

[Перевод с английского и японского языков на русский язык]

[На бланке компании NIHON KOHDEN CORPORATION]

РУКОВОДСТВО ОПЕРАТОРА

Celltac α

Автоматический
гематологический анализатор
MEK-6510

MEK-6510J
MEK-6510K

1-я редакция: 22 октября 2012 г.

0614-906135

Напечатано: 27 июня 2013 г.

Celltac α

Автоматический
гематологический анализатор
MEK-6510

MEK-6510J
MEK-6510K

[Печать компании *Nihon Kohden Corporation*]

/Подпись/

[Хирокадзу Огино]

Любые комментарии и предложения относительно
данного Руководства можно направлять по адресу:
www.nihonkohden.com

0614-906135

Для безопасности эксплуатации прибора и полного понимания всех его функций обязательно прочтите данное руководство перед тем, как приступить к работе с изделием.

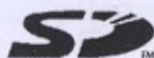
Держите данное руководство рядом с прибором или в месте, доступном оператору, и используйте его в качестве справки при возникновении затруднительных ситуаций.

Информация, приведенная в руководстве, может быть изменена без предварительного уведомления.

Замечание об авторских правах

Авторское право на все содержимое данного руководства принадлежит компании Nihon Kohden. Все права защищены. Никакая часть данного документа не может быть воспроизведена, сохранена или передана в любом виде любыми средствами (электронными, механическими, фотокопированием, записью и прочими) без предварительного письменного разрешения со стороны компании Nihon Kohden.

Trademark



Эмблема, нанесенная на карте SD, используемой в данном приборе, является торговой маркой. Название компании и название модели являются торговыми марками и зарегистрированными торговыми марками соответствующих компаний.



Содержание

ОБЩИЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ	i
ГАРАНТИЙНАЯ ПОЛИТИКА	ii
ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ	ii
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ОТНОСИТЕЛЬНО ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ (ЭМС) ...	iii
Условные обозначения, используемые в данном руководстве и на приборе	iv
Внимание, Опасно и Примечание	iv
Описание символов, имеющихся в данном руководстве и на приборе	v
Текстовые обозначения, принятые в данном руководстве	vi

Раздел 1 Общая информация 1.1

Введение	1.2
Измеряемые параметры	1.2
Характеристики	1.3
Описание панелей	1.5
Передняя панель	1.5
Правая боковая панель	1.6
Задняя панель	1.7
Предупреждающие наклейки на анализаторе	1.8
Структура экранов	1.9
Основные операции	1.11
Информация на экране	1.11
Функция быстрого вызова	1.11
Использование кнопок сенсорного экрана	1.12
Техника безопасности	1.13
Общие рекомендации	1.13
Установка прибора	1.13
Измерение	1.14
Реагенты и расходные материалы	1.14
Обслуживание	1.15
Утилизация	1.15

Раздел 2 Подготовка 2.1

Требования к окружающей среде	2.2
Начальная подготовка	2.3
Комплектность	2.3
Стандартные принадлежности	2.3
Распаковка	2.4
Последовательность установки	2.5
Подключение к анализатору внешнего оборудования	2.6
Подключение персонального компьютера	2.7
Подключение принтера	2.8
Подключение карточного принтера	2.8
Подключение ручного устройства для считывания (сканер) штрих-кодов	2.9
Подсоединение шнура питания и заземление анализатора	2.10

Подсоединение шнура питания	2.10
Эквипотенциальное заземление	2.10
Подсоединение трубок и установка реагентов	2.11
Необходимые материалы	2.11
Подсоединение трубок	2.13
Трубка для разбавителя	2.14
Трубка для моющего раствора	2.14
Трубка для лизирующего раствора	2.15
Трубка для слива жидких отходов	2.15
Загрузка бумаги для модуля принтера WA-650VK (Приобретается отдельно)	2.16
Подготовка карты памяти SD.....	2.17
Меры предосторожности при работе с картой памяти SD.....	2.17
Правила обращения и хранения	2.17
Обработка данных	2.17
Установка и удаление карты памяти SD.....	2.18
Включение/выключение питания	2.19
Проверка перед включением питания.....	2.19
Включение питания	2.19
Проверка настроек даты и времени.....	2.20
Промывка трубок после включения питания (ПРОКАЧКА ПРИ УСТАНОВКЕ).....	2.21
Проверка после включения питания	2.22
Ежедневное выключение.....	2.23
Перечень проверок перед выключением питания	2.23
Выключение питания	2.23
Перечень проверок после выключения питания.....	2.24
Перечень проверок перед длительным хранением	2.24
Ежедневная проверка точности	2.25
Измерение фоновых шума	2.25
Измерение с помощью нажатия кнопок [Count] (Подсчет)	2.25
Измерение в экране BACKGROUND (ФОН)	2.26
Результаты	2.27
Измерение гематологического контроля	2.28

Раздел 3 Изменение настроек	3.1
Общая информация	3.3
Назначение пользователей и паролей	3.4
Общая информация.....	3.4
Отображение экрана USERS (ПОЛЬЗОВАТЕЛИ).....	3.5
Добавление пользователя.....	3.6
Смена пользователя	3.9
Удаление пользователя.....	3.10
Назначение идентификатора образца	3.11
Отображение экрана ID (ИДЕНТИФИКАТОР)	3.12
Ввод 4-значного числового идентификатора	3.12
Ввод 13-разрядного буквенно-цифрового идентификатора.....	3.13
Использование штрих-кодов.....	3.14
Присвоение этикетки и выбор типа образца.....	3.15
Присвоение этикеток типам образцов.....	3.15

Выбор типов образцов для списка выбора типа образца	3.17
Установка верхнего и нижнего пределов нормального диапазона.....	3.18
Настройки по умолчанию для верхнего и нижнего пределов	3.18
Изменение пределов	3.18
Изменение чувствительности и порога	3.21
Общая информация.....	3.21
Заводские настройки по умолчанию и диапазон настроек	3.21
Автоматический порог для подсчета RBC	3.21
Изменение чувствительности и порога.....	3.21
Отображение истории изменения настроек чувствительности и порога.....	3.23
Определение оптимальной чувствительности	3.24
Определение оптимального порога	3.24
Изменение настроек измерения	3.25
Установка даты и времени	3.28
Изменение формата отображения.....	3.30
Изменение формата вывода	3.35
Изменение формата печати на встраиваемом принтере.....	3.37
Изменение формата печати на внешнем принтере	3.39
Изменение настроек для карточного принтера	3.44
Изменение формата для персонального компьютера	3.46
Изменение настроек USB	3.48
Изменение настроек карты памяти SD	3.49
Форматирование карты памяти SD	3.50
Выбор языка	3.51
Выбор единиц измерения	3.52
Выбор типа единиц измерения	3.52
Таблица счетных единиц.....	3.53
Пользовательская настройка единиц измерения.....	3.53
Изменение настроек звука и яркости экрана	3.54
Изменение различных настроек для включения питания анализатора	3.55
Установка автоматической прокачки/промывки.....	3.57
Использование функции управления реагентами	3.59
Установка уровня предупреждения	3.59
Действия при отображении сообщения системы управления реагентами	3.61
Сброс настроек	3.64
Заводские настройки, установленные по умолчанию	3.66

Раздел 4 Измерения	4.1
Общая информация.....	4.2
Режим разбавления	4.2
Тип образца	4.2
Однократный и двойной подсчет	4.2
Идентификационные номера	4.3
Отображение предупреждающего сигнала.....	4.3
Хранение данных	4.4
Печать и передача данных	4.4
Повторное измерение PLT	4.4
Повторное измерение при выходе за пределы тревожного диапазона	4.4

Измерение особых образцов	4.5
Измерение образца венозной крови в режиме нормального разбавления	4.6
Подготовка венозного образца	4.6
Измерение образца венозной крови	4.7
Измерение предварительно разбавленного образца	4.9
Приготовление предварительно разбавленного образца	4.9
Измерение предварительно разбавленного образца	4.10
Измерение образца венозной крови в режиме низкого/высокого разбавления	4.12
Выполнение автоматического повторного измерения	4.14
Повторное измерение при появлении предупреждающего сигнала	4.14
Повторное измерение при подсчете PLT	4.14
Повторное измерение образца при выходе за пределы тревожного диапазона	4.15
Описание экрана RESULTS (РЕЗУЛЬТАТЫ)	4.17
Числовые данные	4.18
Единицы измерения	4.18
Отображение меток H и L выхода за пределы диапазона	4.18
Сообщение Over	4.18
Гистограммы	4.19
Тип вертикальной оси для гистограммы	4.19
Регулировка линейки оси координат	4.19
Гистограмма распределения RBC (эритроциты)	4.19
Гистограмма распределения PLT (тромбоциты)	4.20
Гистограмма распределения WBC (лейкоциты)	4.20
Флажки	4.21
Коды флажков	4.22
Наименования флажков	4.23
Отображение предупреждающего сигнала	4.24
Печать и передача результатов	4.25
Автоматическая печать/передача после измерения	4.25
Печать нажатием кнопки [Print] (Печать)	4.25
Отправка данных на персональный компьютер	4.25
 Раздел 5 Работа с данными	5.1
Общая информация	5.2
Отображение числовых данных и гистограмм	5.3
Отображение последних данных измерений	5.3
Отображение сохраненных данных	5.4
Редактирование идентификатора и типа образца сохраненных данных	5.6
Поиск данных	5.8
Печать и передача данных	5.12
Автоматическая печать и передача данных после измерения	5.12
Печать и передача сохраненных данных	5.12
Печать или передача отдельных данных	5.12
Печать или передача нескольких данных	5.13
Печать или отправка данных всех образцов отдельного дня	5.15
Удаление данных	5.18
Удаление отдельных данных	5.18
Удаление нескольких данных	5.19
Удаление всех сохраненных данных	5.20

Раздел 6 Контроль качества	6.1
Общая информация	6.3
Когда следует выполнять контроль качества	6.3
Методы контроля качества	6.3
Контрольный материал.....	6.3
Порядок контроля качества.....	6.4
Рекомендации по измерению контроля	6.4
Рекомендации работы с контрольными материалами	6.4
Программа $\bar{X}$ -R.....	6.5
Общая информация.....	6.5
Обзор программы $\bar{X}$ -R и процедуры контроля качества.....	6.5
Расчет $\bar{X}$ и $\bar{R}$	6.5
Расчет верхнего и нижнего пределов $\bar{X}$ и $\bar{R}$	6.6
Пример $\bar{X}$ -R графика.....	6.7
Как читать $\bar{X}$ -R график.....	6.9
Выход данных за пределы	6.9
Изменение настроек контроля качества.....	6.10
Измерение гематологического контроля	6.12
Работа с $\bar{X}$ -R данными.....	6.15
Отображение списка $\bar{X}$ -R данных (ИСТОРИЯ).....	6.15
Отображение подробных данных $\bar{X}$ -R измерения.....	6.16
Печать, передача или удаление $\bar{X}$ -R данных.....	6.18
Печать, передача или удаление $\bar{X}$ -R данных по отдельности.....	6.18
Печать, передача или удаление $\bar{X}$ -R данных, следующих друг за другом	6.19
Удаление всех сохраненных $\bar{X}$ -R данных.....	6.20
Отображение значений коэффициента вариации (CV) сохраненных $\bar{X}$ -R данных	6.21
Работа с $\bar{X}$ -R графиками.....	6.22
Изменение $\bar{X}$ -R пределов	6.23
Программа L & J (Леви-Дженинга)	6.25
Общая информация.....	6.25
Обзор программы L & J и процедуры контроля качества.....	6.25
Расчет верхнего и нижнего пределов.....	6.26
Как читать L & J график.....	6.26
Выход данных за пределы	6.26
Изменение настроек контроля качества.....	6.27
Измерение гематологического контроля	6.27
Работа с L & J данными.....	6.30
Отображение списка данных L & J (ИСТОРИЯ).....	6.30
Отображение подробных данных L&J измерений.....	6.31
Печать, передача или удаление L&J данных.....	6.32
Печать, передача или удаление L&J данных по отдельности	6.32
Печать, передача или удаление L&J данных, следующих друг за другом.....	6.33
Удаление всех сохраненных L&J данных	6.35
Отображение значений коэффициента вариации (CV) сохраненных L&J данных	6.36
Работа с L & J графиками.....	6.37
Программа $\bar{X}_v$ (пакетная обработка $\bar{X}$).....	6.39
Общая информация.....	6.39
Обзор программы $\bar{X}_v$	6.39
Расчет $\bar{X}_v$	6.39

Работа с $\bar{X}_в$ данными	6.41
Работа с $\bar{X}_в$ графиком	6.43
Установка первоначальных значений и пределов для $\bar{X}_в$	6.44
Программа $\bar{X}_D \bullet CV$	6.46
Общая информация	6.46
Применение программы $\bar{X}_D \bullet CV$	6.46
Работа с $\bar{X}_D \bullet CV$ данными	6.47
Отображение общего среднего значения и коэффициента вариации (CV) всех сохраненных данных	6.48

Раздел 7 Калибровка	7.1
Общая информация	7.2
Когда производить калибровку	7.2
Примечания по процедуре калибровки	7.2
Калибровка в открытом режиме (венозная кровь)	7.4
Калибровка в режиме с предварительным разбавлением крови	7.8
Отображение и печать истории калибровочных данных	7.13
Калибровка HGB/HCT с использованием крови человека	7.15
Измерение с помощью анализатора	7.15
Измерение HGB с помощью спектрофотометра	7.15
Измерение HCT с помощью микрогематокритной центрифуги	7.16
Определение коэффициентов калибровки для HGB и HCT	7.17

Раздел 8 Сообщения и устранение неисправностей	8.1
Общая информация	8.2
Сообщения о предупреждающем сигнале	8.5
Недействительный идентификатор данных	8.5
Флажковые указатели	8.6
Сообщения о предупреждающем сигнале с кодами предупреждающего сигнала	8.6
Другие сообщения о предупреждающем сигнале	8.8
Сообщения о системных ошибках	8.9
Неточный подсчет и другие проблемы	8.10

Раздел 9 Обслуживание	9.1
Общая информация	9.3
Утилизация отходов и анализатора	9.4
Политика доступности запасных частей	9.4
Расписание профилактического технического обслуживания	9.5
Расписание технического обслуживания	9.5
Отображение экрана Operation History (Архив работы)	9.6
Контрольный лист технического обслуживания	9.9
Компоненты внутренней панели	9.11
Перед проведением процедуры технического обслуживания	9.12
Тщательная промывка	9.12
Опорожнение измерительных ванночек и субванночек	9.13
Выключение питания	9.14
Процедуры ежедневного технического обслуживания	9.15

СОДЕРЖАНИЕ

Проверка реагентов и других расходных материалов	9.15
Проверка внешнего вида анализатора.....	9.15
Очистка поверхности анализатора.....	9.16
Дезинфекция поверхности анализатора	9.16
Проверка трубок, подсоединяющих реагенты	9.16
Проверка шнура питания и провода заземления.....	9.16
Проверка внешних устройств прибора	9.16
Проверка при включении	9.17
Калибровка сенсорного экрана.....	9.17
Проверка даты и времени.....	9.18
Точность часов.....	9.18
Ежедневная проверка точности	9.18
Проверка измерительных ванночек и субванночек	9.18
Проверка трубки для насоса	9.18
Процедуры технического обслуживания, проводимые после каждых 200 измерений	9.19
Выполнение тщательной промывки.....	9.19
Процедуры технического обслуживания, проводимые еженедельно или после каждых 300 измерений	9.19
Проверка/промывка фильтров	9.19
Процедуры технического обслуживания, проводимые ежемесячно или после каждых 1000 измерений	9.20
Замена фильтров	9.20
Необходимые материалы	9.20
Порядок действий	9.20
Проверка и промывка измерительных ванночек и субванночек	9.22
Необходимые материалы	9.22
Порядок действий	9.22
Проверка и промывка блока ополаскивания	9.25
Необходимые материалы	9.25
Порядок действий	9.25
Процедуры технического обслуживания, проводимые раз в четыре месяца или после каждых 3000 измерений.....	9.27
Проверка, промывка и замена пробозаборника	9.27
Необходимые материалы	9.27
Порядок действий	9.27
Замена трубки для насоса.....	9.30
Необходимые материалы	9.30
Порядок действий	9.30
Процедуры технического обслуживания, выполняемые при необходимости	9.33
Удаление засора из отверстия.....	9.33
Промывка крышек с отверстиями	9.34
Необходимые материалы	9.34
Порядок действий	9.34
Проверка функции прокачки	9.38
Проверка функции слива.....	9.38
Проверка функции промывки.....	9.38
Проверка цепи	9.38
Проверка экрана Sensor Monitor (Контроль датчиков).....	9.40
Проверка функционирования внешних устройств	9.41
Принтеры.....	9.41
Ручное устройство для считывания (сканер) штрих-кодов	9.41
Персональный компьютер	9.41

Протокол дезинфицирования.....	9.42
Порядок действий.....	9.43
Хранение и транспортировка анализатора.....	9.45
Подготовка анализатора к длительному хранению или транспортировке.....	9.45
Использование анализатора после хранения.....	9.47
Подготовка анализатора к непродолжительной транспортировке.....	9.48
Раздел 10 Справочная информация.....	10.1
Теория метода.....	10.2
Электрический подсчет клеток.....	10.2
Метод подсчета.....	10.2
Подсчет эритроцитов и тромбоцитов.....	10.3
Принцип работы гидравлической части.....	10.3
Измерение гемоглобина.....	10.4
Химическая обработка.....	10.4
Метод спектрофотометрического измерения.....	10.4
Таблица преобразования концентрации гемоглобина (г/дл ↔ % Сали).....	10.5
Передача данных через порт RS-232C.....	10.6
Общая информация.....	10.6
Подключение персонального компьютера.....	10.6
Подключение контактов в разъем.....	10.9
Разъем для ZK-820V устройства для считывания (сканер) штрих-кода.....	10.9
Последовательный порт 1/ последовательный порт 2.....	10.9
Разъем принтера.....	10.9
Разъем USB.....	10.10
Штрих-коды для использования ручного устройства для считывания (сканер) штрих-кодов.....	10.11
Использование штрих-кодов.....	10.11
Изменение настроек.....	10.12
Меню настройки штрих-кодов.....	10.13
Вещества, влияющие на измерения.....	10.24
Отображение данных и символов.....	10.27
Характеристики.....	10.29
Измеряемые параметры, диапазоны и воспроизводимость результатов по образцам венозной крови.....	10.29
Стандартизация методов анализа.....	10.29
Время измерения.....	10.30
Коэффициент разбавления.....	10.30
Безопасность.....	10.30
Электромагнитная совместимость.....	10.30
Условия окружающей среды.....	10.31
Требования по электропитанию.....	10.31
Габаритные размеры и вес.....	10.31
Стандартные принадлежности.....	10.32
Дополнительное оборудование.....	10.34
Расходные материалы.....	10.36

ОБЩИЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Данный прибор предназначен для использования только квалифицированным медицинским персоналом. С данным прибором используйте только компоненты, одобренные компанией Nihon Kohden. Использование не рекомендуемых изделий или не рекомендуемым способом может повлиять на рабочие характеристики устройства. Включая, но не ограничиваясь, батареи, бумагу, ручки, удлинительные провода, электроды, входные коробки и питание.

Пожалуйста, перед началом работы с прибором полностью прочтите приведенные ниже меры предосторожности.

1. Для безопасного и эффективного использования прибора необходимо полностью понять, как он работает.
2. При установке или хранении прибора соблюдайте следующие предосторожности:
 - (1) Избегайте влажности или контакта с водой, слишком высокого атмосферного давления, повышенной влажности и температуры, плохо вентилируемых помещений с содержанием в воздухе пыли, солей или сернокислотных испарений.
 - (2) Прибор следует устанавливать на ровную горизонтальную поверхность. Не допускайте вибрации и механических ударов, даже при транспортировке.
 - (3) Не устанавливайте прибор в местах хранения химикатов или где есть опасность утечки газа.
 - (4) Сеть электропитания, к которой подключается прибор, должна соответствовать его спецификациям по частоте и напряжению, а также обеспечивать необходимый ток.
 - (5) Для установки выбирайте помещение с надлежащей системой заземления.
3. Перед началом работы
 - (1) Убедитесь, что прибор пригоден к эксплуатации.
 - (2) Проверьте правильность заземления прибора.
 - (3) Проверьте правильность подключения всех кабелей.
 - (4) При использовании моделей, работающих от батарей, убедитесь в том, что батарея имеет достаточный заряд и находится в хорошем состоянии.
 - (5) Вся проводка, используемая для прямого подключения к пациенту должна дважды тщательно проверяться.
 - (6) Убедитесь, что заряд батареи достаточен и состояние батареи удовлетворительное, если вы используете модели с питанием от батарей.
4. Во время работы
 - (1) Прибор и пациент должны постоянно находиться под присмотром.
 - (2) При обнаружении неисправности выключите питание прибора и/или передатчиков, чтобы обезопасить пациента.
 - (3) Избегайте прямого контакта между корпусом прибора и пациентом.
5. Для выключения после использования
 - (1) Выключите все выключатели питания, при этом кнопки и переключатели должны вернуться в свои исходные положения.
 - (2) Аккуратно отсоедините кабели электропитания, не прикладывая к ним чрезмерного усилия.
 - (3) Произведите чистку прибора и всех сопутствующих принадлежностей, чтобы приготовить их для последующего использования.
6. Обслуживание и ремонт прибора должны осуществляться квалифицированными специалистами. Если прибор функционирует неправильно, его следует пометить ясно видимым знаком, во избежание попытки его эксплуатации в то время, пока он находится в неисправном состоянии.
7. Запрещается вносить какие-либо изменения в конструкцию прибора.
8. Обслуживание и осмотр
 - (1) Прибор и все компоненты должны проходить регулярный технический осмотр.
 - (2) После длительного хранения перед возобновлением эксплуатации убедитесь, что прибор находится в рабочем состоянии.

9. Если данный прибор используется с электрохирургическими приборами, то следует очень внимательно выбирать точки закрепления электродов и/или передатчиков, чтобы избежать возможного ожога кожи пациента.
10. Когда прибор используется совместно с дефибриллятором, убедитесь, что прибор защищен от разряда дефибриллятора. Если же нет, то следует отсоединить провода и/или передатчики от прибора, чтобы предотвратить возможные повреждения.

ГАРАНТИЙНАЯ ПОЛИТИКА

Компания Nihon Kohden Corporation (далее - НКС) гарантирует отсутствие дефектов в материалах и изготовлении изделий в течение одного года со дня поставки. Гарантия не распространяется на расходные материалы, такие как бумага и чернила для принтера, стилус и батарею.

Компания НКС или ее уполномоченные представители в течение гарантийного периода производят ремонт или замену любых изделий, имеющих дефекты, при условии соблюдения правил эксплуатации, приведенных Руководстве оператора и в Руководстве по техническому обслуживанию.

Никакая третья сторона не имеет полномочий давать какие-либо гарантии или брать на себя ответственность за изделия компании НКС. Компания НКС не признает никакой иной гарантии, как подразумеваемой, так и письменной. Техническое обслуживание, изменение конструкции или любое другое изменение прибора, выполненное не компанией НКС и не ее уполномоченным представителем без предварительного согласия компании НКС, может стать нарушением гарантии.

Изделия и компоненты, имеющие дефекты, должны быть возвращены компании НКС или ее уполномоченному представителю с описанием неисправности. Необходима предварительная оплата стоимости доставки.

Данная гарантия не распространяется на изделия, которые подверглись модификации, разборке, повторной установке или ремонту без одобрения со стороны компании Nihon Kohden, а также на изделия, которые в результате небрежного обращения или случайности получили повреждения в результате аварии, пожара, удара молнии, акта вандализма, наводнения и других стихийных бедствий, неправильной установки или применения, а также в случае удаления оригинальной этикетки с серийным номером.

В США и Канаде могут действовать иные гарантийные правила.

ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

Данный прибор предназначен для эксплуатации профессиональными пользователями, которые знают, как работать с прибором. Прибор может использоваться только для указанных целей и в соответствии с инструкциями по эксплуатации. Необходимо выполнять все инструкции Руководства оператора, особенно следующие пункты:

- Хранение и обеспечение стабильности реагентов
- Правила обращения с реагентами
- Установка прибора
- Подсоединение всех трубок к входным и выходным портам
- Подсоединение всех трубок к контейнерам с реагентами и к контейнеру для отходов,
- Проверка уровней реагентов и жидких отходов,
- Калибровка
- Контроль качества
- Ремонт и обслуживание.

Любое отступление от этих инструкций является ответственностью лаборатории, и оператор может выполнять такие действия только с согласия руководителя лаборатории. Компания Nihon Kohden не несет никакой ответственности в случае нарушения правил.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ОТНОСИТЕЛЬНО ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ (ЭМС)

Данное оборудование и/или система соответствует Международному стандарту EN 61326-1 электромагнитной совместимости для электрического оборудования и/или систем для измерения, контроля и лабораторного использования. Однако электромагнитная среда с параметрами, превышающими допустимые пределы или уровни, оговоренные в EN 61326-1, может оказать отрицательное влияние на оборудование и/или систему, привести к неработоспособности или к ухудшению характеристик оборудования и/или системы. Поэтому в случае любого нежелательного отклонения от заявленных рабочих характеристик при эксплуатации оборудования и/или системы, перед продолжением работы с оборудованием и/или системой необходимо выявить и устранить вредное электромагнитное воздействие, а также принять меры, чтобы избежать этого воздействия в будущем.

Ниже перечислены некоторые типичные источники электромагнитного воздействия и меры по устранению их влияния:

1. Сильные электромагнитные помехи от близко расположенного источника, например, радиостанция или сотовый телефон:
Если на прибор оказывает влияние такой источник излучения, как радиостанция, установите оборудование и/или систему в другом месте. Не подносите близко к оборудованию и/или системе такой источник электромагнитного излучения, как сотовый телефон.

2. Радиочастотные помехи от другого оборудования, передающиеся по сети электропитания прибора и/или системы:
Выявите источник этих помех и по возможности удалите его. Если это невозможно, используйте отдельную линию электропитания.

3. Эффект прямого или непрямого электростатического разряда:
Следует принять меры, чтобы все пользователи и пациенты, контактирующие с оборудованием и/или системой, не имели прямой или непрямой электростатической энергии. Эту проблему помогает уменьшить увлажнение воздуха в помещении.

4. Электромагнитные помехи от любого радиоприемного устройства, например, радиоприемника или телевизора:
Если на оборудование и/или систему оказывает влияние радиоприемное устройство, установите оборудование и/или систему как можно дальше от этого радиоприемного устройства.

Если приведенные выше меры не помогли в решении проблемы, проконсультируйтесь по этому вопросу с представителем компании Nihon Kohden.

Данное оборудование соответствует Международному стандарту EN 55011: 1999 Группа 1, Класс В. **ОБОРУДОВАНИЕМ** класса В является оборудование, подходящее для использования в жилых зданиях и учреждениях, имеющих прямое подключение к сети электропитания низкого напряжения.

Знак СЕ означает соответствие нормам защиты, действующим в Европейском Сообществе. Изделия, имеющие знак СЕ, соответствуют требованиям директивы о медицинских устройствах для In vitro диагностики 98/79/ЕС.

ПРИМЕЧАНИЕ о директиве 2002/96/ЕС по утилизации электрического и электронного оборудования (УЭЭО).

Только для стран, входящих в Европейский Союз:

Целью директивы УЭЭО 2002/96/ЕС в первую очередь является предотвращение появления отходов электрического и электронного оборудования (УЭЭО), а также повторное использование, переработка и другие виды утилизации таких отходов, чтобы снизить количество выбрасываемого оборудования.

При необходимости утилизации оборудования обратитесь к представителю компании Nihon Kohden.

15

Условные обозначения, используемые в данном руководстве и на приборе

Внимание, Опасно и Примечание

Надписи: Внимание, Опасно и Примечание используются для предупреждения о возможных последствиях действий и для заострения внимания читающего на определенной информации.

ВНИМАНИЕ

Предупреждает пользователя о возможной травме или смерти в результате использования или неправильного использования прибора.

ОПАСНО

Информация об опасности предупреждает пользователя о возможной травме или проблеме с прибором, такой как неисправная работа, отказ, повреждение прибора или иного оборудования.

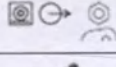
ПРИМЕЧАНИЕ

Примечание содержит определенную информацию в виде рекомендаций о необходимых требованиях, альтернативных методах или просто дополнительные сведения.

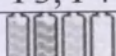
Описание символов, имеющих в данном руководстве и на приборе

Ниже приведено описание значений символов, используемых в данном руководстве и на приборе.

На панели прибора

Символ	Описание	Символ	Описание
	Питание выключено (Отключение от сети электропитания)		Внимание, необходимо свериться с руководством оператора.
	Питание включено (Подключение к сети электропитания)		Входной порт
	Главный индикатор питания		Выходной порт
	«Выключение» только части оборудования		Биологическая опасность
	«Включение» только части оборудования	ZK-820V	Разъем для устройства для считывания (сканер) штрих-кода
	Автоматическая печать	10101 1	Последовательный порт 1
	Заправка бумаги в принтер	10101 2	Последовательный порт 2
	Печать		Разъем принтера
	Сброс		Разъем USB
	Промывка		Разъем карты SD (Считывание данных с носителя)
	Подсчет/Добавление		Разъем для установки карты SD
	Кнопка Dispense (Добавление) (в режиме с предварительным разбавлением)		Переменный ток
ISO 3	ISOTONAC•3 (разбавитель)		Клемма эквипотенциального заземления
CLN	CLEANAC (моющий раствор)		Предохранитель (с задержкой по времени)
CLN3	CLEANAC•3 (моющий раствор)		Дата производства
MEMO3N	Nemolynac•3N (лизирующий раствор 3 дифф)	SN	Серийный номер
WASTE	ОТХОДЫ	IVD	МЕДИЦИНСКИЙ ПРИБОР ДЛЯ IN VITRO ДИАГНОСТИКИ
CE	Знак CE является защищенной маркой соответствия нормам защиты, действующим в Европейском Сообществе. Изделия, имеющие знак CE, соответствуют требованиям директивы 98/79/EC о медицинских устройствах для In vitro диагностики.		Изделия с этим символом соответствуют Европейской Директиве WEEE 2002/96/EC и требуют отдельной утилизации. Для утилизации изделий компании Nihon Kohden, помеченных этим символом, свяжитесь с представителем компании Nihon Kohden.

Символы в выводимых на экран и записанных данных

Символ	Описание
?	При отображении рядом WBC или RBC результат измерения: Ошибка образца При отображении рядом HGB результат измерения: низкое напряжение HGB
!	При отображении рядом WBC результат измерения: Слабая гемолизация При отображении рядом HGB результат измерения: высокое напряжение HGB При отображении рядом MCHC результат измерения: Ненормальное значение RBC При отображении рядом PLT результат измерения: Высокий фоновый шум
*	При отображении рядом HGB результат измерения: Неправильная цепь измерения HGB / чрезмерно высокое значение WBC При отображении рядом PLT: Низкое значение числа PLT (менее 50000/мкл)
C	При отображении рядом WBC или PLT результат измерения: Коагуляция тромбоцитов
H	При отображении рядом любого результата измерения: Выше нормального диапазона
L	При отображении рядом любого результата измерения: Ниже нормального диапазона
F1, F2 F3, F4	При отображении рядом LY%, MO% или GR% результат измерения: Флажки (см. «Описание экрана RESULTS (РЕЗУЛЬТАТЫ)» в Разделе 4)
	График уровней реагентов

Текстовые обозначения, принятые в данном руководстве

В данном руководстве действия приведены в логической последовательности, с нумерацией отдельных этапов выполнения операций. Иллюстрации и рисунки приводятся при необходимости и для пояснения. Текстовые обозначения следующие:

Название экрана

Названия экранов пишутся заглавными буквами, прямым шрифтом, например, экран – READY (ГОТОВНОСТЬ).

Кнопки сенсорного экрана

На экране выводятся чувствительные к нажатию изображения кнопок. Нажатие на такую кнопку сенсорного экрана приводит к выполнению действия, обозначенного в ее названии. Названия кнопок сенсорного экрана выводятся заглавными буквами прямым шрифтом, например, кнопка - QUALITY CONTROL (КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА).

Названия полей ввода данных

Названия полей, в которые возможен ввод данных оператором, приводятся в тексте с заглавной буквы прямым шрифтом и в треугольных скобках <>.

Аппаратные кнопки (Кнопки на панелях прибора)

Названия кнопок на панелях в тексте показаны прямым шрифтом с заглавной буквы, они заключены в квадратные скобки, например, [Clean] (Чистка).

Сообщения, выводимые на экране

Сообщения, выводимые на экране и другая информация, отображаемая на экране, в тексте приводится прямым шрифтом с заглавной буквы в кавычках, например, "Priming" (Прокачка).

Информация	Представление в тексте	Примеры
Название экрана	Прямой шрифт, ЗАГЛАВНЫЕ БУКВЫ	Экран – MENU (МЕНЮ)
Кнопки сенсорного экрана	Прямой шрифт, ЗАГЛАВНЫЕ БУКВЫ	QUALITY CONTROL (КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА)
Названия полей ввода	Прямой шрифт, с заглавной буквы, в треугольных скобках <>	<Dilute mode> (Режим разбавления)
Аппаратные кнопки (Кнопки на панели прибора)	Прямой шрифт, с заглавной буквы, в квадратных скобках	[Clean] (Чистка)
Сообщения, выводимые на экране	Прямой шрифт, с заглавной буквы, в кавычках	"Priming" (Прокачка)

Раздел 1 Общая информация

Введение	1.2
Измеряемые параметры	1.2
Характеристики	1.3
Описание панелей	1.5
Передняя панель	1.5
Правая боковая панель	1.6
Задняя панель	1.7
Предупреждающие наклейки на анализаторе	1.8
Структура экранов	1.9
Основные операции	1.11
Информация на экране	1.11
Функция быстрого вызова	1.11
Использование кнопок сенсорного экрана	1.12
Техника безопасности	1.13
Общие рекомендации	1.13
Установка прибора	1.13
Измерение	1.14
Реагенты и расходные материалы	1.14
Обслуживание	1.15
Утилизация	1.15

Введение

Автоматический гематологический анализатор MEK-6510J/MEK-6510K предназначен для одновременного измерения 19 параметров. Он обеспечивает быстрый подсчет и автоматическое выполнение всех операций. Для этого оператору требуется лишь опустить пробозаборник в контейнер образца с цельной кровью и нажать кнопку [$\diamond$ Count] (Подсчет). Результаты и прочая информация отображается на цветном ЖК-экране. Принтер, приобретаемый отдельно, позволяет получать полные отчеты.

Анализатор автоматически производит очистку пробозаборника от крови, поэтому отсутствует опасность контакта с кровью, что повышает общую безопасность системы. Анализатор имеет встроенную самопроверку, контроль качества и другие функции, необходимые для обеспечения надежности системы обработки данных.

Для обеспечения правильного функционирования прибора, перед началом работы с анализатором необходимо полностью прочесть данное руководство. Для безопасного и эффективного использования анализатора и поддержания его в оптимальном состоянии, выполняйте все инструкции оператора и обслуживанию, приведенные в данном руководстве.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Для достижения наилучших рабочих характеристик прибора используйте компоненты и принадлежности только производства компании Nihon Kohden.
- Для простоты, индексы J/K в этом руководстве опущены. Если не указано обратное, работа моделей с различными индексами ничем не отличается.

Измеряемые параметры

WBC:	Лейкоциты в абсолютных числах
RBC:	Эритроциты в абсолютных числах
HGB:	Гемоглобин, концентрация в цельной крови
HCT:	Относительное содержание гематокрита (%)
MCV:	Средний объем эритроцита (фл)
MCH:	Среднее содержание гемоглобина в отдельном эритроците (пг)
MCHC:	Средняя концентрация гемоглобина в эритроците (г/дл)
PLT:	Тромбоциты в абсолютных числах
LY%:	Относительное содержание лимфоцитов
MO%:	Относительное содержание моноцитов
GR%:	Относительное содержание гранулоцитов
LY:	Абсолютное содержание лимфоцитов
MO:	Абсолютное содержание моноцитов
GR:	Абсолютное содержание гранулоцитов
RDW-CV:	Относительная ширина распределения эритроцитов по объему, коэффициент вариации
RDW-SD:	Относительная ширина распределения эритроцитов по объему, стандартное отклонение
PCT:	Тромбокрит
MPV:	Средний объем тромбоцитов
PDW:	Ширина распределения тромбоцитов в %

Характеристики

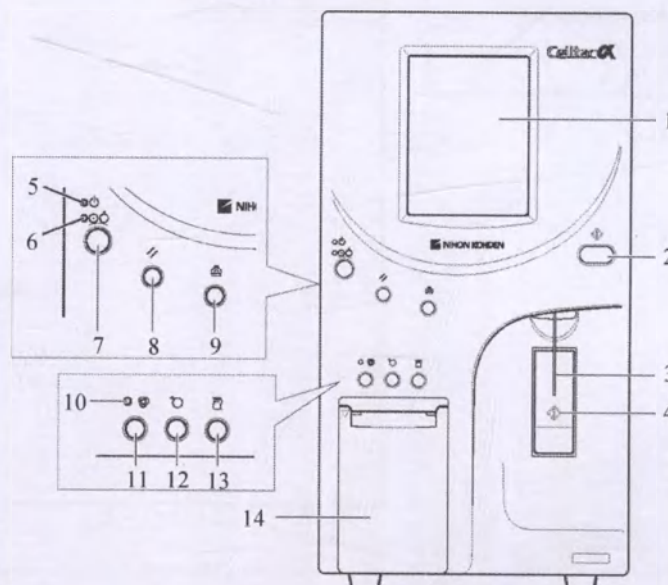
- **Одновременное измерение 19 параметров**
Анализатор производит одновременное измерение 19 параметров. WBC делятся на 3 параметра: лимфоциты, моноциты, и гранулоциты. WBC, RBC и PLT измеряются путем выявления изменения электрического сопротивления.
- **Автоматическая обработка образцов**
После всасывания образца пробозаборником все остальные операции выполняются автоматически. Разбавление образца и его измерение производится автоматически. После измерения производится промывка анализатора и автоматический вывод жидких отходов.
- **Автоматическая чистка пробозаборника**
Анализатор производит автоматическую чистку пробозаборника от остатков крови. Это также позволяет исключить опасность контакта с кровью при проведении измерений.
- **Автоматическое удаление засоров**
После каждого измерения анализатор удаляет белок крови и частицы пыли вокруг крышек с отверстиями во избежание засорения. Но даже если отверстие засорилось, анализатор автоматически удаляет засор и измеряет образец повторно.
- **Высокая точность и повторяемость результатов**
Для уменьшения ошибок измерений анализатор производит автоматическое разбавление образцов и чистку пробозаборника. Анализатор обеспечивает высокую точность и повторяемость результатов с низким коэффициентом разбавления 200:1 для WBC, 40000:1 для RBC при объеме разбавленного образца 360 мкл. Прибор имеет встроенные схемы автоматической компенсации неправильного подсчета клеток вследствие совпадения (одновременного прохождения клеток) и изменения температуры жидкости. Отверстие защищено от внешнего воздействия и возникновения засоров.
- **Цветной ЖК-экран с сенсорными кнопками**
Анализатор оснащен цветным ЖК-экраном, выполненным на тонкопленочных транзисторах, с разрешением 240 × 320 пикселей, который обеспечивает четкое отображение результатов и различных сообщений. Сенсорный экран обеспечивает простое и удобное управление анализатором. Можно увеличить числовые данные и диаграмму рассеивания, нажав на них. В ходе работы на экран выводятся сообщения о необходимых действиях для оператора.
- **Подсчет предварительно разбавленной крови**
Предварительно разбавленную кровь можно измерить (10 или 20 мкл). Пробу необходимо разбавить перед измерением. Также возможно измерение 30 мкл венозной крови. Этот образец перед измерением не требует разбавления.
- **Автоматическая самопроверка**
При включении анализатора прибор автоматически начинает прокачку и самопроверку, при помощи калибровочного сигнала выполняется самопроверка. При обнаружении проблемы на ЖК-экране отображается сообщение о предупреждающем сигнале, например BUBBLE (Пузырек воздуха), NO DILUENT (Отсутствие разбавителя) или CLOG (Засор), поэтому оператор может быстро определить и устранить причину проблемы.

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

- **Набор программ контроля качества**
Анализатор оснащен широким набором программ контроля качества для выполнения калибровки WBC, RBC, PLT, HGB, HCT (MCV), RDW и MPV, подсчета среднего значения и подсчета CV (Коэффициент вариации), а также программы контроля качества X-R, L&I, X_B и $X_D \cdot CV$.
- **Управление данными**
Анализатор может хранить данные измерений до 400 образцов и гистограмм до 50 образцов. Сохраненные данные измерений могут быть напечатаны, удалены или переданы на внешнее устройство.
- **Автоматическая прокачка и промывка**
При включении питания анализатор производит автоматическую прокачку линий подачи жидкости. При выключении питания анализатор производит автоматическую промывку линий подачи жидкости.
- **Ограничение доступа при помощи пароля**
Такие условия измерения, как коэффициент калибровки, нормальный диапазон и контроль качества регулируются оператором, который имеет пароль доступа к экранам данных настроек. Таким образом, можно избежать ошибок при измерениях, вызванных неправильными настройками условий измерений.

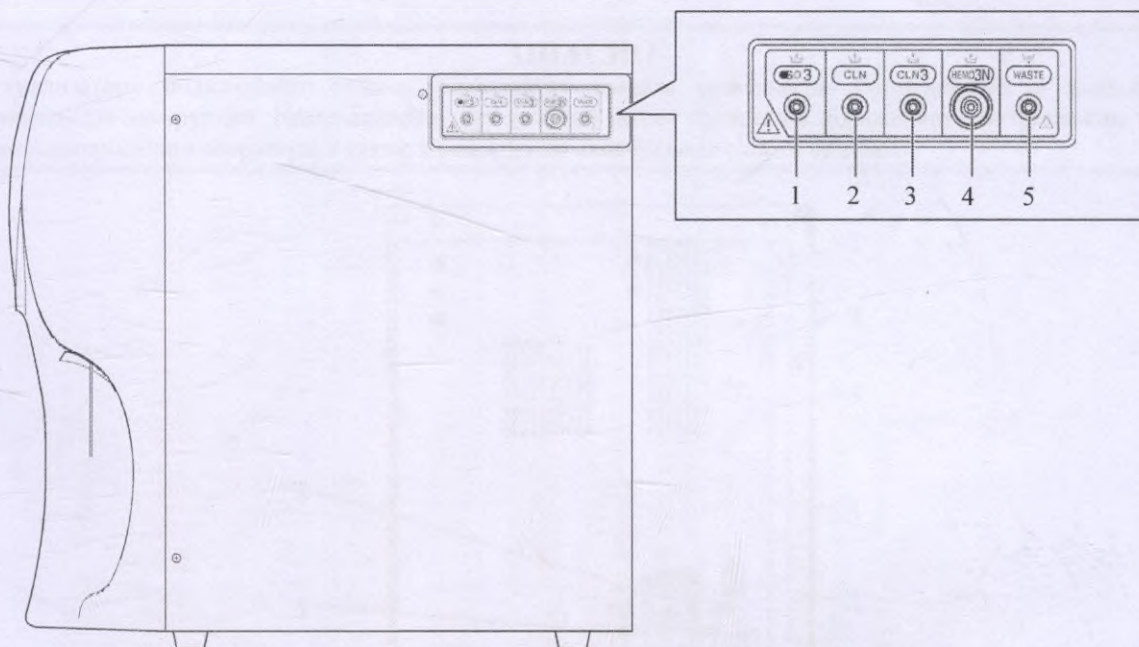
Описание панелей

Передняя Панель



№	Обозначение	Описание
1	ЖК-экран	Отображает различные сообщения, данные измерений и кнопки сенсорного экрана.
2	Кнопка Count (Подсчет)	Когда <рабочая кнопка [Eject] (Выброс)> установлена в положение "Count" (Подсчет) на экране OPERATION (РАБОТА) экрана SETTINGS (НАСТРОЙКИ), после нажатия производится всасывание образца и начинается подсчет количества клеток.
	Кнопка Dispense (Добавление)	Когда <рабочая кнопка [Eject] (Выброс)> установлена в положение "Dispense" (Добавление) на экране OPERATION (РАБОТА) экрана SETTINGS (НАСТРОЙКИ), после нажатия в режиме предварительного разбавления крови производит добавление разбавителя.
3	Пробозаборник	Производит всасывание образца. В режиме предварительного разбавления крови производит добавление разбавителя.
4	Кнопка Count (Подсчет)	После нажатия производится всасывание образца и начинается подсчет количества клеток.
5	Главный индикатор питания	Горит, когда включен [Главный выключатель питания] на задней панели.
6	Индикатор питания	Горит, когда включены [Главный выключатель питания] на задней панели и кнопка [Power] (Питание) на передней панели.
7	Кнопка Power (Питание)	Включает и выключает питание анализатора, когда включен [Главный выключатель питания] на задней панели. При включении питания автоматически выполняется прокачка и самопроверка, после чего отображается экран READY (ГОТОВНОСТЬ).
8	Кнопка Reset (Сброс)	При нажатии этой кнопки во время работы прибор будет приостановлен. При нажатии в режиме изменения настроек происходит возврат в экран READY. Используйте эту кнопку только в случае возникновения ошибки.
9	Кнопка Clean (Промывка)	Служит для промывки моющим раствором линий подачи жидкостей, отверстия измерителя и манометра. После промывки линий подачи жидкостей производится их автоматическая прокачка. Эту кнопку следует нажимать при возникновении засора, загрязнении манометра или появления в манометре пузырьков.
10	Индикатор режима автоматической печати	Горит, когда выбран автоматический режим печати.
11	Кнопка Auto print (Автоматическая печать)	Переключает режим печати принтера между автоматическим и ручным.
12	Кнопка Feed (Заправка бумаги)	При удержании в нажатом состоянии производится заправка бумаги в принтер.
13	Кнопка Print (Печать)	Служит для печати отображаемых данных на принтере.
14	Модуль принтера (WA-650VK)	Термографический принтер. Служит для печати результатов измерений и идентификационных номеров образцов (приобретается отдельно).

Правая боковая панель

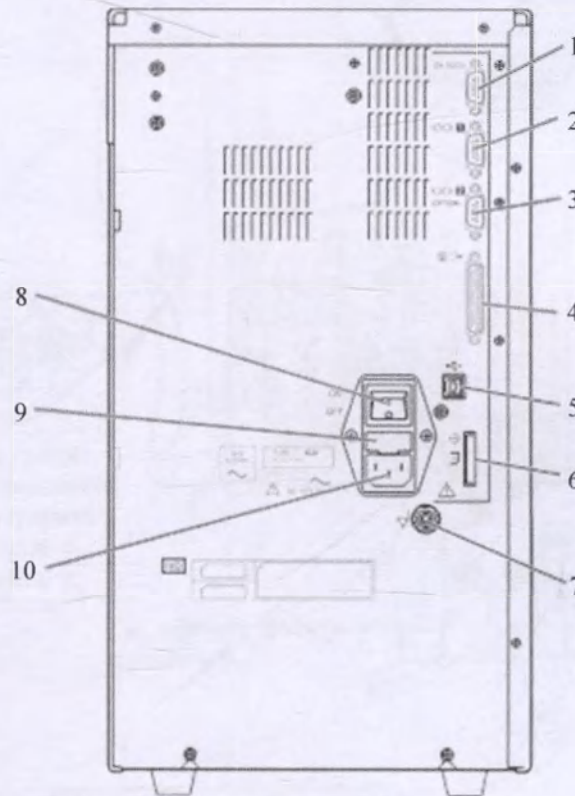


№	Обозначение	Описание
1	Порт подачи разбавителя ISO3	Входной порт для подачи разбавителя ISOTONAC•3
2	Порт подачи моющего раствора CLN	Входной порт для подачи моющего раствора CLEANAC
3	Порт подачи моющего раствора CLN3	Входной порт для подачи моющего раствора CLEANAC•3
4	Порт подачи лизирующего раствора HEMO3N	Входной порт для подачи лизирующего раствора Hemolynac•3N
5	WASTE Порт вывода жидких отходов	Выходной порт для жидких отходов, таких как использованный лизирующий раствор, моющий раствор и образцы, прошедшие анализ

Задняя панель

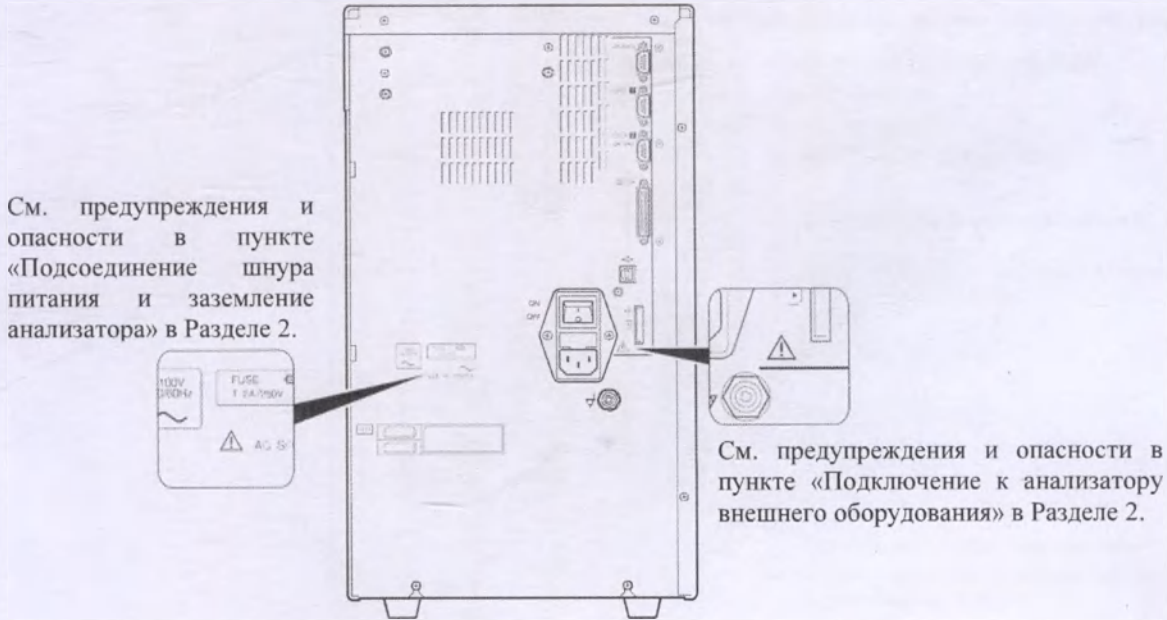
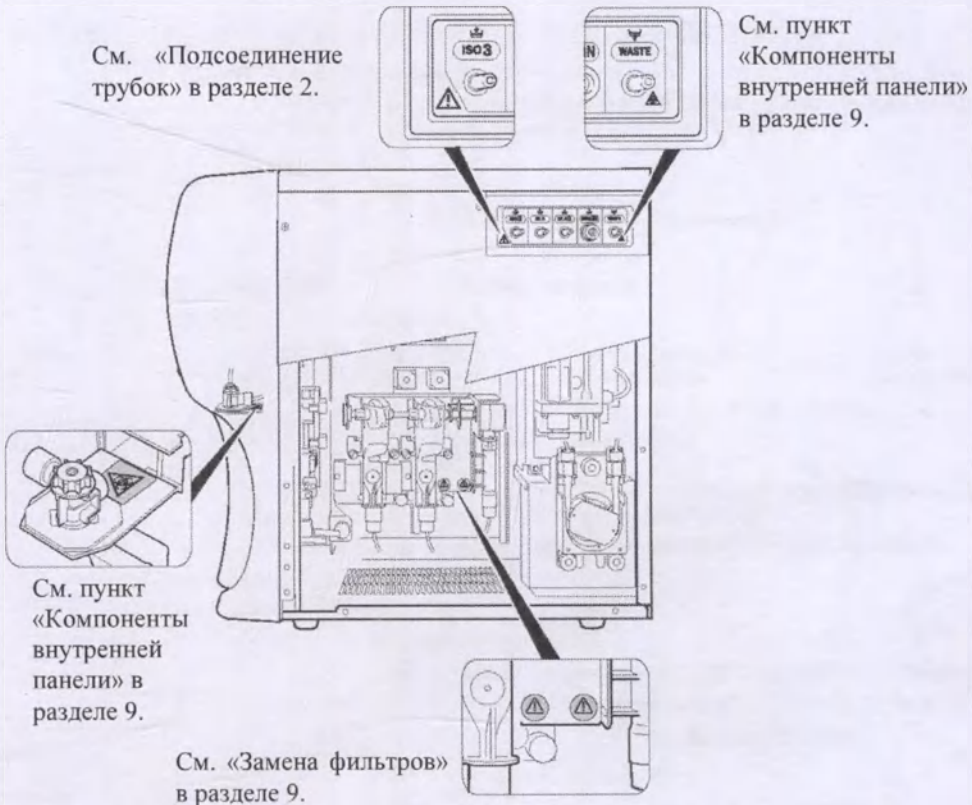
ОПАСНО

К анализатору подключайте только указанное в данном руководстве оборудование и выполняйте приведенные инструкции. Невыполнение этих условий может привести к поражению электрическим током или травмированию оператора, а также к пожару или неисправной работе прибора.

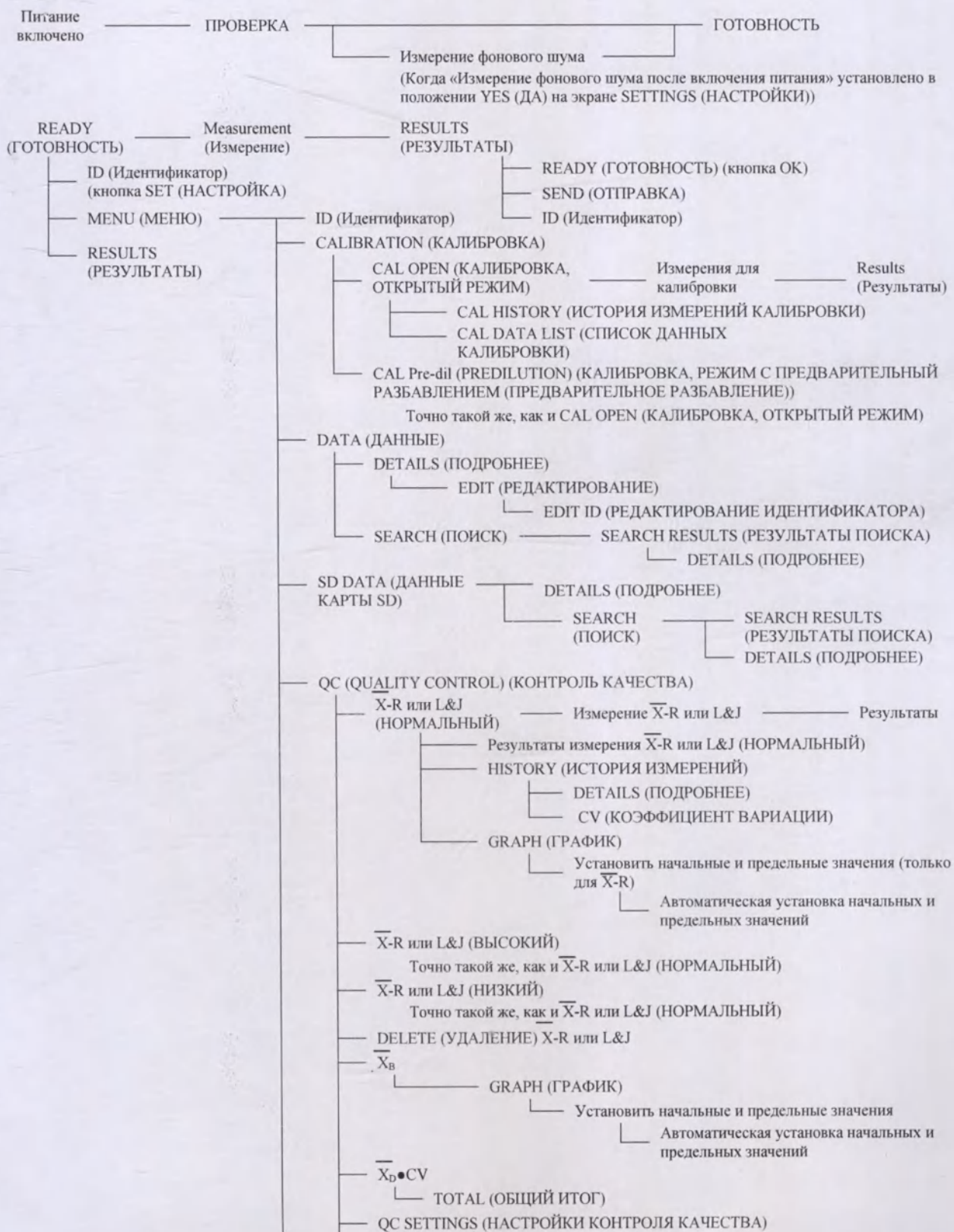


№	Обозначение	Описание
1	ZK-820V Разъем устройства для считывания (сканер) штрих-кодов	Служит для подключения ручного устройства для считывания (сканер) штрих-кодов (приобретается отдельно). При подключении через этот же разъем подается питание на устройства для считывания (сканер) штрих-кодов. Напряжение питания: 5 В постоянного тока (контакт 9: 5 В, контакт 5: масса) Номинальный ток: 200 мА
2	Последовательный порт 1	Служит для подключения карточного принтера WA-460V/461V (приобретается отдельно) или персонального компьютера.
3	Последовательный порт 2	Служит для подключения карточного принтера WA-460V/461V (приобретается отдельно) или персонального компьютера.
4	Разъем принтера	Служит для подключения внешнего принтера (WA-710V/712V или другого).
5	Разъем USB	Служит для подключения к персональному компьютеру. Для получения данных с анализатора на персональном компьютере необходимо установить дополнительные программные средства управления данными (DMS). Для подробной информации о программных средствах управления данными (DMS), свяжитесь с представителем компании Nihon Kohden.
6	Разъем для установки карты памяти SD	Вставьте в него карту памяти SD.
7	Клемма эквипотенциального заземления	Служит для подключения провода заземления к клемме эквипотенциального заземления в помещении (для заземления прибора).
8	Главный выключатель питания	При включении подает питание на анализатор. В нормальных условиях этот выключатель должен быть включен.
9	Гнездо плавкого предохранителя	Содержит плавкий предохранитель с задержкой по времени. Чтобы заменить предохранитель, свяжитесь с представителем компании Nihon Kohden.
10	Источник питания Разъем питания	Служит для подключения к этому разъему шнура питания для подачи питания переменного тока в анализатор.

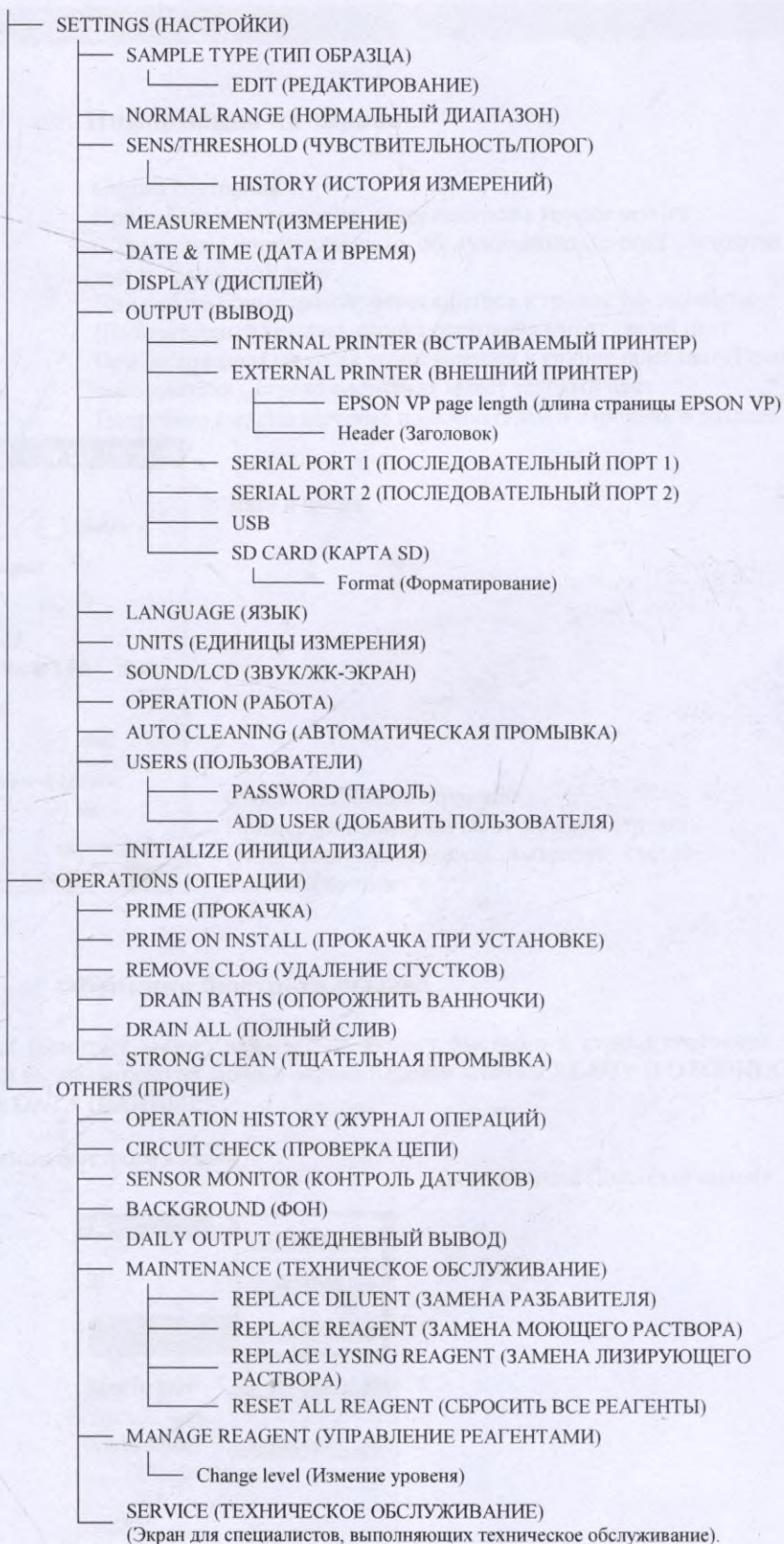
Предупреждающие наклейки на анализаторе



Структура экранов



1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ



Основные операции

Информация на экране

Строка состояния
При работе пользователя, относящегося к группе service (Специалист по техническому обслуживанию), строка состояния имеет оранжевый цвет.
При работе пользователя, относящегося к группе lab technician (Лабораторный техник), строка состояния имеет синий цвет.
При работе пользователя, относящегося к группе other user (Прочие пользователи), строка состояния имеет зеленый цвет.
Подробнее см. «Назначение пользователей и паролей» в разделе 3.

Кнопка быстрого вызова

Название экрана

Окно флажка

Дата и время

Строка состояния страницы
Пример указывает на наличие двух страниц. Отображенная страница выделена светло-голубым цветом

The screenshot shows a screen titled 'MEASUREMENT' with a status bar at the top displaying '10 SEP '12 15:28'. Below the title, there are several settings sections: 'Measurement count' with 'Single' selected, 'Display alarm on recount' with 'No' selected, 'PLT recount threshold' with '10x10⁴/μL' selected, 'Pre-dilution volume' with '20uL' selected, and 'Measure twice with pre-dilution' with 'No' selected. At the bottom, there are 'OK' and 'NEXT' buttons. A small circular icon in the top right corner of the screen is labeled as the 'Кнопка быстрого вызова' (Quick call button).

Функция быстрого вызова

Для отображения окна Shortcut (Быстрый вызов) нажмите на кнопку быстрого в строке состояния. При помощи окна Shortcut (Быстрый вызов) можно из любого экрана перейти к окнам READY (ГОТОВНОСТЬ), RESULTS (РЕЗУЛЬТАТЫ) или DATA (ДАННЫЕ).

Кнопка быстрого вызова

Окно Shortcut (Быстрый вызов)

The screenshot shows a screen titled 'READY' with a status bar at the top displaying 'READY'. Below the title, there are several fields: 'ID', 'Sample type' (BLOOD), and 'Dilute mode' (Normal). At the bottom, there are 'MENU' and 'RESULTS' buttons. A small circular icon in the top right corner of the screen is labeled as the 'Кнопка быстрого вызова' (Quick call button). An overlay window titled 'Окно Shortcut (Быстрый вызов)' is shown in the top right corner, containing buttons for 'READY', 'RESULTS', and 'DATA'.

Использование кнопок сенсорного экрана

ПРИМЕЧАНИЕ

Для нажатия на сенсорный экран не используйте острых предметов. Нажимайте на экран пальцем.

Отображение списка выбора

Курсор (синий)

Список выбора

Для перемещения курсора используйте кнопки со стрелками.

Используйте числовые кнопки для ввода значений и нажмите кнопку Enter, чтобы принять значение.

Строка состояния страницы

Перейти к предыдущей или следующей странице.

READY 10 SEP '12 16:42

ID SET

0001

Sample type Control

Dilute mode Normal

MENU RESULTS

Для перехода к другому экрану используйте нижние кнопки.

Для выбора элемента и отображения выпадающего списка используйте кнопки с треугольником.

MEASUREMENT 10 SEP '12 15:28

Measurement count

☒ Single ☐ Double

Display alarm on recount

☐ Yes ☒ No

PLT recount threshold

☐ $5 \times 10^4 / \mu\text{L}$ ☒ $10 \times 10^4 / \mu\text{L}$ ☐ None

Pre-dilution volume

☐ 10uL ☒ 20uL

Measure twice with pre-dilution

☐ Yes ☒ No

OK

Выберите настройку, поставив галочку напротив.

Техника безопасности

Общие рекомендации

ВНИМАНИЕ

Никогда не используйте анализатор в среде с присутствием легко воспламеняющегося анестезирующего газа или с высокой концентрацией кислорода. Невыполнение этого требования может привести к взрыву или пожару.

ВНИМАНИЕ

Запрещается использовать анализатор в гипербарической кислородной камере. Невыполнение этого требования может привести к взрыву или пожару.

ВНИМАНИЕ

Диагноз пациенту не должен ставиться только на основании данных, полученных от анализатора. Конечное решение должно приниматься врачом, который понимает ограничения и характеристики анализатора, и учел биомедицинские данные, полученные от других приборов.

ВНИМАНИЕ

Запрещается использовать анализатор вблизи электрохирургических инструментов. Шум от них может привести к сбоям в работе анализатора.

Установка прибора

ВНИМАНИЕ

Установите анализатор за пределами среды, окружающей пациента (IEC 60601-1-1). При установке в пределах среды, окружающей пациента, пациент или оператор подвергаются риску поражения электрическим током или получения других травм. Для получения инструкций по установке обращаться к представителю компании Nihon Kohden.

ОПАСНО

Следует использовать только шнур питания, поставляемый с прибором. Использование других шнуров питания может привести к поражению током и травме оператора.

ОПАСНО

При одновременном использовании нескольких медицинских приборов их следует заземлять, подключив к одной точке заземления. Любая разность потенциалов между отдельными приборами может привести к поражению электрическим током оператора.

ОПАСНО

К анализатору подключайте только подходящее оборудование, при этом выполняйте приведенные инструкции. Невыполнение этих условий может привести к поражению током оператора, пожару или неисправной работе прибора.

ОПАСНО

Перед подключением или отключением оборудования убедитесь, что питание оборудования выключено, а шнур питания отключен от сети переменного тока. Иначе возможно поражение оператора электрическим током.

Измерение

ВНИМАНИЕ

Всегда надевайте резиновые перчатки, чтобы предотвратить инфицирование.

ОПАСНО

При возникновении предупреждающего сигнала, полученные данные могут быть неправильными, особенно когда выводятся сообщения «!» или "sample error" (ошибка образца). Не используйте такие данные для диагностики. Произведите повторное измерение образца.

ОПАСНО

Правильно настройте ID (Идентификатор). В противном случае данные исследования могут перемешаться с данными других исследований.

Реагенты и расходные материалы

ОПАСНО

Используйте только рекомендуемые компании Nihon Kohden реагенты и расходные материалы. В противном случае точность результатов измерений не гарантируется, а неподходящая концентрация реагентов может привести к повреждению оборудования.

ОПАСНО

Не используйте повторно одноразовые детали и аксессуары.

Hemolynac•3N

ОПАСНО

- Не глотайте лизирующий раствор Hemolynac•3N. В случае проглатывания немедленно обратитесь к врачу.
- При попадании лизирующего раствора на кожу, в глаза или в рот, немедленно тщательно промойте это место водой и обратитесь к врачу.

CLEANAC

ВНИМАНИЕ

Не глотайте моющий раствор CLEANAC. В случае проглатывания немедленно обратитесь к врачу.

CLEANAC•3

ВНИМАНИЕ

При попадании моющего раствора CLEANAC•3 в глаза немедленно тщательно промойте это место водой в течение 15 минут и обратитесь к врачу. Моющий раствор может вызвать потерю зрения.

ВНИМАНИЕ

- Не допускайте контакта моющего раствора CLEANAC•3 с кислотой. При контакте с кислотой возможно образование цианогенного отравляющего вещества.
- Не вдыхайте пары моющего раствора. В случае вдыхания немедленно выйти на свежий воздух, занять положение, позволяющее дышать свободно, затем обратиться к врачу.
- Не глотайте моющего раствора. В случае проглатывания немедленно прополощите рот. Обратитесь к врачу.
- При попадании моющего раствора на кожу немедленно тщательно промойте это место водой и обратитесь к врачу.
- При работе с моющим раствором для индивидуальной защиты надевайте резиновые перчатки или очки.

Обслуживание**ВНИМАНИЕ**

- Будьте осторожны и не касайтесь напрямую мест, где возможно была или есть образцы крови.
- Всегда надевайте резиновые перчатки, чтобы предотвратить инфицирование.

ВНИМАНИЕ

Пробозаборник острый и может быть заражен инфицированным материалом. Будьте осторожны и избегайте уколов об пробозаборник.

ОПАСНО

Прежде, чем приступать к техническому обслуживанию, необходимо отключить питание анализатора. В противном случае оператор может получить удар электрическим током, а в работе анализатора могут возникнуть неисправности.

ОПАСНО

Запрещается снимать детали, не описанными в данном Руководстве.

ОПАСНО

Перед перемещением анализатора необходимо выключить главный выключатель питания и отсоединить шнур питания переменного тока из розетки. В противном случае оператор может получить удар электрическим током.

Утилизация**ВНИМАНИЕ**

- Утилизация анализатора, использованных деталей (таких как пробозаборники), жидких отходов и деталей, используемых для забора образцов крови (таких как иглы, шприцы и пробирки), осуществляется в соответствии с местными правилами по утилизации инфекционных медицинских отходов (по сжиганию, плавлению, стерилизации и дезинфекции).
- Перед утилизацией анализатора выполните тщательную промывку и удалите пробозаборник из анализатора.

Несоблюдение вышеуказанного может привести к заражению или загрязнению окружающей среды.

ВНИМАНИЕ

Всегда надевайте резиновые перчатки, чтобы предотвратить инфицирование.

ОПАСНО

При попадании образцов крови или реагента на кожу, в глаза или в рот, немедленно тщательно промойте это место водой и обратитесь к врачу.

Раздел 2 Подготовка

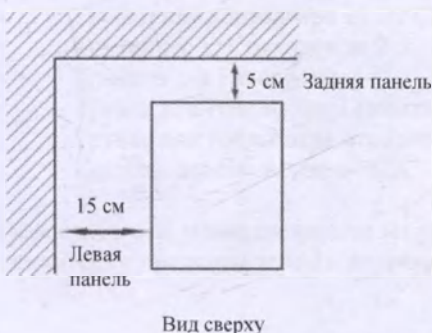
Требования к окружающей среде	2.2
Начальная подготовка.....	2.3
Комплектность	2.3
Стандартные принадлежности.....	2.3
Распаковка	2.4
Последовательность установки.....	2.5
Подключение к анализатору внешнего оборудования	2.6
Подключение персонального компьютера	2.7
Подключение принтера	2.8
Подключение карточного принтера	2.8
Подключение ручного устройства для считывания (сканер) штрих-кодов.....	2.9
Подсоединение шнура питания и заземление анализатора.....	2.10
Подсоединение шнура питания	2.10
Эквипотенциальное заземление	2.10
Подсоединение трубок и установка реагентов.....	2.11
Необходимые материалы	2.11
Подсоединение трубок	2.13
Трубка для разбавителя.....	2.14
Трубка для моющего раствора	2.14
Трубка для лизирующего раствора	2.15
Трубка для слива жидких отходов	2.15
Загрузка бумаги для модуля принтера WA-650VK (Приобретается отдельно)	2.16
Подготовка карты памяти SD.....	2.17
Меры предосторожности при работе с картой памяти SD.....	2.17
Правила обращения и хранения	2.17
Обработка данных	2.17
Установка и удаление карты памяти SD.....	2.18
Включение/выключение питания	2.19
Проверка перед включением питания.....	2.19
Включение питания	2.19
Проверка настроек даты и времени.....	2.20
Промывка трубок после включения питания (ПРОКАЧКА ПРИ УСТАНОВКЕ).....	2.21
Проверка после включения питания	2.22
Ежедневное выключение.....	2.23
Перечень проверок перед выключением питания	2.23
Выключение питания	2.23
Перечень проверок после выключения питания.....	2.24
Перечень проверок перед длительным хранением.....	2.24
Ежедневная проверка точности	2.25
Измерение фонового шума	2.25
Измерение с помощью нажатия кнопок [Count] (Подсчет)	2.25
Измерение в экране BACKGROUND (ФОН).....	2.26
Результаты	2.27
Измерение гематологического контроля	2.28

Требования к окружающей среде

ВНИМАНИЕ

Не устанавливайте анализатор в помещении приема пациентов (IEC 60601-1-1). Если он будет установлен в помещении, где производится прием пациентов, то возможно поражение электрическим током пациента или оператора или иные травмы. Рекомендации можно получить у представителя компании Nihon Kohden.

- Работать с анализатором допускается в следующих условиях. Для получения достоверных результатов поддерживайте температуру разбавителя и лизирующего раствора в этих пределах:
Температура: от 15 до 30°C (от 59 до 86°F)
Влажность: от 30 до 85% (без конденсации)
Атмосферное давление: от 700 до 1060 гПа
- Не допускается проведение измерений в пыльном месте, поскольку отверстие для всасывания образца очень мало и может засориться. Поэтому устанавливайте анализатор в таком месте, где нет пыли.
- Не устанавливайте анализатор под прямым солнечным светом.
- Не ставьте контейнеры с реагентами или жидкостями на анализатор. Во избежание проблем с электрической частью или поражения электрическим током не допускайте проливания жидкости внутрь или вокруг анализатора, поскольку жидкость обладает высокой проводимостью.
- Устанавливайте анализатор на устойчивую ровную поверхность.
- Если возможно, подключите анализатор к отдельной розетке переменного тока. Не допускается включение анализатора в одну и ту же розетку переменного тока вместе с оборудованием, генерирующим электрический шум, таким как центрифуга, термостатическая ванночка (термостат), холодильник, кондиционер воздуха или ультразвуковой очиститель.



- Убедитесь, что расстояние между задней панелью прибора и стеной помещения составляет более 5 см, а между левой панелью и стеной – не менее 15 см, это необходимо для надлежащей вентиляции прибора.
- При возникновении сбоя в работе анализатора немедленно выключите главный выключатель питания и отсоедините шнур питания от розетки переменного тока. Прекратите эксплуатацию анализатора и осмотрите его на наличие повреждений.

Начальная подготовка**Комплектность**

Проверьте, что в комплект поставки анализатора входит следующее:

- Гематологический анализатор MEK-6510J или MEK-6510K
- Стандартные принадлежности
- Реагенты
- Средства контроля и калибратор
- Руководство оператора
- Принтер (Приобретается отдельно)
- Ручное устройство для считывания (сканер) штрих-кодов (Приобретается отдельно)

Стандартные принадлежности

- Шнур питания
- Провод заземления
- Предохранители, с задержкой по времени 2,0 А амперный от 110 до 127 В для MEK-6510J или с задержкой по времени 1,0 А амперный от 220 до 240 В для MEK-6510K (2)
- Фильтры (3)
- Трубка для насоса (N)
- Пробозаборник
- Трубка для разбавителя (синяя), 1,5 м
- Трубка для отходов (красная), 0,4 м
- Трубка для моющего раствора CLEANAC (зеленая), 1,5 м
- Трубка Cleanac для CLEANAC•3 (белая), 1,5 м
- Крышки для контейнера на 18 л (3)
- Трубка для контейнера на 18 л
- Трубки для контейнера на 5 л (2)
- Контейнер для отходов на 2 л
- Крышка для Nemolynac•3
- Трубка для Nemolynac•3 (желтая)
- Трубка для контейнера отходов на 2 л
- Крышка для контейнера MEK

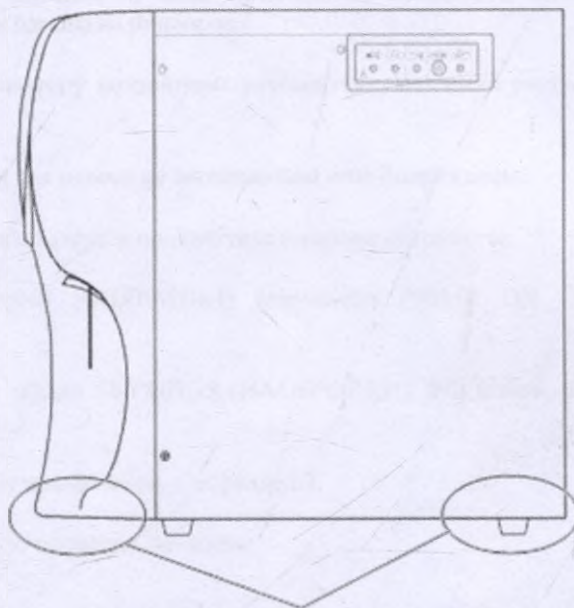
Осмотрите эти принадлежности на отсутствие повреждений. При обнаружении каких-либо повреждений свяжитесь с представителем компании Nihon Kohden.

Распаковка

Извлеките анализатор из транспортировочного контейнера и осмотрите на наличие повреждений. При обнаружении каких-либо повреждений свяжитесь с представителем компании Nihon Kohden.

ПРИМЕЧАНИЕ

Для переноски анализатора необходимы два человека и при переноске проявляйте осторожность. В противном случае можно повредить спину или получить травму в результате падения анализатора.



При переносе два человека должны взять анализатор снизу с обеих сторон.

Последовательность установки

1. Установите анализатор в подходящем месте.
2. Подключите необходимые внешние устройства, такие как принтер, ручное устройство для считывания (сканер) штрих-кодов и персональный компьютер.
3. Подсоедините шнур питания и, если необходимо, выполните заземление. На этой стадии не включайте питание ни одного из приборов.
4. Подсоедините к анализатору контейнеры разбавителя, моющего раствора, лизирующего раствора и отходов.
5. Проверьте, что трубки для насоса не отсоединены и не повреждены.
6. Включите питание анализатора и подключите внешние устройства.
7. В экране OPERATIONS (ОПЕРАЦИИ) выполните PRIME ON INSTALL (ПРОКАЧКА ПРИ УСТАНОВКЕ).
8. Проверьте настройки экрана SETTINGS (НАСТРОЙКИ). Убедитесь, что дата и время установлены правильно. См. раздел 3.
9. Выполните калибровку анализатора. См. раздел 7.
10. Выполните ежедневную проверку точности.

Подключение к анализатору внешнего оборудования

Персональный компьютер и карточный принтер (WA-460V/461V или аналогичный) могут быть подключены к последовательному порту, а ручное устройство для считывания (сканер) штрих-кодов – к разъему устройства для считывания (сканер) штрих-кодов на задней панели. К разъему для принтера подключается внешний принтер. Персональный компьютер можно подключить и через разъем USB, однако для получения данных с анализатора на персональном компьютере должны быть установлены дополнительные программные средства управления данными. Для подробной информации о программных средствах управления данными, свяжитесь с представителем компании Nihon Kohden.

Перед подключением внешнего оборудования к анализатору убедитесь, что питание оборудования выключено.

При необходимости изменения формата печати и передачи данных, подробную информацию см. в разделе 3 «Изменение формата вывода».

ОПАСНО

При одновременном использовании нескольких медицинских приборов их следует заземлять, подключив к одной точке заземления. Любая разность потенциалов между отдельными приборами может привести к поражению электрическим током оператора.

При использовании более одного электрического прибора, между этими приборами возможно возникновение разности электрических потенциалов. Разность потенциалов между приборами может привести к возникновению электрического тока, и, при одновременном подключении этих приборов, возможно поражение электрическим током.

При необходимости всегда производите эквипотенциальное заземление. Оно часто требуется в операционной, палатах интенсивной терапии, рентгенологических кабинетах и при катетеризации сердца. Проконсультируйтесь с инженером по медицинскому оборудованию, чтобы выяснить необходимость заземления.

ОПАСНО

К анализатору подключайте только указанное в данном Руководстве оборудование, при этом выполняйте приведенные инструкции. Невыполнение этих условий может привести к поражению электрическим током или травмированию оператора, а также к пожару или неисправной работе прибора.

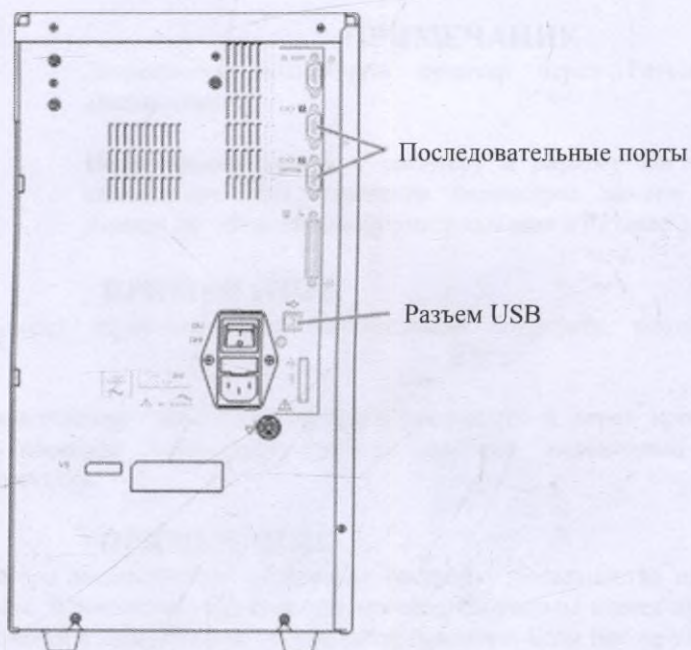
ОПАСНО

Перед подключением или отключением оборудования убедитесь, что питание каждого прибора выключено, а шнур питания отключен от сети переменного тока. В противном случае оператор может получить поражение электрическим током или травму.

Подключение персонального компьютера

Отдельно приобретаемый персональный компьютер может быть подключен через последовательный порт или через разъем USB на задней панели. Данные по измерениям автоматически передаются на персональный компьютер после измерения.

Когда персональный компьютер подсоединен через разъем USB, для получения данных с анализатора на персональном компьютере должны быть установлены дополнительные программные средства управления данными. Для подробной информации о программных средствах управления данными, свяжитесь с представителем компании Nihon Kohden.

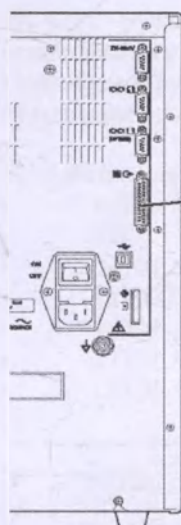


Подсоедините кабель последовательной передачи данных к персональному компьютеру и последовательному порту или разъему USB на анализаторе. Чтобы изменить формат передачи и обмен данных см. «Изменение формата вывода» в Разделе 3. Для подробной информации о формате передачи данных через порт RS-232C см. «Передача данных через порт RS-232C» в Разделе 10.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Подключайте только персональные компьютеры, соответствующие стандарту IEC 60950.
- Для персонального компьютера используйте только шнур питания с 3 контактами.

Подключение принтера



Разъем для
принтера

Следующие принтеры можно подключать к анализатору посредством разъема для принтера. Для подробной информации о типе разрешенных к использованию с анализатором принтеров, свяжитесь с представителем компании Nihon Kohden.

- Принтер WA-710V/712V
- Принтеры типа SEIKO EPSON VP
- Принтеры типа SEIKO EPSON PM
- Принтеры типа CANON PIXUS

ПРИМЕЧАНИЕ

Запрещается подключать принтер через Разъем USB на анализаторе.

Подсоедините кабель к принтеру и разъему для принтера на анализаторе. Для изменения параметров печати и передачи данных см. «Изменение формата вывода» в Разделе 3.

ПРИМЕЧАНИЕ

Подключайте внешний принтер через двунаправленный параллельный интерфейс, соответствующий стандарту IEEE1284.

После подключения принтера к анализатору, изменения настроек последнего и перед использованием принтера в первый раз для проверки правильной работы прибора необходимо выполнить самодиагностическую тестовую распечатку.

ПРИМЕЧАНИЕ

Программное обеспечение анализатора автоматически выполняет настройку большинства опций печати принтера, включая ширину страницы. В некоторых случаях для правильной работы может потребоваться внести изменения в некоторые настройки в программном обеспечении принтера. Если Вас не удовлетворяет результат печати, рекомендуем обратиться к руководству по эксплуатации принтера и внести необходимые изменения в настройки.

Подключение карточного принтера



Последовательные
порты

Карточный принтер WA-460V/461V может быть подключен к последовательному порту анализатора. На карточном принтере WA-460V/461V печатаются только числовые данные. Гистограммы на нем печатать нельзя.

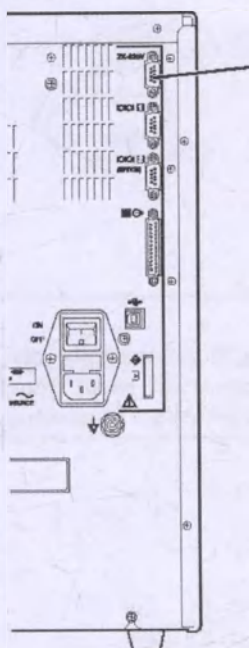
Подсоедините кабель карточного принтера к карточному принтеру и последовательному порту на анализаторе. При необходимости изменения формата печати и передачи данных, подробную информацию см. в разделе 3 «Изменение формата вывода».

Подключение ручного устройства для считывания (сканер) штрих-кодов

ZK-820V ручное устройство для считывания (сканер) штрих-кодов, приобретаемое отдельно, может использоваться для считывания штрих-кода с этикетки (до 13 символов) на пробирках с образцами. Подробнее о ручном устройстве для считывания (сканер) штрих-кодов см. руководство по устройству для считывания (сканер) штрих-кодов.

Устройство для считывания (сканер) штрих-кодов может считывать следующие коды:

- Industrial 2 of 5 (Промышленный 2 из 5)
- ITF
- JAN/EAN/UPC
- CODABAR (NW-7)
- CODE 39
- CODE 93
- CODE 128



Разъем
устройства для
считывания
(сканер)
штрих-кодов

Перед тем, как включать питание анализатора нажатием кнопки [Power] (Питание) на передней панели, подсоедините кабель устройства для считывания (сканер) штрих-кодов к разъему устройства для считывания (сканер) штрих-кодов на задней панели.

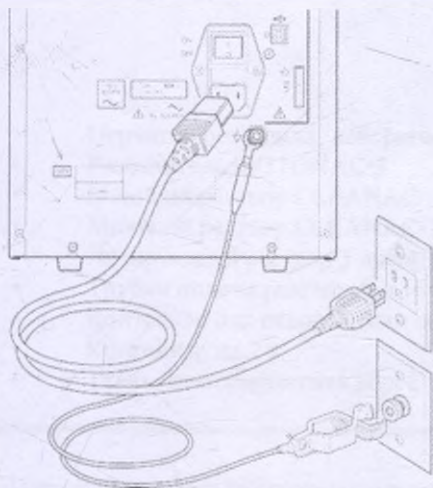
Когда устройство для считывания (сканер) штрих-кодов подключено, питание на него подается через контакт 9 из разъема устройства для считывания (сканер) штрих-кодов.

ПРИМЕЧАНИЕ

Не подключайте к разъему устройства для считывания (сканер) штрих-кодов никакие иные устройства, кроме ручного устройства для считывания (сканер) штрих-кодов.

Для установки различных настроек ручного устройства для считывания (сканер) штрих-кодов произведите считывание штрих-кода ручным устройством для считывания (сканер) штрих-кодов, прилагаемого в руководстве по устройству для считывания (сканер) штрих-кодов в течение 15 секунд после включения питания устройства для считывания (сканер) штрих-кодов. После изменения настроек выключите питание устройства для считывания (сканер) штрих-кодов.

Также можно использовать штрих-коды, приведенные в разделе 10 «Штрих-коды для использования ручного устройства для считывания (сканер) штрих-кодов».

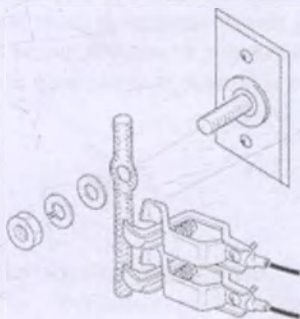
Подсоединение шнура питания и заземление анализатора**Подсоединение шнура питания****ОПАСНО**

Используйте только шнур питания из комплекта поставки. Использование иных шнуров питания может привести к поражению электрическим током оператора.

Подсоедините прилагаемый шнур питания к разъему электропитания AC SOURCE (Питание переменного тока) на задней панели и включите шнур в трехконтактную розетку сети переменного тока.

Эквипотенциальное заземление**ОПАСНО**

При одновременном использовании нескольких медицинских приборов их следует заземлять, подключив к одной точке заземления. Любая разность потенциалов между отдельными приборами может привести к поражению электрическим током оператора.



При использовании более одного электрического прибора, между этими приборами возможно возникновение разности электрических потенциалов. Разность потенциалов между приборами может привести к прохождению электрического тока через пациента, подключенного к этим приборам, что может привести к поражению электрическим током.

При необходимости всегда выполнять эквипотенциальное заземление. Чаще всего выполнение заземления необходимо в операционной, палате интенсивной терапии, реанимации, палате катетеризации сердца и рентгеновском кабинете. Для принятия решения о необходимости заземления проконсультироваться с инженером по медицинскому оборудованию.

При выполнении эквипотенциального заземления соедините клемму эквипотенциального заземления на задней панели анализатора с клеммой эквипотенциального заземления в помещении (системы эквипотенциального заземления) проводом эквипотенциального заземления (провод выравнивания потенциалов).

Подсоединение трубок и установка реагентов

Для обеспечения правильной работы анализатора необходимо до того, как его питание будет включено установить все реагенты и подсоединить трубку для отходов.

Необходимые материалы

- Перчатки без талька, лабораторный халат, защитные очки
- Разбавитель ISOTONAC•3
- Моющий раствор CLEANAC
- Моющий раствор CLEANAC•3
- Лизирующий раствор 3 дифф Hemolynac•3N
- Трубки подачи реагентов и трубка для слива отходов
- Контейнер для отходов (или подходящий сток)
- Контейнер на 2 л
- Ткань, не оставляющая ворса

ОПАСНО

Используйте только рекомендуемые компанией Nihon Kohden реагенты и расходные материалы. В противном случае точность результатов измерений не гарантируется, а неподходящая концентрация реагентов может привести к повреждению оборудования.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Не допускайте попадания пыли в контейнер с реагентом в ходе настройки и использования реагента. При попадании пыли в анализатор возникает риск искажения результатов измерений или повреждения анализатора.
- При попадании пыли в контейнер с реагентом промыть его реагентом.
- Температура окружающей среды при использовании реагентов должна составлять от 15 до 30°C. В частности, использование разбавителя при температуре выше нормального диапазона может привести к неустойчивости данных измерений.
- Не используйте реагенты с истекшим сроком годности.

Разбавитель ISOTONAC•3

ПРИМЕЧАНИЕ

- Не глотайте разбавитель.
- При попадании разбавителя на кожу, в глаза или в рот, немедленно и тщательно промойте это место водой.
- Используйте разбавитель при комнатной температуре от 15 до 30°C (от 59 до 86°F).
- Если разбавитель замерз, то его достаточно согреть при комнатной температуре (от 15 до 30°C) и тщательно перемешать.
- При обращении с разбавителем необходимо следовать следующим инструкциям. В противном случае, вследствие фонового шума данные измерений могут быть не точными.
 - Не оставляйте контейнер для разбавителя со вставленной трубкой для разбавителя и открытой крышкой. Не помещать трубку для разбавителя на стол.
 - Не допускайте попадания пыли и бактерий в контейнер для разбавителя, во время заполнения разбавителем.

- Не добавляйте свежий разбавитель в контейнеры со старым разбавителем.
- Используйте разбавитель в течение 60 дней после открытия.

Моющий раствор CLEANAC

ВНИМАНИЕ

Не глотайте моющий раствор CLEANAC. В случае проглатывания немедленно обратитесь к врачу.

ПРИМЕЧАНИЕ

- При попадании моющего раствора на кожу, в глаза или в рот, немедленно и тщательно промойте это место водой.
- Храните моющий раствор CLEANAC при комнатной температуре от 15 до 30°C (59 до 86°F).
- Если моющий раствор CLEANAC замерз, то его достаточно согреть при комнатной температуре (от 15 до 30°C) и тщательно перемешать.
- Не добавляйте свежий моющий раствор в контейнеры со старым моющим раствором.

Моющий раствор CLEANAC•3

ВНИМАНИЕ

При попадании моющего раствора CLEANAC•3 в глаза немедленно промойте это место водой в течение 15 минут и обратитесь к врачу. Моющий раствор может вызвать потерю зрения.

ВНИМАНИЕ

- Не допускайте контакта моющего раствора CLEANAC•3 с кислотой. При контакте с кислотами возможно выделение ядовитого газообразного хлора.
- Не вдыхайте пары моющего раствора. При вдыхании выйдите на свежий воздух, займите положение, позволяющее дышать свободно, затем обратитесь к врачу.
- Не глотайте моющий раствор. При проглатывании немедленно прополощите рот. Обратитесь к врачу.
- При попадании моющего раствора с кожей немедленно промойте это место водой, и обратитесь к врачу.
- При работе с моющим раствором для индивидуальной защиты надевайте резиновые перчатки или очки.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Хранить моющий раствор CLEANAC•3 при комнатной температуре (от 15 до 30°C).
- Если моющий раствор CLEANAC•3 замерз, то его достаточно согреть при комнатной температуре (от 15 до 30°C) и тщательно перемешать.
- Не оставляйте контейнер для моющего раствора CLEANAC•3 со вставленной трубкой для моющего раствора и открытой крышкой. Подобные действия приводят к ослаблению действия моющего раствора и, как следствие, к плохой чистке анализатора.
- Не добавляйте свежий моющий раствор в контейнеры со старым моющим раствором.

Лизирующий раствор 3 дифф Hemolynac•3N

ОПАСНО

- Не глотайте лизирующий раствор Hemolynac•3N. В случае проглатывания немедленно обратитесь к врачу.
- При попадании лизирующего раствора на кожу, в глаза или в рот, немедленно и тщательно промойте это место водой и обратитесь к врачу.

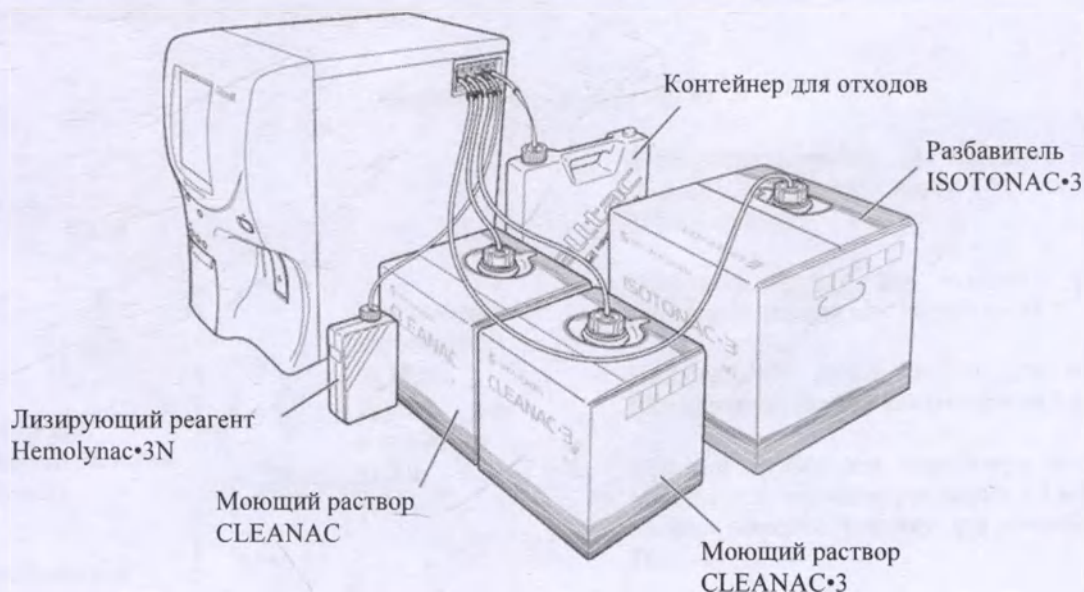
ПРИМЕЧАНИЕ

- Если лизирующий раствор Hemolynac•3N замерз во время транспортировки или хранения в условиях низких температур, может повыситься риск фоновго шума. В таком случае необходимо оставить лизирующий раствор на 2 дня при температуре от 25 до 30°C, и тщательно перемешать. Перед использованием убедиться, что в лизирующем растворе нет пузырьков.
- Не добавляйте свежий лизирующий раствор в контейнеры со старым лизирующим раствором.
- Используйте лизирующий раствор в течение 90 дней после открытия.

Подсоединение трубок

ПРИМЕЧАНИЕ

- Не сдавливайте и не перегибайте трубки. Это может привести к случайному отсоединению трубки или повреждению анализатора.
- Устанавливайте контейнеры разбавителя и моющего раствора на одном уровне, что и анализатор.
- Когда длина трубки не подходит, если необходимо, обрежьте трубку для разбавителя и трубку для реагента до необходимой длины (если длина трубки не подходит). Для лизирующего раствора и моющего раствора используйте только указанные трубки.
- При работе с реагентам следуйте инструкциям, указанным на его упаковке.
- Будьте осторожны и не допускайте попадания пыли в лизирующий раствор, разбавитель или моющий раствор.
- После подсоединения трубок, не закрывайте отверстия для воздуха на крышках.



Трубка для разбавителя

Подсоединение разбавителя ISOTONAC•3 (18 или 20 л) к анализатору.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Старайтесь установить контейнер с разбавителем на одном уровне с анализатором.
- Не допускайте попадания пыли и бактерий в контейнер для разбавителя. В противном случае данные измерений могут быть не точными.



1. Подсоедините трубку для разбавителя (синяя) к входному порту ISO3 на правой боковой панели.
2. Проденьте трубку для разбавителя сквозь крышку для контейнера на 18 л.
3. Подсоедините конец трубки для разбавителя к трубке для контейнера на 18 л.
4. Вставьте трубку для контейнера на 18 л. в контейнер с разбавителем и плотно закройте крышку для контейнера на 18 л.

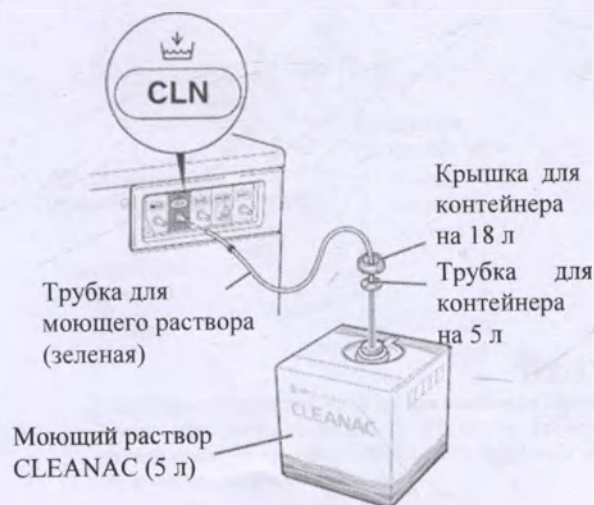
Трубка для моющего раствора

ПРИМЕЧАНИЕ

- Старайтесь установить контейнеры с моющим раствором на одном уровне с анализатором.
- Для подачи моющего раствора используйте только указанные трубки для моющего раствора.

Для выполнения ТЩАТЕЛЬНОЙ ПРОМЫВКИ используйте моющий раствор CLEANAC•3 (1 или 5 л). Для других целей используйте моющий раствор CLEANAC.

Моющий раствор CLEANAC



1. Подсоедините трубку для моющего раствора (зеленая) к входному порту CLN на боковой правой панели.
2. Проденьте трубку для моющего раствора сквозь крышку для контейнера на 18 л.
3. Подсоедините конец трубки для моющего раствора к трубке для контейнера на 5 л.
4. Вставьте трубку для контейнера на 5 л. в контейнер с моющим раствором CLEANAC и плотно закройте крышку для контейнера на 18 л.

Моющий раствор CLEANAC•3



ПРИМЕЧАНИЕ

При использовании CLEANAC•3 на 1 л необходима трубка контейнера на 1 л (YZ-001B7). Свяжитесь с представителем компании Nihon Kohden.

1. Подсоедините трубку Cleanac (белая) к входному порту CLN•3 на правой боковой панели.
2. Проденьте трубку Cleanac сквозь крышку для контейнера на 18 л.
3. Подсоедините конец трубки Cleanac к трубке для контейнера на 5 л.
4. Вставьте трубку для контейнера на 5 л в контейнер с CLEANAC•3 и плотно закройте крышку для контейнера на 18 л.

Трубка для лизирующего раствора

Лизирующий раствор 3 дифф Немолюнас•3N



1. Замените крышку лизирующего раствора крышкой для Немолюнас•3 и плотно закройте крышку.
2. Подсоедините трубку для Немолюнас•3 (желтая) к входному порту HEMO3N на правой боковой панели.
3. Вставьте другой конец трубки в контейнер для лизирующего раствора сквозь крышку для Немолюнас•3.

Трубка для слива жидких отходов



1. Подсоедините трубку для отходов (красная) к порту слива WASTE (ОТХОДЫ) на правой боковой панели.
2. Проденьте трубку для отходов сквозь крышку для контейнера MEK.
3. Подсоедините трубку для отходов к трубке для контейнера отходов на 2 л.
4. Вставьте трубку для контейнера отходов на 2 л в контейнер для отходов и плотно закройте крышку для контейнера MEK.

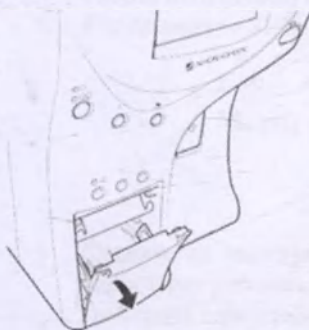
ПРИМЕЧАНИЕ

- Старайтесь установить контейнер для отходов на одном уровне с анализатором.
- Отходы находятся под давлением. Убедитесь, что трубка для отходов надежно закреплена в контейнере для отходов, поток отходов свободен от препятствий, а все компоненты анализатора находятся на безопасном расстоянии и не будут повреждены при возможном переливе отходов.

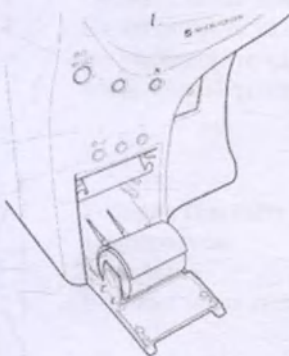
Загрузка бумаги для модуля принтера WA-650VK (Приобретается отдельно)

ПРИМЕЧАНИЕ

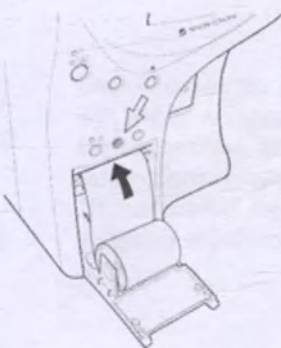
- Модуль принтера WA-730V (встраиваемого типа) приобретается отдельно.
- Допускается использовать бумагу только указанного типа.



1. Откройте дверцу принтера.



2. Установите бумагу в лоток для бумаги, как показано на рисунке.



3. Вставьте бумагу в установочное место.



4. Нажмите кнопку [Feed] (Заправка бумаги) на передней панели, прежде чем бумага выйдет из модуля принтера.

5. Вставьте бумагу через отверстие в дверце и закройте дверцу.

6. Отрежьте лишнюю бумагу.

Подготовка карты памяти SD

Используйте карты памяти SD для сохранения данных измерений.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Работа mini (мини) или micro (микро) карт SD с использованием адаптера не гарантируется.
- Карты памяти SDHC или SDXC использовать нельзя.

Меры предосторожности при работе с картой памяти SD

Правила обращения и хранения

- Следите за чистотой разъема карты памяти SD. Если в разъем попадет пыль, карта памяти SD перестанет работать.
- Не берите карту памяти SD в руки, когда едите или пьете.
- Не допускайте намокания карты памяти SD.
- Не допускайте ударных воздействий, не роняйте и не сгибайте карту памяти SD.
- Не подвергайте карту памяти SD воздействию прямого солнечного света и не оставляйте ее в месте с повышенной температурой.

Условия окружающей среды

- | | |
|-------------------------|-----------------------------------|
| • Условия хранения | |
| Температура: | от -20 до +65°C (от -4 до +149°F) |
| Влажность: | менее 95% (без конденсации) |
| • Условия эксплуатации: | такие же, как у анализатора. |

Обработка данных

- Отформатируйте карту памяти SD на этом анализаторе. Не допускается использование карты памяти SD, отформатированной на другом оборудовании. См. «Форматирование карты SD» в разделе 3.
- Не сохраняйте данные на карту памяти SD на каком-либо оборудовании, кроме указанного. Карта может быть непригодна для использования на данном анализаторе.
- Не извлекайте карту памяти SD, не выключайте питание или не нажимайте на кнопку [Reset] (Сброс) во время обработки данных. Возможно повреждение карты.

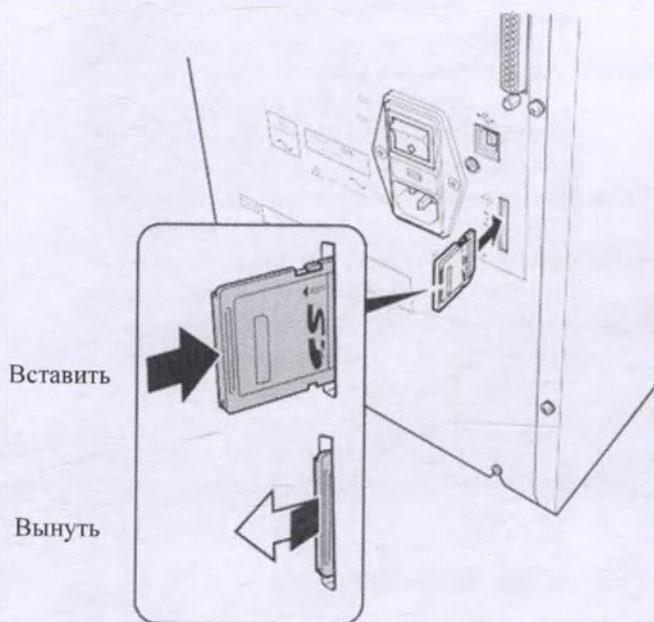
Установка и удаление карты памяти SD

ПРИМЕЧАНИЕ

- При установке или удалении карты памяти SD необходимо выключать питание анализатора. Иначе возможно повреждение данных на карте или неправильная работа анализатора.
- Не сгибайте карту SD и не вставляйте ее под углом. Такие действия могут привести к неисправностям при использовании карты в анализаторе.

Вставляйте карту памяти SD в разъем для карты памяти SD таким образом, чтобы наклейка на карте была со стороны передней панели анализатора.

Чтобы вынуть карту памяти SD, нажмите на нее один раз. После этого выньте ее из разъема.



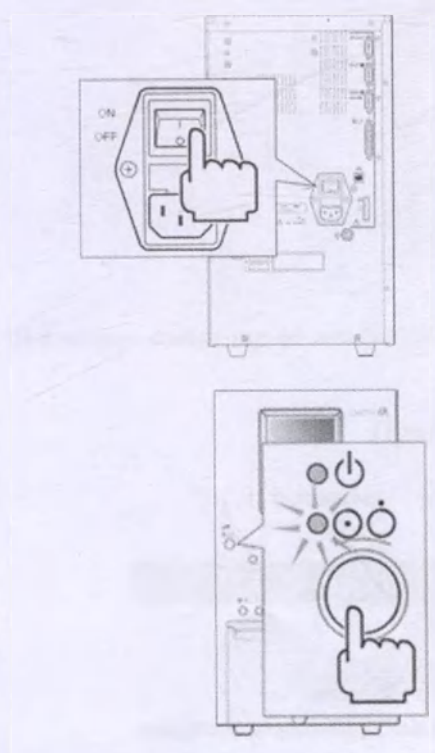
Включение/выключение питания

Проверка перед включением питания

Проверьте следующие элементы перед включением питания:

Элемент	Проверка
Принадлежности и расходные материалы	Достаточное количество разбавителя, моющего раствора и лизирующего раствора.
Подключение и настройки	Правильность подключения шнура питания.
	Правильность подключения заземляющего провода при использовании эквипотенциального заземления.
	Правильность подсоединения трубок.
	Подсоединение контейнеров разбавителя, моющего раствора и лизирующего раствора и отсутствие в них пыли.
	Контейнер для отходов на месте и пустой.
	Достаточно бумаги в принтере (если он используется).
	Правильность подключения внешних устройств (например, персональный компьютер и принтер).
Внешний вид	Отсутствие царапин, грязи и следов утечки (особенно в измерительных ванночках, субванночках и на трубке для насоса).
	Отсутствие сломанных кнопок или переключателей.
	Отсутствие повреждений на шнуре питания.
	Отсутствие следов влаги на анализаторе.
Контроль качества	Выполните контроль качества, путем измерения гематологического контроля.
Использование после длительного хранения	Крышки с отверстиями чистые.
	Трубка для насоса не сломана и не отсоединена.

Включение питания



1. Убедитесь, что шнуры питания анализатора, принтера (если установлен) и ZK-820V ручного устройства для считывания (сканер) штрих-кодов (если используется) подключены к заземленным розеткам электропитания.
2. Установите выключатель питания принтера в положение ON (Вкл.).
3. Установите [Главный выключатель питания] на задней панели в положение ON (Вкл.). На передней панели загорится [Главный индикатор питания].

Главное выключатель питания должен всегда оставаться в положении ON (Вкл.), исключением является только хранение или транспортировка анализатора.
4. Нажмите кнопку [Power] (Питание) на передней панели, чтобы включить прибор. Загорится [Индикатор питания], и через 15-30 секунд включится экран. Промывка линий подачи жидкостей, прокачка и проверка электроники выполняются автоматически

CHECKING		13 SEP '12 17:47
Detergent	OK	
Lysing reagent	OK	
Diluent	-	
Priming	-	
Circuit check	-	
Operation check	-	
Maintenance check	-	
Remaining time (minutes): 2		

При обнаружении ошибки на экран выводится "Fail" (Отказ).

После завершения операции прокачки выводится экран READY (ГОТОВНОСТЬ). Анализатор готов к подсчету.

READY		10 SEP '12 16:42
ID	SET	
0001		
Sample type	Control	
Dilute mode	Normal	
MENU RESULTS		

ПРИМЕЧАНИЕ

При выводе сообщения об ошибке см. «Сообщения о предупреждающем сигнале» в разделе 8.

Проверка настроек даты и времени

Дата и время

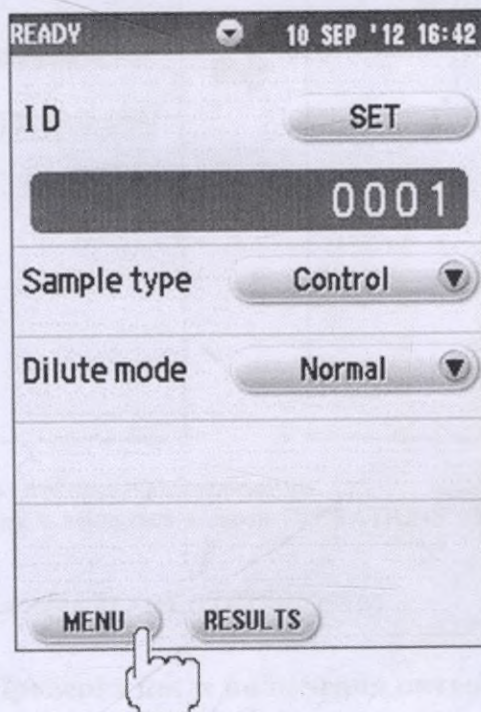
10 SEP '12 16:42	
SET	

После включения анализатора необходимо проверить дату и время. Чтобы откорректировать дату и время, выводимые в верхнем правом углу экрана, см. «Установка даты и времени» в разделе 3.

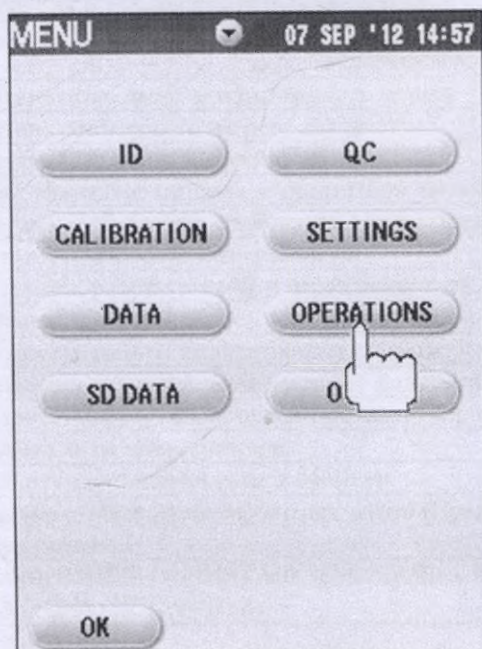
Промывка трубок после включения питания (ПРОКАЧКА ПРИ УСТАНОВКЕ)

Трубопровод внутри анализатора должен быть очищен после установки или длительного хранения. На экране OPERATIONS (ОПЕРАЦИИ) выберите PRIME ON INSTALL (ПРОКАЧКА ПРИ УСТАНОВКЕ). Подробнее см. «Использование анализатора после хранения» в Разделе 9.

1. Нажмите кнопку MENU (МЕНЮ) на экране READY (ГОТОВНОСТЬ).

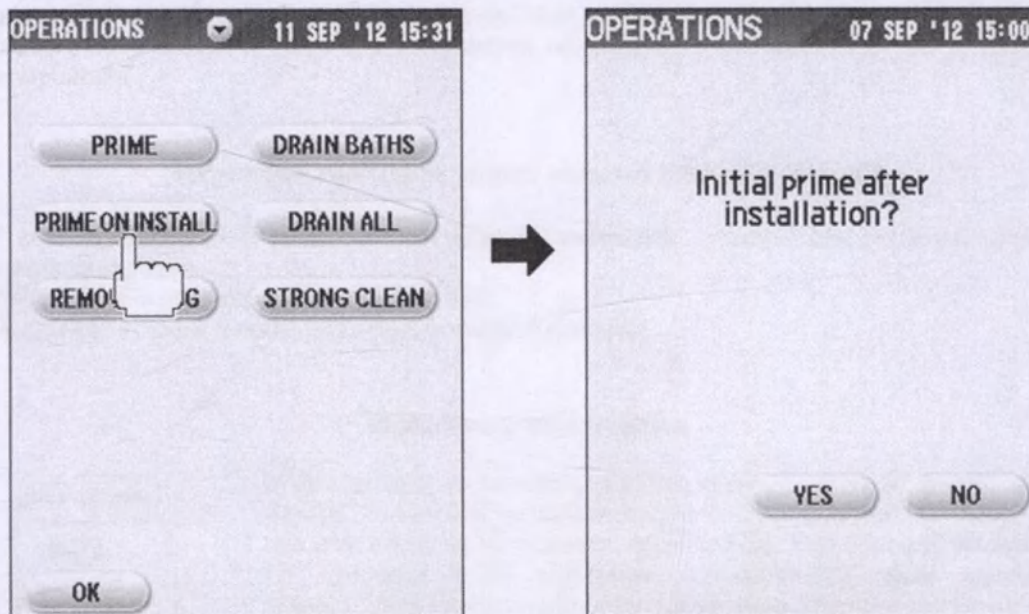


2. Нажмите кнопку OPERATIONS (ОПЕРАЦИИ) в экране MENU (МЕНЮ).



2. ПОДГОТОВКА

- Нажмите кнопку PRIME ON INSTALL (ПРОКАЧКА ПРИ УСТАНОВКЕ) на экране OPERATIONS (ОПЕРАЦИИ). На экране появится запрос о подтверждении.



- Нажмите кнопку YES (ДА) для прокачки анализатора. Чтобы отменить процедуру и вернуться в экран OPERATIONS (ОПЕРАЦИИ) нажмите кнопку NO (НЕТ).

После прокачки выводится экран READY (ГОТОВНОСТЬ).

Проверка после включения питания

Проверьте следующие элементы после включения питания для безопасной и правильной эксплуатации прибора. При обнаружении какой-либо проблемы примите необходимые меры противодействия в соответствии с разделом 8 «Сообщения и устранение неисправностей».

Элемент	Проверка
Включение питания	Отсутствие огня, дыма или необычного запаха.
	Отсутствие чрезмерного нагрева анализатора.
	Отсутствие удара электрического тока.
	Главный индикатор питания и индикаторы питания анализатора должны гореть.
	Отсутствие отображения сообщения Alarm (Предупреждающий сигнал) на экране.
В процессе работы	Правильность отображения сообщений.
	Правильность работы кнопок и переключателей.
	Правильность работы кнопок сенсорного экрана.
	Правильность работы индикаторов и светодиодной индикации.
	Правильность значений для измерения фонового шума.
	Правильность значений, полученных при измерении гематологического контроля.
	Правильность работы принтера.
	Правильность установки даты и времени.
	Отсутствие отображения сообщения Alarm (Предупреждающий сигнал) на экране во время работы.
После длительного периода хранения	Выполните PRIME ON INSTALL (ПРОКАЧКА ПРИ УСТАНОВКЕ) в экране OPERATIONS (ОПЕРАЦИИ).

ПРИМЕЧАНИЕ

В начале каждого рабочего дня проверяйте правильность установки даты и времени.

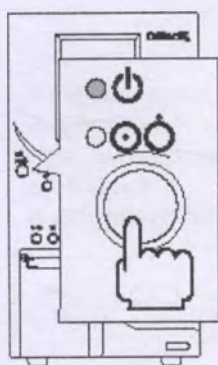
Ежедневное выключение

Для поддержания анализатора в оптимальном состоянии необходимо производить его проверку и чистку после каждого использования. Если в ходе проверки обнаруживается ошибка, выполните промывку или замену компонента.

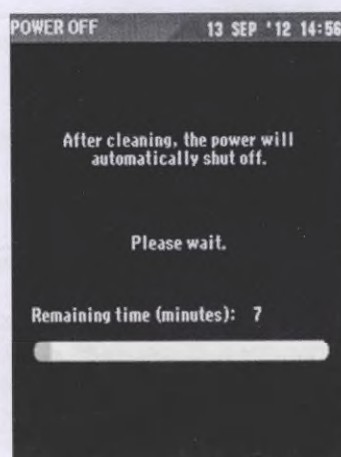
Перечень проверок перед выключением питания

- В контейнерах должно оставаться достаточное количество лизирующего раствора, разбавителя и моющего раствора.
- Контейнер для отходов должен быть пустым.
- Трубка для отходов должна быть подсоединена правильно.

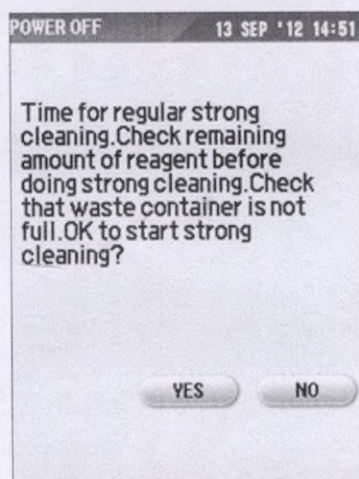
Выключение питания



Чтобы выключить питание, нажмите кнопку [Power] (Питание) на передней панели. Анализатор автоматически начнет выполнение промывки, на экране при этом появится сообщение “After cleaning, the power will automatically shut off” (Питание будет выключено автоматически после промывки). По завершении операции промывки питание автоматически выключается.

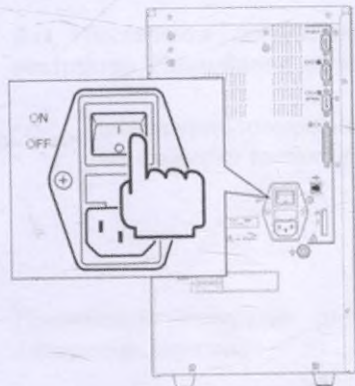


Если количество образцов на момент выключения питания превышает 200, то на экране появляется сообщение о необходимости выполнения тщательной промывки.



2. ПОДГОТОВКА

Нажмите кнопку YES (ДА) для выполнения тщательной промывки. После завершения тщательной промывки питание выключается.



Чтобы не выполнять тщательную промывку, нажмите кнопку NO (НЕТ). Анализатор выполнит промывку автоматически и питание выключится.

Для выключения главного питания нажмите [Главный выключатель питания] на задней панели. Убедитесь, что [Главный индикатор питания] на передней панели погас.

Главный выключатель питания должен всегда оставаться включенным. Его следует выключать только на период хранения или транспортировки анализатора.

Перечень проверок после выключения питания

- Во время использования не должно быть утечек жидкостей.
- Внешняя часть корпуса анализатора должна быть сухой и чистой.
- При выключении питания должна быть выполнена автоматическая промывка трубок подачи жидкостей.
- В измерительной ванночке и субванночке не должно быть сгустков крови.

Перечень проверок перед длительным хранением

- Изнутри анализатор должен быть промыт дистиллированной водой. Подробнее см. «Хранение и транспортировка анализатора» в Разделе 9.
- Внутри анализатора не должно оставаться никаких жидкостей.
- Питание должно быть выключено.
- Рядом с анализатором не должны находиться химикаты или вода.
- Должны соблюдаться условия хранения анализатора, разбавителя и моющего раствора.
- В контейнерах должно оставаться достаточное количество лизирующего раствора, разбавителя и моющего раствора.

Ежедневная проверка точности

Для обеспечения достоверности измерений, ежедневно перед началом измерений следует проверять анализатор. Подробнее о достоверности измерений см. раздел 6 «Контроль качества».

- Произведите измерение разбавителя для определения фонового шума.
- Для проверки точности измерьте гематологический контроль MEK-3D.

Измерение фонового шума

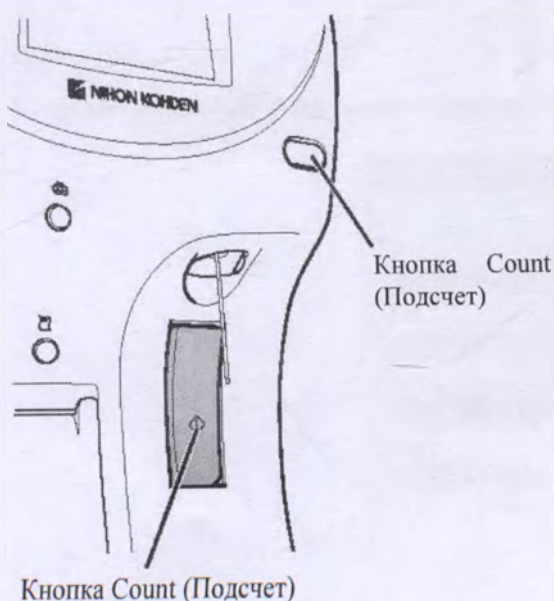
Произведите измерение разбавителя для определения фонового шума. Фоновый шум возрастает в следующих случаях.

Проблема	Способ устранения
Старый разбавитель. Через 60 дней после открытия в разбавителе начинают размножаться бактерии.	Замените разбавитель
Пыль в контейнере с разбавителем.	Замените разбавитель.
Слишком высокая или низкая температура разбавителя (нормальный диапазон от 15 до 30°C).	Приведите температуру разбавителя в соответствии с нормальным диапазоном от 15 до 30°C.
Пробозаборник засорен и в субванночке образовались пузырьки воздуха.	Замените пробозаборник, установив новый.

Есть два способа измерения фонового шума. Первым способом является – нажатие любой из кнопок [Count] (Подсчет). Другой способ заключается в использовании экрана BACKGROUND (ФОН) в экране OTHER (ПРОЧЕЕ). При измерении через экран BACKGROUND (ФОН), рядом с параметром, значение которого не является приемлемым, появляется “Fail” (Отказ) на экране result (Результат).

Измерение с помощью нажатия кнопок [Count] (Подсчет)

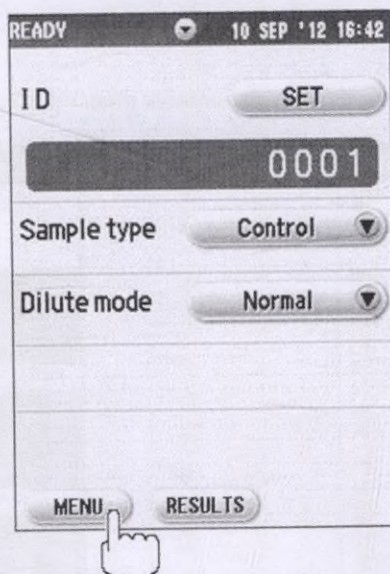
Нажмите любую из кнопок [Count] (Подсчет), чтобы измерить разбавитель. Производить всасывание разбавителя через пробозаборник не нужно. По окончании измерения будет отображение результата.



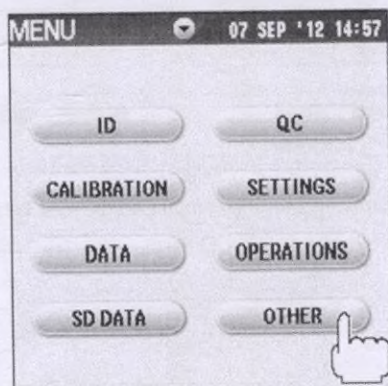
Когда <рабочая кнопка [Eject] (Выброс)> установлена в положение “Dispense” (Добавление) на экране OPERATION (РАБОТА) экрана SETTINGS (НАСТРОЙКИ), кнопка [Count] (Подсчет) выполняет функцию кнопки [Dispense] (Добавление) в режиме предварительного разбавления крови. В этом случае кнопка функционирует только как кнопка добавление и не выполняет никаких других функций в любом другом режиме.

Измерение в экране BACKGROUND (ФОН)

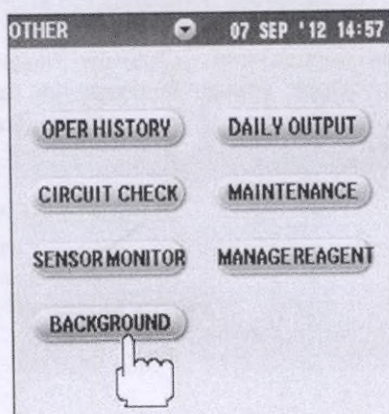
1. В экране READY (ГОТОВНОСТЬ) нажмите кнопку MENU (МЕНЮ).



2. В экране MENU (МЕНЮ) нажмите кнопку OTHER (ПРОЧЕЕ).



3. В экране OTHER (ПРОЧЕЕ) нажмите кнопку BACKGROUND (ФОН).

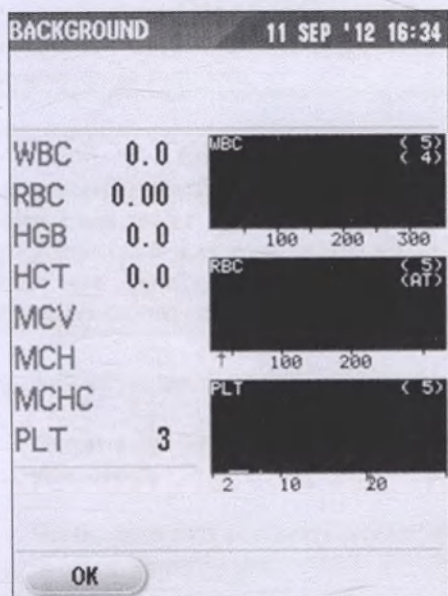


На экране появится сообщение: "Measure background noise?" (Измерить фоновый шум?).

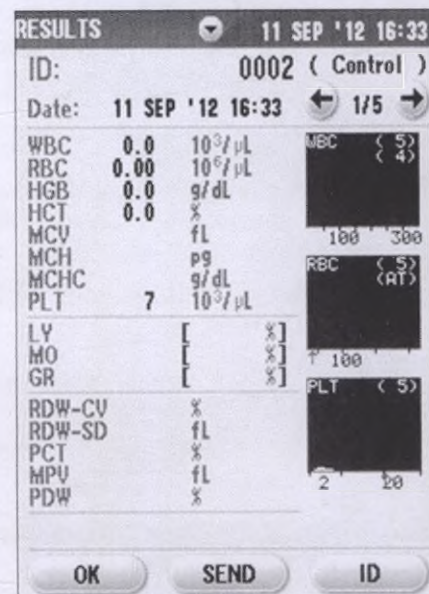
4. Чтобы измерить фоновый шум, нажмите кнопку YES (ДА). По окончании измерения будет отображение результата.

Результаты

Результат отображается на экране по окончании измерения.



Если измерение выполняется на экране BACKGROUND (ФОН)



Если измерение выполняется при помощи кнопки [$\diamond$ Count] (Подсчет)

Проверьте, что полученные результаты меньше или равны следующим значениям.

WBC: 0,2 ($\times 10^3$ /мкл)
RBC: 0,05 ($\times 10^6$ /мкл)
HGB: 0,1 (г/дл)
PLT: 10 ($\times 10^3$ /мкл)

При измерении через экран BACKGROUND (ФОН), рядом с параметром, значение которого не является приемлемым, появляется "Fail" (Отказ).

Значения остальных параметров оставьте без внимания, поскольку шум на них не влияет.

Если, полученные значения превышают значения, приведенные выше, проверьте следующие пункты, нажмите кнопку [$\square$ Clean] (Чистка) на передней панели, чтобы промыть линии подачи жидкостей, и произведите повторное измерение разбавителя.

- Разбавитель чистый.
- В разбавителе отсутствуют пузырьки воздуха.
- Крышки с отверстиями чистые.
- Крышки с отверстиями плотно закрыты.
- Измерительные ванночки и субванночки чистые.

Измерение гематологического контроля

Для проверки точности используйте гематологический контроль МЕК-3D, обладающий свойствами человеческой крови. Необходимо убедиться, что полученные данные измерения образца не выходят за пределы допустимого диапазона на вкладыше с описанием, прикрепленном к гематологическому контролю. Подробнее см. «Калибровка» в Разделе 7

ОПАСНО

Используйте гематологический контроль до истечения срока годности.

ОПАСНО

Не замораживайте гематологический контроль, так как это приводит к его гемолизированию.

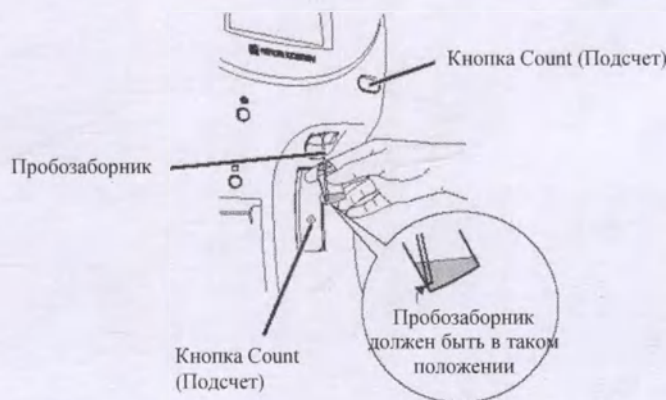
ОПАСНО

Не используйте гематологический контроль, если верхний слой имеет красноватый цвет, или весь гематологический контроль имеет красный цвет, потому что эритроциты в гематологическом контроле гемолизированы.

ОПАСНО

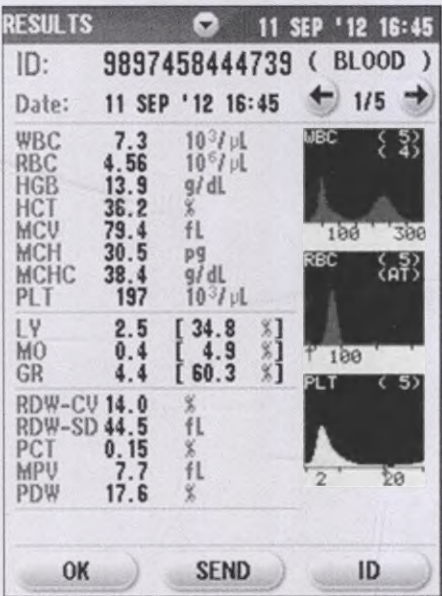
При использовании и хранении гематологического контроля следует обращаться с ним крайне бережно, соблюдая все инструкции по его применению.

1. Аккуратно достаньте гематологический контроль из холодильника.
2. Потрите пробирку с гематологическим контролем в ладонях, чтобы температура достигла уровня комнатной.
3. Чтобы должным образом смешать плазму и эритроциты, необходимо переворачивать пробирку вверх дном не менее 30 раз.
4. Вставьте пробозаборник в пробирку с гематологическим контролем так, чтобы кончик пробозаборника находился возле дна пробирки, но не касался его.



5. Нажмите любую из кнопок [$\diamond$ Count] (Подсчет) на передней панели. Произойдет всасывание гематологического контроля и начнется его подсчет.

После завершения подсчета, результат отображается на экране.



6. Проверьте данные на вкладыше с описанием.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Если полученные после повторного анализа данные по образцу отличаются от значений, указанных на вкладыше с описанием, необходимо выполнить калибровку анализатора. Подробнее см. «Калибровка» в Разделе 7
- Если коэффициент калибровки превышает предел, свяжитесь с представителем компании Nihon Kohden.

Раздел 3 Изменение настроек

Общая информация	3.3
Назначение пользователей и паролей	3.4
Общая информация	3.4
Отображение экрана USERS (ПОЛЬЗОВАТЕЛИ)	3.5
Добавление пользователя	3.6
Смена пользователя	3.9
Удаление пользователя	3.10
Назначение идентификатора образца	3.11
Отображение экрана ID (ИДЕНТИФИКАТОР)	3.12
Ввод 4-значного числового идентификатора	3.12
Ввод 13-разрядного буквенно-цифрового идентификатора	3.13
Использование штрих-кодов	3.14
Присвоение этикетки и выбор типа образца	3.15
Присвоение этикеток типам образцов	3.15
Выбор типов образцов для списка выбора типа образца	3.17
Установка верхнего и нижнего пределов нормального диапазона	3.18
Настройки по умолчанию для верхнего и нижнего пределов	3.18
Изменение пределов	3.18
Изменение чувствительности и порога	3.21
Общая информация	3.21
Заводские настройки по умолчанию и диапазон настроек	3.21
Автоматический порог для подсчета RBC	3.21
Изменение чувствительности и порога	3.21
Отображение истории изменения настроек чувствительности и порога	3.23
Определение оптимальной чувствительности	3.24
Определение оптимального порога	3.24
Изменение настроек измерения	3.25
Установка даты и времени	3.28
Изменение формата отображения	3.30
Изменение формата вывода	3.35
Изменение формата печати на встраиваемом принтере	3.37
Изменение формата печати на внешнем принтере	3.39
Изменение настроек для карточного принтера	3.44
Изменение формата для персонального компьютера	3.46
Изменение настроек USB	3.48
Изменение настроек карты памяти SD	3.49
Форматирование карты памяти SD	3.50
Выбор языка	3.51
Выбор единиц измерения	3.52
Выбор типа единиц измерения	3.52
Таблица счетных единиц	3.53
Пользовательская настройка единиц измерения	3.53
Изменение настроек звука и яркости экрана	3.54

Изменение различных настроек для включения питания анализатора	3.55
Установка автоматической прокачки/промывки	3.57
Использование функции управления реагентами	3.59
Установка уровня предупреждения	3.59
Действия при отображении сообщения системы управления реагентами	3.61
Сброс настроек	3.64
Заводские настройки, установленные по умолчанию	3.66

Общая информация

Перед тем, как начинать измерение, назначьте образцу ID (Идентификатор) и измените все необходимые настройки, такие как режим измерения, верхний и нижний пределы, дату и время.

Также можно задать отображения окна с предупреждением о достижении критического уровня в емкостях с реагентами или жидкими отходами.

Чтобы назначить образцу ID (Идентификатор), необходимо перейти на экран ID (Идентификатор). На экранах READY (ГОТОВНОСТЬ), MENU (МЕНЮ) и RESULTS (РЕЗУЛЬТАТЫ) есть кнопки для отображения экрана ID (Идентификатор).

На экране SETTINGS (НАСТРОЙКИ) можно задать настройки следующих элементов. Также можно сбросить настройки в экране SETTINGS (НАСТРОЙКИ).

Элемент	Описание
SAMPLE TYPE (ТИП ОБРАЗЦА)	Позволяет присвоить этикетку каждому типу образца.
NORMAL RANGE (НОРМАЛЬНЫЙ ДИАПАЗОН)	Задаёт верхний и нижний пределы каждого параметра. Эти пределы служат критерием при выявлении ненормальных значений (знаки H и L).
SENS / THRESH (ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ / ПОРОГ)	Позволяет установить чувствительность и порог для WBC, RBC и PLT при измерении нечеловеческой крови.
MEASUREMENT (ИЗМЕРЕНИЕ)	Позволяет установить настройки, связанные с процессом измерения, включая однократный или двойной подсчет образца, объем крови для предварительного разбавления и режим непрерывного разбавления.
DATE & TIME (ДАТА И ВРЕМЯ)	Позволяет выбрать формат отображения даты и времени, а также произвести установку даты и времени.
DISPLAY (ДИСПЛЕЙ)	Позволяет выбрать формат отображения и гистограммы.
OUTPUT (ВЫВОД)	Позволяет установить настройки печати при работе с принтером и настройки обмена данными при работе с персональным компьютером.
LANGUAGE (ЯЗЫК)	Позволяет выбрать язык: английский или язык нужного региона.
UNITS (ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ)	Позволяет выбрать параметры единиц измерения.
SOUND / LCD (ЗВУК / ЖК-экран)	Задаёт использование звукового сигнала или предупреждающего сигнала и яркость экрана.
OPERATION (РАБОТА)	Позволяет настроить функции, используемые при включении питания анализатора, а также выбрать количество цифр и положение для отображения ID (Идентификатор).
AUTO CLEANING (АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПРОМЫВКА)	Задаёт время, когда необходимо выполнить автоматическую промывку / промывку.
USERS (ПОЛЬЗОВАТЕЛИ)	Создание пользователей и паролей для работы с анализатором.
INITIALIZE (СБРОС)	Сбрасывает настройки, загружая настройки по умолчанию

Установка управления реагентами выполняется на экране OTHER (ПРОЧЕЕ).

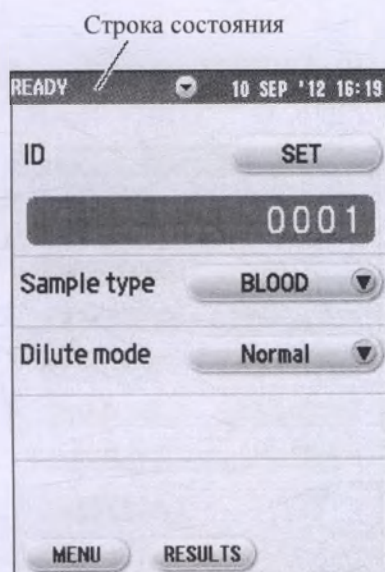
Есть экраны настроек, в которые могут войти только пользователи с правами Lab technician (Лабораторный техник) или Service (Специалист по техническому обслуживанию). Подробнее см. дальше в этом Разделе «Назначение пользователей и паролей».

Назначение пользователей и паролей**Общая информация**

Во избежание измерений с неправильными настройками измерений, доступ к некоторым экранам и функциям разрешен ограниченному кругу пользователей и защищен паролем. Существует три уровня доступа:

ПРИМЕЧАНИЕ

Настройку учетных записей пользователей производите в соответствии с организацией работы в лаборатории.



Service
(Специалист по
техническому
обслуживанию):
Lab technician
(Лабораторный
техник):

Для технического обслуживания анализатора. Доступ ко всем экранам и возможность изменения любых настроек. Строка состояния на экране имеет оранжевый цвет.

Возможность изменять настройки. Доступ ко всем экранам и возможность изменения любых настроек, кроме экрана SERVICE (ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ). Строка состояния на экране имеет синий цвет.

Other user
(Прочие
пользователи):

Возможность выполнения измерений и просмотр данных и настроек. Строка состояния на экране имеет зеленый цвет.

Пользователь, относящийся к группе Other user (Прочие пользователи), не имеет доступа к следующим экранам:

- INITIALIZE (СБРОС)
- MAINTENANCE (ОБСЛУЖИВАНИЕ)
- SERVICE (ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ)

В экране USERS (ПОЛЬЗОВАТЕЛИ) группы Other user можно выбрать только пользователя. Добавлять или удалять пользователей могут только пользователи групп Service или Lab Technician.

Первые три учетные записи пользователей в экране USERS являются установленными по умолчанию и не могут быть удалены. Учетная запись "FACTORY" используется инженерами службы технического обслуживания. Учетная запись "Celltac" используется для изменения настроек при первом входе в систему после установки анализатора. Учетная запись "USER" имеет права только на выполнение измерений и просмотр результатов. Пароли для "Celltac" и "USER" приведены ниже и не могут быть изменены:

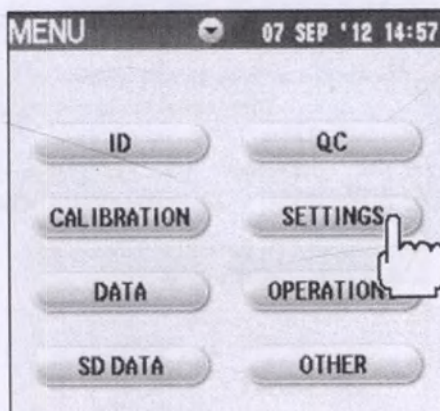
Celltac: 6510

USER: 0000

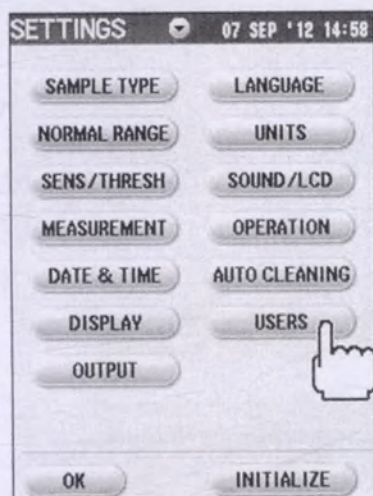
"Celltac" является заводской настройкой.

Отображение экрана USERS (ПОЛЬЗОВАТЕЛИ)

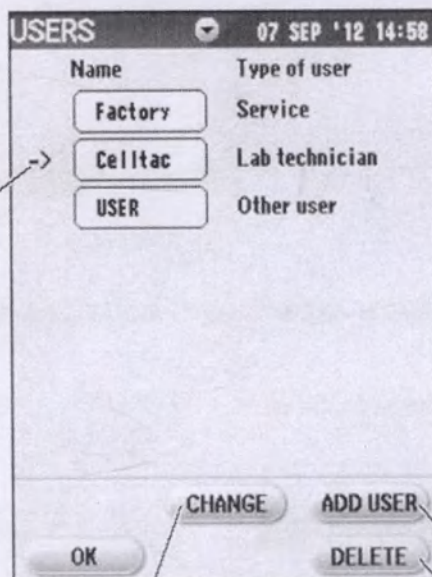
1. В экране MENU нажмите кнопку SETTINGS (НАСТРОЙКИ).



2. В экране SETTINGS (НАСТРОЙКИ) нажмите кнопку USERS (ПОЛЬЗОВАТЕЛИ). Появится экран USERS (ПОЛЬЗОВАТЕЛИ).



Текущий пользователь



Изменение пользователя.

Добавление нового пользователя.
Удаление выбранного пользователя.

Чтобы напечатать данные с экрана USERS (ПОЛЬЗОВАТЕЛИ), нажмите кнопку [Print] (Печать) на передней панели.

ПРИМЕЧАНИЕ

При печати на принтере WA-710V/712V или EPSON VP на экране EXTERNAL PRINTER (ВНЕШНИЙ ПРИНТЕР) экрана SETTINGS (НАСТРОЙКИ) в выпадающем списке <EPSON VP paper width> (<Ширина бумаги EPSON VP>) необходимо задать настройку "Wide" (Широкая), такая же настройка должна быть установлена и на принтере. См. пункт «Изменение формата печати на внешнем принтере» в Разделе 3.

3. Чтобы вернуться в экран SETTINGS (НАСТРОЙКИ) нажмите кнопку OK.
4. Чтобы вернуться в экран MENU (МЕНЮ) нажмите кнопку OK на экране SETTINGS (НАСТРОЙКИ).

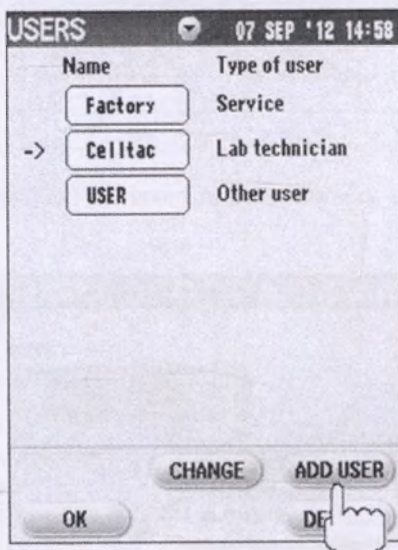
Добавление пользователя

Разрешается регистрировать до 8 пользователей (включая пользователей по заводским настройкам).

ПРИМЕЧАНИЕ

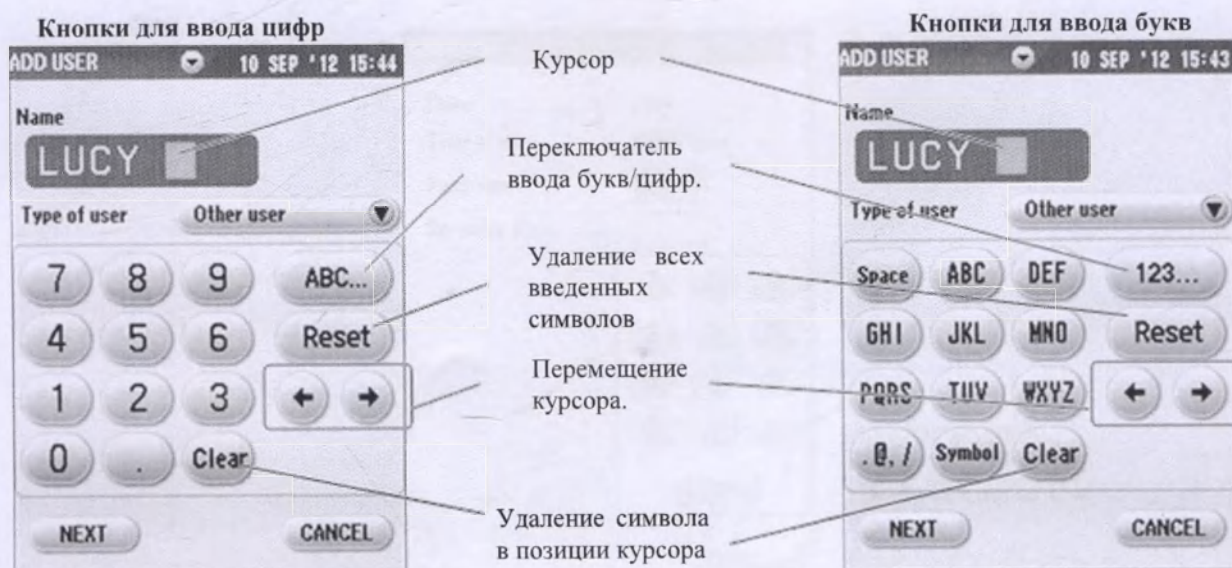
Добавлять новых пользователей могут только пользователи с правами Lab technician (Лабораторный техник) или Service (Специалист по техническому обслуживанию).

1. В экране USERS (ПОЛЬЗОВАТЕЛИ) нажмите кнопку ADD USER (ДОБАВЛЕНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ), чтобы отобразить экран ADD USER (ДОБАВЛЕНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ).



2. С помощью отображаемой на экране клавиатуры в поле <Name> (Имя) введите имя пользователя (длиной до 8 буквенно-цифровых символов).

Для ввода цифр или букв использовать "123 ..." или "ABC ..." соответственно. В зависимости от выбора будут меняться кнопки.

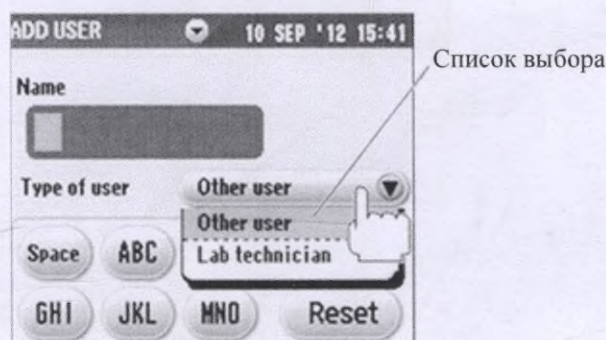


3. ИЗМЕНЕНИЕ НАСТРОЕК

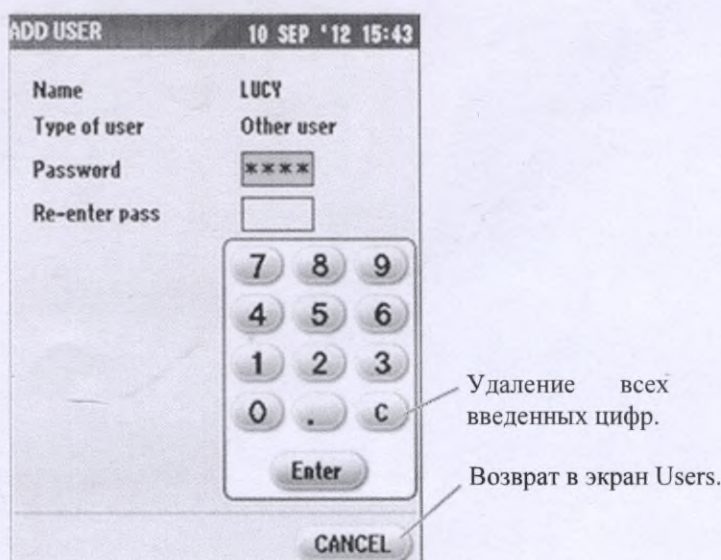
Ниже описан порядок изменения букв на клавиатуре с буквами и символами, которые меняются после каждого нажатия на кнопку.

Кнопка	Соответствующие символы
ABC	A → B → C → A...
DEF	D → E → F → D...
GHI	Г → H → I → Г ...
JKL	J → K → L → J...
MNO	M → N → O → M...
PQRS	P → Q → R → S → P...
TUV	T → U → V → T...
WXYZ	W → X → Y → Z → W...
. @ , /	. → @ → , → / →
Символы	! → ? → ' → - → ; → : → (→) → ! ...

- В <Type of user> (Тип пользователя) введите тип пользователя, выбрав из выпадающего списка "Other user" или "Lab technician"



- Нажмите кнопку NEXT (ДАЛЕЕ). Откроется экран для ввода пароля.
- Введите 4-значный пароль, используя цифровые кнопки сенсорного экрана. В поле <Password> (Пароль) вводимый пароль будет отображаться как "****".



- Нажмите кнопку Enter. Курсор перейдет в поле <Re-enter pwd> (Подтверждение ввода пароля).

69

3. ИЗМЕНЕНИЕ НАСТРОЕК

7. Введите пароль повторно и подтвердите ввод, нажав кнопку Enter. Произойдет возврат в экран USERS (ПОЛЬЗОВАТЕЛИ), где в списке пользователей появится новый пользователь.

Добавленный
пользователь

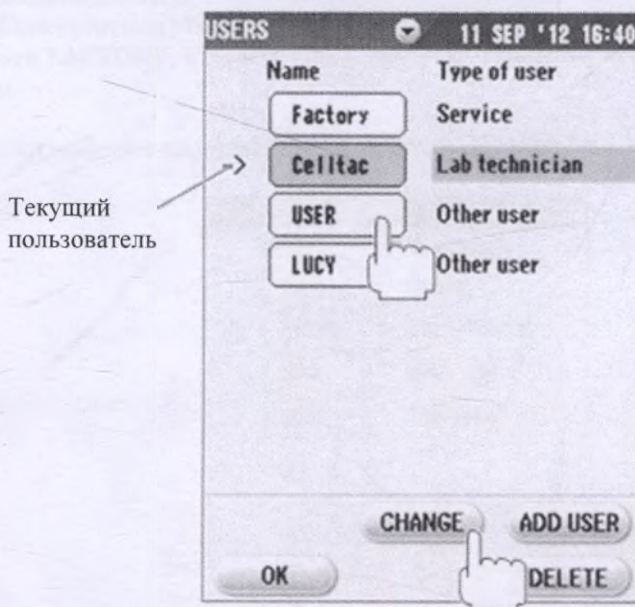
The screenshot shows a screen titled 'USERS' with a clock icon and the date/time '11 SEP '12 16:39'. Below the title is a table with two columns: 'Name' and 'Type of user'. The table contains four rows of data. An arrow points from the text 'Добавленный пользователь' to the 'LUCY' row. At the bottom of the screen are four buttons: 'OK', 'CHANGE', 'ADD USER', and 'DELETE'.

Name	Type of user
Factory	Service
Celltac	Lab technician
USER	Other user
LUCY	Other user

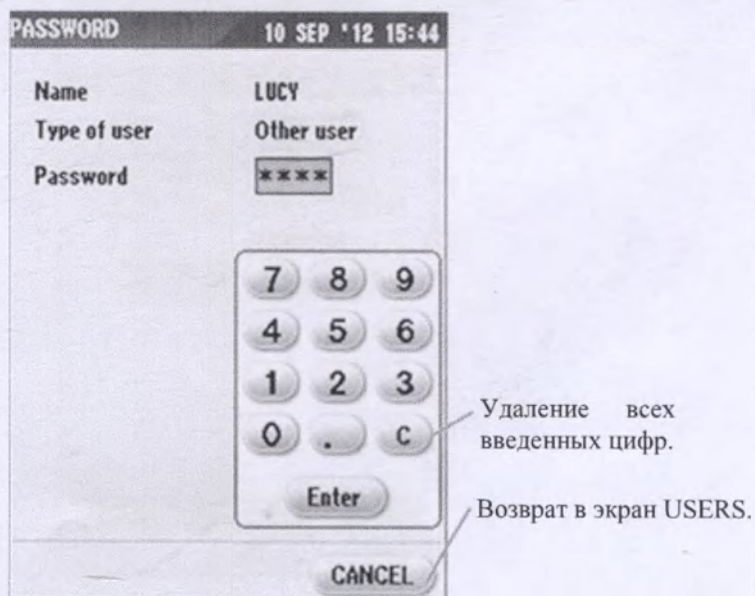
Buttons: OK, CHANGE, ADD USER, DELETE

Смена пользователя

1. В экране USERS (ПОЛЬЗОВАТЕЛИ) выберите нужного пользователя.



2. Нажмите кнопку CHANGE (СМЕНА). Появится окно ввода PASSWORD (ПАРОЛЬ).
3. Введите пароль для этого пользователя, используя цифровую клавиатуру, выводимую в этом окне, и нажмите кнопку Enter. После ввода правильного пароля произойдет смена текущего пользователя (тот, на которого указывает стрелка на экране) выбранным пользователем.



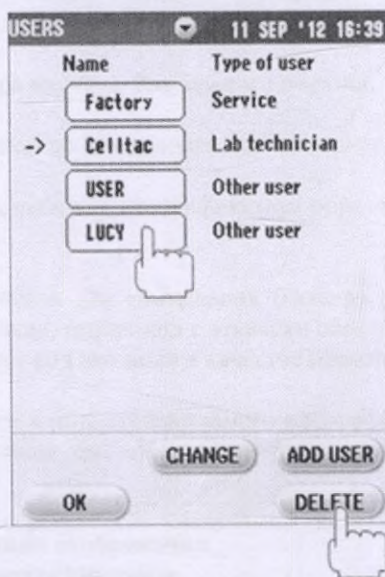
При неправильном вводе пароля появится сообщение "Incorrect password" (Неправильный пароль). Введите правильный пароль.

Удаление пользователя

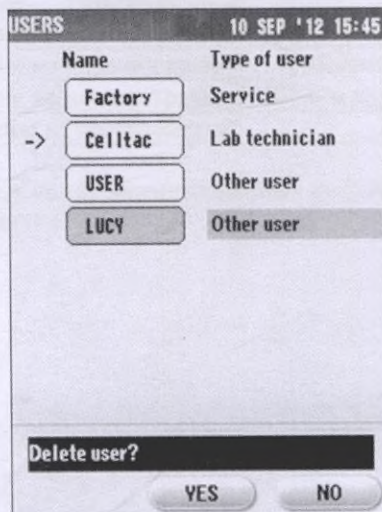
ПРИМЕЧАНИЕ

- Удалять пользователей могут только пользователи с правами Lab technician (Лабораторный техник) или Service (Специалист по техническому обслуживанию).
- Учетные записи FACTORY, Celltac и USER являются учетными записями по умолчанию, и не могут быть удалены.

1. В экране USERS выберите пользователя, которого нужно удалить.



2. Нажмите кнопку DELETE (УДАЛЕНИЕ). Появится сообщение "Delete user?" (Удалить пользователя?).



3. Для удаления выбранного пользователя нажмите кнопку YES (ДА). Открывается экран ввода пароля. Чтобы отменить удаление, нажмите кнопку NO (НЕТ). Произойдет возврат в экран USERS.
4. Введите пароль пользователя, которого хотите удалить. После ввода правильного пароля пользователь будет удален и на экране появится сообщение "The user is deleted." (Пользователь удален).

Назначение идентификатора образца

Каждый образец должен иметь идентификатор (ID). Иначе невозможно будет определить, к каким образцам относятся отображаемые на экране или сохраненные данные. Все сохраняемые или отображаемые данные идентифицируются по идентификационному номеру.

Когда оператором задается идентификационный номер, анализатор автоматически назначает его следующему измеряемому образцу и для каждого последующего образца увеличивает идентификатор на единицу. Увеличиваются на единицу только последние 4 разряда. После того, как в последних 4 разрядах появится "9999", идентификатор следующего образца станет "0001".

Также возможен ввод идентификатора вручную для каждого образца.

Возможен ввод идентификатора длиной до 13 символов, но последние 4 разряда должны быть цифрами.

Также можно выбрать режим без назначения идентификатора образца, например при измерении фоновых шума.

При использовании ручного устройства для считывания (сканер) штрих-кода (Keyence BL-N60NK или аналогичный), приобретаемого отдельно, штрих-код с этикетки образца может быть считан устройством для считывания (сканер) штрих-кода. Этот код вводится в качестве идентификатора образца.

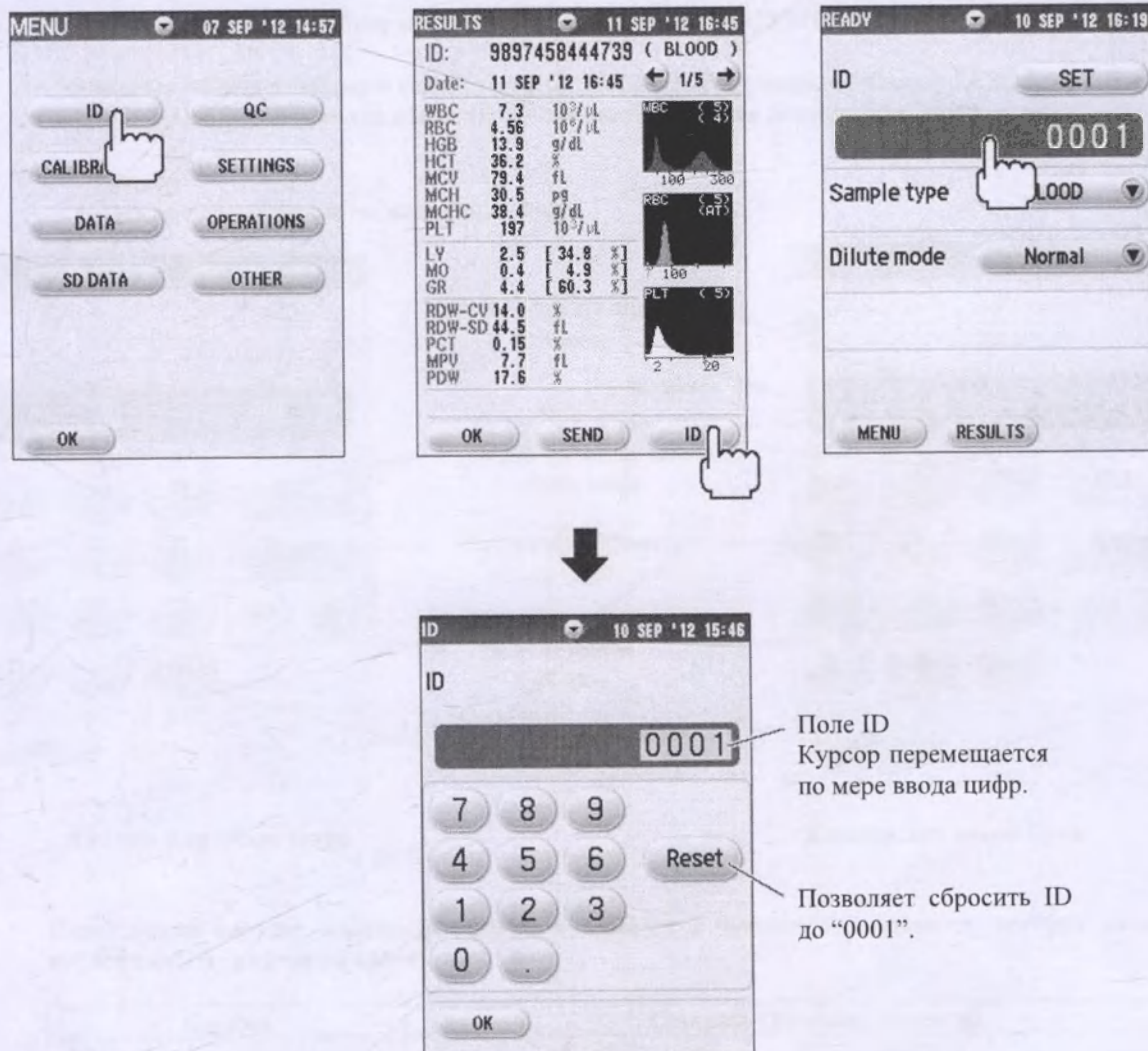
Имеется несколько вариантов расположения отображаемого идентификатора: Auto (Автоматический), Right (Справа) или Left (Слева). Подробнее см. «Изменение различных настроек для включения питания анализатора» в данном разделе.

<Use ID> (Использование идентификатора) setting (Настройка)	Позиция отображения идентификатора		Идентификационный номер	
	4 разряда	13 разрядов	После нажатия кнопки Reset (Сброс)	После измерения
Auto (Автоматический)	Выравнивание по правому краю	Выравнивание по левому краю	0001	Автоматическое увеличение.
Right (Справа)	Выравнивание по правому краю		Идентификатор не назначается, назначьте его вручную.	
Left (Слева)	Выравнивание по левому краю			
No (Нет)	Идентификатор не отображается			

Для редактирования идентификатора уже сохраненных данных см. «Редактирование идентификатора и типа образца сохраненных данных» в Разделе 5.

Отображение экрана ID (ИДЕНТИФИКАТОР)

- Для отображения экрана ID (ИДЕНТИФИКАТОР), нажмите кнопку ID в экране MENU (МЕНЮ) или RESULTS (РЕЗУЛЬТАТЫ), или нажмите кнопку SET или поле ID на экране READY (ГОТОВНОСТЬ).



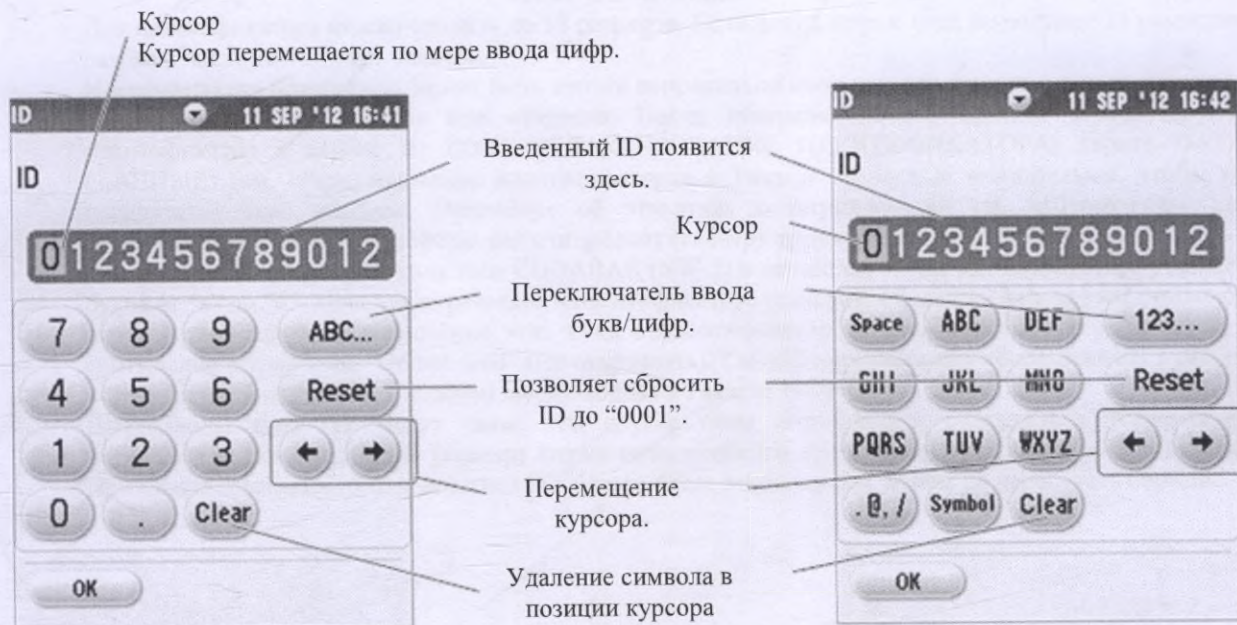
- Для возврата к предыдущему экрану нажать на кнопку OK (например, если переход к экрану ID был осуществлен из экрана READY (ГОТОВНОСТЬ), то после нажатия на кнопку OK отобразится экран READY (ГОТОВНОСТЬ)).

Ввод 4-значного числового идентификатора

- На экране OPERATION (РАБОТА) для <ID digits> выберите "4 DIGITS" (4 РАЗРЯДА), а для <Use ID> (Использование идентификатора) – выравнивание ID. Подробнее см. «Изменение различных настроек для включения питания анализатора» в данном разделе.
- Откройте экран ID. Подробнее см. «Отображение экрана ID (ИДЕНТИФИКАТОР)» в данном разделе.
- С помощью кнопок с цифрами на экране введите 4-значный идентификатор. При нажатии на кнопку Reset (Сброс), номер сбрасывается на "0001".

Ввод 13-разрядного буквенно-цифрового идентификатора

1. На экране OPERATION (РАБОТА) для <ID digits> выберите "13 DIGITS" (13 РАЗРЯДОВ), а для <Use ID> (Использование идентификатора) – выравнивание ID. Подробнее см. «Изменение различных настроек для включения питания анализатора» в данном разделе.
2. Откройте экран ID. Подробнее см. «Отображение экрана ID (ИДЕНТИФИКАТОР)» в данном разделе.
3. С помощью кнопок с цифрами введите цифры. Для ввода букв нажмите кнопку "ABC ...". Введенные цифры и буквы отображаются в поле ID. Последние 4 значения должны быть цифровыми.



Кнопки для ввода цифр

Кнопки для ввода букв

Ниже описан порядок изменения букв на клавиатуре с буквами и символами, которые меняются после каждого нажатия на кнопку.

Кнопка	Соответствующие символы
ABC	A → B → C → A...
DEF	D → E → F → D...
GHI	Г → H → I → Г ...
JKL	J → K → L → J...
MNO	M → N → O → M...
PQRS	P → Q → R → S → P...
TUV	T → U → V → T...
WXYZ	W → X → Y → Z → W...
. @ , /	. → @ → , → / → ...
Символы	! → ? → ' → - → ; → : → (→) → ! ...

Использование штрих-кодов

Назначение идентификатора образца может производиться ручным устройством для считывания (сканер) штрих-кода (Keyence BL-N60RK или аналогичный), приобретаемым отдельно, посредством считывания штрих-кодов с этикеток на пробирках с образцами.

Чтобы ввести идентификатор с помощью ручного устройства для считывания (сканер) штрих-кода, откройте экран READY (ГОТОВНОСТЬ), ID (ИДЕНТИФИКАТОР), RESULTS (РЕЗУЛЬТАТЫ) или ID Edit (РЕДАКТИРОВАНИЕ ИДЕНТИФИКАТОРА) и произведите считывание штрих-кода образца.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Для идентификатора можно вводить до 13 разрядов. Если длина штрих-кода превышает 13 разрядов, разряды после 13-го будут удалены.
- Идентификатор штрих-кода может быть считан неправильно из-за низкого качества печати этикетки, или если этикетка порвана или отклеена. После измерения такого образца отредактируйте идентификатор в экране ID EDIT (РЕДАКТИРОВАНИЕ ИДЕНТИФИКАТОРА) экрана DATA (ДАННЫЕ) (см. «Редактирование идентификатора» в Разделе 5). Будьте внимательны, чтобы не перепутать такие образцы. Подробнее об этикетках с штрих-кодами см. «Штрих-коды для использования ручного устройства для считывания (сканер) штрих-кодов» в Разделе 10.
- При использовании штрих-кода типа CODABAR (NW-7) в начале и в конце идентификатора ставится буква от “a” до “d”. Если число разрядов в идентификаторе становится больше 13 из-за этих символов начала/конца или если включение этих букв в идентификатор образца нежелательно, выполните считывание штрих-кода “Do not send” (Не отправлять). См. «Штрих-коды для использования ручного устройства для считывания (сканер) штрих-кодов» в Разделе 10.
- Штрих-коды типа ITF могут чаще, чем другие типы штрих-кодов, считываться неправильно устройством для считывания (сканер) штрих-кода, особенно при низком качестве печати этикетки. При использовании штрих-кодов типа ITF будьте более внимательны, чтобы не перепутать образцы.

Присвоение этикетки и выбор типа образца

Перед началом измерения в экране READY можно выбрать тип образца. Можно присвоить этикетки и выбрать типы образцов для отображения в списке выбора экрана READY и других экранов настроек.

Присвоение этикеток типам образцов

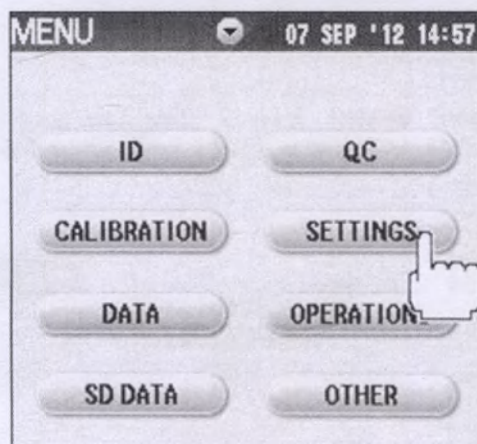
Можно пометить различные типы образцов. Могут быть заданы до 10 типов образцов, но один из них относится к типу "Control" (Контроль) и не может быть изменен. Эти этикетки образцов отображаются в экране READY, давая возможность выбора типа образца перед измерением. Назначать этикетки типам образцов может только пользователи с правами доступа Lab technician (Лабораторный техник) или Service (Специалист по техническому обслуживанию).

После изменения этикеток новые этикетки применяются также к сохраненным данным. Например, при изменении этикетки "Male" (Мужской) на "Internal" (Встраиваемый) тип образца во всех данных образца для "Male" изменится на "Internal".

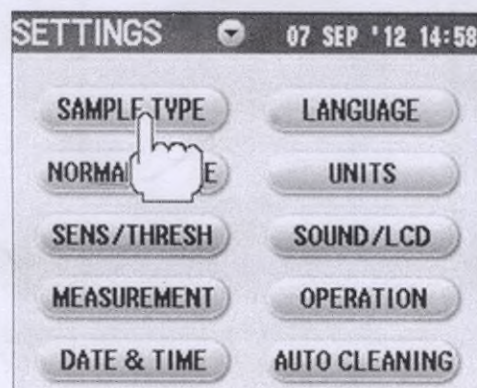
ПРИМЕЧАНИЕ

Перед изменением этикеток типа образца рекомендуется удалять сохраненные данные. Иначе может возникнуть путаница в сохраненных данных.

1. В экране MENU (МЕНЮ) нажмите кнопку SETTINGS (НАСТРОЙКИ).

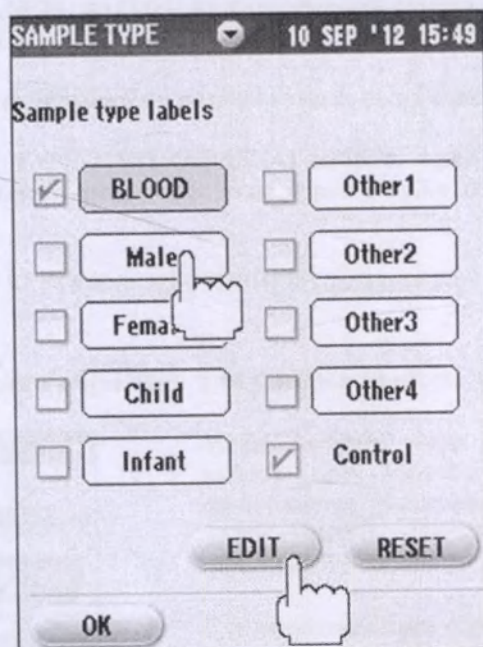


2. В открывшемся экране SETTINGS (НАСТРОЙКИ) нажмите кнопку SAMPLE TYPE (ТИП ОБРАЗЦА) для отображения экрана SAMPLE TYPE.

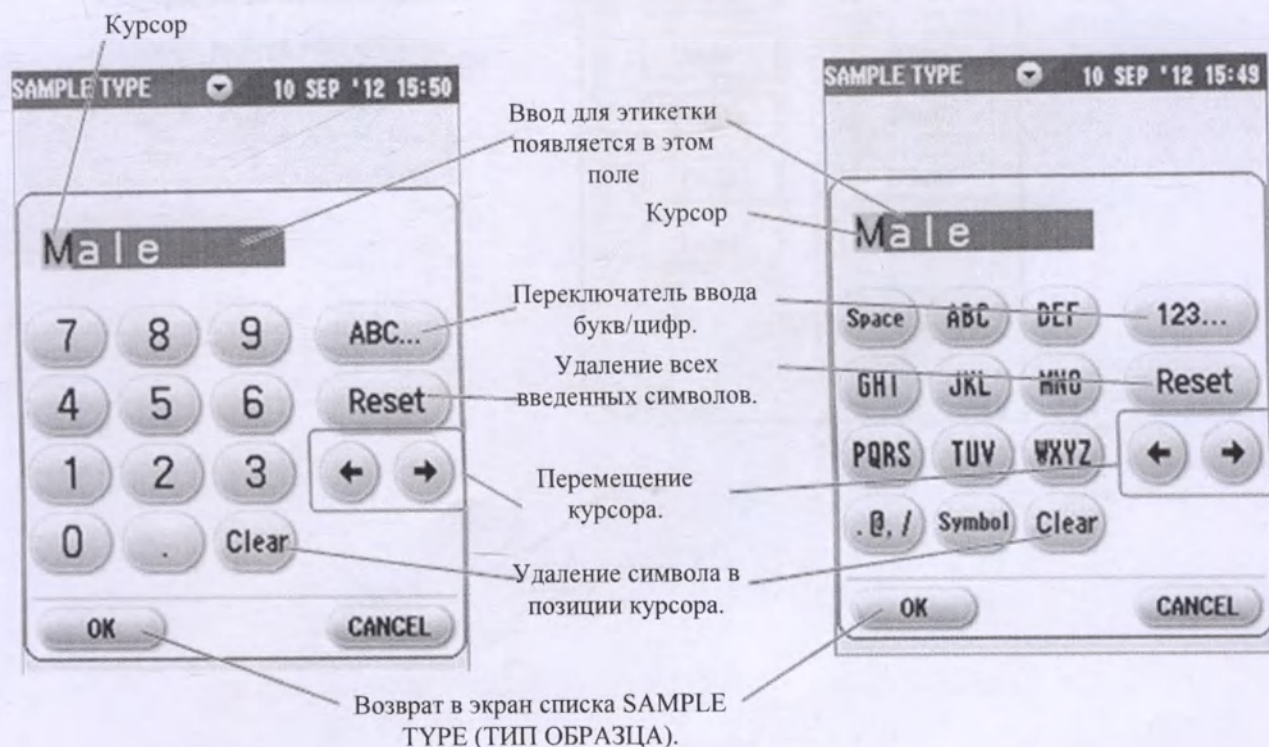


3. ИЗМЕНЕНИЕ НАСТРОЕК

3. Выберите тип образца для этикетки, которую необходимо изменить. "Control" изменить нельзя.



4. Нажмите кнопку EDIT для отображения клавиатуры, с помощью которой можно ввести этикету образца.
5. Отредактируйте этикетку образца, используя цифровые и буквенные кнопки. Для ввода букв нажмите кнопку "ABC ...", или для ввода цифр нажмите кнопку "123 ...". В зависимости от выбора будут отображаться буквенные или цифровые кнопки. Можно отредактировать этикетки образцов, используя цифровые и буквенные кнопки. Каждая этикетка может содержать до 8 символов.



Кнопки для ввода цифр

Кнопки для ввода букв

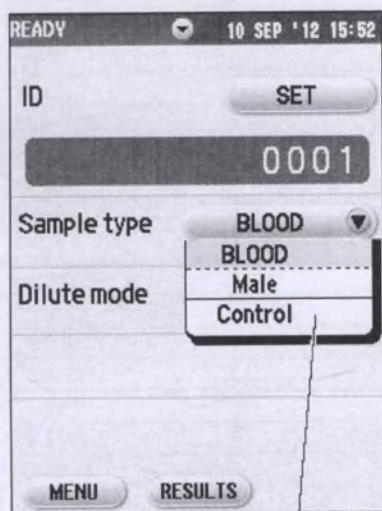
6. Для регистрации этикетки образца и возврата в экран списка SAMPLE TYPE нажмите кнопку ОК. При нажатии кнопки CANCEL (ОТМЕНА) ввод этикетки отменяется и происходит возврат в экран списка SAMPLE TYPE (ТИП ОБРАЗЦА).

Введенная этикетка образца заносится в позицию этикетки, выбранную в пункте 3.

Если в экране SAMPLE TYPE (ТИП ОБРАЗЦА) выбрать какой-то тип образца и нажать кнопку RESET (СБРОС), то этикетка выбранного типа образца будет сброшена в исходное состояние по умолчанию.

7. Чтобы вернуться в экран SETTINGS (НАСТРОЙКИ), нажмите кнопку ОК.

Выбор типов образцов для списка выбора типа образца

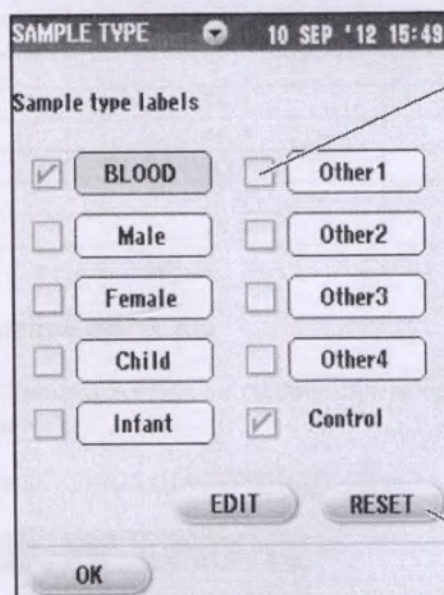


Список выбора типа образца

Можно выбрать, какие типы образцов включить в список выбора типа образца. Список выбора типа образца отображается в экранах READY, NORMAL RANGE, SENS/THRESH, DETAILS (EDIT) экранов DATA (ДАННЫЕ) и SEARCH (ПОИСК).

Для включения типа образца в список выбора типа образца установите рядом с ним флажок.

Для отмены снимите флажок повторным нажатием.



Окно флажка

Сброс этикетки выбранного типа образца в состояние по умолчанию.

Установка верхнего и нижнего пределов нормального диапазона

Каждый параметр имеет свой нормальный диапазон. Значения вне нормального диапазона могут автоматически помечаться метками Н (превышение верхнего предела) или L (меньше нижнего предела). Верхний и нижний пределы могут задаваться отдельно для каждого параметра. Можно задавать верхний и нижний пределы отдельно для разных типов образцов.

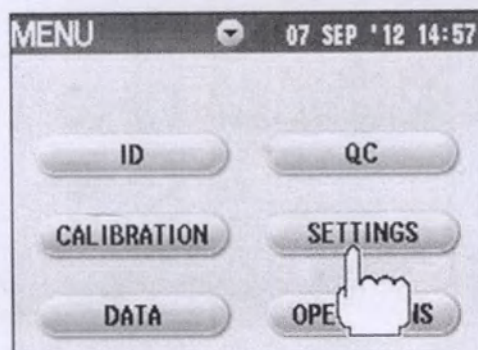
Настройки по умолчанию для верхнего и нижнего пределов

Параметр	Настройка по умолчанию		Диапазон изменения
	Нижний предел	Верхний предел	
WBC ($10^3/\text{мкл}$)	4,0	9,0	От 0 до 99,9
RBC ($10^6/\text{мкл}$)	3,76	5,70	От 0 до 14,99
HGB (г/дл)	12,0	18,0	От 0 до 29,9
HCT (%)	33,5	52,0	От 0 до 99,9
MCV (фл)	80,0	100,0	От 20,0 до 199
MCH (пг)	28,0	32,0	От 10,0 до 50,0
MCHC (г/дл)	31,0	35,0	От 10,0 до 50,0
PLT ($10^3/\text{мкл}$)	150	350	От 0 до 1490
LY%	17,0	57,0	От 0 до 99,9
MO%	0,0	10,0	От 0 до 99,9
GR%	42,0	85,0	От 0 до 99,9
LY ($10^3/\text{мкл}$)	0,7	5,1	От 0 до 99,9
MO ($10^3/\text{мкл}$)	0	0,9	От 0 до 99,9
GR ($10^3/\text{мкл}$)	1,7	7,7	От 0 до 99,9
RDW-CV (%)	11,6	14,0	От 0 до 50,0
RDW-SD (фл)	39,0	46,0	От 0,0 до 199
PCT (%)	0,16	0,33	От 0 до 2,90
MPV (фл)	7,0	11,0	От 0 до 20
PDW (%)	15,0	17,0	От 0 до 50,0

Изменение пределов

Изменять пределы могут только пользователи с правами доступа Lab technician (Лабораторный техник) или Service (Специалист по техническому обслуживанию).

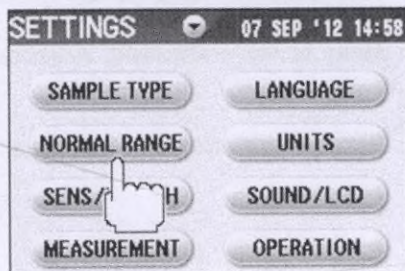
1. В экране MENU (МЕНЮ) нажмите кнопку SETTINGS (НАСТРОЙКИ).



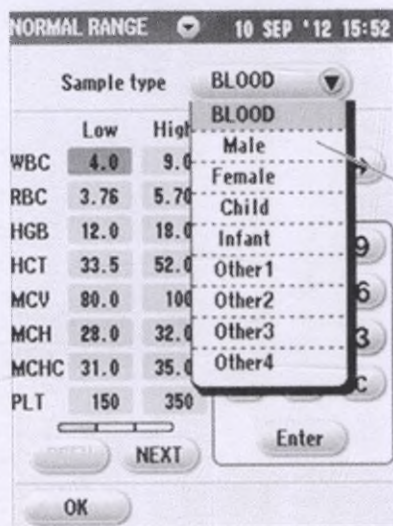
80

3. ИЗМЕНЕНИЕ НАСТРОЕК

- Для отображения экрана NORMAL RANGE (НОРМАЛЬНЫЙ ДИАПАЗОН) в экране SETTINGS (НАСТРОЙКИ) нажмите кнопку NORMAL RANGE.

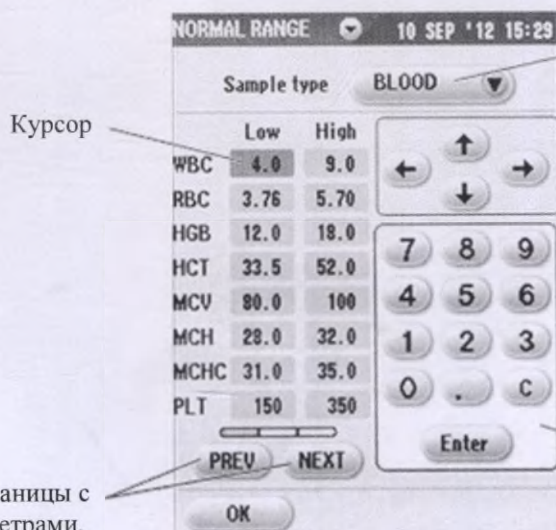


- В <Sample type> (Тип образца) выберите тип образца.



Список выбора типа образца

- Нажмите на параметр настройки или используйте кнопки со стрелками для установки курсора на тот параметр, значение которого требуется изменить. Для отображения других параметров используйте кнопки PREV (НАЗАД) или NEXT (ДАЛЕЕ).



3. ИЗМЕНЕНИЕ НАСТРОЕК

5. Введите номер измерения при помощи цифровой клавиатуры.
6. Для сохранения значения нажмите кнопку Enter. Курсор перейдет на следующий параметр.
7. Для изменения пределов нормальных диапазонов других типов образцов повторите действия пунктов с 3 по 6.
8. По окончании изменения настроек нажмите кнопку OK для возврата в экран SETTINGS (НАСТРОЙКИ).

82

Изменение чувствительности и порога

Общая информация

Для анализа не человеческой крови необходимо изменить чувствительность и порог в соответствии с характеристиками крови. Данная функция позволяет устанавливать чувствительность и порог отдельно для разных типов образцов.

ОПАСНО

Для анализа крови человека используйте только начальные настройки чувствительности и порога. Не меняйте эти настройки.

Заводские настройки по умолчанию и диапазон настроек

Параметр	Чувствительность		Порог	
	Значение по умолчанию	Диапазон	Значение по умолчанию	Диапазон
WBC	5	От 1 до 15	4	От 1 до 15
RBC	5	От 1 до 15	AUTO	От 1 до 15, AUTO
PLT	—	—	5	От 1 до 15

Автоматический порог для подсчета RBC

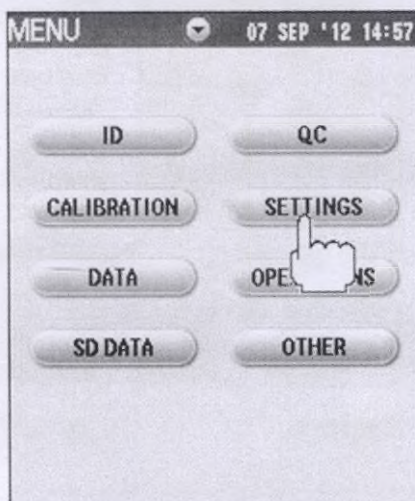
При выборе AUTO производится автоматическое определение границы между PLT и RBC для установки порога.

При измерении не человеческой крови с малыми размерами RBC (например, значение среднего объема частиц MCV менее 70 фл) установите порог в AUTO.

Изменение чувствительности и порога

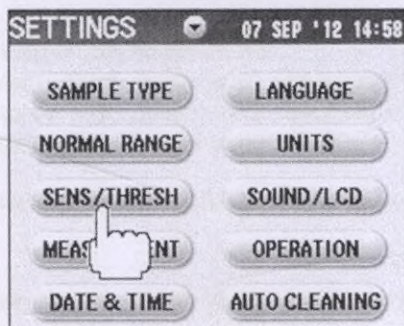
Изменять настройки могут только пользователи с правами доступа Lab technician (Лабораторный техник) или Service (Специалист по техническому обслуживанию).

1. В экране MENU (МЕНЮ) нажмите кнопку SETTINGS (НАСТРОЙКИ).

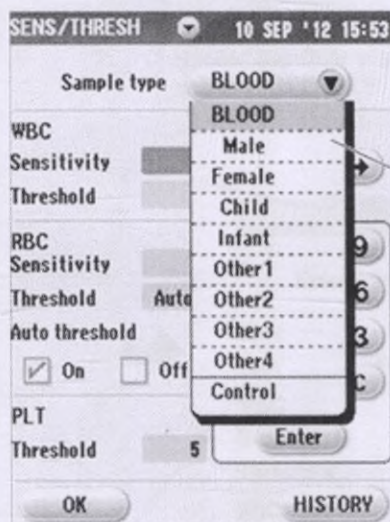


3. ИЗМЕНЕНИЕ НАСТРОЕК

- В экране SETTINGS (НАСТРОЙКИ) нажмите кнопку SENS/THRESH, чтобы открыть экран настройки SENS/THRESH (ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ/ ПОРОГ).

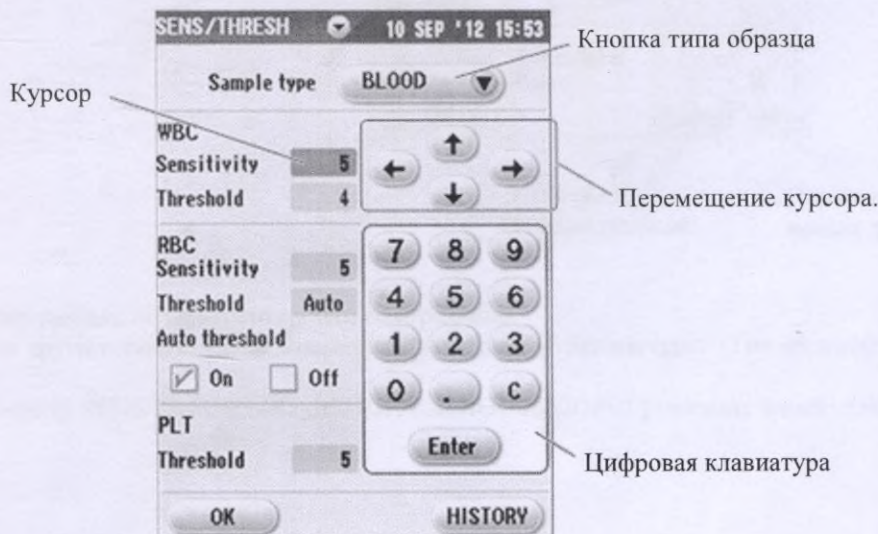


- В <Sample type> (Тип образца) выберите тип образца.



Список выбора типа образца

- Нажмите на параметр настройки или используйте кнопки со стрелками для установки курсора на тот параметр, значение которого требуется изменить.



84

3. ИЗМЕНЕНИЕ НАСТРОЕК

5. Для установки необходимого значения:
 - i) Введите номер измерения при помощи цифровой клавиатуры на экране.
 - ii) Для сохранения значения нажмите кнопку Enter, находящегося рядом с курсором.

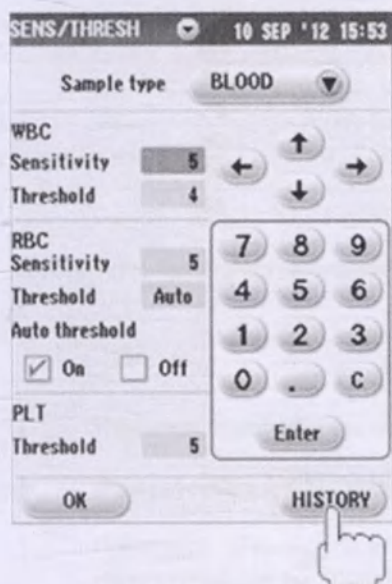
Чтобы задать автоматический порог для подсчета RBC:

Параметр <Auto threshold> (Автоматический порог) установите в состояние "On" (Вкл.).

При установке значения порога RBC для <Auto threshold> (Автоматический порог) выберете настройку "Off" (Выкл) и введите значение для порога RBC.

6. Для возврата к экрану SETTINGS (НАСТРОЙКИ) нажмите кнопку OK.

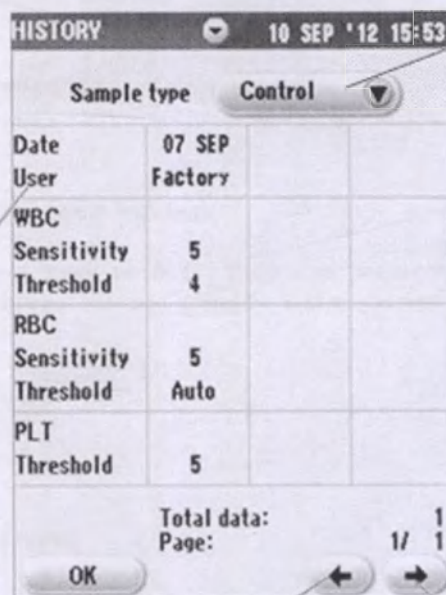
Отображение истории изменения настроек чувствительности и порога



Пользователь, который изменил настройки чувствительности и порога.

В истории настроек чувствительности и порога хранится до 6 изменений для каждого типа образца, история отображается на экране HISTORY (ИСТОРИЯ).

1. Чтобы перейти к экрану HISTORY (ИСТОРИЯ), нажмите кнопку HISTORY (ИСТОРИЯ) на экране SENS/THRESH (ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ/ПОРОГ).



Кнопка типа образца

Переход к старым данным.

Переход к новым данным.

Для отображения прочих данных используйте кнопки со стрелками.

Для перехода к истории другого типа образца, измените тип образца в <Sample type> (Тип образца).

2. Для возврата к экрану SENS/THRESH (ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ/ПОРОГ) нажмите кнопку OK.

Определение оптимальной чувствительности

Данный анализатор настроен для анализа крови человека. Клетки не человеческой крови, которые отличаются по размеру от клеток крови человека, требуют изменения настроек. Для подсчета клеток не человеческой крови необходимо определить оптимальную чувствительность для каждого вида клеток в соответствии с информацией, приведенной ниже. После этого настройте порог.

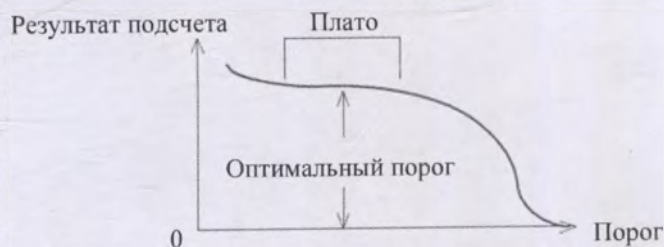
В таблице ниже приведены оптимальные значения чувствительности для подсчета сферических клеток.

Средний объем клеток (фл)	Диапазон объема клеток (фл)	Оптимальная чувствительность
400	от 200 до 600	1
200	от 100 до 300	2
130	от 70 до 200	3
100	от 50 до 150	4
80	от 40 до 120	5
70	от 35 до 100	6
60	от 30 до 90	7
50	от 25 до 80	8
45	от 20 до 70	9

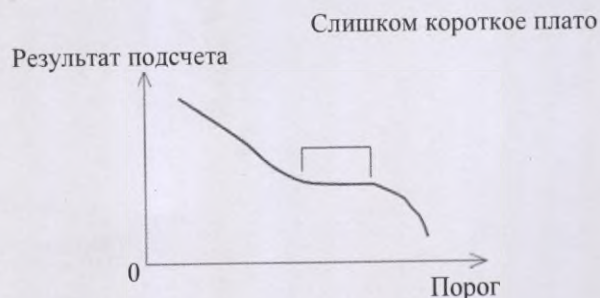
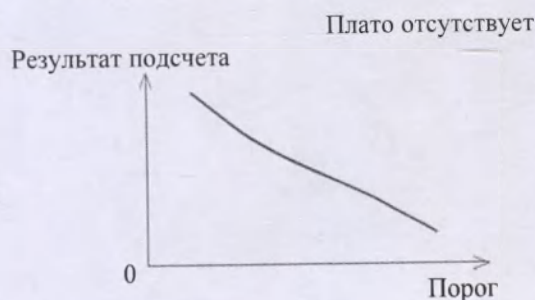
После установки чувствительности настройте порог для определения оптимального порога.

Определение оптимального порога

1. Измените порог на один шаг.
2. Измерьте образец. На экране будет отображен результат подсчета.
3. Повторите действия 1 и 2 с тем же образцом, пока не будет получено достаточное количество результатов для построения кривой с плато (плоской частью кривой). Оптимальное значение порога соответствует центральной части плато.



Если плато слишком короткое, или не получилось вообще, увеличьте чувствительность и повторите эту процедуру.



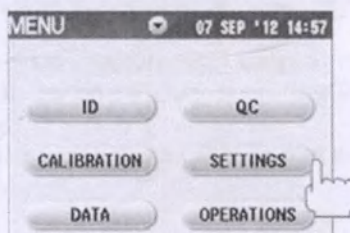
Изменение настроек измерения

Для измерения можно настроить следующие элементы.

Элемент	Описание	Настройки	По умолчанию
Measurement count (Подсчет при измерении)	Позволяет выбрать, один или два раза производить подсчет клеток при измерении образца.	Single (Однократный) или Double (Двойной)	Single (Однократный)
Display alarm on recount (Отображение предупреждающего сигнала при повторном измерении)	Позволяет выбрать, отображать или нет предупреждающий сигнал при повторном измерении образца.	Yes (Да) или No (Нет)	No (Нет)
PLT recount threshold (Повторное измерение порога PLT)	Выберите порог, ниже которого будет производиться дополнительный подсчет для параметра PLT. При установке "None" дополнительный подсчет производиться не будет. См. пункт «Повторное измерение PLT» в Разделе 4.	10×10^4 /мкл, 5×10^4 /мкл или None (Никакой)	10×10^4 /мкл
Pre-dilution volume (Объем предварительного разбавления)	Выберите объем для измерения крови с предварительным разбавлением.	10 мкл или 20 мкл	20 мкл
Measure twice with pre-dilution (Измерение дважды с предварительным разбавлением)	Выберите разводить или не разводить образец для двух измерений в режиме с предварительным разбавлением крови.	Yes (Да) или No (Нет)	No (Нет)
Continue dilute mode (Продолжение в режиме разбавления)	Выберите продолжать или нет измерение в том же режиме разбавления.	Yes (Да) или No (Нет)	No (Нет)
Recount if panic value (Повторное измерение, если получено тревожное значение)	Выберите повторное измерение или нет образца, если полученное значение выходит за пределы тревожного диапазона.	Yes (Да) или No (Нет)	Yes (Да)
High dilute mode for panic value recount (Режим с высоким разбавлением при повторном измерении тревожных значений)	Позволяет выбрать режим разбавления при повторном измерении тревожных значений с высоким разбавлением. См. пункт «Повторное измерение при выходе за пределы тревожного диапазона» в Разделе 4.	High (Высокий) или Higher (Повышенный)	Higher (Повышенный)

Изменять эти настройки могут только пользователи с правами доступа Lab technician (Лабораторный техник) или Service (Специалист по техническому обслуживанию).

1. В экране MENU (МЕНЮ) нажмите кнопку SETTINGS (НАСТРОЙКИ).



2. Для отображения экрана MEASUREMENT (ИЗМЕРЕНИЕ) в экране SETTINGS (НАСТРОЙКИ) нажмите кнопку MEASUREMENT (ИЗМЕРЕНИЕ).



87

3. ИЗМЕНЕНИЕ НАСТРОЕК

MEASUREMENT 10 SEP '12 15:28

Measurement count
☒ Single ☐ Double

Display alarm on recount
☐ Yes ☒ No

PLT recount threshold
☐ $5 \times 10^4 / \mu\text{L}$ ☒ $10 \times 10^4 / \mu\text{L}$ ☐ None

Pre-dilution volume
☐ 10uL ☒ 20uL

Measure twice with pre-dilution
☐ Yes ☒ No

OK NEXT

Первая страница

MEASUREMENT 10 SEP '12 15:55

Continue dilute mode
☐ Yes ☒ No

Recount if panic value
☒ Yes ☐ No

High dilute mode for panic value recount
☐ High ☒ Higher

OK PREV

Вторая страница

3. Выберите настройку для каждого элемента, установив флажок. Подробнее о настройке элементов см. в описаниях ниже. Для перехода на другую страницу параметров используйте кнопки PREV (НАЗАД) или NEXT (ДАЛЕЕ).
4. Чтобы вернуться в экран настроек SETTINGS (НАСТРОЙКИ), нажмите кнопку OK.

Подсчет при измерении

В режиме однократного подсчета каждый образец измеряется один раз.

В режиме двойного подсчета каждый образец измеряется дважды, отображая на экран среднее значение результата. При этом печатается, отображается на экран и сохраняется в память только среднее значение результата. Если между двумя результатами возникает большая разница (более 10%), автоматически производится третье измерение, и используется среднее значение двух наиболее близких результатов.

При отображении на экране или печати гистограмм дважды измеренного образца, данные первого измерения печатаются для WBC, а данные второго измерения – для RBC и PLT.

Отображение предупреждающего сигнала при повторном измерении

MEASURING 13 SEP '12 15:52

ID: 0001

Dilute mode: Normal

Sample type: BLOOD

A021: WBC level 1

Когда в ходе измерения возникает предупреждающий сигнал, производится автоматическое повторное измерение образца до трех раз. Можно задать отображение предупреждающего сигнала при автоматическом повторном измерении, чтобы выявить проблему.

Сообщение о предупреждающем сигнале появляется на экране, когда включен параметр <Display alarm on recount> (Отображение предупреждающего сигнала при повторном измерении).

Повторное измерение порога PLT

Анализатор автоматически выполняет повторное измерение образца, если, несмотря на настройку <Measurement count> (Подсчет при измерении), уровень PLT остается очень низким. Можно настроить порог, при котором будет повторное измерение образца. Для нормального режима работы следует выбирать значение 10×10^4 /мкл. При выборе настройки "None" повторное измерение образца выполняться не будет.

Объем предварительного разбавления

Выберите объем для измерения крови с предварительным разбавлением.

Измерение дважды с предварительным разбавлением

При установке "Yes" (Да), образец разводится для двойного выполнения измерения в режиме с предварительным разбавлением.

Продолжение в режиме разбавления

Чтобы продолжить измерение в том же режиме разбавления (Normal (Нормальный), Pre-dilution (С предварительным разбавлением), Low (Низкий), High (Высокий) или Higher (Повышенный)), необходимо выбрать "Yes" (Да). При выборе "No" (Нет) режим разбавления возвращается к режиму Normal.

Повторное измерение, если получено тревожное значение

При выборе значения "Yes" (Да) появляется сообщение с вопросом о выполнении повторного измерения образца, если результат измерения выходит за пределы диапазона тревожных значений, вместо параметра отображается символ "!" или появляется сообщение о предупреждающем сигнале A031 или A032 (Шум WBC).

При выборе повторного измерения образец выполняет повторное измерение в другом режиме разбавления. Если результаты измерения находятся ниже значений тревожного диапазона, то образец повторно измеряется в режиме низкого разбавления. Если значение результата превышает значения тревожного диапазона, образец повторно измеряется в режиме разбавления <High dilute mode for panic value recount> (Режим с высоким разбавлением при повторном измерении тревожных значений).

Режим с высоким разбавлением при повторном измерении тревожных значений

Если для <Recount if panic value> (Повторное измерение, если получено тревожное значение) установлено "Yes" (Да), а результат измерения превышает значения тревожного диапазона, образец повторно измеряется в режиме высокого разбавления <High dilute mode for panic value recount> (Режим с высоким разбавлением при повторном измерении тревожных значений).

High (Высокий): Образец измеряется с коэффициентом разбавления, в три раза превышающим нормальный коэффициент разбавления.

Higher (Повышенный): Образец измеряется с коэффициентом разбавления, в шесть раз превышающим нормальный коэффициент разбавления.

Установка даты и времени

Дату и время внутренних часов можно корректировать. Когда анализатор выключен, питание часов осуществляется от встраиваемого источника питания. Также имеется возможность выбора формата даты.

ПРИМЕЧАНИЕ

В начале каждого рабочего дня проверяйте правильность установки даты и времени.

Диапазоны установки даты и времени следующие:

Формат даты: ГГ/ММ/ДД, ГГ-ММ-ДД, ГГ.ММ.ДД, 'ГГ ММ ДД, ДД/ММ/ГГ, ДД-ММ-ГГ, ДД.ММ.ГГ, ДД ММ 'ГГ, ДД МММ 'ГГ, ДД/МММ/ГГ, ММ/ДД/ГГ, ММ-ДД-ГГ, МММ ДД 'ГГ, МММ ДД, 'ГГ

Год: от 0 до 99

Месяц: от 1 до 12

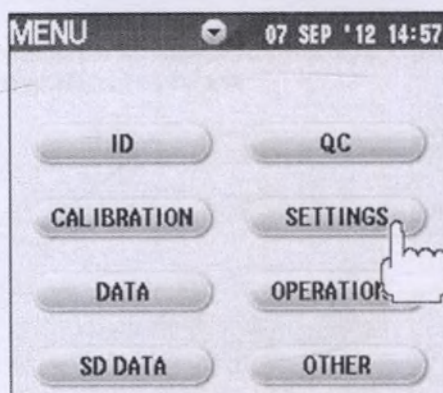
День: от 1 до 31

Час: от 0 до 23

Минута: от 0 до 59

Изменять эти настройки могут только пользователи с правами доступа Lab technician (Лабораторный техник) или Service (Специалист по техническому обслуживанию).

1. Нажмите кнопку SETTINGS (НАСТРОЙКИ) в экране MENU (МЕНЮ).



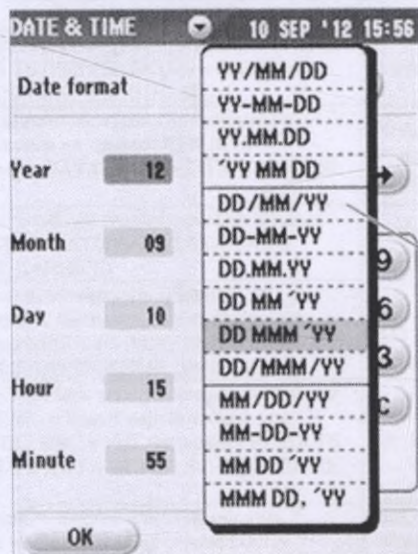
2. Для отображения экрана DATE & TIME (ДАТА И ВРЕМЯ) нажмите кнопку DATE & TIME в экране SETTINGS (НАСТРОЙКИ).



3. В <Date format> выберите формат даты.

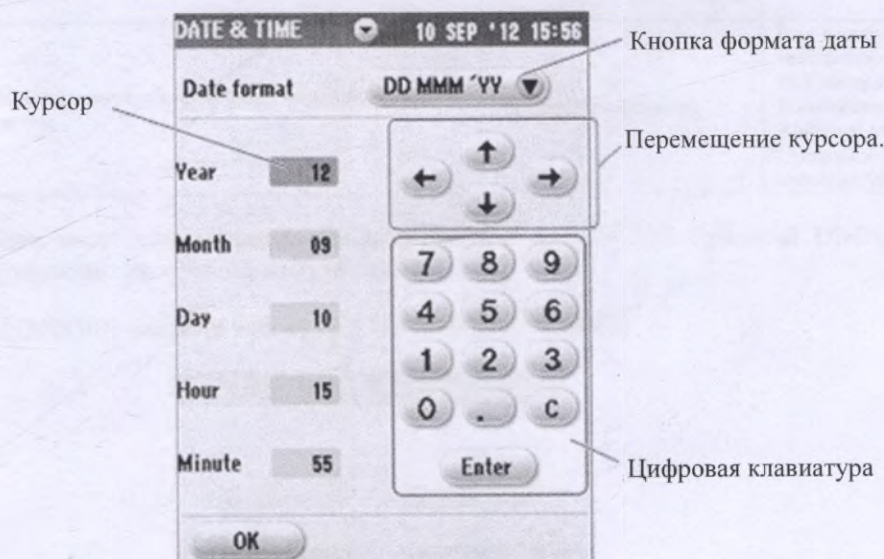
ПРИМЕЧАНИЕ

Выбранный формат даты также будет использоваться при сохранении данных, печати, передаче данных и для записи событий.



Список выбора формата даты

4. Нажмите на параметр настройки или используйте кнопки со стрелками для установки курсора на тот параметр, значение которого требуется изменить.



5. Введите значение при помощи цифровой клавиатуры. При установке <Hour> (Час) используйте 24 часовый формат, например 17:00.
6. Для сохранения значения нажмите кнопку Enter. Курсор перейдет на следующий параметр.
7. Повторите действия пунктов с 4 по 6 для ввода остальных элементов.
8. Чтобы вернуться в экран SETTINGS (НАСТРОЙКИ), нажмите кнопку OK. Часы начинают работать сразу же после новой настройки даты и времени.

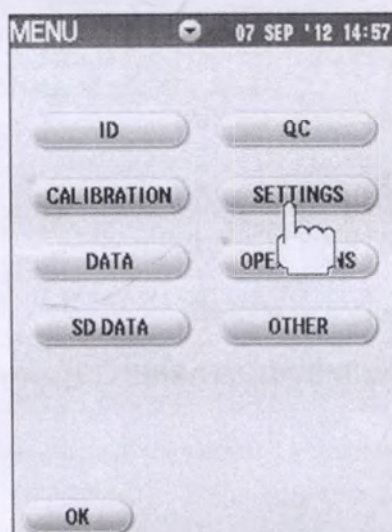
Изменение формата отображения

Следующие настройки формата отображения могут быть выбраны для экранов RESULTS (РЕЗУЛЬТАТЫ) и DATA (ДАННЫЕ).

Элемент	Описание	Настройки	По умолчанию
Display parameters (Параметры дисплея)	Выбор количества параметров, отображаемых на экранах RESULTS (РЕЗУЛЬТАТЫ) и DATA DETAILS (ПОДРОБНЫЕ ДАННЫЕ).	8 или 19	19
Histogram (Гистограмма)	Отображать или не отображать гистограммы и размер отображения на экранах RESULTS (РЕЗУЛЬТАТЫ) и DATA DETAILS (ПОДРОБНЫЕ ДАННЫЕ).	Normal (Нормальный), Wide (Широкая) или None (Никакой)	Normal (Нормальный)
Histogram Y-axis (Ось Y гистограммы)	Выбор вертикальной оси гистограммы на экранах RESULTS (РЕЗУЛЬТАТЫ) и DATA DETAILS (ПОДРОБНЫЕ ДАННЫЕ).	Count or Percentage (Количество или Процент)	Count (Числовой формат)
Display WBC histogram lines (Отображение линий гистограммы WBC)	Отображать или не отображать границу дифференциальных параметров на гистограмме WBC на экранах RESULTS (РЕЗУЛЬТАТЫ) и DATA DETAILS (ПОДРОБНЫЕ ДАННЫЕ).	Yes (Да) или No (Нет)	No (Нет)
Adjust histogram scale (Регулировка шкалы гистограммы)	Позволяет регулировать шкалу горизонтальной оси гистограммы RBC, и шкалу вертикальной оси гистограмм WBC, RBC и PLT на экранах RESULTS (РЕЗУЛЬТАТЫ) и DATA DETAILS (ПОДРОБНЫЕ ДАННЫЕ).	От 50 до 200%	100
DATA screen items (Элементы экрана DATA (ДАННЫЕ))	Выбор порядкового номера или типа образца, которые будут отображаться на экране DATA (ДАННЫЕ).	SEQ# (Последовательный номер) или Sample type (Тип образца)	SEQ# (Последовательный номер)
DATA screen display items (Элементы, отображаемые на экране DATA (ДАННЫЕ))	Выбор параметров для отображения на экране DATA (ДАННЫЕ). Можно выбрать не более трех параметров.	LY%, MO%, GR%, LY, MO, GR, RDW-CV, PCT, MPV, PDW	LY%, MO%, GR%
Select flags to display in red (Выбор флажков для отображения красным цветом)	Выбор флажков, которые будут выделены красным цветом.	All flags (Все флажки)	Poor hemolysis (Плохое гемолизирование), PLT clumps (Скопления PLT), Abnormal MCHC (Аномальное значение MCHC)

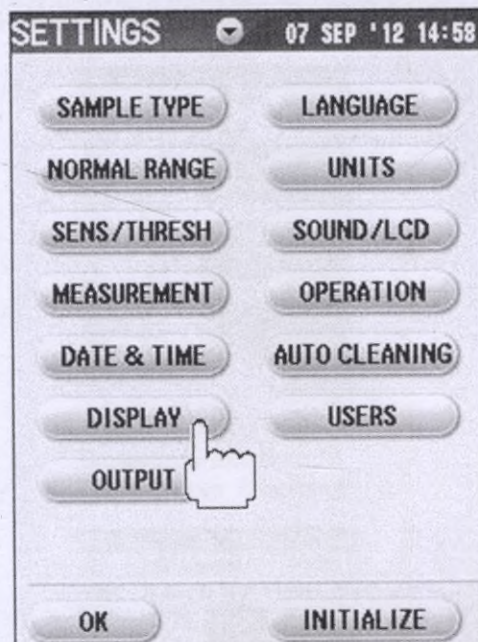
Изменять эти настройки могут только пользователи с правами доступа Lab technician (Лабораторный техник) или Service (Специалист по техническому обслуживанию).

1. В экране MENU (МЕНЮ) нажмите кнопку SETTINGS (НАСТРОЙКИ).

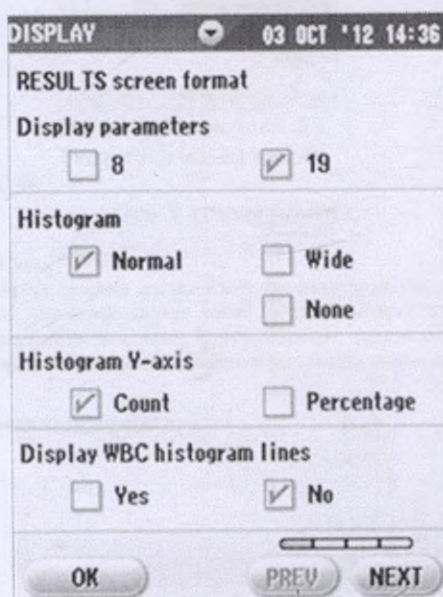


3. ИЗМЕНЕНИЕ НАСТРОЕК

- Для отображения экрана DISPLAY (ДИСПЛЕЙ) в экране SETTINGS (НАСТРОЙКИ) нажмите кнопку DISPLAY (ДИСПЛЕЙ).



- Выберите настройку для каждого элемента, установив флажок. Подробнее о настройке элементов см. в следующие страницы. Для перехода на другую страницу параметров используйте кнопки PREV (НАЗАД) или NEXT (ДАЛЕЕ).

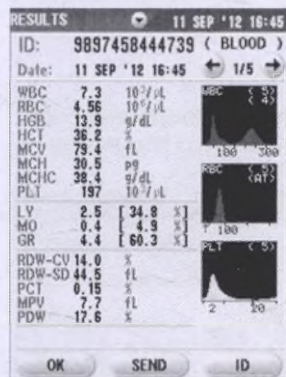


Переход на страницы с другими настройками.

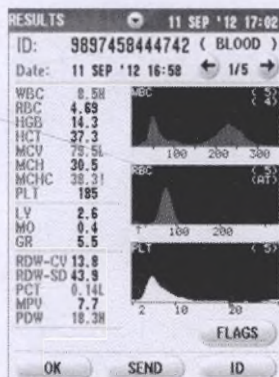
- Чтобы вернуться в экран настроек SETTINGS (НАСТРОЙКИ), нажмите кнопку OK.

Параметры дисплея и гистограммы

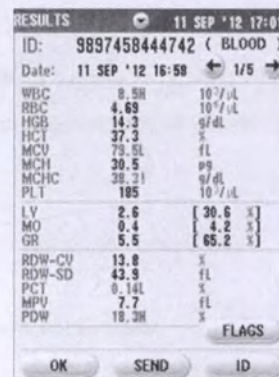
Формат отображения экрана RESULTS (РЕЗУЛЬТАТЫ) и экрана DETAILS (ПОДРОБНЕЕ), относящегося к экрану DATA (ДАННЫЕ), отличается в соответствии с настройками пунктов <Display parameters> (Параметры дисплея) и <Histogram> (Гистограмма).



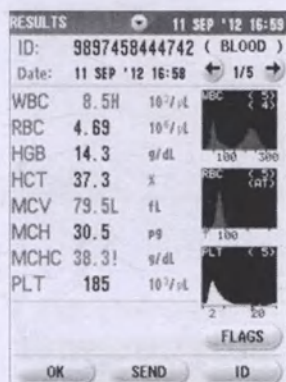
Параметры дисплея: 19
Гистограмма: Нормальная



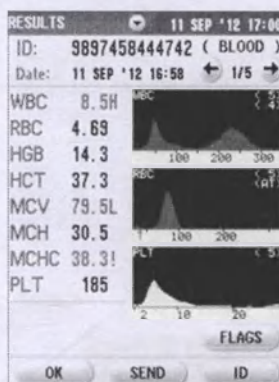
Параметры дисплея: 19
Гистограмма: Широкая



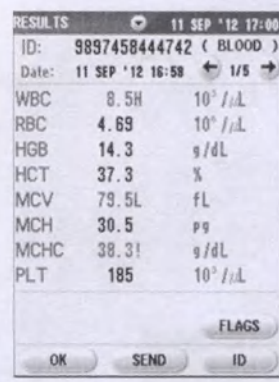
Параметры дисплея: 19
Гистограмма: Отсутствует



Параметры дисплея: 8
Гистограмма: Нормальная



Параметры дисплея: 8
Гистограмма: Широкая



Параметры дисплея: 8
Гистограмма: Отсутствует

Ось Y гистограммы

Можно задать тип вертикальной оси гистограмм.

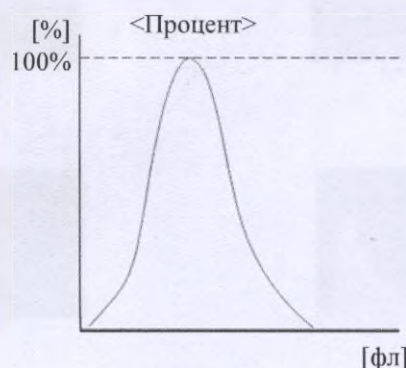
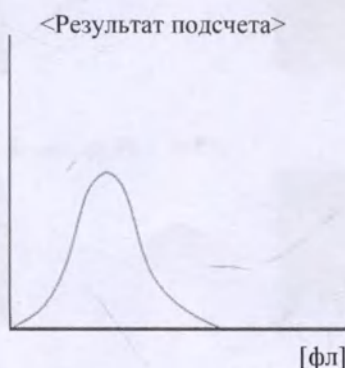
Количество:

Процент:

Вертикальная ось графика представляет числовые значения результатов подсчета клеток.

Вертикальная ось представляет собой фиксированную шкалу 100%, не зависящую от абсолютных значений результата подсчета. Таким образом, можно легко определить тенденцию распределения объема клеток даже без вывода значения результата подсчета.

[Count] (Количество)

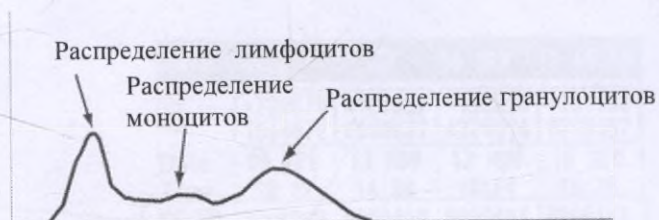
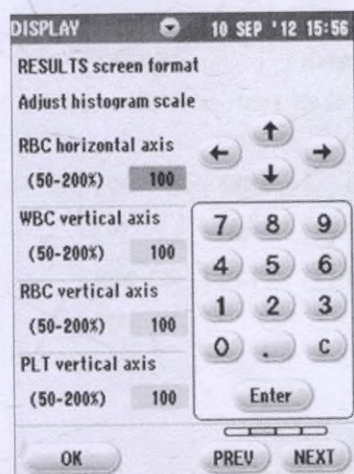


По горизонтальной оси представлен объем кровяных клеток.
(фл = 1×10^{15} л).

3. ИЗМЕНЕНИЕ НАСТРОЕК

Отображение линий гистограммы WBC

Для разделения гистограммы WBC на 3 параметра можно использовать настройку, позволяющую отобразить вертикальные линии.

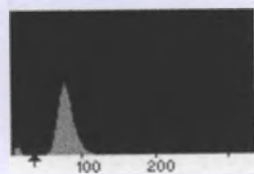
Вторая страница экрана
DISPLAY (ДИСПЛЕЙ)

Регулировка шкалы гистограммы

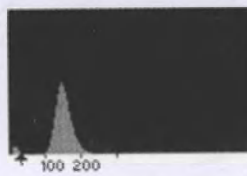
Также можно настроить горизонтальную и вертикальную оси гистограммы RBC и вертикальную ось гистограммы WBC и PLT, выбрав вариант 50 или 200%.

Для регулировки осей для <Histogram Y-axis> (Ось Y гистограммы) должно быть задано значение "Count" (Подсчет).

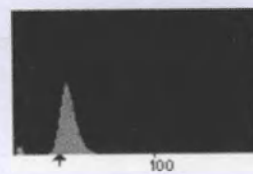
Горизонтальная ось гистограммы RBC 100%



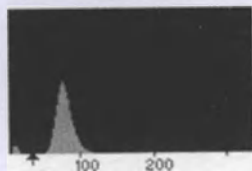
50%



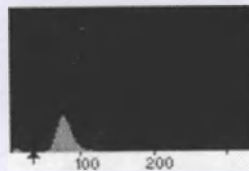
200%



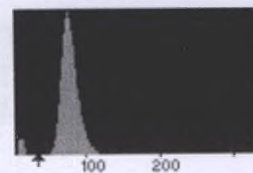
Вертикальная ось гистограммы RBC 100%



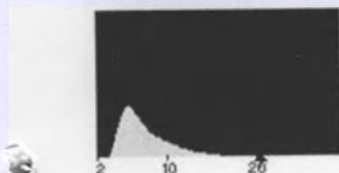
50%



200%



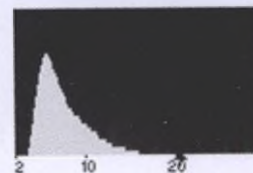
Вертикальная ось гистограммы PLT 100%



50%



200%



Элементы экрана DATA (ДАННЫЕ)

Для отображения данных по образцу на экране DATA (ДАННЫЕ) можно выбрать как SEQ# (Последовательный номер), так и sample type (тип образца), а также можно выбрать до трех параметров.

Третья страница экрана
DISPLAY (ДИСПЛЕЙ)

DISPLAY 10 SEP '12 15:57

DATA screen items

☒ SEQ# ☐ Sample type

DATA screen display items (Up to three)

☒ LY% ☒ MO% ☒ GR%
☐ LY ☐ MO ☐ GR
☐ RDW-CV ☐ PCT ☐ MPV
☐ PDW

OK PREV NEXT

DATA 10 SEP '12 16:59

ID	*708679 1044572	*131057 6592437	*193214 4379974	*731308 0775357
Date	05 FEB	13 NOV	17 NOV	15 DEC
Time	18:22	14:26	16:24	15:35
SEQ#	0000399	0000400	0000401	0000402
WBC	7.5C	8.0	7.1	6.7
RBC	4.59	4.65	4.53	4.62
HGB	13.8	14.5	13.8	13.2
HCT	42.6	42.2	41.2	42.4
MCV	92.1	92.0	92.1	92.0
MCH	31.0	30.0	31.2	30.6
MCHC	33.2!	32.7	32.6	33.1!
PLT	257C	266	259	266
LY%	27.3F1	26.5	26.9	26.9F1
MO%	3.9F3	4.3	3.8	4.4
GR%	68.8F3	69.2	69.3	68.7

PRINT SEND DETAILS DELETE

Total data: 400
Page: 96/100

MENU SEARCH ← →

Выбор флажков для отображения красным цветом

Когда результат измерения сопровождается флажками, выбранными для данной настройки, то идентификационный номер результата будет отображен на экране DATA (ДАННЫЕ) красным цветом.

Четвертая страница экрана
DISPLAY (ДИСПЛЕЙ)

DISPLAY 10 SEP '12 15:57

Select flags to display in red

☐ Leukocytosis ☐ Leukopenia
☒ Poor hemolysis ☐ Eosinophilia
☐ RBC ghost ☐ Can't analyze LY
☐ Can't analyze GR ☐ Can't diff WBC
☐ Erythrocytosis ☐ Anemia
☐ Anisocytosis ☐ Microcytosis
☐ Macrocytosis ☐ Hypochromia
☒ Abnormal MCHC ☐ Thrombocytosis
☐ Thrombopenia ☒ PLT clumps

OK PREV

Идентификатор отображен красным цветом.

DATA 10 SEP '12 16:59

ID	*708679 1044572	*131057 6592437	*193214 4379974	*731308 0775357
Date	05 FEB	13 NOV	17 NOV	15 DEC
Time	18:22	14:26	16:24	15:35
SEQ#	0000399	0000400	0000401	0000402
WBC	7.5C	8.0	7.1	6.7
RBC	4.59	4.65	4.53	4.62
HGB	13.8	14.5	13.8	13.2
HCT	42.6	42.2	41.2	42.4
MCV	92.1	92.0	92.1	92.0
MCH	31.0	30.0	31.2	30.6
MCHC	33.2!	32.7	32.6	33.1!
PLT	257C	266	259	266
LY%	27.3F1	26.5	26.9	26.9F1
MO%	3.9F3	4.3	3.8	4.4
GR%	68.8F3	69.2	69.3	68.7

PRINT SEND DETAILS DELETE

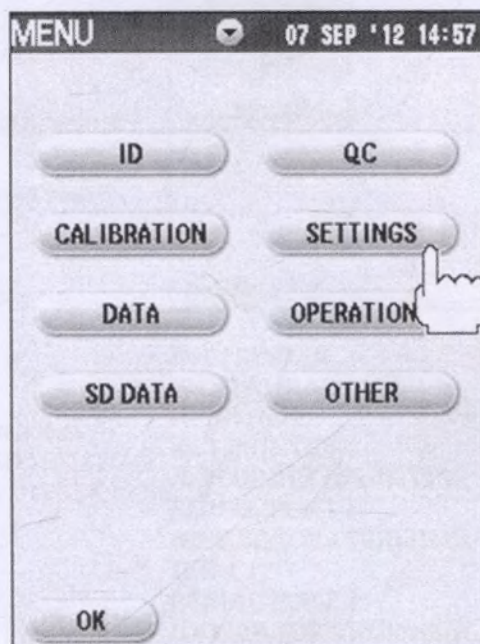
Total data: 400
Page: 96/100

MENU SEARCH ← →

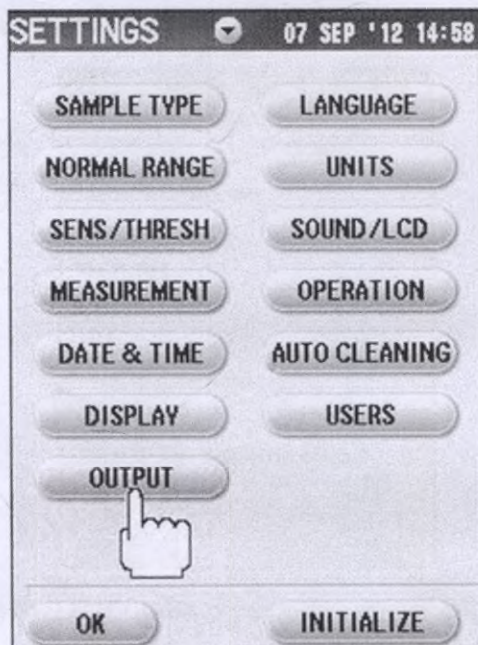
Изменение формата вывода

Можно выбрать принтеры или внешние устройства, на которые будут выводиться данные. Также имеется возможность автоматической отправки данных на назначенное устройство по окончании каждого измерения. Изменять эти настройки могут только пользователи с правами доступа Lab technician (Лабораторный техник) или Service (Специалист по техническому обслуживанию).

1. На экране MENU (МЕНЮ) нажмите кнопку SETTINGS (НАСТРОЙКИ).

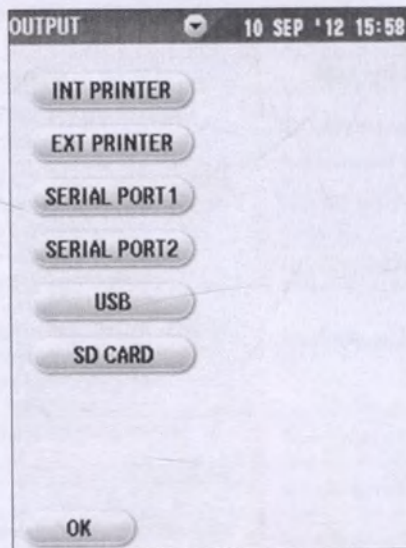


2. В экране SETTINGS (НАСТРОЙКИ) нажмите кнопку OUTPUT (ВЫВОД), чтобы перейти в экран OUTPUT (ВЫВОД).



3. ИЗМЕНЕНИЕ НАСТРОЕК

- Для перехода к экрану настроек принтера или разъема необходимо выбрать на анализаторе принтер или разъем, к которым подключается устройство.

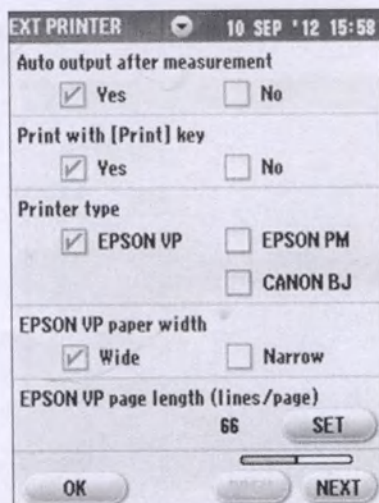


INT PRINTER
(ВСТРАИВАЕМЫЙ ПРИНТЕР):
EXT PRINTER
(ВНЕШНИЙ ПРИНТЕР):
SERIAL PORT 1
(ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫЙ ПОРТ 1):
SERIAL PORT 2
(ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫЙ ПОРТ 2):
USB:
SD CARD (КАРТА SD):

Термографический принтер
WA-650VK

Принтер подключается к
разъему принтера
Внешнее устройство
подключается к
последовательному порту 1
Внешнее устройство
подключается к
последовательному порту 2
Внешнее устройство,
подключается к Разъему USB
Карты памяти SD

- Инструкции по изменению настроек содержатся в следующих разделах.



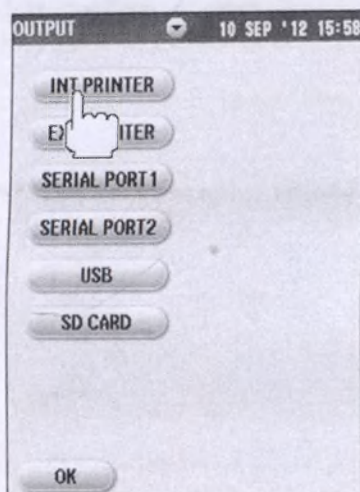
- Чтобы вернуться в экран OUTPUT (ВЫВОД), нажмите кнопку OK.
- Чтобы вернуться в экран SETTINGS (НАСТРОЙКИ), нажмите кнопку OK.

Изменение формата печати на встраиваемом принтере

Ниже описаны настройки встраиваемого термографического принтера, приобретаемого отдельно.

Элемент	Описание	Настройки	По умолчанию
Auto output after measurement (Автоматический вывод после измерения)	Выберите, выполнять или нет автоматическую печать данных после измерения.	Yes (Да) или No (Нет)	Yes (Да)
Print with [Print] key (Печать при помощи кнопки (Печать))	Выберите, выполнять или нет печать данных, после нажатия кнопки [Print] (Печать) на передней панели или кнопку PRINT (ПЕЧАТЬ) на экране.	Yes (Да) или No (Нет)	Yes (Да)
Print external data (Печать внешних данных)	Выберите, выполнять или не выполнять печать данных, полученных с внешних устройств.	Yes (Да) или No (Нет)	Yes (Да)
Print parameters (Параметры печати)	Выбор числа параметров для печати числовых данных. После нажатия на кнопку "Select" (Выбор) в настройке <Select parameter to print> (Выбор параметра для печати) необходимо выбрать параметр, который будет напечатан.	Select (Выбрать), 8 или 19	19
Print measure mode (Печать режима измерения)	Выберите, выполнять или нет печать режима измерения.	Yes (Да) или No (Нет)	Yes (Да)
Print WBC histogram (Печать гистограммы WBC)	Выберите, выполнять или нет печать гистограммы WBC.	Yes (Да) или No (Нет)	Yes (Да)
Print RBC histogram (Печать гистограммы RBC)	Выберите, выполнять или нет печать гистограммы RBC.	Yes (Да) или No (Нет)	Yes (Да)
Print PLT histogram (Печать гистограммы PLT)	Выберите, выполнять или нет печать гистограммы PLT.	Yes (Да) или No (Нет)	Yes (Да)
Print radar graph (Печать лепестковой диаграммы)	Выберите, выполнять или нет печать числового результата в нормальном диапазоне на лепестковой диаграмме.	Yes (Да) или No (Нет)	No (Нет)
Print flags (Печать флажков)	Выберите, печатать или нет флажки, когда они появляются.	Yes (Да) или No (Нет)	No (Нет)
Select parameters to print normal range graph (Выбор параметра для печати графиков нормального диапазона)	Выберите, печатать или нет графика нормального диапазона для каждого параметра.	On (Вкл) или Off (Выкл) для каждого параметра	Off (Выкл) для всех параметров
Auto prints number (Количество копий при автоматической печати)	Выбор количества копий при печати данных. Функция доступна, только если для <Auto output after measurement> (Автоматический вывод после измерения) задана настройка "Yes" (Да).	От 1 до 9	1
Select parameter to print (Выбор параметра для печати)	Выберите, выполнять или нет печать данных по каждому параметру. Функция доступна, только если для <Print parameters> (Параметры печати) задана настройка "Select" (Выбор).	On (Вкл) или Off (Выкл) для каждого параметра	Off (Выкл) для всех параметров

1. На экране OUTPUT (ВЫВОД), нажмите кнопку INT PRINTER (ВСТРАИВАЕМЫЙ ПРИНТЕР).



2. Выберите необходимые настройки, установив флажок. Для перехода по страницам параметров используйте кнопки PREV (НАЗАД) или NEXT (ДАЛЕЕ).

INT PRINTER 03 OCT '12 14:40

Auto output after measurement
☒ Yes ☐ No

Print with [Print] key
☒ Yes ☐ No

Print external data
☒ Yes ☐ No

Print parameters ☐ 8
☒ Select ☐ 19

Print measure mode
☒ Yes ☐ No

OK PREV NEXT

1-ая страница настроек
встраиваемого принтера

INT PRINTER 12 SEP '12 16:41

Print WBC histogram
☒ Yes ☐ No

Print RBC histogram
☒ Yes ☐ No

Print PLT histogram
☒ Yes ☐ No

Print radar graph
☐ Yes ☒ No

Print flags
☐ Yes ☒ No

OK PREV NEXT

2-ая страница настроек
встраиваемого принтера

INT PRINTER 12 SEP '12 16:42

Select parameter to print
normal range graph.

☐ WBC ☐ RBC ☐ HGB
☐ HCT ☐ MCV ☐ MCH
☐ MCHC ☐ PLT
☐ LY% ☐ MO% ☐ GR%
☐ RDW-CV ☐ PCT ☐ MPV
☐ PDW

OK PREV NEXT

3-ая страница настроек
встраиваемого принтера

INT PRINTER 12 SEP '12 16:42

Auto prints number

1

7 8 9
4 5 6
1 2 3
0 C

Enter

OK PREV NEXT

4-ая страница настроек
встраиваемого принтера

INT PRINTER 12 SEP '12 16:42

Select parameter to print.

☐ WBC ☐ RBC ☐ HGB
☐ HCT ☐ MCV ☐ MCH
☐ MCHC ☐ PLT
☐ LY ☐ MO ☐ GR
☐ RDW-CV ☐ PCT ☐ MPV
☐ PDW

OK PREV

5-ая страница настроек
встраиваемого принтера

Для изменения настроек на страницах 3 и 5 необходимо поставить флажок рядом с каждым параметром.

3. Чтобы вернуться в экран OUTPUT (ВЫВОД), нажмите кнопку OK.

Изменение формата печати на внешнем принтере

К разъему принтера на анализаторе можно подсоединить следующие принтеры. Для подробной информации о типе разрешенных к использованию с анализатором принтеров, свяжитесь с представителем компании Nihon Kohden.

- Принтер WA-710V/712V
- Принтеры типа SEIKO EPSON VP
- Принтеры типа SEIKO EPSON PM
- Принтеры типа CANON PIXUS

У каждого типа принтеров есть свои настройки.

Принтер WA-710V/712V или принтер типа EPSON VP

Элемент	Описание	Настройки	По умолчанию
Auto output after measurement (Автоматический вывод после измерения)	Выберите, выполнять или нет автоматическую печать данных после измерения.	Yes (Да) или No (Нет)	Yes (Да)
Print with [Print] key (Печать при помощи кнопки (Печать))	Выберите, выполнять или нет печать данных, после нажатия кнопки [Print] (Печать) на передней панели или кнопку PRINT (ПЕЧАТЬ) на экране.	Yes (Да) или No (Нет)	Yes (Да)
Printer type (Тип принтера)	Выберете в качестве типа принтера EPSON VP.	EPSON VP, EPSON PM или CANON BJ	EPSON VP
EPSON VP paper width (Ширина бумаги EPSON VP)	Выбор ширины бумаги для печати.	Wide (10 inches) (Широкая (10 дюймов)) Narrow (normal recording paper) (Узкая (Обычная бумага для печати))	Wide (Широкая)
Следующие элементы доступны, только если в качестве ширины бумаги выбрано "Narrow" (Узкая).			
Print histograms (Печать гистограмм)	Выберите, печатать или нет гистограммы.	Yes (Да) или No (Нет)	Yes (Да)
Следующие элементы доступны, только если в качестве ширины бумаги выбран "Wide" (Широкая).			
EPSON VP page length (lines / page) (Длина страницы (строк / страниц) EPSON VP)	Выбор длины бумаги для печати.	От 1 до 255 строк / страниц	66
Print format (Формат печати)	Выбор печати только числовых данных, числовых данных и гистограмм, или лепестковой диаграммы.	Numeric (Только числовые данные), Num + hist (Числовые данные + гистограмма) или Radar graph (Лепестковая диаграмма)	Numeric (Только числовые данные)
Print parameters (Параметры печати)	Выбор числа параметров для печати числовых данных. Функция доступна, только если для <Print format> (Формат печати) задана настройка "Numeric" (Только числовые данные).	8 или 15	15
Print measurement date & time (Печать даты и времени измерения)	Выберите, печатать или нет дату и время измерения. Функция доступна, только если для <Print format> (Формат печати) задана настройка "Numeric" (Только числовые данные).	Date & time (Дата и время), Date only (Только дата), Time only (Только время) или None (Никакой)	Date & time (Дата и время)
Print normal range (Печать нормального диапазона)	Выберите, печатать или нет настроек нормального диапазона для всех параметров. Функция доступна, только если для <Print format> (Формат печати) задана настройка "Num + hist" (Числовые данные + гистограмма).	Numeric (Только числовые данные), Graphic (Графический) или None (Никакой)	None (Никакой)
Print header (Печать заголовка)	Выберите, печатать или нет заголовка. Функция доступна, только если для <Print format> (Формат печати) задана настройка "Num + hist" (Числовые данные + гистограмма) или "Radar graph" (Лепестковая диаграмма).	При отказе от печати выбирать настройку No (Нет); при вводе можно использовать до 46 символов.	No (Нет)
Print flags (Печать флажков)	Выберите, печатать или нет флажки, когда они появляются. Функция доступна, только если для <Print format> (Формат печати) задана настройка "Num + hist" (Числовые данные + гистограмма).	Yes (Да) или No (Нет)	Yes (Да)
Samples / page (Образцы/страница)	Выберите, количества образцов (один или два), данные по которым будут напечатаны на одной странице. Функция доступна, только если для параметра <Print format> (Формат печати) задана настройка "Num + hist" (Числовые данные + гистограмма).	1 или 2	1
Print auto analysis findings (Печать результатов автоматического анализа)	Выберите, печатать или нет результаты автоматического анализа. Функция доступна, только если для параметра <Print format> (Формат печати) задана настройка "Radar graph" (Лепестковая диаграмма).	Yes (Да) или No (Нет)	Yes (Да)

ПРИМЕЧАНИЕ

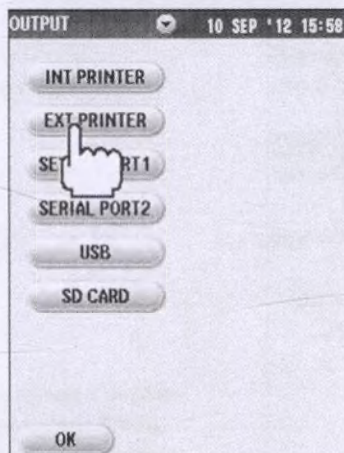
При печати на принтере WA-710V/712V или EPSON VP для <EPSON VP paper width> (Ширина бумаги EPSON VP) должно быть задано значение "Wide" (Широкая), для печати всех данных кроме результатов измерений (например, нескольких данных на экране DATA (ДАННЫЕ) или данных X-R на экране QUALITY CONTROL (КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА) в настройках принтера должна быть выбрана широкая бумага.

Принтер EPSON PM или CANON BJ

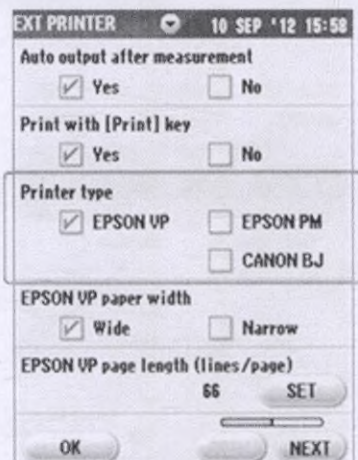
Элемент	Описание	Настройки	По умолчанию
Auto output after measurement (Автоматический вывод после измерения)	Выберите, выполнять или нет автоматическую печать данных после измерения.	Yes (Да) или No (Нет)	Yes (Да)
Print with [Print] key (Печать при помощи кнопки (Печать))	Выберите, выполнять или нет печать данных, после нажатия кнопки [Print] (Печать) на передней панели или кнопку PRINT (ПЕЧАТЬ) на экране.	Yes (Да) или No (Нет)	Yes (Да)
Printer type (Тип принтера)	Выберите EPSON PM при использовании принтера EPSON PM, или выберите CANON BJ при использовании принтера CANON PIXUS.	EPSON VP, EPSON PM или CANON BJ	EPSON VP
Print format (Формат печати)	Выбор печати только числовых данных, числовых данных и гистограмм, или лепестковой диаграммы.	Numeric (Только числовые данные), Num + hist (Числовые данные + гистограмма) или Radar graph (Лепестковая диаграмма)	Numeric (Только числовые данные)
Print parameters (Параметры печати)	Выбор числа параметров для печати числовых данных. Функция доступна, только если для <Print format> (Формат печати) задана настройка "Numeric" (Только числовые данные).	8 или 15	15
Print measurement date & time (Печать даты и времени измерения)	Выберите, печатать или нет дату и время измерения. Функция доступна, только если для <Print format> (Формат печати) задана настройка "Numeric" (Только числовые данные).	Date & time (Дата и время), Date only (Только дата), Time only (Только время) или None (Никакой)	Date & time (Дата и время)
Print normal range (Печать нормального диапазона)	Выберите, печатать или нет настроек нормального диапазона для всех параметров. Функция доступна, только если для <Print format> (Формат печати) задана настройка "Num + hist" (Числовые данные + гистограмма).	Numeric (Только числовые данные), Graphic (Графический) или None (Никакой)	None (Никакой)
Print header (Печать заголовка)	Выберите, печатать или нет заголовка. Функция доступна, только если для <Print format> (Формат печати) задана настройка "Num + hist" (Числовые данные + гистограмма) или "Radar graph" (Лепестковая диаграмма).	При отказе от печати выбирать настройку No (Нет); при вводе можно использовать до 46 символов.	No (Нет)
Print flags (Печать флажков)	Выберите, печатать или нет флажки, когда они появляются. Функция доступна, только если для <Print format> (Формат печати) задана настройка "Num + hist" (Числовые данные + гистограмма).	Yes (Да) или No (Нет)	Yes (Да)
Samples / page (Образцы/страница)	Выберите, количества образцов (один или два), данные по которым будут напечатаны на одной странице. Функция доступна, только если для параметра <Print format> (Формат печати) задана настройка "Num + hist" (Числовые данные + гистограмма).	1 или 2	1
Print auto analysis findings (Печать результатов автоматического анализа)	Выберите, печатать или нет результаты автоматического анализа. Функция доступна, только если для параметра <Print format> (Формат печати) задана настройка "Radar graph" (Лепестковая диаграмма).	Yes (Да) или No (Нет)	Yes (Да)

3. ИЗМЕНЕНИЕ НАСТРОЕК

1. На экране OUTPUT (ВЫВОД), нажмите кнопку EXT PRINTER (ВНЕШНИЙ ПРИНТЕР).



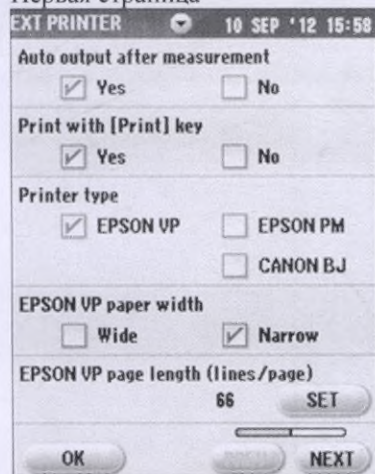
2. Выберите тип подключенного принтера в поле <Printer type> (Тип принтера).



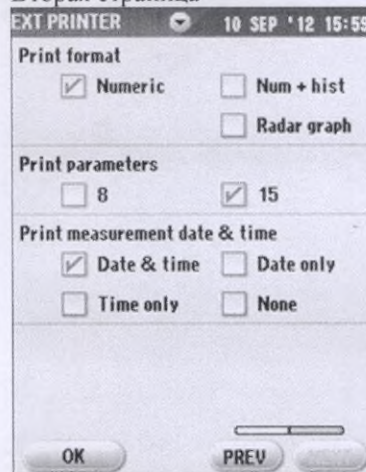
3. Выберите необходимые настройки, установив флажок. Для перехода по страницам параметров используйте кнопки PREV (НАЗАД) или NEXT (ДАЛЕЕ).

Принтер WA-710V/712V или EPSON VP с настройкой ширины бумаги "Narrow" (Узкая)

Первая страница



Вторая страница



3. ИЗМЕНЕНИЕ НАСТРОЕК

Принтеры WA-710V/712V или EPSON VP с настройкой ширины бумаги "Wide" (Широкая), или EPSON PM, или CANON BJ

Первая страница принтеров WA-710V/712V или принтеров типа EPSON VP с настройкой ширины бумаги "Wide" (Широкая)

Для перехода к экрану с настройками длины страницы необходимо нажать на данную кнопку. См. следующую страницу.

Первая страница принтеров типа EPSON PM или CANON BJ

Вторая страница

Доступна, только если для <Print format> задана настройка "Numeric"

Доступна, только если для <Print format> задана настройка "Num +hist"

Доступна, только если для <Print format> задана настройка "Radar GRAPH"

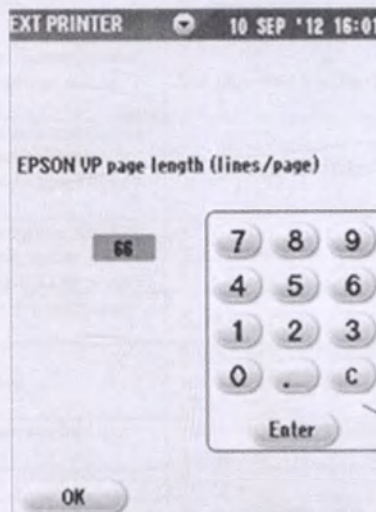
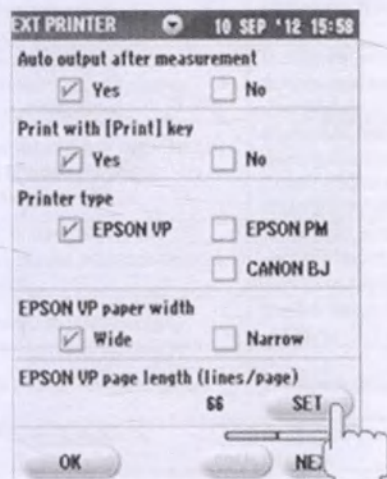
Для перехода к экрану с настройками заголовка необходимо нажать на данную кнопку. См. следующую страницу.

Третья страница доступна, только если для <Print format> задана настройка "Num +hist"

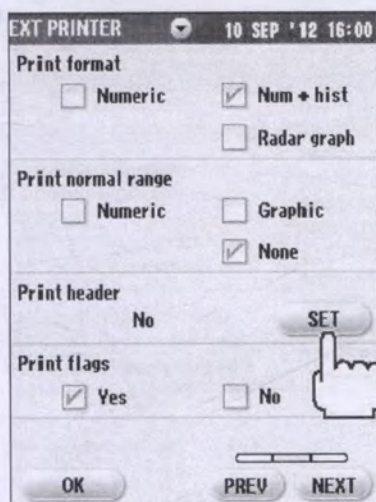
3. ИЗМЕНЕНИЕ НАСТРОЕК

Для изменения настройки <Paper length> (Длина бумаги) при использовании принтеров WA-710V/712V или принтеров типа EPSON VP, а также когда для параметра ширины бумаги задано значение "Wide" (Широкая), необходимо ввести значение, используя цифровые кнопки, и нажать на кнопку Enter (Ввод) для его регистрации.

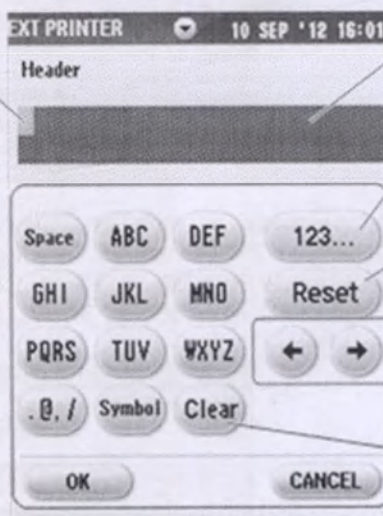
Чтобы вернуться в предыдущий экран, нажмите кнопку OK.



Цифровая клавиатура



Курсор



Ввод для этикетки появляется в этом поле.

Переключатель ввода режима цифровой клавиатуры.

Удаление всех введенных символов.

Перемещение курсора.

Удаление символа в позиции курсора.

Если для <Print format> (Формат печати) задана настройка "Num + hist" (Числовые данные + гистограмма) или "Radar graph" (Лепестковая диаграмма), то для настройки заголовка потребуется нажать на кнопку SET (НАСТРОЙКА) в поле <Print header> (<Напечатать заголовок>), после этого появится экран ввода названия заголовка.

Для ввода букв нажмите кнопку "ABC ...", или для ввода цифр нажмите кнопку "123 ...". В зависимости от выбора будут отображаться буквенные или цифровые кнопки. Заголовок может содержать до 46 символов.

Для регистрации настройки заголовка и возврата к предыдущему экрану, нажмите кнопку OK.

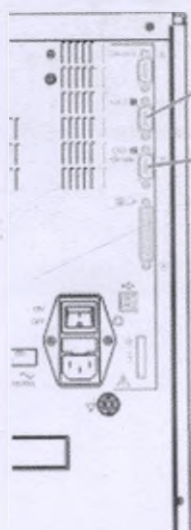
При нажатии кнопки CANCEL (ОТМЕНА) приводит к отмене введенного заголовка и происходит возврат к предыдущему экрану.

4. Чтобы вернуться в экран OUTPUT (ВЫВОД), нажмите кнопку OK.

Изменение настроек для карточного принтера

Ниже описаны настройки для карточного принтера WA-450V/460V/461V, приобретаемого отдельно.

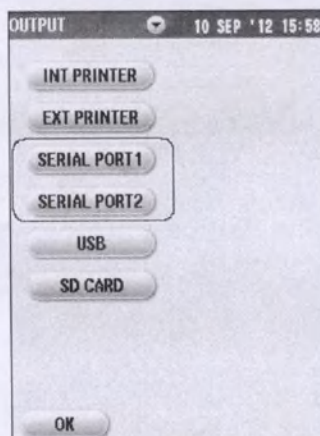
Элемент	Описание	Настройки	По умолчанию
Format (Формат)	Выберите WA-450V или WA-460V.	WA-450V, WA-460V, PC (Персональный компьютер) или Other (Прочее)	PC (Персональный компьютер)
Auto output after measurement (Автоматический вывод после измерения)	Выберите, выполнять или нет автоматическую печать данных на карточном принтере после измерения.	Yes (Да) или No (Нет)	Yes (Да)
Print with [Print] key (Печать при помощи кнопки (Печать))	Выберите, выполнять или нет печать данных на карточном принтере, после нажатия кнопки [Print] (Печать) на передней панели или кнопку PRINT (ПЕЧАТЬ) на экране.	Yes (Да) или No (Нет)	Yes (Да)
Output with SEND key (Вывод при помощи кнопки SEND)	Выберите, выполнять или нет отправку данных на карточный принтер для печати, после нажатия кнопки SEND (ОТПРАВКА) на экране.	Yes (Да) или No (Нет)	Yes (Да)
Parameters (Параметры)	Выбор числа параметров для печати числовых данных.	8, 18 или 19	18
Date format (Формат даты)	Выберите формат даты для печати.	YY/MM/DD (ГГ/ММ/ДД) или DD/MMM/YY (ДД/МММ/ГГ)	DD/MMM/YY (ДД/МММ/ГГ)
Baud rate (Скорость передачи)	Выбор скорости передачи данных в битах в секунду.	1200, 2400, 4800, 9600 или 19200	9600
Data bits (Биты данных)	Выберите биты данных.	7 или 8	8
Parity (Четность)	Выберите бит четности.	Even (Четный), Odd (Нечетный) или None (Никакой)	Even (Четный)
Stop bits (Стоповые биты)	Выберите стоповые биты.	1 или 2	1
Следующие элементы доступны только для карточного принтера WA-460V.			
ID digits (Количество символов в идентификаторе)	Выберите количество символов для печати идентификатора.	4 или 13	13
Print parameter names (Параметры печати названий)	Выберите для печати: названия всех параметров, названия только дифференциальных параметров WBC, или не печатать названия никаких параметров.	All (Все), Diff only (Только дифференциальные) или None (Никакие)	None (Никакие)
Top space (Верхний отступ)	Задайте количество пустых строк в верхней части листа бумаги.	от 1 до 50	5
Left space (Отступ слева)	Задайте ширину пустого пространства в символах по левому краю бумаги.	от 0 до 26	0
Row size (Ширина столбца)	Задайте ширину столбца в одной пятой дюйма (X/5 дюйма).	от 5 до 60	10



Последовательный порт 1

Последовательный порт 2

1. Чтобы выбрать порт, к которому подключен карточный принтер, на экране OUTPUT (ВЫВОД), нажмите кнопку SERIAL PORT 1 (ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫЙ ПОРТ 1) или SERIAL PORT 2 (ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫЙ ПОРТ 2).



3. ИЗМЕНЕНИЕ НАСТРОЕК

- Выберите "WA-460V" или "WA-450V" в <Format> (Формат) в соответствии типом карточного принтера. При использовании карточного принтера WA-461V, выберите "WA-460V".

Если карточный принтер подключен к последовательному порту 2, в <External device> (Внешнее устройство) выберите "Other" (Прочее), а в <Format> (Формат) выберите тип карточного принтера.

SERIAL PORT1 10 SEP '12 16:02

Format

☐ WA-460V ☐ WA-450V

☒ PC ☐ Other

Auto output after measurement

☒ Yes ☐ No

Print with [Print] key

☐ Yes ☒ No

Output with SEND key

☒ Yes ☐ No

OK NEXT

SERIAL PORT2 10 SEP '12 16:03

External device

☐ CRP-2100 ☐ CRP-3100

☒ Other

Format

☐ WA-460V ☐ WA-450V

☒ PC ☐ Other

Auto output after measurement

☒ Yes ☐ No

Print with [Print] key

☐ Yes ☒ No

Output with SEND key

☒ Yes ☐ No

OK NEXT

- Выберите необходимые настройки, установив флажок напротив них. Для перехода по страницам параметров используйте кнопки PREV (НАЗАД) или NEXT (ДАЛЕЕ).

Вторая страница для WA-460V

SERIAL PORT1 10 SEP '12 16:03

Format - WA-460V

Parameters

☐ 8 ☒ 18 ☐ 19

Date format

☐ YY/MM/DD ☒ DD/MM/YY

ID digits

☐ 4 ☒ 13

Print parameter names

☐ All ☐ DIFF only ☒ None

OK PREV NEXT

Вторая страница для WA-450V

SERIAL PORT1 10 SEP '12 16:03

Format - WA-450V

Parameters

☐ 8 ☒ 18 ☐ 19

Date format

☐ YY/MM/DD ☒ DD/MM/YY

OK PREV NEXT

Третья страница для WA-450V или четвертая страница для WA-460V

SERIAL PORT1 10 SEP '12 16:03

Baud rate

☐ 19200 ☒ 9600

☐ 4800 ☐ 2400 ☐ 1200

Data bits

☐ 7 ☒ 8

Parity

☐ Odd ☒ Even ☐ None

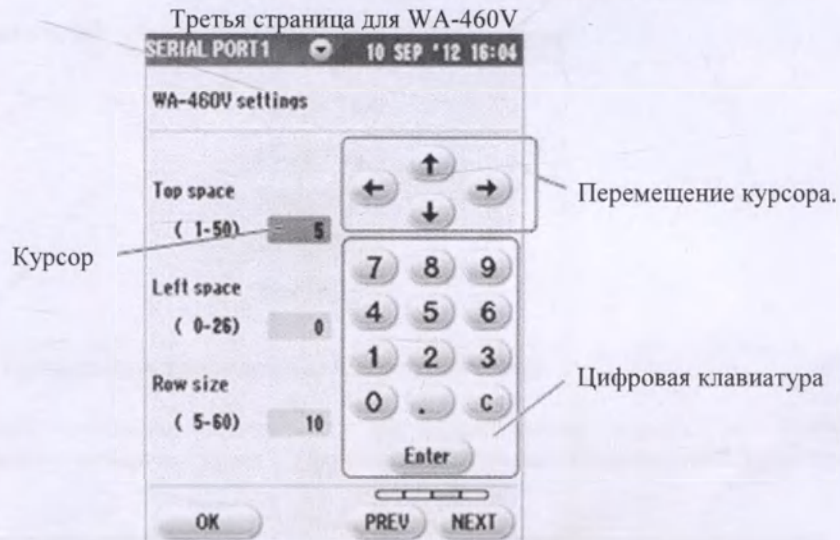
Stop bits

☒ 1 ☐ 2

OK PREV NEXT

3. ИЗМЕНЕНИЕ НАСТРОЕК

Чтобы изменить настройки верхнего или левого края или интервалов между строками при использовании карточного принтера WA-460V/461V, необходимо нажать на значение настройки или использовать кнопки стрелок для перемещения курсора к значению настройки, которое необходимо изменить, затем ввести необходимый размер, используя цифровую клавиатуру, и нажать на кнопку Enter (Ввод) для регистрации настройки.



4. Чтобы вернуться в экран OUTPUT (ВЫВОД), нажмите кнопку OK.

Изменение формата для персонального компьютера

Ниже описаны настройки для использования персонального компьютера совместно с анализатором при помощи RS-232C.

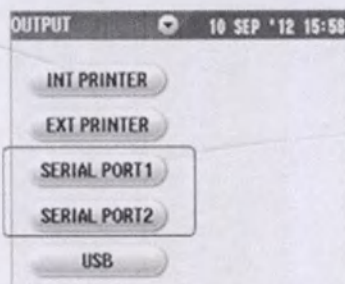
Элемент	Описание	Настройки	По умолчанию
Format (Формат)	Выберите персональный компьютер.	WA-450V, WA-460V, PC (Персональный компьютер) или Other (Прочее)	PC (Персональный компьютер)
Auto output after measurement (Автоматический вывод после измерения)	Выберите, выполнять или нет автоматический вывод данных после измерения.	Yes (Да) или No (Нет)	Yes (Да)
Print with [Print] key (Печать при помощи кнопки (Печать))	Выберите, выполнять или нет печать данных, после нажатия кнопки [Print] (Печать) на передней панели или кнопку PRINT (ПЕЧАТЬ) на экране.	Yes (Да) или No (Нет)	No (Нет)
Output with SEND key (Вывод при помощи кнопки SEND)	Выберите, выполнять или нет отправку данных, после нажатия кнопки SEND (ОТПРАВКА) на экране.	Yes (Да) или No (Нет)	Yes (Да)
Version (Версия)	Выберите версии формата для персонального компьютера. Версия формата указана в протоколе передачи данных анализатора. Для подробной информации, свяжитесь с представителем компании Nihon Kohden.	V02-02, V04-01 или V04-02	V04-02
Output histograms (Вывод гистограмм)	Выберите, выполнять или нет вывод гистограмм на персональный компьютер.	Yes (Да) или No (Нет)	No (Нет)
Baud rate (Скорость передачи)	Выбор скорости передачи данных в битах в секунду.	1200, 2400, 4800, 9600 или 19200	9600
Data bits (Биты данных)	Выберите биты данных.	7 или 8 бит	8
Parity (Четность)	Выберите бит четности.	Even (Четный), Odd (Нечетный) или None (Никакой)	Even (Четный)
Stop bits (Стоповые биты)	Выберите стоповые биты.	1 или 2 бита	1

3. ИЗМЕНЕНИЕ НАСТРОЕК

1. Проверьте настройки передачи данных внешнего устройства.

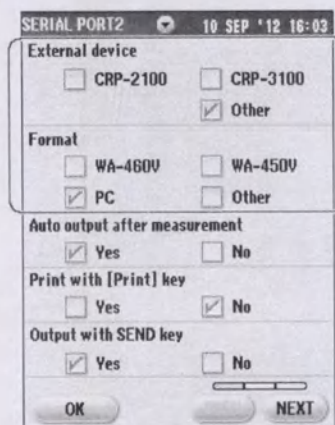
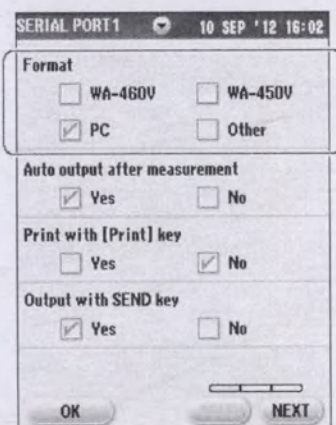


2. На экране OUTPUT (ВЫВОД), нажмите кнопку SERIAL PORT 1 (ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫЙ ПОРТ 1) или SERIAL PORT 2 (ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫЙ ПОРТ 2) в зависимости от того, к какому из них подключен персональный компьютер.

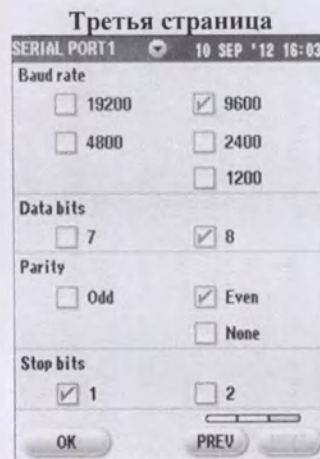
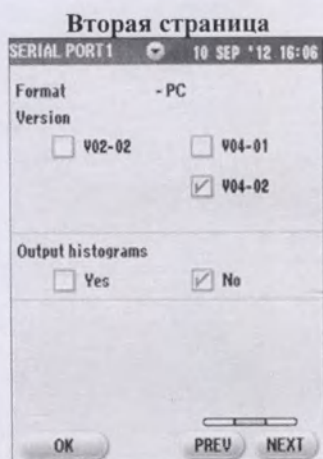


3. Выберите "PC" (Персональный компьютер) в <Format> (Формат).

Если персональный компьютер подключен к последовательному порту 2, в <External device> (Внешнее устройство) выберите "Other" (Прочее), а в <Format> (Формат) выберите персональный компьютер.



4. Выберите необходимые настройки, установив флажок.



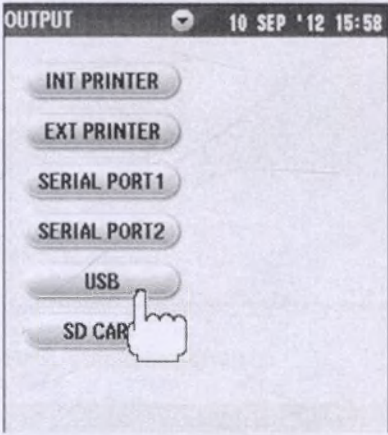
5. Чтобы вернуться в экран OUTPUT (ВЫВОД), нажмите кнопку OK.

Изменение настроек USB

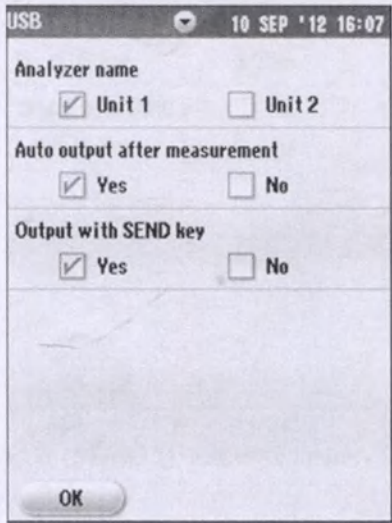
Для использования персонального компьютера совместно с анализатором при помощи USB можно настроить следующие элементы. На персональном компьютере должны быть установлены программные средства управления данными, позволяющие подключить персональный компьютер к разъему USB на анализаторе. Для подробной информации о программных средствах управления данными, свяжитесь с представителем компании Nihon Kohden.

Элемент	Описание	Настройки	По умолчанию
Analyzer name (Название анализатора)	Если к программным средствам управления данными на персональном компьютере подключено два анализатора, то при передаче данных в USB необходимо установить названия устройства для анализатора.	Unit 1 (Устройство 1) или Unit 2 (Устройство 2)	Unit 1 (Устройство 1)
Auto output after measurement (Автоматический вывод после измерения)	Выберите, выполнять или нет автоматический вывод данных после измерения.	Yes (Да) или No (Нет)	Yes (Да)
Output with SEND key (Вывод при помощи кнопки SEND)	Выберете, выполнять или нет отправку данных, после нажатие кнопки SEND (ОТПРАВКА) на экране.	Yes (Да) или No (Нет)	Yes (Да)

1. Для отображения экрана USB, нажмите кнопку USB на экране OUTPUT (ВЫВОД).



2. Выберите необходимые настройки, установив флажок.

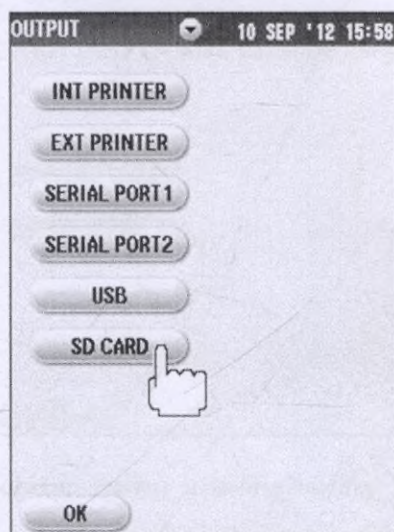


3. Чтобы вернуться в экран OUTPUT (ВЫВОД), нажмите кнопку ОК.

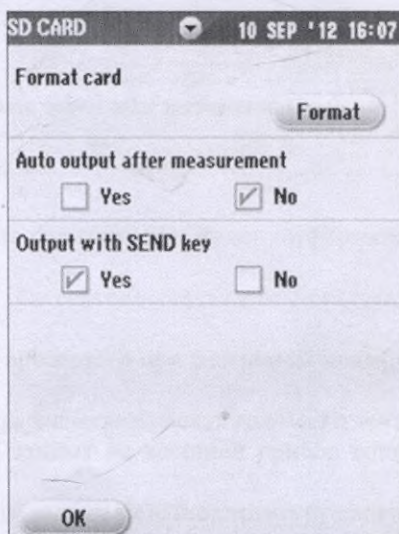
Изменение настроек карты памяти SD

Элемент	Описание	Настройки	По умолчанию
Format card (Форматирование карты)	Позволяет выполнить запуск карты памяти SD. Подробнее см. раздел «Форматирование карты памяти SD».		
Auto output after measurement (Автоматический вывод после измерения)	Выберите вывод данных на карту памяти SD после измерения.	Yes (Да) или No (Нет)	No (Нет)
Output with SEND key (Вывод при помощи кнопки SEND)	Выберете вывод данных на карту памяти SD, после нажмие кнопку SEND (ОТПРАВКА) на экране.	Yes (Да) или No (Нет)	Yes (Да)

1. Для отображения экрана SD CARD (КАРТА SD), нажмите кнопку SD CARD (КАРТА SD) на экране OUTPUT (ВЫВОД).



2. Выберите необходимые настройки, установив флажок.



3. Чтобы вернуться в экран OUTPUT (ВЫВОД), нажмите кнопку OK.

Форматирование карты памяти SD

Отформатируйте карту памяти SD, для сохранения результатов измерений.

ПРИМЕЧАНИЕ

При форматировании карты памяти SD, все данные на карте удаляются, и папка формируется следующим образом. Перед форматированием карты памяти SD рекомендуется сделать резервную копию данных.

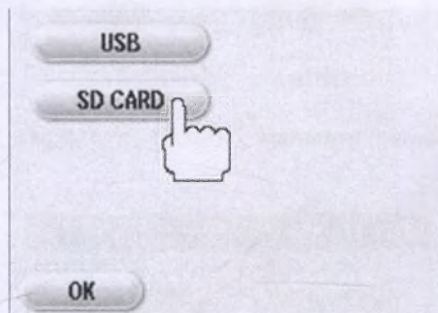
Метка тома: MEK-6510

Файловая система: FAT

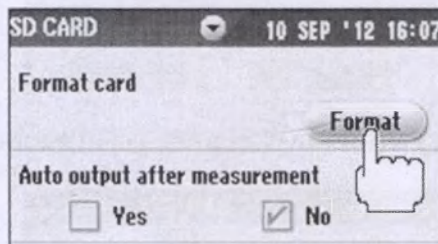
Структура папки на карте памяти SD:
MEK-6510

└ DATA папка для сохранения результатов измерений

1. Для отображения экрана SD CARD (КАРТА SD), нажмите кнопку SD CARD (КАРТА SD) на экране OUTPUT (ВЫВОД).



2. В <Format card> (Форматирование карты) нажмите кнопку Format (Форматирование). Появится сообщение о подтверждении.



3. Нажмите кнопку Yes. Карта памяти SD будет отформатирована, и окно с сообщением о подтверждении закроется.

Меры предосторожности при резервном копировании данных

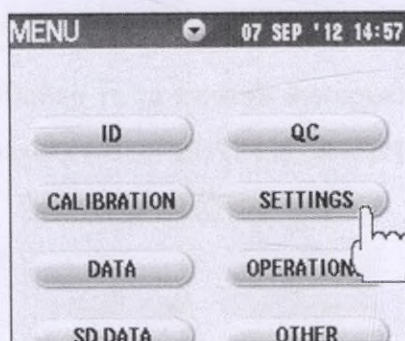
Результаты измерений хранятся в иерархических папках год/месяц/день внутри папки DATA.

- При резервном копировании данных на внешний прибор копируйте данные или папку на другое устройство.
- При резервном копировании данных не меняйте структуру папки и не удаляйте отдельные папки. При изменении структуры папки или удалении какой-либо папки, анализатор не сможет правильно прочесть и отобразить данные. Отформатируйте карту SD заново.
- При переносе данных резервной копии в соответствующую папку во встраиваемой памяти, анализатор может отобразить данные на экране. Не записывайте в эту папку посторонних файлов от внешнего прибора. В этом случае анализатор не сможет правильно отобразить данные на экране, если в папке будут находиться файлы с внешнего прибора..

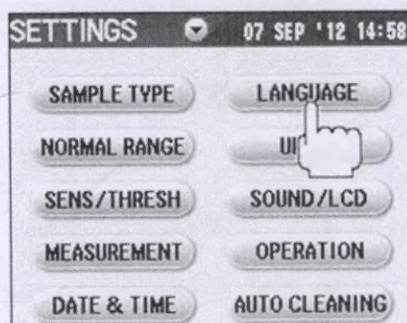
Выбор языка

Можно выбрать дисплей на английском или японском языках. Изменять эти настройки могут только пользователи с правами доступа Lab technician (Лабораторный техник) или Service (Специалист по техническому обслуживанию).

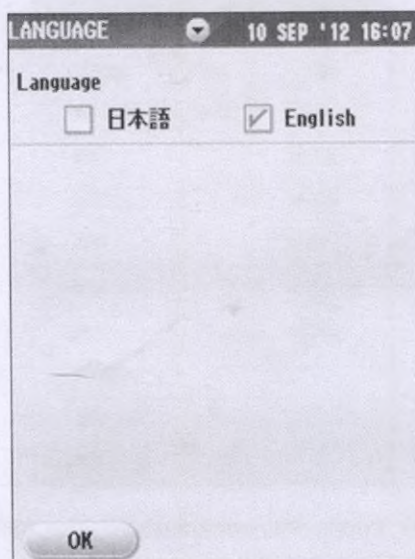
1. В экране MENU (МЕНЮ) нажмите кнопку SETTINGS (НАСТРОЙКИ).



2. Для отображения экрана LANGUAGE (ЯЗЫК), нажмите кнопку LANGUAGE (ЯЗЫК) на экране SETTINGS (НАСТРОЙКИ).



3. Выберите JAPANESE (ЯПОНСКИЙ) или ENGLISH (АНГЛИЙСКИЙ).



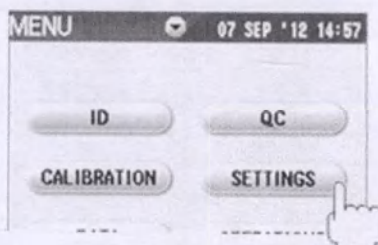
4. Чтобы вернуться в экран SETTINGS (НАСТРОЙКИ), нажмите кнопку OK.

Выбор единиц измерения

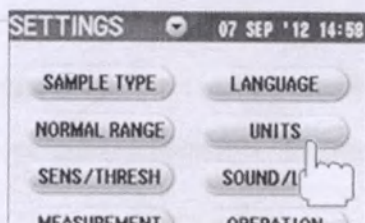
Можно выбрать единицы измерения из следующих вариантов: JAPAN, USA, SI, SI MOD и MIXED (см. таблицу в разделе «Таблица счетных единиц»). Для разных параметров можно выбрать разные единицы измерения (настроить единицы). Эти единицы будут применяться не только при отображении данных на экране, но и при печати, и передаче данных на компьютер. Изменять эти настройки могут только пользователи с правами доступа Lab technician (Лабораторный техник) или Service (Специалист по техническому обслуживанию).

Выбор типа единиц измерения

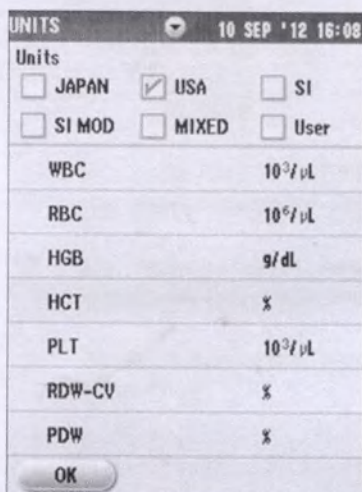
1. В экране MENU (МЕНЮ), нажмите кнопку SETTINGS (НАСТРОЙКИ).



2. Для отображения экрана UNITS (ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ), нажмите кнопку UNITS (ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ) на экране SETTINGS (НАСТРОЙКИ).



3. Выберите тип единицы измерения на окне <Units> (Единицы измерения). Единицы измерения каждого параметра изменятся в соответствии с выбранным типом.



Чтобы задать собственные настройки единиц измерения, см. пункт «Пользовательская настройка единиц измерения».

4. Чтобы вернуться в экран SETTINGS (НАСТРОЙКИ), нажмите кнопку OK.

Таблица счетных единиц

Параметр	JAPAN (Япония)	USA (США)	SI (СИ)	SIMOD (СИ мод.)	СМЕШАННЫЕ
WBC	$10^2/\text{мкл}$	$10^3/\text{мкл}$	$10^9/\text{л}$	$10^9/\text{л}$	$10^9/\text{л}$
RBC	$10^4/\text{мкл}$	$10^6/\text{мкл}$	$10^{12}/\text{л}$	$10^{12}/\text{л}$	$10^{12}/\text{л}$
HGB	г/дл	г/дл	г/л	ммоль/л*	г/л
HTC	%	%	%	%	%
MCV	фл	фл	фл	фл	фл
MCH	пг	пг	пг	фмоль	пг
MCHC	г/дл	г/дл	г/л	ммоль/л*	г/л
PLT	$10^4/\text{мкл}$	$10^3/\text{мкл}$	$10^3/\text{мкл}$	$10^9/\text{л}$	$10^9/\text{л}$
LY%	%	%	%	%	%
MO%	%	%	%	%	%
GR%	%	%	%	%	%
LY	$10^2/\text{мкл}$	$10^3/\text{мкл}$	$10^9/\text{л}$	$10^9/\text{л}$	$10^9/\text{л}$
MO	$10^2/\text{мкл}$	$10^3/\text{мкл}$	$10^9/\text{л}$	$10^9/\text{л}$	$10^9/\text{л}$
GR	$10^2/\text{мкл}$	$10^3/\text{мкл}$	$10^9/\text{л}$	$10^9/\text{л}$	$10^9/\text{л}$
RDW-CV	%	%	%CV	%CV	%CV
RDW-SD	фл	фл	фл	фл	фл
PTC	%	%	%	%	%
MPV	фл	фл	фл	фл	фл
PDW	%	%	%	%CV	%

* 1 ммоль/л = 1,611 г/дл

Пользовательская настройка единиц измерения

Для каждого параметра можно выбрать единицы измерения, как показано в таблице ниже.

Параметр	Настройка	По умолчанию
WBC	$10^2/\text{мкл}$, $10^3/\text{мкл}$, $10^9/\text{л}$	$10^3/\text{мкл}$
RBC	$10^4/\text{мкл}$, $10^6/\text{мкл}$, $10^{12}/\text{л}$	$10^6/\text{мкл}$
HGB	г/дл, г/л, ммоль/л	г/дл
HCT	%, л/л	%
PLT	$10^3/\text{мкл}$, $10^4/\text{мкл}$, $10^9/\text{л}$	$10^3/\text{мкл}$
RDW-CV	%, %CV	%
PDW	%, %CV	%

UNITS 10 SEP '12 16:00

Units

☐ JAPAN ☐ USA ☐ SI

☐ SI MOD ☐ MIXED ☒ User

WBC $10^2/\text{л}$

RBC $10^2/\text{л}$

HGB g/dL

HCT %

PLT $10^2/\text{л}$

RDW-CV %

PDW %

OK

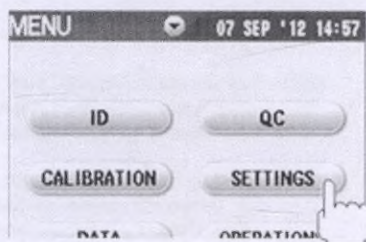
1. В экране UNITS (ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ), выберите "User" (Пользовательские) в <Units> (Единицы измерения).
2. Из выпадающего списка выберите необходимые единицы измерения для каждого параметра.
3. Чтобы вернуться в экран SETTINGS (НАСТРОЙКИ), нажмите кнопку OK.

Нажмите для отображения выпадающего списка.

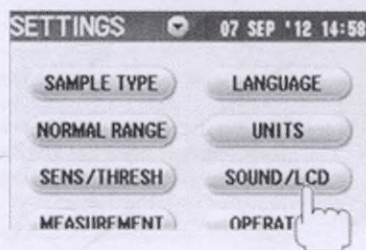
Изменение настроек звука и яркости экрана

Данный экран позволяет регулировать громкость оповещений или звука щелчка, а также настроить звуковой вывод при выполнении подсчета клеток крови. Также можно настроить яркость экрана. Изменять эти настройки могут только пользователи с правами доступа Lab technician (Лабораторный техник) или Service (Специалист по техническому обслуживанию).

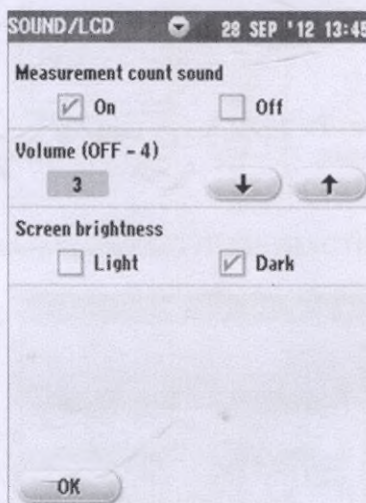
1. В экране MENU (МЕНЮ) нажмите кнопку SETTINGS (НАСТРОЙКИ).



2. Для отображения экрана SOUND/LCD (ЖК-ЭКРАН), нажмите кнопку SOUND/LCD (ЖК-ЭКРАН) на экране SETTINGS (НАСТРОЙКИ).



3. Выберите "On" (Вкл.) или "Off" (Выкл.) в <Measurement count sound> (Звук при измерении) для включения или выключения звукового сигнала во время анализа образца во время подсчета образца.

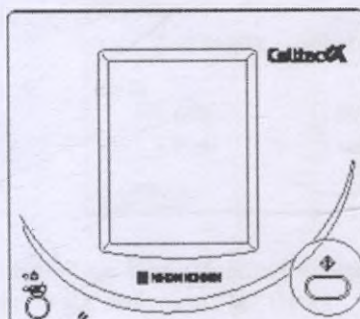


4. Отрегулируйте громкость при помощи кнопок со стрелками в <Volume> (Громкость).
5. Выберите "Light" (Светлее) или "Dark" (Темнее) для настройки яркости экрана.
6. Чтобы вернуться в экран SETTINGS (НАСТРОЙКИ), нажмите кнопку OK.

Изменение различных настроек для включения питания анализатора

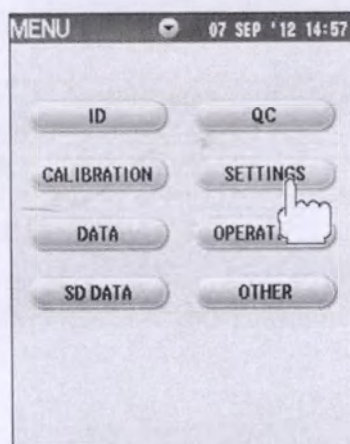
Ниже приведены настройки, которые можно изменить. Изменять эти настройки могут только пользователи с правами доступа Lab technician (Лабораторный техник) или Service (Специалист по техническому обслуживанию).

Элемент	Описание	Настройки	По умолчанию
Background noise check at power on (Проверка фоновых шума при включении питания)	Выберете, выполнять или нет измерение фона в процессе проверки при включении питания.	Yes (Да) или No (Нет)	No (Нет)
[Eject] key operation (Рабочая кнопка [Eject] (Выброс))	Выберете функцию для кнопки, указанную ниже. При выборе "Count" (Подсчет), кнопка выполняет функцию кнопки [Count] (Подсчет) и производит всасывание образца и подсчет количества клеток. При выборе "Dispense" (Добавление), кнопка выполняет функцию кнопки [Dispense] (Добавление) и в режиме предварительного разбавления крови производит добавление разбавителя. Кнопка не работает в любом другом режиме.	Count (Подсчет) или Dispense (Добавление)	Count (Подсчет)
Reset auto ID at power on (Автоматический сброс идентификатора при включении)	Выберете, сбрасывать или нет идентификатор в значение 0001 при включении питания.	Yes (Да) или No (Нет)	Yes (Да)
ID digits (Количество символов в идентификаторе)	Выберете количество символов, используемых в идентификаторе.	13 DIGITS (13 РАЗРЯДОВ) или 4 DIGITS (4 РАЗРЯДА)	4 DIGITS (4 РАЗРЯДА)
Use ID (Использование идентификатора)	Выберете положение для выравнивания цифр и букв при отображении идентификатора.	Auto (Автоматический), No (Нет), Right (Справа), Left (Слева)	Auto (Автоматический)



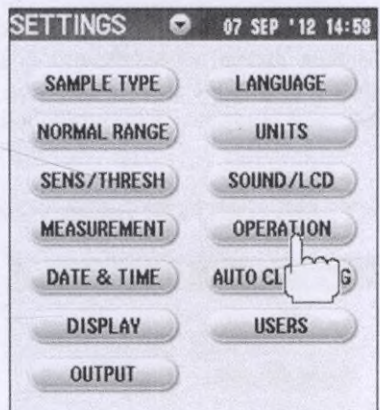
Если кнопка используется в качестве кнопки [Dispense] (Добавление), наклейте этикетку с эмблемой добавления.

1. В экране MENU (МЕНЮ) нажмите кнопку SETTINGS (НАСТРОЙКИ).

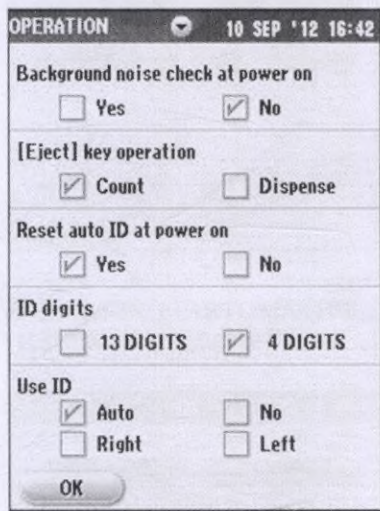


3. ИЗМЕНЕНИЕ НАСТРОЕК

2. Для отображения экрана OPERATION (РАБОТА), нажмите кнопку OPERATION (РАБОТА) на экране SETTINGS (НАСТРОЙКИ).



3. Выберите необходимые настройки, установив флажок в нужное положение.



При выборе элемента для <Use ID> (Использование идентификатора), обратитесь к следующей таблице. Чтобы не назначать ID, выберите “No”(Нет).

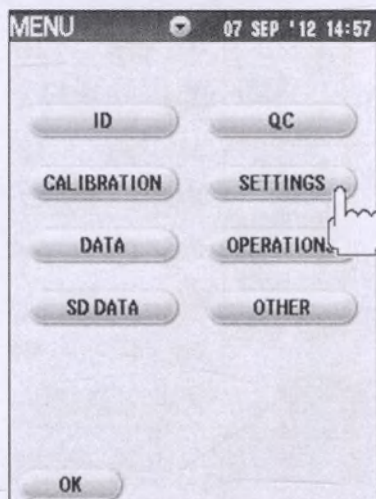
<Use ID> (Использование идентификатора) setting (Настройка)	Позиция отображения идентификатора		Идентификационный номер	
	4 разряда	13 разрядов	После нажатия кнопки Reset (Сброс)	После измерения
Auto (Автоматический)	Выравнивание по правому краю	Выравнивание по левому краю	0001	Автоматическое увеличение.
Right (Справа)	Выравнивание по правому краю		Идентификатор не назначается, назначьте его вручную.	
Left (Слева)	Выравнивание по левому краю			
No (Нет)	Идентификатор не отображается			

4. Чтобы вернуться в экран SETTINGS (НАСТРОЙКИ), нажмите кнопку OK.

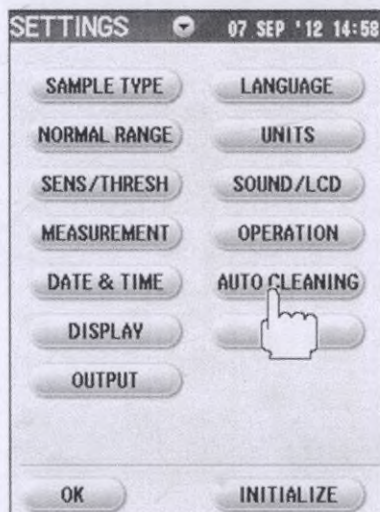
Установка автоматической промывки/прокачки

Для поддержания оптимального состояния прибора можно настроить анализатор на автоматическое выполнение прокачки или промывки в определенное время дня. Можно задать расписание выполнения автоматической прокачки/промывки до 4 раз в день. Изменять эти настройки могут только пользователи с правами доступа Lab technician (Лабораторный техник) или Service (Специалист по техническому обслуживанию).

1. В экране MENU (МЕНЮ) нажмите кнопку SETTINGS (НАСТРОЙКИ).

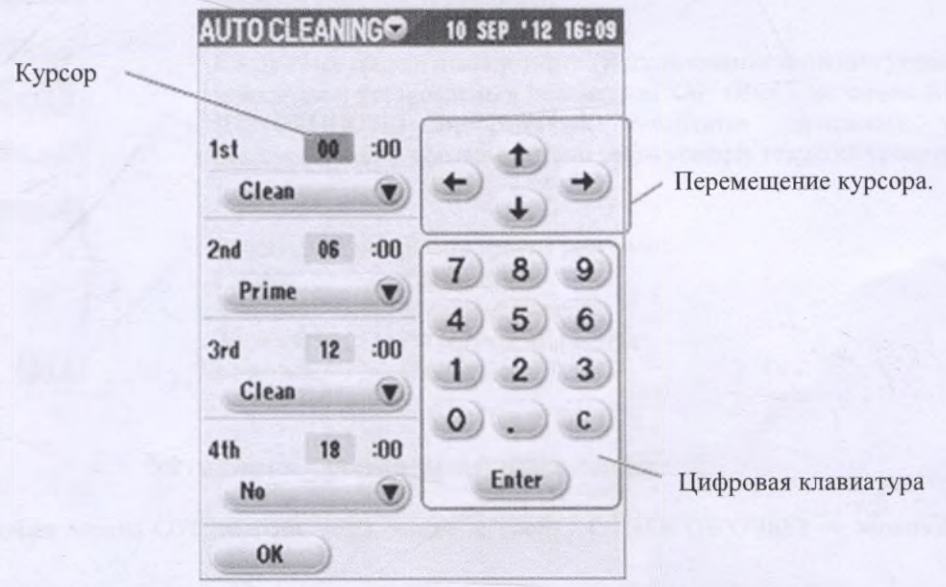


2. Для отображения экрана AUTO CLEANING (АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПРОМЫВКА), нажмите кнопку AUTO CLEANING (АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПРОМЫВКА) на экране SETTINGS (НАСТРОЙКИ).

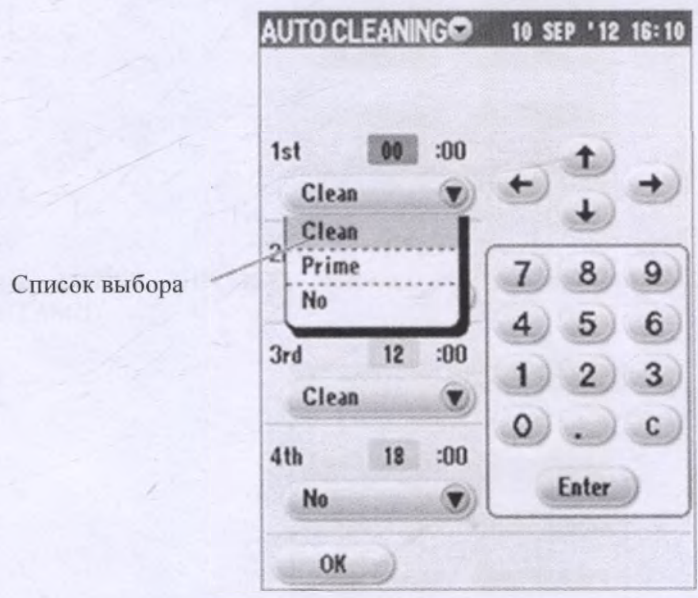


3. ИЗМЕНЕНИЕ НАСТРОЕК

3. Задайте время для выполнения операции по расписанию.
- i) Нажмите на настраиваемый параметр или используйте кнопки со стрелками для установки курсора на тот параметр, значение которого требуется изменить.
 - ii) С помощью цифровой клавиатуры введите желаемое время. Используйте 24-х часовой формат. (Например, 17:00).
 - iii) Нажмите кнопку Enter для сохранения значения.



4. Для каждого расписания выберите из списка нужную операцию “Clean” (Промывка), “Prime” (Прокачка) или “No” (Нет).

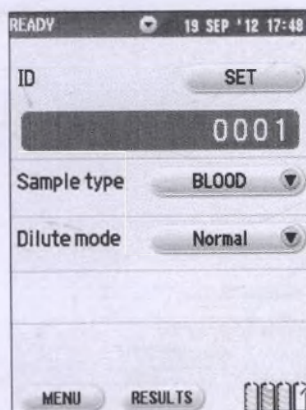


5. Чтобы вернуться в экран SETTINGS (НАСТРОЙКИ), нажмите кнопку OK.

Если в указанное в расписании время анализатор выполняет другую операцию, прокачка/промывка выполнены не будут.

Во время прокачки/промывки на экране появляются сообщения “Priming” (Прокачка) или “Cleaning” (Промывка). После завершения прокачки/промывки экран отображается экран READY (ГОТОВНОСТЬ).

Использование функции управления реагентами



Можно задать отображение окна с предупреждением, когда уровень реагента или жидких отходов достигнет критического уровня. Изменять эти настройки могут только пользователи с правами доступа Lab technician (Лабораторный техник) или Service (Специалист по техническому обслуживанию).

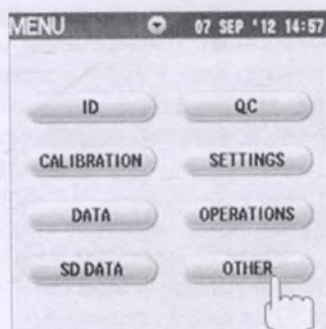
Когда <Use reagent management> (Использование функции управления реагентами) установлено в положении "On" (Вкл.), на экране READY (ГОТОВНОСТЬ) отображается столбчатая диаграмма уровня реагентов, таким образом, можно легко увидеть текущий уровень.

Столбчатая диаграмма уровня реагентов

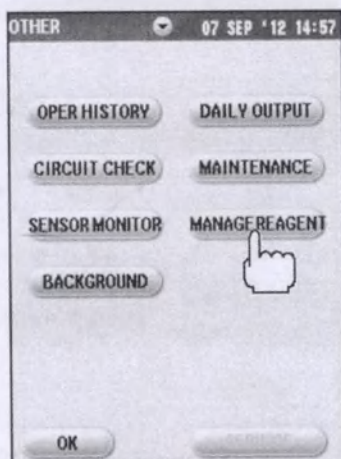
Синий: Разбавитель
Зеленый: Моющий раствор
Желтый: Лизирующий раствор
Красный: Отходы

Установка уровня предупреждения

1. Для отображения экрана OTHER (ПРОЧЕЕ), нажмите кнопку OTHER (ПРОЧЕЕ) на экране MENU (МЕНЮ).

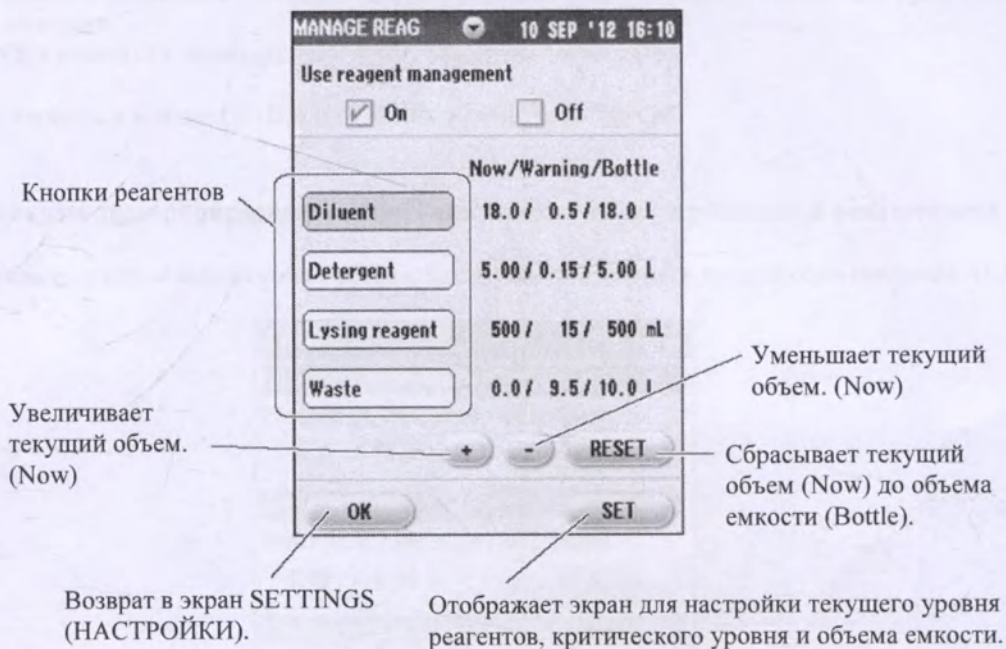


2. В экране OTHER (ПРОЧЕЕ) нажмите на кнопку MANAGE REAGENT (УПРАВЛЕНИЕ РЕАГЕНТАМИ).

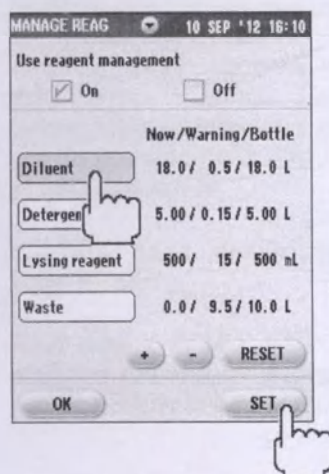


3. ИЗМЕНЕНИЕ НАСТРОЕК

3. Выберите "On" (Вкл.) в поле <Use reagent management> (Использование функции управления реагентами) для использования функции управления реагентами.

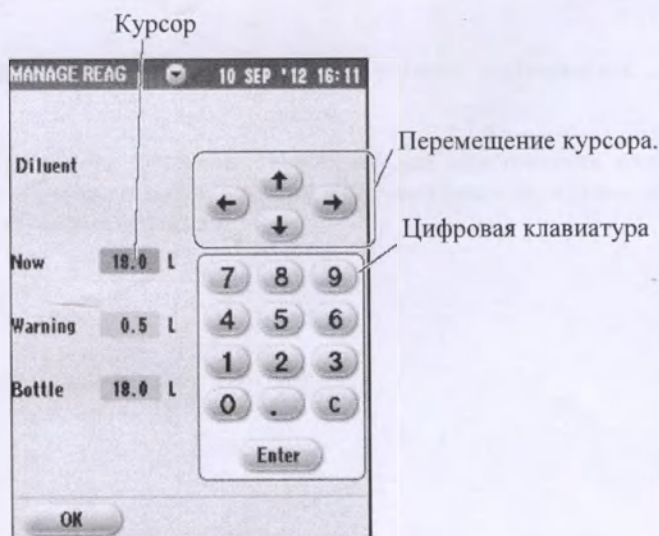


4. Чтобы настроить текущий уровень реагентов или отходов (Now):
- i) Выберите реагент или отходы, нажав кнопку реагента.
 - ii) Изменить текущий уровень можно с помощью кнопок + и -. При нажатии кнопки RESET (СБРОС) текущий уровень реагента (Now) сбрасывается и становится равным объему емкости (Bottle). При нажатии кнопки RESET для уровня WASTE (ОТХОДЫ), текущий объем становится равным 0. По мере использования реагента значение его текущего уровня уменьшается. По мере накопления отходов в контейнере для жидких отходов значение текущего объема увеличивается.



Чтобы изменить текущий уровень, критический уровень и объем емкости реагента:

- i) Выберите реагент или отходы, нажав кнопку реагента.
- ii) Нажмите кнопку SET, для отображения экрана настройки выбранного реагента.



3. ИЗМЕНЕНИЕ НАСТРОЕК

- iii) Выберите значение настройки или используйте кнопки со стрелками для перемещения курсора к значению настройки, которое необходимо изменить.
 - iv) Введите значение с помощью цифровой клавиатуры и нажмите кнопку Enter для сохранения значения.
 - v) Для возврата к предыдущему экрану нажать на кнопку OK.
5. Чтобы вернуться в экран OTHER (ПРОЧЕЕ), нажмите кнопку OK.

Действия при отображении сообщения системы управления реагентами

При достижении реагентом критического уровня, на экране отображается предупреждение (окно ALARM).



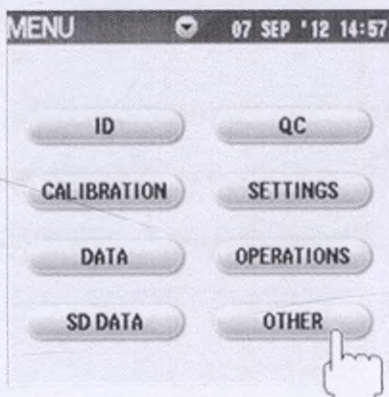
Замените реагент(-ы), выводимые на экране, или опорожните контейнеры для отходов, после чего нажмите на экране кнопку RESET (СБРОС). Отображенный на экране MANAGE REAGENT (УПРАВЛЕНИЕ РЕАГЕНТАМИ) текущий уровень реагентов и отходов сбрасывается до объема емкости, после этого выполняется прокачка. По завершению прокачки отображается экран READY. При необходимости замены/опорожнения всех реагентов и отходов следует заменить реагенты и опорожнить отходы, затем нажмите кнопку RESET ALL (СБРОСИТЬ ВСЕ), чтобы сбросить текущий уровень всех реагентов и отходов до объема емкости.

При нажатии на кнопку OK на экране предупреждения значения объемов не изменятся, и отображается экран READY.

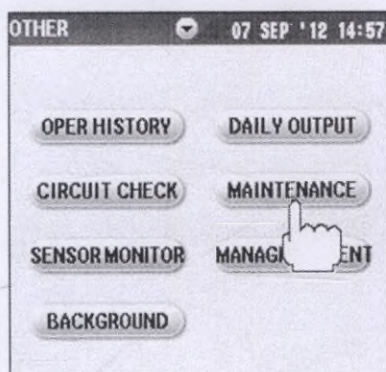
Если кнопка RESET (СБРОС) была нажата до замены реагентов или опорожнения отходов, замените реагенты или опорожните отходы, и сбросьте текущий уровень до объема емкости, а после этого выполните прокачку анализатора, выполнив следующие действия.

3. ИЗМЕНЕНИЕ НАСТРОЕК

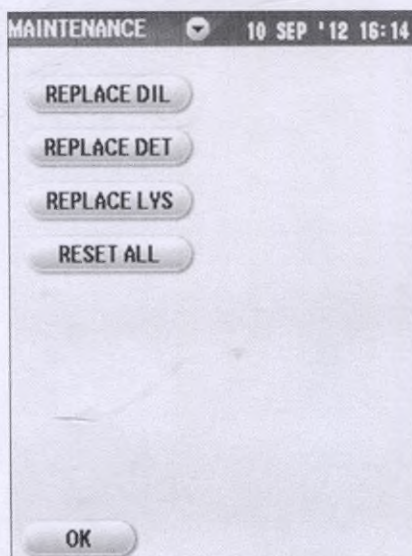
1. В экране MENU (МЕНЮ) нажмите кнопку OTHER (ПРОЧЕЕ).



2. В экране OTHER (ПРОЧЕЕ) нажмите кнопку MAINTENANCE (ОБСЛУЖИВАНИЕ).



3. При замене разбавителя нажмите кнопку REPLACE DIL (ЗАМЕНА РАЗБАВИТЕЛЯ), при замене моющего средства нажмите кнопку REPLACE DET (ЗАМЕНА МОЮЩЕГО РАСТВОРА), при замене лизирующего раствора нажмите кнопку REPLACE LYS (ЗАМЕНА ЛИЗИРУЮЩЕГО РАСТВОРА). При замене всех реагентов нажмите кнопку RESET ALL (СБРОСИТЬ ВСЕ).



Появится окно о подтверждении

3. ИЗМЕНЕНИЕ НАСТРОЕК

4. Проверьте, что трубки для реагентов подсоединены правильно и нажмите кнопку YES (ДА). Появится сообщение "Priming diluent" (Прокачка разбавителя). После нажатия на кнопку YES (ДА) текущий уровень на экране MANAGE REAGENT (УПРАВЛЕНИЕ РЕАГЕНТАМИ) автоматически сбрасывается до объема емкости.

После завершения прокачки отображается MAINTENANCE (ОБСЛУЖИВАНИЕ).

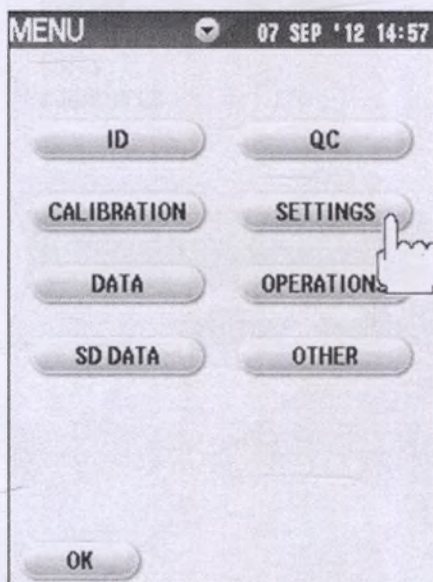
5. Чтобы вернуться в экран OTHER (ПРОЧЕЕ), нажмите кнопку ОК.
6. Чтобы вернуться в экран MENU (МЕНЮ), нажмите кнопку ОК.

Сброс настроек

Настройки можно сбросить до заводских настроек по умолчанию. Заводские настройки, установленные по умолчанию приведены в разделе «Заводские настройки, установленные по умолчанию».

Для сброса настроек тип пользователя должен быть с правами lab technician (Лабораторный техник) или service (Специалист по техническому обслуживанию).

1. В экране MENU (МЕНЮ) нажмите кнопку SETTINGS (НАСТРОЙКИ).

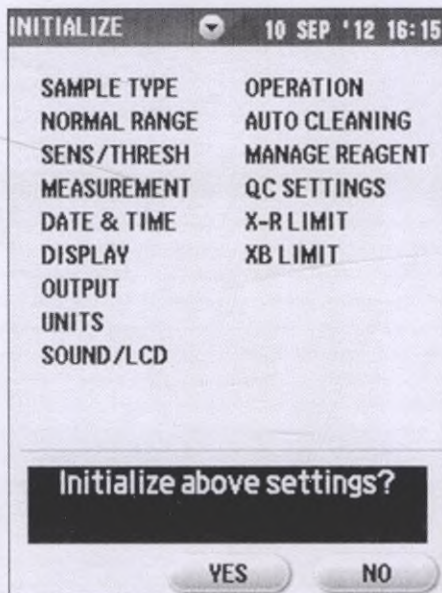


2. Нажмите кнопку INITIALIZE (СБРОС) для отображения экрана INITIALIZE (СБРОС). Все настройки, которые будут сброшены, указаны на экране, появляется сообщение о подтверждении.



3. ИЗМЕНЕНИЕ НАСТРОЕК

- Нажмите кнопку YES (ДА), чтобы запустить сброс настроек. Если нажать NO (НЕТ), сброс настроек отменяется, и снова появляется экран SETTINGS (НАСТРОЙКИ).



127

3. ИЗМЕНЕНИЕ НАСТРОЕК

Заводские настройки, установленные по умолчанию

Экран настроек	Настройка элементов	Настройки по умолчанию	
SAMPLE TYPE (ТИП ОБРАЗЦА)	Sample type labels (Этикетки типа образца)	Normal (Нормальный), Male (Мужчина), Female (Женщина), Child (Ребенок), Infant (Новорожденный), Other 1 (Другой 1), Other 2 (Другой 2), Other 3 (Другой 3), Other 4 (Другой 4), Control (Контроль). (Значения Нормальный и Контроль выбираются в выпадающем списке типов образцов)	
NORMAL RANGE (НОРМАЛЬНЫЙ ДИАПАЗОН)	Параметр	Нижний предел	Верхний предел
	WBC ($10^3/\text{мкл}$)	4,0	9,0
	RBC ($10^6/\text{мкл}$)	3,76	5,70
	HGB (г/дл)	12,0	18,0
	HCT (%)	33,5	52,0
	MCV (фл)	80,0	100,0
	MCH (пг)	28,0	32,0
	MCHC (г/дл)	31,0	35,0
	PLT ($10^3/\text{мкл}$)	150	350
	LY%	17,0	57,0
	MO%	0,0	10,0
	GR%	42,0	85,0
	LY ($10^3/\text{мкл}$)	0,7	5,1
	MO ($10^3/\text{мкл}$)	0	0,9
	GR ($10^3/\text{мкл}$)	1,7	7,7
	RDW-CV (%)	11,6	14,0
	RDW-SD (фл)	39,0	46,0
	PCT (%)	0,16	0,33
	MPV (фл)	7,0	11,0
	PDW (%)	15,0	17,0
SENS/THRESH (ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ/ ПОРОГ)	Параметр	Чувствительность	Порог
	WBC	5	4
	RBC	5	AUTO
	PLT	-	5
	Auto threshold (RBC) (Автоматический порог (RBC))	-	Оп (Вкл.)
MEASUREMENT (ИЗМЕРЕНИЕ)	Measurement count (Подсчет при измерении)	Single (Однократный)	
	Display alarm on recount (Отображение предупреждающего сигнала при повторном измерении)	No (Нет)	
	PLT recount threshold (Повторное измерение порога PLT)	$10 \times 10^4/\text{мкл}$	
	Pre-dilution volume (Объем предварительного разбавления)	20 мкл	
	Measure twice with pre-dilution (Измерение дважды с предварительным разбавлением)	No (Нет)	
	Continue dilute mode (Продолжение в режиме разбавления)	No (Нет)	
	Recount if panic value (Повторное измерение, если получено тревожное значение)	Yes (Да)	
	High dilute mode for panic value recount (Режим с высоким разбавлением при повторном измерении тревожных значений)	Higher (Повышенный)	
DATE & TIME (ДАТА И ВРЕМЯ)	Date format (Формат даты)	DD/MMM/YY (ДД/МММ/ГГ)	
DISPLAY (ДИСПЛЕЙ)	Display parameters (Параметры дисплея)	19	
	Histogram (Гистограмма)	Normal (Нормальный)	
	Histogram Y-axis (Ось Y гистограммы)	Count (Числовой формат)	
	Display WBC histogram lines (Отображение линий гистограммы WBC)	No (Нет)	
	Adjust histogram scale (Регулировка шкалы гистограммы)	-	
	RBC horizontal axis (Горизонтальная ось RBC)	100	
	WBC vertical axis (Вертикальная ось WBC)	100	
	RBC vertical axis (Вертикальная ось RBC)	100	
	PLT vertical axis (Вертикальная ось PLT)	100	
	DATA screen items (Элементы экрана DATA (ДАННЫЕ))	SEQ# (Последовательный номер)	
	DATA screen display items (Элементы, отображаемые на экране DATA (ДАННЫЕ))	LY%, MO%, GR%	
	Select flags to display in red (Выбор флажков для отображения красным цветом)	Poor hemolysis (Плохое гемолизирование), PLT clumps (Скопления PLT), Abnormal MCHC (Аномальное значение MCHC)	

3. ИЗМЕНЕНИЕ НАСТРОЕК

Экран настроек	Настройка элементов		Настройки по умолчанию
OUTPUT (ВЫВОД)	Internal Printer (Встраиваемый принтер)	Auto output after measurement (Автоматический вывод после измерения)	Yes (Да)
		Print with [Print] key (Печать при помощи кнопки (Печать))	Yes (Да)
		Print external data (Печать внешних данных)	Yes (Да)
		Print parameters (Параметры печати)	19
		Print measure mode (Печать режима измерения)	Yes (Да)
		Print WBC histogram (Печать гистограммы WBC)	Yes (Да)
		Print RBC histogram (Печать гистограммы RBC)	Yes (Да)
		Print PLT histogram (Печать гистограммы PLT)	Yes (Да)
		Print radar graph (Печать лепестковой диаграммы)	No (Нет)
		Print flags (Печать флажков)	No (Нет)
		Select parameters to print normal range graph (Выбор параметра для печати графиков нормального диапазона)	Off (Выкл) для всех параметров
		Auto prints number (Количество копий при автоматической печати)	1
		Select parameter to print (Выбор параметра для печати)	Off (Выкл) для всех параметров
	External Printer (Внешний принтер)	Auto output after measurement (Автоматический вывод после измерения)	Yes (Да)
		Print with [Print] key (Печать при помощи кнопки (Печать))	Yes (Да)
		Printer type (Тип принтера)	EPSON VP
		EPSON VP paper width (Ширина бумаги EPSON VP)	Wide (Широкая)
		Print histograms (Печать гистограмм)	Yes (Да)
		EPSON VP pare length (lines / page) (Длина страницы (строк / страниц) EPSON VP)	66
		Print format (Формат печати)	Numeric (Только числовые данные)
		Print parameters (Параметры печати)	15
		Print measurement date & time (Печать даты и времени измерения)	Date & time (Дата и время)
		Print normal range (Печать нормального диапазона)	None (Никакой)
		Print header (Печать заголовка)	Off (Выкл.)
		Print flags (Печать флажков)	Yes (Да)
		Samples / page (Образцы/страница)	1
		Print auto analysis findings (Печать результатов автоматического анализа)	Yes (Да)
	Serial port 1 (Последовательный порт 1), Serial port 2 (Последовательный порт 2)	External device (Port 2 only) (Внешнее устройство (Только порт 2))	Other (Прочее)
		Format (Формат)	PC (Персональный компьютер)
		Auto output after measurement (Автоматический вывод после измерения)	Yes (Да)
		Print with [Print] key (Печать при помощи кнопки (Печать))	No (Нет)
		Output with SEND key (Вывод при помощи кнопки SEND)	Yes (Да)
		Version (Версия)	V04-02
		Output histograms (Вывод гистограмм)	No (Нет)
		Baud rate (Скорость передачи)	9600
		Data bits (Биты данных)	8
		Parity (Четность)	Even (Четный)
		Stop bits (Стоповые биты)	1
		Parameters (Параметры)	18
		Date format (Формат даты)	DD/MMM/YY (ДД/МММ/ГГ)
		ID digits (Количество символов в идентификаторе)	13
		Print parameter names (Параметры печати названий)	None (Никакие)
		Top space (Верхний отступ)	5
		Left space (Отступ слева)	0
		Row size (Ширина столбца)	10
	USB	Analyzer name (Название анализатора)	Unit 1 (Устройство 1)
		Auto output after measurement (Автоматический вывод после измерения)	Yes (Да)
	SD card (карта SD)	Output with SEND key (Вывод при помощи кнопки SEND)	Yes (Да)
		Auto output after measurement (Автоматический вывод после измерения)	No (Нет)
		Output with SEND key (Вывод при помощи кнопки SEND)	Yes (Да)

3. ИЗМЕНЕНИЕ НАСТРОЕК

Экран настроек	Настройка элементов	Настройки по умолчанию		
LANGUAGE (ЯЗЫК)	LANGUAGE (Язык)	English (Английский)		
UNITS (ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ)	Units (Единицы измерения)	USA (США)		
SOUND/LCD (ЖК-ЭКРАН)	Measurement count sound (Звук при измерении)	On (Вкл.)		
	Volume (Громкость)	3		
	Screen brightness (Яркость экрана)	Dark (Темнее)		
OPERATION (РАБОТА)	Background noise check at power on (Проверка фоновых шума при включении питания)	No (Нет)		
	[Eject] key operation (Рабочая кнопка [Eject] (Выброс))	Count (Подсчет)		
	Reset auto ID at power on (Автоматический сброс идентификатора при включении)	Yes (Да)		
	ID digits (Количество символов в идентификаторе)	4 DIGITS (4 РАЗРЯДА)		
	Use ID (Использование идентификатора)	Auto (Автоматический)		
AUTO CLEANING (АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПРОМЫВКА)	1st (1-ая)	0:00	Clean (Промывка)	
	2nd (2-ая)	0:00	No (Нет)	
	3rd (3-я)	0:00	No (Нет)	
	4th (4-ая)	0:00	No (Нет)	
USERS (ПОЛЬЗОВАТЕЛИ)	Name (Имя)	Factory	Celltac	User
	Type of user (Тип пользователя)	Service (Специалист по техническому обслуживанию)	Lab technician (Лабораторный техник)	Other user (Прочие пользователи)
	Password (Пароль)	-	6510	0000
MANAGE REAGENT (УПРАВЛЕНИЕ РЕАГЕНТАМИ)	Use reagent management (Использование функции управления реагентами)		Off (Выкл.)	
	Reagent (Реагент)	Waste (Отходы)	Warning: 9.5 L (Предупреждение: 9,5 л)	Bottle size: 10.0 L (Объем емкости: 10 л)
		Diluent (Разбавитель)	Warning: 0.5 L (Предупреждение: 0,5 л)	Bottle size: 18.0 L (Объем емкости: 18 л)
		Detergent (Моющий раствор)	Warning: 0.15 L (Предупреждение: 0,15 л)	Bottle size: 5.0 L (Объем емкости: 5 л)
		Lysing reagent (Лизирующий реагент)	Warning: 15 mL (Предупреждение: 15 мл)	Bottle size: 500 mL (Объем емкости: 500 мл)
QC SETTINGS (Настройки контроля качества)	QC method (Метод контроля качества)		X-R	
	Save QC meas data on DATA screen (Сохранение данных измерения контроля качества на экране DATA)		Yes (Да)	
	Send data after QC measurement (Отправка данных контроля качества после измерения)		Yes (Да)	
	X limit calculation (Расчет предела X)		±2 SD	

3. ИЗМЕНЕНИЕ НАСТРОЕК

Экран настроек	Настройка элементов	Настройки по умолчанию			
	Параметр	$\bar{X}$ INITIAL VALUE (НАЧАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ $\bar{X}$)	$\bar{X}$ LIMIT (ПРЕДЕЛ $\bar{X}$)	R INITIAL VALUE (НАЧАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ R)	R LIMIT (ПРЕДЕЛ R)
$\bar{X}$ -R Normal (Нормальное значение $\bar{X}$ -R)	WBC (10^3 /мкл)	7,9	$\pm 0,8$	0,8	1,6
	RBC (10^6 /мкл)	4,81	$\pm 0,18$	0,18	0,36
	HGB (г/дл)	14,0	$\pm 0,4$	0,4	0,8
	HCT (%)	42,3	$\pm 2,5$	2,5	5,0
	MCV (фл)	88,0	$\pm 3,0$	3,0	6,0
	MCH (пг)	29,1	$\pm 1,5$	1,5	3,0
	MCHC (г/дл)	33,1	$\pm 2,0$	2,0	4,0
	PLT (10^3 /мкл)	251	± 40	40	80
	LY%	35,3	$\pm 5,0$	5,0	10,0
	MO%	4,8	$\pm 3,0$	3,0	6,0
	GR%	59,9	$\pm 5,0$	5,0	10,0
	RDW (%)	13,9	$\pm 2,0$	2,0	4,0
	PCT (%)	0,14	$\pm 0,05$	0,05	0,10
	MPV (фл)	5,4	$\pm 2,0$	2,0	4,0
	PDW (%)	17,1	$\pm 2,0$	2,0	4,0
$\bar{X}$ -R Low (Низкое значение $\bar{X}$ -R)	Параметр	$\bar{X}$ INITIAL VALUE (НАЧАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ $\bar{X}$)	$\bar{X}$ LIMIT (ПРЕДЕЛ $\bar{X}$)	R INITIAL VALUE (НАЧАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ R)	R LIMIT (ПРЕДЕЛ R)
	WBC (10^3 /мкл)	2,1	$\pm 0,6$	0,6	1,2
	RBC (10^6 /мкл)	2,32	$\pm 0,14$	0,14	0,28
	HGB (г/дл)	6,1	$\pm 0,3$	0,3	0,6
	HCT (%)	18,6	$\pm 2,0$	2,0	4,0
	MCV (фл)	80,0	$\pm 3,0$	3,0	6,0
	MCH (пг)	26,3	$\pm 1,5$	1,5	3,0
	MCHC (г/дл)	32,8	$\pm 2,0$	2,0	4,0
	PLT (10^3 /мкл)	67	± 20	20	40
	LY%	64,3	$\pm 6,0$	6,0	12,0
	MO%	8,2	$\pm 2,0$	2,0	4,0
	GR%	27,5	$\pm 6,0$	6,0	12,0
	RDW (%)	15,0	$\pm 2,0$	2,0	4,0
	PCT (%)	0,04	$\pm 0,02$	0,02	0,04
	MPV (фл)	6,6	$\pm 2,0$	2,0	4,0
	PDW (%)	17,7	$\pm 2,0$	2,0	4,0
$\bar{X}$ -R High (Высокое значение $\bar{X}$ -R)	Параметр	$\bar{X}$ INITIAL VALUE (НАЧАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ $\bar{X}$)	$\bar{X}$ LIMIT (ПРЕДЕЛ $\bar{X}$)	R INITIAL VALUE (НАЧАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ R)	R LIMIT (ПРЕДЕЛ R)
	WBC (10^3 /мкл)	21,2	$\pm 1,6$	1,6	3,2
	RBC (10^6 /мкл)	5,57	$\pm 0,23$	0,23	0,46
	HGB (г/дл)	18,6	$\pm 0,5$	0,5	1,0
	HCT (%)	55,5	$\pm 3,0$	3,0	6,0
	MCV (фл)	94,0	$\pm 3,0$	3,0	6,0
	MCH (пг)	31,5	$\pm 1,5$	1,5	3,0
	MCHC (г/дл)	33,5	$\pm 2,0$	2,0	4,0
	PLT (10^3 /мкл)	485	± 70	70	140
	LY%	21,1	$\pm 5,0$	5,0	10,0
	MO%	1,5	$\pm 2,0$	2,0	4,0
	GR%	77,4	$\pm 5,0$	5,0	10,0
	RDW (%)	13,3	$\pm 2,0$	2,0	4,0
	PCT (%)	0,20	$\pm 0,07$	0,07	0,14
	MPV (фл)	4,1	$\pm 2,0$	2,0	4,0
	PDW (%)	16,3	$\pm 2,0$	2,0	4,0
$\bar{X}_B$ Value — (Значение $\bar{X}_B$)	Параметр	$\bar{X}$ INITIAL VALUE (НАЧАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ $\bar{X}$)	$\bar{X}$ LIMIT (ПРЕДЕЛ $\bar{X}$)		
	MCV (фл)	89,5	$\pm 2,7$		
	MCH (пг)	30,5	$\pm 0,9$		
	MCHC (г/дл)	33,8	$\pm 1,0$		

Раздел 4 Измерения

Общая информация	4.2
Режим разбавления	4.2
Тип образца	4.2
Однократный и двойной подсчет	4.2
Идентификационные номера	4.3
Отображение предупреждающего сигнала	4.3
Хранение данных	4.4
Печать и передача данных	4.4
Повторное измерение PLT	4.4
Повторное измерение при выходе за пределы тревожного диапазона	4.4
Измерение особых образцов	4.5
Измерение образца венозной крови в режиме нормального разбавления	4.6
Подготовка венозного образца	4.6
Измерение образца венозной крови	4.7
Измерение предварительно разбавленного образца	4.9
Приготовление предварительно разбавленного образца	4.9
Измерение предварительно разбавленного образца	4.10
Измерение образца венозной крови в режиме низкого/высокого разбавления	4.12
Выполнение автоматического повторного измерения	4.14
Повторное измерение при появлении предупреждающего сигнала	4.14
Повторное измерение при подсчете PLT	4.14
Повторное измерение образца при выходе за пределы тревожного диапазона	4.15
Описание экрана RESULTS (РЕЗУЛЬТАТЫ)	4.17
Числовые данные	4.18
Единицы измерения	4.18
Отображение меток H и L выхода за пределы диапазона	4.18
Сообщение Over	4.18
Гистограммы	4.19
Тип вертикальной оси для гистограммы	4.19
Регулировка линейки оси координат	4.19
Гистограмма распределения RBC (эритроциты)	4.19
Гистограмма распределения PLT (тромбоциты)	4.20
Гистограмма распределения WBC (лейкоциты)	4.20
Флажки	4.21
Коды флажков	4.22
Наименования флажков	4.23
Отображение предупреждающего сигнала	4.24
Печать и передача результатов	4.25
Автоматическая печать/передача после измерения	4.25
Печать нажатием кнопки [Print] (Печать)	4.25
Отправка данных на персональный компьютер	4.25

Общая информация

Режим разбавления

В открытом режиме имеются пять режимов разбавления: нормальный, с предварительным разбавлением, с низким разбавлением, режимы с высоким разбавлением и с повышенным разбавлением.

- **Нормальный режим**
В нормальном режиме разбавления измеряется 30 мкл объема образца.
- **Режим с предварительным разбавлением**
Для измерения крови с предварительным разбавлением в экране MEASUREMENT (ИЗМЕРЕНИЕ) экрана SETTINGS (НАСТРОЙКИ) можно задать объем предварительно разбавленной крови (10 мкл или 20 мкл). См. «Изменение настроек измерения» в Разделе 3.
- **Режим с высоким или повышенным разбавлением**
При повышенном числе WBC в образце крови, образец можно измерить в режиме с высоким или повышенным разбавлением. В режиме с высоким разбавлением берется 10 мкл образца крови и разбавляется с коэффициентом разбавления, в три раза больше обычного. В режиме повышенного разбавления берется 5 мкл образца крови и разбавляется с коэффициентом разбавления, в шесть раз больше обычного.
- **Режим с низким разбавлением**
При пониженном числе WBC или PLT в образце крови, образец можно измерить в режиме с низким разбавлением. Режим с низким разбавлением уменьшает число повторных подсчетов и результат измерения более стабилен.

Тип образца

Данный анализатор позволяет задавать тип образца перед каждым измерением. Это позволяет назначать разным образцам разные нормальные диапазоны или получать специфичные данные.

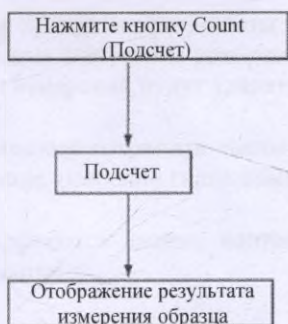
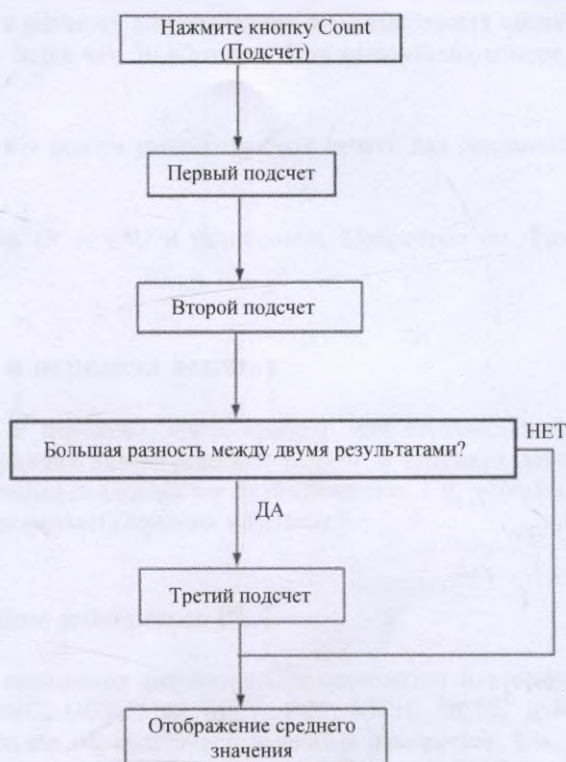
Однократный и двойной подсчет

В режиме однократного подсчета каждый образец измеряется один раз.

В режиме двойного подсчета анализатор автоматически производит измерение образца дважды, отображая на экран и сохраняя среднее значение результата. При этом печатается, отображается на экран и сохраняется в память только среднее значение результата. Если между двумя результатами возникает большая разница (более 10%), автоматически производится третье измерение, и используется среднее значение двух наиболее близких результатов.

При отображении на экране или печати гистограмм и диаграмм рассеивания дважды измеренного образца данные первого измерения печатаются для WBC, а данные второго измерения – для RBC и PLT.

Подробнее о том, как задать двойной подсчет, см. «Изменение настроек измерения» в Разделе 3.

Однократное измерение**Двукратное измерение****Идентификационные номера**

Каждый образец должен иметь уникальный идентификационный номер. Любому образцу может быть назначен любой идентификационный номер. См. «Назначение идентификатора образца» в Разделе 3.

Во время измерения идентификационный номер каждого последующего образца может автоматически увеличиваться на единицу.

Отображение предупреждающего сигнала

Если в ходе измерения возникает предупреждающий сигнал, анализатор автоматически производит повторное измерение образца до 3 раз. Если после 3 измерений результат остается ненадежным, анализатор с результатами измерения отображает предупреждающий сигнал. См. «Отображение предупреждающего сигнала» в пункте «Описание экрана RESULTS (РЕЗУЛЬТАТЫ)» ниже в этом Разделе. Также можно настроить анализатор на отображения предупреждающего сигнала при повторном измерении образца. Это помогает установить, в чем заключается причина частых повторных измерений. См. «Изменение настроек измерения» в Разделе 3. Если прибор работает нормально, отключите этот параметр, установив настройку в состояние «Off» (Выкл.).

ОПАСНО

При возникновении состояния предупреждающего сигнала, полученные данные могут быть неправильными, особенно когда выводятся сообщения “!” или “sample error” (ошибка образца). Не используйте такие данные для диагностики. Произведите повторное измерение образца.

Хранение данных

Анализатор хранит все результаты измерений и расчетов для последних 400 измеренных образцов, а также гистограммы и диаграммы рассеивания для не более чем 50 образцов. При дальнейших измерениях старые результаты измерений будут удаляться.

Если необходимо сохранить данные, используйте режим автоматической печати для сохранения данных в печатном виде, особенно гистограмм.

Также сохраняются данные контроля качества ($\bar{X}$ и CV) и калибровки. Подробнее см. Разделы 6 и 7 соответственно.

Печать и передача данных

Полученные данные могут быть напечатаны и переданы, когда принтер или персональный компьютер подключен к анализатору. Если включена функция автоматической печати и передачи данных, данные будут печататься или отправляться на персональный компьютер автоматически. См. «Печать и передача результатов» ниже в этом Разделе и «Изменение формата вывода» в Разделе 3.

Повторное измерение PLT

При получении слишком низкого числа PLT анализатор автоматически производит повторное измерение образца. Повторно измеряются параметры: RBC, HCT, PLT, MCV, PCT, MCH, MCHC и RDW. Также имеется функция настройки порога, при котором образец будет повторно измеряться. См. «Изменение настроек измерения» в Разделе 3. Для нормальной работы выберите 100 000/мкл.

Повторное измерение при выходе за пределы тревожного диапазона

Анализатор позволяет настроить отображение сообщения, о повторном измерении образца, если при подсчете какое-либо значение из параметров выходит за измеряемый диапазон анализатора (которое называется тревожным диапазоном). Если на экране MEASUREMENT (ИЗМЕРЕНИЕ) экрана SETTINGS (НАСТРОЙКИ) для <Recount if panic value> (Повторное измерение, если тревожный диапазон) установлено "Yes" (Да), а результат измерения выходит за пределы тревожного диапазона, то на экране появляется сообщение с вопросом о выполнении повторного измерения образца в другом режиме разбавления.

При выполнении повторного измерения и при получении результата ниже тревожного диапазона (вместо параметра появляется буква "L") образец повторно измеряется в режиме низкого разбавления. Если измерение результата "OVER" (Чрезмерный) на экране вместо параметра появляется символ "!" или отображается код сообщения о предупреждающем сигнале A031, A032 (шум при измерении WBC), а образец повторно измеряется в режиме высокого разбавления. При выборе "High" (Высокий) для <High dilute mode for panic value recount> (Режим высокого разбавления для повторного измерения, если тревожный диапазон) на экране MEASUREMENT (ИЗМЕРЕНИЕ) экрана SETTINGS (НАСТРОЙКИ) образец разбавляется с коэффициентом разбавления, в три раза больше обычного. При выборе "Higher" (Повышенный) образец разбавляется с коэффициентом разбавления, в шесть раз больше обычного. При выборе "High" (Высокий) повторное измерение выполняется с настройкой "High" (Высокий). Если результат WBC остается по-прежнему высоким, тогда выполняется другое повторное измерение с "Higher" (Повышенный).

Чтобы изменить настройки повторного измерения, см. «Изменение настроек измерения» в Разделе 3.

Повторное измерение высокого/низкого разбавления не доступно, для режима с предварительным разбавлением образцов.

Измерение особых образцов

- **Подсчет WBC**
Для измерения образца крови пациента с серьезной гепатопатией может потребоваться иной метод, а не подсчет кровяных клеток. Причина этого заключается в повышенном сопротивлении мембран RBC действию лизирующего раствора (недостаточная гемолизация), что приводит к увеличению результата подсчета WBC при измерении крови с помощью счетчика клеток и рядом с результатом подсчета WBC появляется символ восклицательного знака “!”.
- **Подсчет PLT**
Количество PLT может быть понижено вследствие псевдотромбоцитопении или неправильных действий при работе с образцом крови. При получении количества PLT ниже 50 000/мкл рекомендуется приготовить образец крови для исследования его под микроскопом.

Измерение образца венозной крови в режиме нормального разбавления

ВНИМАНИЕ

Всегда надевайте защитные перчатки, чтобы обезопасить себя от инфекции.

ПРИМЕЧАНИЕ

Пробозаборник опускают вниз до того, как анализатор будет готов к выполнению измерений. Не допускайте прокалывания ладоней пробозаборником.

Может быть измерен образец, содержащийся в любом типе контейнера. В описании действий, приведенном ниже, для примера используется контейнер для образца, перечисленный в пункте «Расходные материалы» в Разделе 10. Положение пробозаборника регулируется в соответствии с типом контейнера. При использовании контейнера, перечисленного в пункте «Расходные материалы» в Разделе 10, на экране OPERATION (РАБОТА) экрана SETTINGS (НАСТРОЙКИ) необходимо выбрать “Low” (Низкий) для <Sampling nozzle position> (Положение пробозаборника) При использовании пробирки для образца необходимо выбрать “High” (Высокий) для <Sampling nozzle position> (Положение пробозаборника). Информацию по изменению настроек см. «Изменение различных настроек для включения питания анализатора» в Разделе 3.

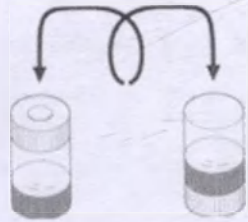
Подготовка венозного образца



1. Поместите 2 мл собранной цельной крови в контейнер образца, содержащий антикоагулянт.

ОПАСНО

В качестве антикоагулянта используйте только EDTA (этилендиаминовую тетра-уксусную кислоту). Нельзя использовать в качестве антикоагулянта гепарин. Он влияет на измерение лейкоцитов и тромбоцитов.



2. Осторожно встряхните закрытый контейнер с образцом в направлении вверх-вниз более 30 раз.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Не встряхивайте образец слишком сильно, так как это приводит к появлению нежелательных пузырьков воздуха и вызывает гемолизацию.
- Для получения надежных данных необходимо измерить образец в течение 8 часов. Если образец крови хранится при комнатной температуре более 8 часов, сопротивление мембран лейкоцитов действию лизирующего раствора снижается, и лейкоциты будут сильнее сжиматься сразу после добавления лизирующего раствора (происойдет уменьшение объема лейкоцитов) в разбавленный образец. Это приводит к снижению общего количества WBC.

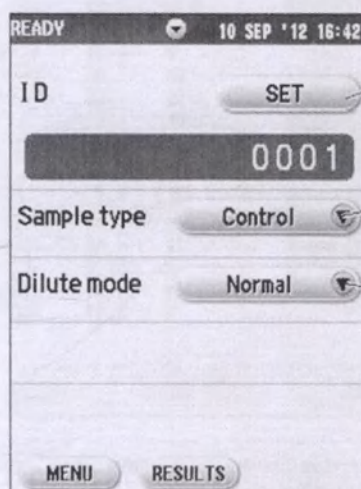
Измерение образца венозной крови

ОПАСНО

Не используйте агрегированную или коагулированную кровь. Это может привести к повреждению анализатора.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Если измерение не может быть выполнено правильно из-за слабой гемолизации, необходимо измерить образец, по крайней мере, через 30 минут после взятия.
 - При измерении образца в течение 30 минут после взятия крови, может возрасти появление ошибочных флажков.
 - Измеряйте образцы в течение 8 часов после взятия крови.
 - Храните образцы крови при комнатной температуре. Не храните их в холодильнике.
 - Перед измерением еще раз не сильно, но тщательно взболтайте образец крови.
1. В экране READY проверьте настройки < ID > (Идентификатор) и < Sample type > (Тип образца), а также проверьте, что для < Dilute mode > (Режим разбавления) установлен в "Normal" (Нормальный).



Отображение экрана ID для установки идентификатора образца.

Отображение списка выбора типа образца.

Отображение списка выбора режима разбавления.

Когда <рабочая кнопка [Eject] (Выброс)> установлена в положение "Dispense" (Добавление) на экране OPERATION (РАБОТА) экрана SETTINGS (НАСТРОЙКИ), кнопка [Count] (Подсчет) выполняет функцию кнопки [Dispense] (Добавление) в режиме предварительного разбавления крови. В этом случае кнопка функционирует только как кнопка добавление и не выполняет никаких других функций в любом другом режиме.

2. Опустите пробозаборник в пробирку с образцом крови так, чтобы кончик пробозаборника находился возле дна пробирки, но не касался его.

ПРИМЕЧАНИЕ

Не допускайте касания пробозаборником дна пробирки с образцом. Это может препятствовать всасыванию образца.

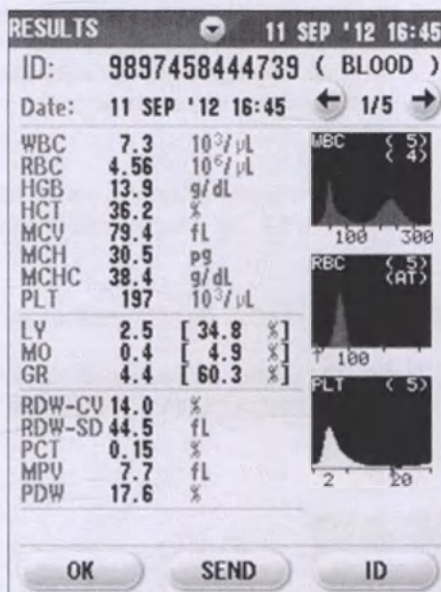


3. Нажмите любую из кнопок [$\diamond$ Count] (Подсчет). Произойдет всасывание образца и начнется его измерение. На экране появится сообщение "Measuring" (Измерение).

ПРИМЕЧАНИЕ

Держите пробозаборник в образце крови во время всасывания.

По окончании измерения результат измерения сохраняется в памяти, и числовые результаты и гистограмма отображаются на экране. Подробнее об экране RESULTS (РЕЗУЛЬТАТЫ) см. «Описание экрана RESULTS (РЕЗУЛЬТАТЫ)» ниже в этом Разделе. (Формат отображения меняется в зависимости от настроек. Подробнее о данной настройке, см. «Изменение формата отображения» в Разделе 3).



Чтобы продолжить измерение образцов, повторите описанные действия.

Идентификатор автоматически увеличивается на единицу при нажатии любой из кнопок [$\diamond$ Count] (Подсчет). При повторном измерении одного и того же образца, установите тот же идентификатор на экране ID и произведите измерение образца.

Когда к анализатору подключен персональный компьютер или принтер, приобретаемый отдельно, и в экране OUTPUT (ВЫВОД) включены опции автоматического вывода данных и автоматической печати, результат измерения передается на персональный компьютер или печатается на принтере.

Образец может быть повторно измерен, если при подсчете какое-либо значение из параметров выходит за измеряемый диапазон анализатора, а на экране MEASUREMENT (ИЗМЕРЕНИЕ) экрана SETTINGS (НАСТРОЙКИ) для <Recount if panic value> (Повторное измерение, если тревожный диапазон) установлено "Yes" (Да). Подробнее см. «Повторное измерение образца при выходе за пределы тревожного диапазона» ниже в этом Разделе.

Измерение предварительно разбавленного образца

Приготовление предварительно разбавленного образца

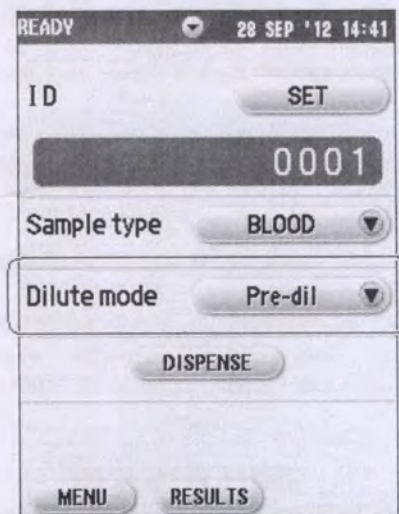
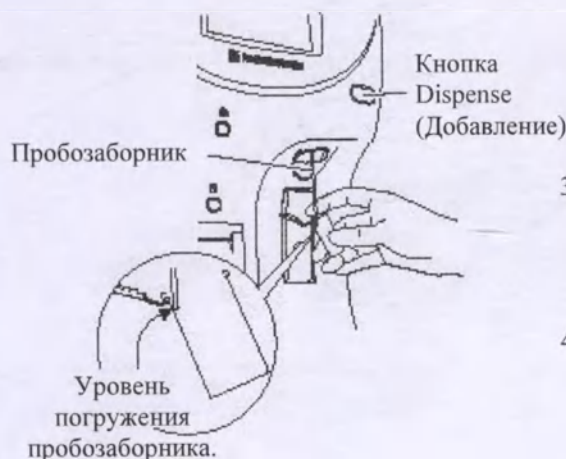
ПРИМЕЧАНИЕ

- Тщательно выполните следующие действия, чтобы взять из мочки уха или пальца кровь и разбавить ее для получения образца предварительно разбавленной крови. При измерении предварительно разбавленной крови точность результата зависит от правильности выполнения действий по взятию и разбавлению крови.
- Взятие крови у новорожденных или младенцев производите из кончика пальца или из пятки. Измерение крови с предварительным разбавлением, взятой из мочки уха, может быть неточным.
- Значения каждого параметра предварительно разбавленной крови, взятой из мочки уха, могут быть на 5 – 10% выше, чем значения параметров образца из венозной крови. При попадании в образец тканей будет получено чрезмерно высокое значение количества WBC.
- Для некоторых образцов с предварительным разбавлением распределение WBC не может быть получено.

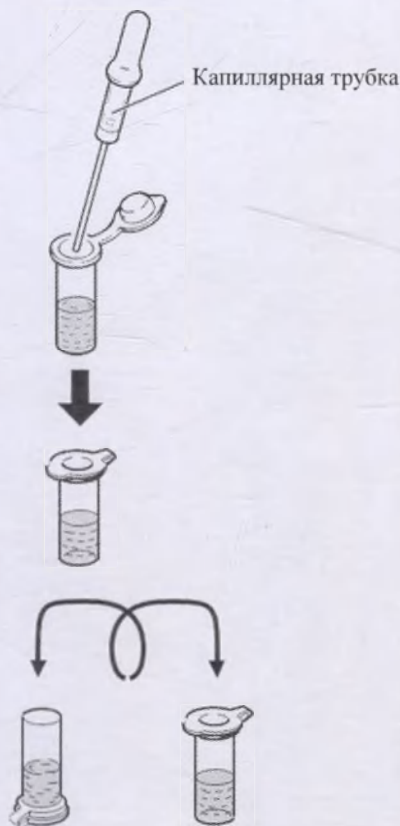
Можно выбрать объем измеряемой крови для предварительного разбавления (от 10 до 20 мкл), он задается на экране MEASUREMENT (ИЗМЕРЕНИЕ) экрана SETTINGS (НАСТРОЙКИ). Подробнее см. «Изменение настроек измерения» в Разделе 3.

1. В экране READY проверьте настройки <ID> (Идентификатор) и <Sample type> (Тип образца).
2. В поле <Dilute mode> (Режим разбавления) выберите “Pre-dilut” (С предварительным разбавлением). На экране появится кнопка DISPENSE (ДОБАВЛЕНИЕ).

Когда <рабочая кнопка [Eject] (Выброс)> установлена в положение “Dispense” (Добавление) на экране OPERATION (РАБОТА) экрана SETTINGS (НАСТРОЙКИ), кнопка [Count] (Подсчет) выполняет функцию кнопки [Dispense] (Добавление) в режиме предварительного разбавления крови. В этом случае кнопка функционирует только как кнопка добавления и не выполняет никаких других функций в любом другом режиме.



3. Вставьте пробозаборник в пустую пробирку для образцов так, чтобы кончик пробозаборника касался стенки пробирки возле ее края, как показано на рисунке.
4. Нажмите кнопку DISPENSE (ДОБАВЛЕНИЕ) в экране READY или кнопку [Dispense] (Добавление) на передней панели. В пробирку для образца добавляется 2мл разбавителя.



5. С помощью капиллярной трубки возьмите 10 или 20 мкл цельной крови.

ПРИМЕЧАНИЕ

При вытирании крови с поверхности капиллярной трубки будьте очень аккуратны, чтобы не занести кровь внутрь капиллярной трубки.

6. Поместите кровь в пробирку с добавленным разбавителем. Делайте это осторожно, чтобы не возникли пузырьки воздуха. Наденьте крышку на пробирку с образцом.

7. Осторожно встряхните пробирку с образцом в направлении вверх-вниз более 10 раз.

ОПАСНО

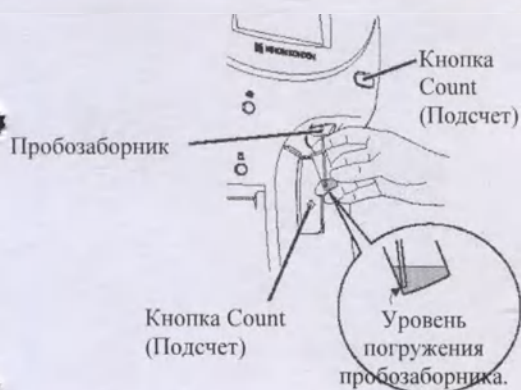
Не встряхивайте образец слишком сильно, так как это приводит к появлению нежелательных пузырьков воздуха и вызывает гемолизацию.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Во избежание испарения держите пробирку с образцом закрытой и снимайте крышку непосредственно перед измерением.
- При измерении крови, которая простояла более 1 минуты после взятия, перед измерением снова осторожно встряхните ее.

Для приготовления других предварительно разбавленных образцов повторите действия, начиная с этапа 3.

Измерение предварительно разбавленного образца



1. Опустите пробозаборник в пробирку с предварительно разбавленным образцом крови так, чтобы кончик пробозаборника находился возле дна пробирки, но не касался его.

ПРИМЕЧАНИЕ

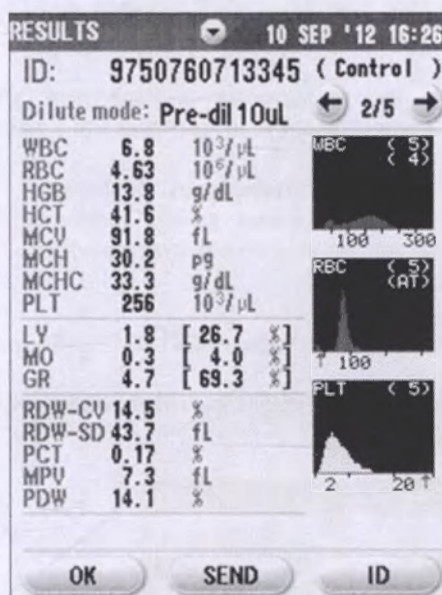
- Не допускайте касания пробозаборником дна пробирки с образцом. Это может препятствовать всасыванию образца.
- В режиме предварительного разбавления всасывается около 1 мл образца. Следите за тем, чтобы кончик пробозаборника находился около дна пробирки с образцом, чтобы был взят требуемый объем образца.

2. Нажмите любую из кнопок [$\diamond$ Count] (Подсчет). Произойдет всасывание образца и начнется его измерение.

ПРИМЕЧАНИЕ

Держите пробозаборник в образце крови во время всасывания.

По окончании измерения результат измерения сохраняется в памяти, и числовые результаты и гистограмма отображаются на экране. Подробнее об экране RESULTS (РЕЗУЛЬТАТЫ) см. «Описание экрана RESULTS (РЕЗУЛЬТАТЫ)» ниже в этом Разделе. (Формат отображения меняется в зависимости от настроек. Подробнее о данной настройке, см. «Изменение формата отображения» в Разделе 3).



После измерения в режиме предварительного разбавления режим разбавления возвращается в "Normal" (Нормальный). Когда в экране MEASUREMENT (ИЗМЕРЕНИЕ) экрана SETTINGS (НАСТРОЙКИ) параметр <Continue dilution mode> (Продолжать режим разбавления) установлен "Yes" (Да), режим разбавления не возвращается в "Normal", и можно продолжать измерения в выбранном режиме разбавления. Подробнее см. «Изменение настроек измерения» в Разделе 3.

Чтобы продолжить измерение предварительно разбавленных образцов при параметре <Continue dilution mode> (Продолжать режим разбавления) установите "No" (Нет), в поле <Dilute mode> (Режим разбавления) в экране READY (ГОТОВНОСТЬ) выберите "Pre-dilute" (С предварительным разбавлением). На экране появятся инструкции по приготовлению образца крови с предварительным разбавлением. Если образец крови с предварительным разбавлением уже готов, нажмите любую из кнопок [$\diamond$ Count] (Подсчет) и произведите измерение образца.

Идентификатор автоматически увеличивается на единицу при нажатии любой из кнопок [$\diamond$ Count] (Подсчет). При повторном измерении одного и того же образца, установите тот же идентификатор на экране ID и произведите измерение образца.

Когда к анализатору подключен персональный компьютер или принтер, приобретаемый отдельно, и в экране OUTPUT (ВЫВОД) включены опции автоматического вывода данных и автоматической печати, результат измерения передается на персональный компьютер или печатается на принтере.

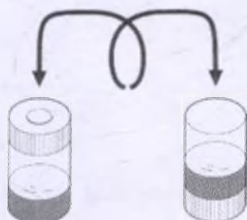
Измерение образца венозной крови в режиме низкого/высокого разбавления

ПРИМЕЧАНИЕ

Для некоторых образцов с низким/высоким разбавлением распределение WBC не может быть получено.

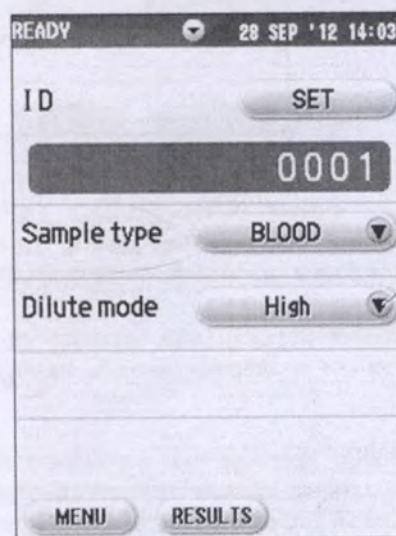
При повышенном числе WBC в образце крови, образец можно измерить в режиме с высоким разбавлением. В режиме с высоким разбавлением берется 10 мкл образца крови и разбавляется с коэффициентом разбавления, в три раза больше обычного. В режиме с повышенным разбавлением всасывается 5 мкл образца крови и разбавляется с коэффициентом в шесть раз больше обычного.

При пониженном числе WBC или PLT в образце крови, образец можно измерить в режиме низкого разбавления.



Режим измерения с высоким/низким разбавлением не доступен для образцов с предварительным разбавлением.

1. Тщательно перемешайте образец и антикоагулянт, перевернув пробирку вверх дном не менее 30 раз, чтобы образец и антикоагулянт смешались полностью.
2. В экране READY проверьте настройки <ID> (Идентификатор) и <Sampletype> (Тип образца).
3. Установите <Dilute mode> (Режим разбавления), выбрав "High" (Высокий), "Higher" (Повышенный) или "Low" (Низкий).



Отображение списка выбора режима разбавления.

Когда <рабочая кнопка [Eject] (Выброс)> установлена в положение "Dispense" (Добавление) на экране OPERATION (РАБОТА) экрана SETTINGS (НАСТРОЙКИ), кнопка [Count] (Подсчет) выполняет функцию кнопки [Dispense] (Добавление) в режиме предварительного разбавления крови. В этом случае кнопка функционирует только как кнопка добавление и не выполняет никаких других функций в любом другом режиме.



4. Опустите пробозаборник в пробирку с образцом крови так, чтобы кончик пробозаборника находился возле дна пробирки, но не касался его.

ПРИМЕЧАНИЕ

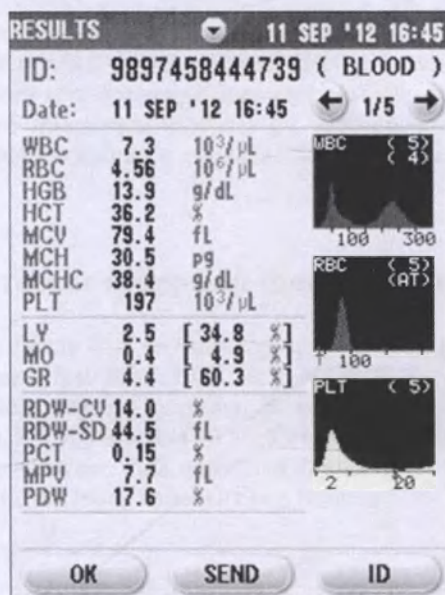
Не допускайте касания пробозаборником дна пробирки с образцом. Это может препятствовать всасыванию образца.

5. Нажмите любую из кнопок [$\diamond$ Count] (Подсчет). Произойдет всасывание образца и начнется его измерение. На экране появится сообщение "Measuring" (Измерение)

ПРИМЕЧАНИЕ

Держите пробозаборник в образце во время всасывания.

По окончании измерения результат измерения сохраняется в памяти, и числовые результаты и гистограмма отображаются на экране. Подробнее об экране RESULTS (РЕЗУЛЬТАТЫ) см. «Описание экрана RESULTS (РЕЗУЛЬТАТЫ)» ниже в этом Разделе. (Формат отображения меняется в зависимости от настроек. Подробнее о данной настройке, см. «Изменение формата отображения» в Разделе 3).



После измерения в режиме низкого/высокого разбавления режим разбавления возвращается в "Normal" (Нормальный). Когда в экране MEASUREMENT (ИЗМЕРЕНИЕ) экрана SETTINGS (НАСТРОЙКИ) параметр <Continue dilution mode> (Продолжать режим разбавления) установлен "Yes" (Да), режим разбавления не возвращается в "Normal", и можно продолжать измерения в выбранном режиме разбавления.

Идентификатор автоматически увеличивается на единицу при нажатии любой из кнопок [$\diamond$ Count] (Подсчет). При повторном измерении одного и того же образца, установите тот же идентификатор на экране ID и произведите измерение образца.

Когда к анализатору подключен персональный компьютер или принтер, приобретаемый отдельно, и в экране OUTPUT (ВЫВОД) включены опции автоматического вывода данных и автоматической печати, результат измерения передается на персональный компьютер или печатается на принтере.

Если измерения выполняется в режиме высокого разбавления и его результат выходит за пределы тревожного диапазона анализатора, а на экране MEASUREMENT (ИЗМЕРЕНИЕ) экрана SETTINGS (НАСТРОЙКИ) для <Recount if panic value> (Повторное измерение, если тревожный диапазон) установлено "Yes" (Да), то на экране появляется сообщение с вопросом о выполнении повторного измерения образца в режиме повышенного разбавления. Подробнее см. «Повторное измерение образца при выходе за пределы тревожного диапазона» ниже в этом Разделе.

Выполнение автоматического повторного измерения

Существует два типа автоматического повторного измерения.

- Повторное измерение при появлении предупреждающего сигнала
- Повторное измерение при подсчете PLT

Повторное измерение при появлении предупреждающего сигнала

Когда в ходе измерения возникает предупреждающий сигнал, производится автоматическое повторное измерение образца до трех раз. Производится измерение одной и той же порции взятого образца. Можно задать отображение предупреждающего сигнала при автоматическом повторном измерении, чтобы выявить проблему. Для этого в окне MEASUREMENT (ИЗМЕРЕНИЕ) экрана SETTINGS (НАСТРОЙКИ) для параметра <Display alarm on recount> (Отображение предупреждающего сигнала при повторном измерении) выберете "Yes" (Да). Подробнее об изменении настроек см. «Изменение настроек измерения» в Разделе 3. Подробнее об отображении предупреждающего сигнала см. «Отображение предупреждающего сигнала» ниже в этом Разделе.

Повторное измерение при подсчете PLT

При получении слишком низкого числа PLT анализатор автоматически производит повторное измерение образца. Повторно измеряются параметры: RBC, HCT, PLT, MCV, PCT, MCH, MCHC и RDW. Производится измерение одной и той же порции взятого образца. В качестве порогового значения для повторного измерения образца можно выбрать $5 \times 10^4/\text{мкл}$ или $10 \times 10^4/\text{мкл}$. При выборе "None" (Нисколько) повторное измерение образца производиться не будет. Для нормальной работы выберете $10 \times 10^4/\text{мкл}$. Подробнее об изменении настроек см. «Изменение настроек измерения» в Разделе 3.

Повторное измерение образца при выходе за пределы тревожного диапазона

Анализатор позволяет настроить отображение сообщения, о повторном измерении образца, если при подсчете какое-либо значение из параметров выходит за измеряемый диапазон анализатора (которое называется тревожный диапазон). Если на экране MEASUREMENT (ИЗМЕРЕНИЕ) экрана SETTINGS (НАСТРОЙКИ) для <Recount if panic value> (Повторное измерение, если тревожный диапазон) установлено "Yes" (Да), а результат измерения выходит за пределы тревожного диапазона, то на экране появляется сообщение с вопросом о выполнении повторного измерения образца в другом режиме разбавления.

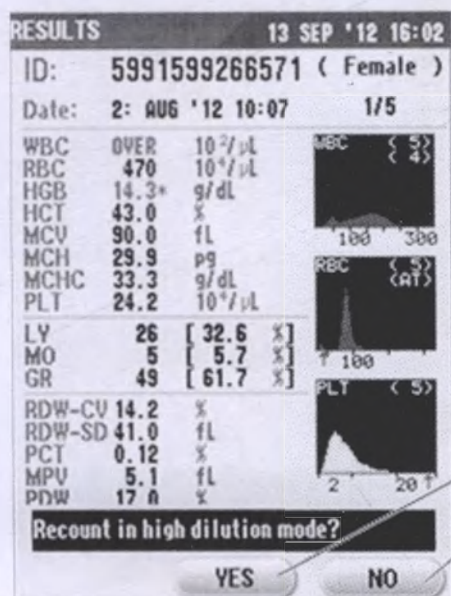
При выполнении повторного измерения и при получении результата ниже тревожного диапазона (вместо параметра появляется буква "L") образец повторно измеряется в режиме низкого разбавления. Если измерение результата "OVER" (Чрезмерный) на экране вместо параметра появляется символ "!" или отображается код сообщения о предупреждающем сигнале A031, A032 (шум при измерении WBC), а образец повторно измеряется в режиме высокого или повышенного разбавления, в соответствии с настройкой <High dilute mode for panic value recount> (Режим высокого разбавления для повторного измерения, если тревожный диапазон). Подробнее о настройке экрана MEASUREMENT (ИЗМЕРЕНИЕ) см. «Изменение настроек измерения» в Разделе 3.

В режиме с высоким разбавлением образец разбавляется с коэффициентом разбавления, в три раза больше обычного. В режиме с повышенным разбавлением образец разбавляется с коэффициентом в шесть раз больше обычного. При выборе режима высокого разбавления повторное измерение выполняется с настройкой соответствующего режима. Если результат WBC остается по-прежнему высоким, тогда выполняется другое повторное измерение с настройкой режима повышенного разбавления.

В режиме низкого разбавления образец разбавляется с коэффициентом разбавления в два раза ниже обычного.

При необходимости повторного измерения в другом режиме разбавления, на экране появится сообщение о подтверждении.

В следующей процедуре, приведен пример, когда результат WBC превышает измеряемый диапазон, а для параметра <High dilute mode for panic value recount> (Режим высокого разбавления для повторного измерения, если тревожный диапазон) установлено "High" (Высокий).



1. Для повторного измерения образца с высоким разбавлением нажмите кнопку "YES" (ДА). На экране появится инструкция.

Для отмены повторного измерения нажмите кнопку "NO" (НЕТ). Результаты первого измерения сохраняются в памяти.

Появится инструкция по повторному измерению.

Отмена повторного измерения и сохранение в памяти результатов первого измерения.

4. ИЗМЕРЕНИЯ

Когда <рабочая кнопка [Eject] (Выброс)> установлена в положение "Dispense" (Добавление) на экране OPERATION (РАБОТА) экрана SETTINGS (НАСТРОЙКИ), кнопка [Count] (Подсчет) выполняет функцию кнопки [Dispense] (Добавление) в режиме предварительного разбавления крови. В этом случае кнопка функционирует только как кнопка добавление и не выполняет никаких других функций в любом другом режиме.



2. Опустите пробозаборник в пробирку с образцом крови так, чтобы кончик пробозаборника находился возле дна пробирки, но не касался его.
3. Нажмите любую из кнопок [Count] (Подсчет). Произойдет всасывание образца и начнется его измерение в режиме высокого разбавления. На экране появится сообщение "Measuring" (Измерение).

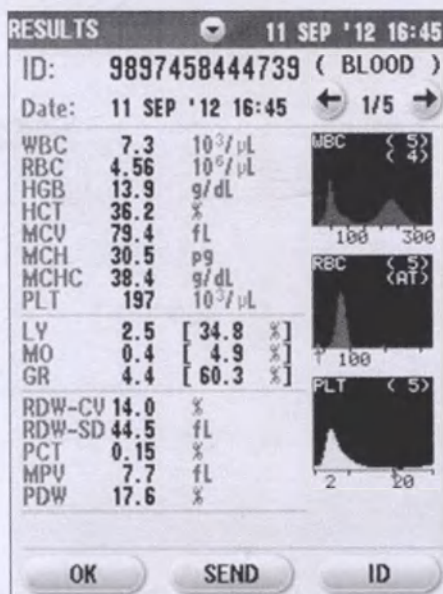
ПРИМЕЧАНИЕ

Держите пробозаборник в образце во время всасывания.

По окончании измерения, числовые результаты и гистограмма отображаются на экране. Если измерения результата остается "OVER" (Чрезмерный), на экране снова появится сообщение о подтверждении повторного измерения с повышенным разбавлением.

4. Для повторного измерения образца в режиме повышенного разбавления снова, нажмите кнопку "YES" (ДА).
Для отмены повторного измерения нажмите кнопку "NO" (НЕТ). Результаты второго измерения сохраняются в памяти.
5. Повторить шаг 2 и 3. На экране появится сообщение "Measuring" (Измерение).

По окончании измерения результат измерения сохраняется в памяти, и числовые результаты и гистограмма отображаются на экране.



Когда к анализатору подключен персональный компьютер или принтер, приобретаемый отдельно, и в экране OUTPUT (ВЫВОД) включены опции автоматического вывода данных и автоматической печати, итоговый результат измерения передается на персональный компьютер или печатается на принтере.

Описание экрана RESULTS (РЕЗУЛЬТАТЫ)

По окончании измерения результат измерения отображается на экране RESULTS (РЕЗУЛЬТАТЫ). На экране RESULTS (РЕЗУЛЬТАТЫ) отображаются гистограммы WBC, RBC и PLT и числовые значения.

Формат отображения меняется в зависимости от настроек экрана DISPLAY (ДИСПЛЕЙ) экрана SETTINGS (НАСТРОЙКИ). Подробнее о настройке см. «Изменение формата отображения» в Разделе 3.

Идентификационный номер

Дата и время измерений

Тип образца

Переход к другим сведениям по образцу.

2-я страница: Режим разбавления

3-я страница: Режим обработки образцов

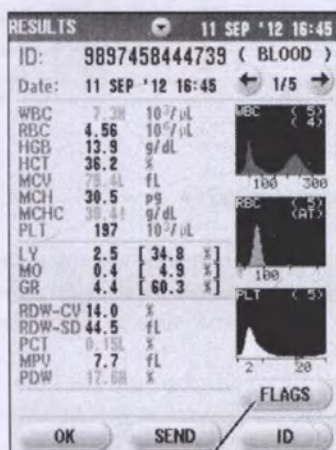
4-я страница: Последовательный номер

5-я страница: Пользователь

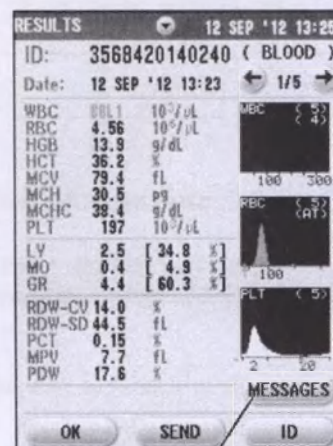
Числовой результат Критические параметры отображаются красным цветом.

Переход к экрану READY (ГОТОВНОСТЬ)

Вывод данных на устройство, выбранное в экране OUTPUT (ВЫВОД).



Данная кнопка появляется, когда данные отмечены флажками. Нажмите кнопку для перехода к окну флажка.



Данная кнопка появляется, когда данные сопровождаются сообщениями о предупредительном сигнале. Нажмите кнопку для перехода к экрану ALARM (ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЙ СИГНАЛ).

Числовые данные

RESULTS 11 SEP '12 17:00		
ID:	9897458444742 (BLOOD)	
Date:	11 SEP '12 16:58	1/5
WBC	8.5H	$10^3 / \mu L$
RBC	4.69	$10^6 / \mu L$
HGB	14.3	g/dL
HCT	37.3	%
MCV	79.5L	fL
MCH	30.5	pg
MCHC	38.3!	g/dL
PLT	185	$10^3 / \mu L$
FLAGS		
OK	SEND	ID

Экран RESULTS (РЕЗУЛЬТАТЫ)
с числовыми данными по 19 параметрам

RESULTS 11 SEP '12 17:01		
ID:	9897458444742 (BLOOD)	
Date:	11 SEP '12 16:58	1/5
WBC	8.5H	$10^3 / \mu L$
RBC	4.69	$10^6 / \mu L$
HGB	14.3	g/dL
HCT	37.3	%
MCV	79.5L	fL
MCH	30.5	pg
MCHC	38.3!	g/dL
PLT	185	$10^3 / \mu L$
LY	2.6	[30.6 %]
MO	0.4	[4.2 %]
GR	5.5	[65.2 %]
RDW-CV	13.8	%
RDW-SD	43.9	fL
PCT	0.14L	%
MPV	7.7	fL
PDW	18.3H	%
FLAGS		
OK	SEND	ID

Экран RESULTS (РЕЗУЛЬТАТЫ)
с числовыми данными по 8 параметрам

Единицы измерения

Выбирать единицы измерения для каждого параметра можно в экране UNITS (ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ) экрана SETTINGS (НАСТРОЙКИ). Подробнее см. «Выбор единиц измерения» в Разделе 3. Заводские настройки по умолчанию приведены в следующей таблице.

Параметр	Единицы измерения
WBC	$10^3 / \text{мкл}$
LY%	%
MO%	%
GR%	%
LY	$10^3 / \text{мкл}$
MO	$10^3 / \text{мкл}$
GR	$10^3 / \text{мкл}$
RBC	$10^6 / \text{мкл}$
HGB	г/дл

Параметр	Единицы измерения
HCT	%
MCV	фл
MCH	пг
MCHC	г/дл
PLT	$10^3 / \text{мкл}$
RDW-CV	%
PCT	%
MPV	фл
PDW	%
RDW-SD	фл

Отображение меток H и L выхода за пределы диапазона

Если значения измерений выходят за пределы нормального диапазона, для значений выше верхнего предела автоматически отмечается точка H, а для значений ниже нижнего предела – точка L. Данные значения отображаются красным цветом.

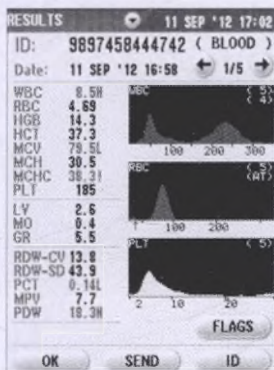
Инструкции по настройке нормального диапазона см. в Пункте «Установка верхнего и нижнего пределов нормального диапазона» в Разделе 3.

Сообщение Over

Сообщения “OVER” (Чрезмерный) появляются, когда значения результатов измерения выходят за пределы измеряемого диапазона. В таком случае необходимо проверить и уменьшить фоновый шум. См. «Измерение фонового шума» в Разделе 2. Информация об измеряемом диапазоне см. «Характеристики» в Разделе 10.

Гистограммы

Тип вертикальной оси для гистограммы



Гистограмма отображается на всю ширину экрана RESULTS (РЕЗУЛЬТАТЫ)

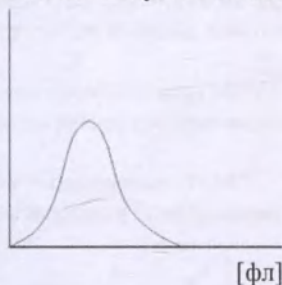
Можете выбрать тип вертикальной оси на гистограммах.

Результат подсчета: Вертикальная ось графика представляет числовые значения результатов подсчета клеток.

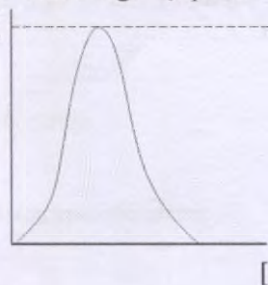
Процент (%): Вертикальная ось представляет собой фиксированную шкалу 100%, не зависящую от абсолютных значений результата подсчета. Таким образом, можно легко определить тенденцию распределения объема клеток даже без вывода значения результата подсчета

Подробнее о выборе типа вертикальной оси, см. «Изменение формата отображения» в Разделе 3.

< Counted Value> Результат подсчета
(Count) (Количество)



[%]< Percentage> (Процент)
100%



Горизонтальная ось представляет объем клетки крови.
(фл = 1×10^{-15} л).

Регулировка линейки оси координат

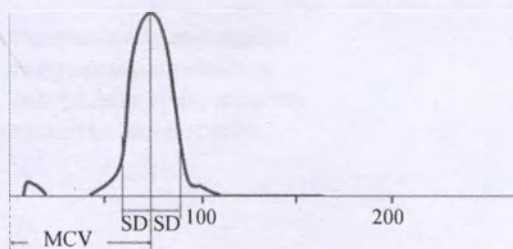
Если для вертикальной оси гистограммы задано "Count" (Количество), то шкалу вертикальной оси WBC, шкалу вертикальной и горизонтальной осей RBC, а также шкалу вертикальной оси PLT можно отрегулировать. Подробнее см. «Изменение формата отображения» в Разделе 3.

Гистограмма распределения RBC (эритроциты)

RDW-CV (относительная ширина распределения эритроцитов по объему, коэффициент вариации) автоматически рассчитывается по гистограмме распределения RBC.

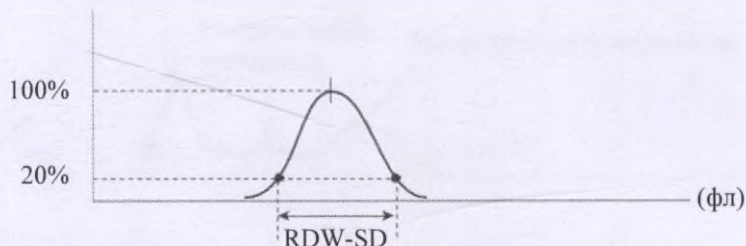
$$\text{RDW-CV (\%)} = \frac{\text{Стандартное отклонение объемов эритроцитов (SD)}}{\text{Средний объем эритроцитов (MCV)}}$$

RDW показывает в виде гистограммы коэффициент отклонения объемов эритроцитов.



RDW-SD (фл)

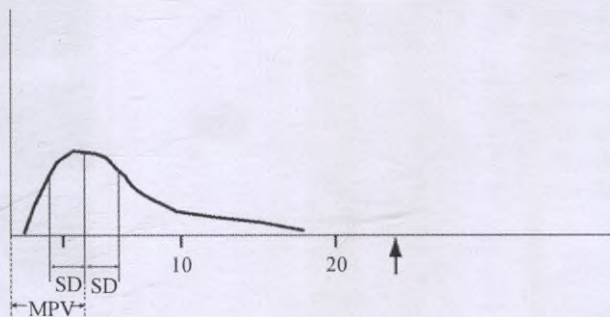
Показатель RDW-SD – это ширина распределения уровня частоты в 20% с максимальным значением ширины распределения размера частиц RBC, составляющим 100%.



Гистограмма распределения PLT (тромбоциты)

Из гистограммы распределения PLT автоматически вычисляются следующие параметры.

- Тромбоцит (PCT)
Значение PCT показывает на гистограмме коэффициент отношения общего объема тромбоцитов к общему объему образца цельной крови, взятого для анализа.
- Среднее значение объема тромбоцитов (MPV)
MPV показывает на гистограмме среднее значение объема тромбоцитов.
- Ширина распределения тромбоцитов (PDW)
PDW показывает на гистограмме коэффициент отклонения объемов тромбоцитов.



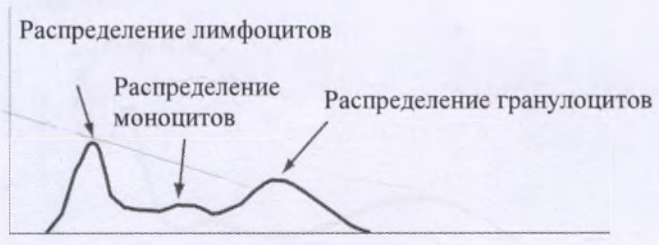
Гистограмма распределения WBC (лейкоциты)

Анализатор автоматически анализирует дифференциальную гистограмму WBC из 3 составляющих путем поиска точек минимума и максимума на гистограмме распределения. Также могут быть получены показатели количества и коэффициентов лимфоцитов, моноцитов и гранулоцитов в лейкоцитах.

Настройки анализатора позволяют отображать линии, разделяющие на 3 составляющих. См. «Изменение формата отображения» в Разделе 3.

- LY%: Относительное содержание лимфоцитов
MO%: Относительное содержание моноцитов
GR%: Относительное содержание гранулоцитов
LY: Абсолютное содержание лимфоцитов

MO: Абсолютное содержание моноцитов
GR: Абсолютное содержание гранулоцитов



Флажки

Такие индивидуальные отклонения характеристик человеческой крови, как легко и сложно гемолизирующаяся кровь, а также болезни крови, влияют на измерение. Характер образца крови также меняется в зависимости от периода времени, прошедшего с момента забора крови, и от условий хранения.

Когда значения распределения гистограммы выходят за пределы нормы, данные по гистограмме считают ненадежными, справа от цифровых данных отображается флажок (F1, F2, F3 или F4), а на экране RESULTS (РЕЗУЛЬТАТЫ) отображается кнопка FLAGS (ФЛАЖКИ). Чтобы открыть поле отображения разных видов флажков, необходимо нажать на кнопку FLAGS (ФЛАЖКИ).

RESULTS 11 SEP '12 16:45

ID: 9897458444739 (BLOOD)

Date: 11 SEP '12 16:45 1/5

WBC	7.3H	10 ³ /μL	MBC (5)
RBC	4.56	10 ⁶ /μL	(4)
HGB	13.9	g/dL	
HCT	36.2	%	
MCV	79.4L	fL	100 300
MCH	30.5	pg	
MCHC	38.4!	g/dL	RBC (5)
PLT	197	10 ³ /μL	(AT)
LY	2.5	[34.8 %]	
MO	0.4	[4.9 %]	100
GR	4.4	[60.3 %]	
RDW-CV	14.0	%	
RDW-SD	44.5	fL	
PCT	0.15L	%	
MPV	7.7	fL	
PDW	17.6H	%	2 20

PLT (5)

FLAGS

OK SEND ID

→

RESULTS 11 SEP '12 17:10

ID: 9897458444742 (BLOOD)

User: Celltac 5/5

WBC	8.5H	10 ³ /μL	Leukocytosis
RBC	4.69	10 ⁶ /μL	Microcytosis
HGB	14.3	g/dL	Abnormal MCHC
HCT	37.3	%	Anemia
MCV	79.5L	fL	Anisocytosis
MCH	30.5	pg	Macrocytosis
MCHC	38.3!	g/dL	Thrombocytosis
PLT	185	10 ³ /μL	PLT clumps
LY	2.6	[30.6 %]	
MO	0.4	[4.2 %]	
GR	5.5	[65.2 %]	
RDW-CV	13.8	%	
RDW-SD	43.9	fL	
PCT	0.14L	%	
MPV	7.7	fL	
PDW	18.3H	%	

CLOSE

OK SEND ID

Поле отображения флажков

На экране DISPLAY (ДИСПЛЕЙ) экрана SETTINGS (НАСТРОЙКИ) можно настроить отображение флажков красным цветом. См. «Изменение формата отображения» в Разделе 3.

Если данные анализа, полученные при помощи гистограммы распределения, не позволяют сделать заключение, то на экране они не отображаются.

При появлении таких кодов или при отсутствии данных на экране необходимо сделать мазок крови.

Коды флажков

F1: Чрезмерное количество теней RBC



Возможные причины:

- Низкое гемолизирование (кровь, содержащая билирубин в плазме и высокий уровень холестерина, гемолизируется с трудом)
- Агрегация тромбоцитов
- Большое количество крупных тромбоцитов

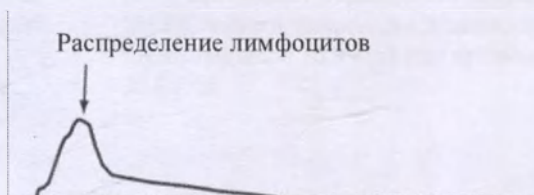
F2: Слабое различение лимфоцитов



Возможные причины:

Малое количество лимфоцитов

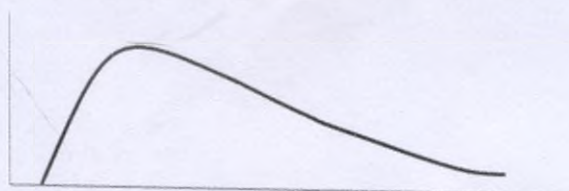
F3: Слабое различение гранулоцитов



Возможные причины:

- После забора образец крови был оставлен на более чем 8 часов.
- Образец крови хранится в неидеальных условиях.
- Слабые мембраны клеток крови.
- Малое количество гранулоцитов.
- Вместо ISOTONAC•3 и Hemolynac•3N использовались другие реагенты.

F4: Слабое различение лимфоцитов, моноцитов и гранулоцитов.



Возможные причины:

Вместо ISOTONAC•3 и Hemolynac•3N использовались другие реагенты.

Руководство оператора MEK-6510

4.22

Наименования флажков

Если результат измерения каждого элемента превышает или не достигает нормального диапазона, на экране отображаются следующие флажки. Приведенный ниже список содержит заводские настройки по умолчанию. На экране NORMAL RANGE (НОРМАЛЬНЫЙ ДИАПАЗОН) экрана SETTINGS (НАСТРОЙКИ) можно изменить настройки нормального диапазона. См. «Установка верхнего и нижнего пределов нормального диапазона» в Разделе 3.

Наименование флажка	Появляется, когда	Отображения на экране RESULTS (РЕЗУЛЬТАТЫ)
<u>WBC (лейкоциты)</u>		
• Leukocytosis (Лейкоцитоз)	WBC превышает нормальный диапазон	H
• Leukopenia (Лейкопения)	WBC ниже нормального диапазона	L
• Poor hemolysis (Слабая гемолизация)	Чрезмерное количество теней RBC	!
• RBC ghost (Тени эритроцита)	Чрезмерное количество теней RBC	F1
• Can't analyze LY (Невозможно сделать анализ LY)	Невозможно сделать анализ лимфоцитов	F2
• Can't analyze GR (Невозможно сделать анализ GR)	Невозможно сделать анализ гранулоцитов	F3
• Can't diff WBC (Невозможно дифференцировать WBC)	Невозможно дифференцировать WBC	F4
• Eosinophilia (Эозинофилия)	Чрезмерное количество эозинофилов	
<u>RBC (эритроциты)</u>		
• Erythrocytosis (Эритроцитоз)	RBC превышает нормальный диапазон	H
• Anemia (Анемия)	HGB ниже нормального диапазона	L
• Anisocytosis (Анизоцитоз)	RDW превышает 20,0%	
• Microcytosis (Микроцитоз)	MCV ниже нормального диапазона	L
• Macrocytosis (Макроцитоз)	MCV превышает нормальный диапазон	H
• Hypochromia (Гипохромия)	MCHC ниже нормального диапазона	L
• Abnormal MCHC (Аномальное значение MCHC)	MCHC меньше 26,0 г/дл или превышает 38,0 г/дл	
<u>PLT (тромбоциты)</u>		
• Thrombocytosis (Тромбоцитоз)	PLT превышает нормальный диапазон	H
• Thrombocytopenia (Тромбоцитопения)	PLT ниже нормального диапазона	L
• PLT clumps (Скопления PLT)	Возможны скопления PLT	
• PLT-RBC Interfere	PLT-RBC превышает 0,10%	
• Если справа от значения WBC или PLT выводится символ "C", PLT могут быть коагулированными.		

Отображение предупреждающего сигнала

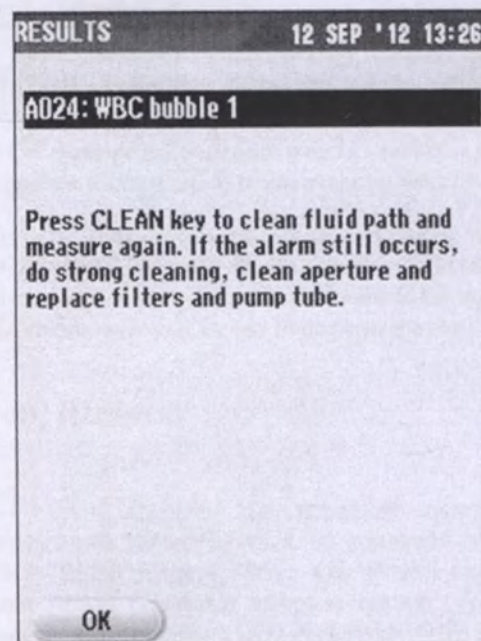
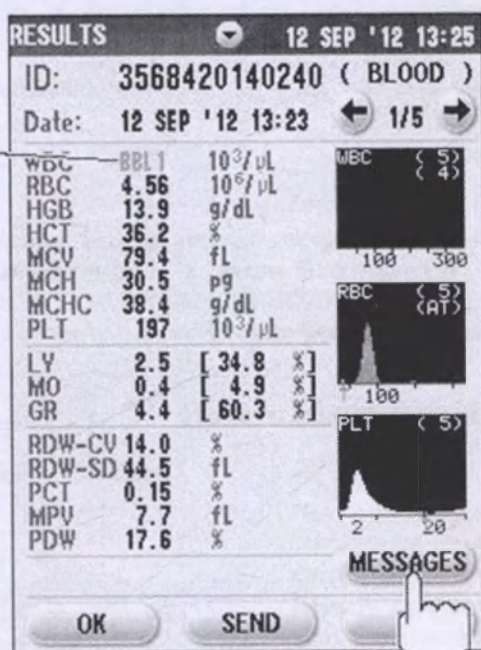
При возникновении сбоев во время измерения на экране отображаются сообщения о предупреждающих сигналах, например “clogged” (засор), “bubble” (пузырек воздуха) “fluid level” (уровень жидкости), “sample error” (ошибка образца) или “!”, и звучит сигнал. При возникновении предупреждающего сигнала на экране RESULTS (РЕЗУЛЬТАТЫ) отображается кнопка MESSAGES (СООБЩЕНИЯ). Чтобы просмотреть сообщения на экране ALARM (ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЙ СИГНАЛ), нажмите кнопку MESSAGES (СООБЩЕНИЯ). При появлении предупреждающего сигнала, необходимо устранить причину, см. Раздел 8 «Сообщения и устранение неисправностей».

При появлении предупреждения на экране RESULTS (РЕЗУЛЬТАТЫ) отображается кнопка MESSAGES (СООБЩЕНИЯ). Чтобы просмотреть сообщения на экране ALARM (ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ), нажмите кнопку MESSAGES (СООБЩЕНИЯ). При появлении предупреждающего сигнала, необходимо устранить причину, руководствуясь инструкциями, содержащимися Раздела 8 «Сообщения и устранение неисправностей».

ОПАСНО

При возникновении состояния предупреждающего сигнала, полученные данные могут быть неправильными, особенно когда выводятся сообщения “!” или “sample error” (ошибка образца). Не используйте такие данные для диагностики. Произведите повторное измерение образца.

Предупреждающий
сигнал
отображается
красным цветом.



Печать и передача результатов

При подключении к анализатору принтера, приобретаемого отдельно или персонального компьютера, результат измерения может быть напечатан или отправлен на персональный компьютер.

Автоматическая печать/передача после измерения

Когда к анализатору подключен персональный компьютер или принтер, приобретаемый отдельно, и в экране OUTPUT (ВЫВОД) экрана SETTINGS (НАСТРОЙКА) включена опция автоматического вывода данных или автоматической печати, результат измерения печатается на принтере или передается на персональный компьютер. Будут напечатаны или выведены на персональный компьютер данные, выбранные в экране OUTPUT (ВЫВОД). Подробнее о настройках печати/передачи см. «Изменение формата вывода» в Разделе 3.



Чтобы производилась автоматическая печать на встраиваемом принтере, в экране INT PRINTER (ВСТРАИВАЕМЫЙ ПРИНТЕР) экрана OUTPUT (ВЫВОД) включите параметр <Auto output after measurement> (Автоматический вывод после измерения) или нажмите кнопку [Auto print] (Автоматическая печать) на передней панели. Загорится индикатор автоматической печати.

Чтобы производилась автоматическая печать на внешнем принтере, в экране EXT PRINTER (ВНЕШНИЙ ПРИНТЕР) экрана OUTPUT (ВЫВОД) включите параметр <Auto output after measurement> (Автоматический вывод после измерения) или нажмите кнопку [Auto print] (Автоматическая печать) на передней панели. Загорится индикатор автоматической печати.

Для выполнения автоматической печати на карточном принтере или автоматической отправки на персональный компьютер, в экране SERIAL PORT 1 (ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫЙ ПОРТ 1) или SERIAL PORT 2 (ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫЙ ПОРТ 2), к которому подключен карточный принтер или персональный компьютер, включите параметр <Auto output after measurement> (Автоматический вывод после измерения).

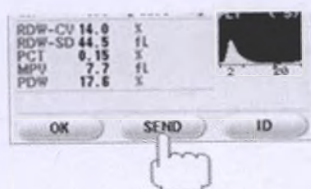
Печать нажатием кнопки [Print] (Печать)



При нажатии кнопки [Print] (Печать) на передней панели запускается печать отображаемых на экране данных, на принтере, для которого на экране OUTPUT (ВЫВОД) для <Print with [Print] key> (Печать при помощи кнопки [Print] (Печать)) выбрана опция "Yes" (Да). Печатаются данные, выделенные в экране OUTPUT (ВЫВОД).

Нажмите на кнопку [Feed] (Заправка бумаги), чтобы сделать несколько пропусков на регистрационной ленте.

Отправка данных на персональный компьютер



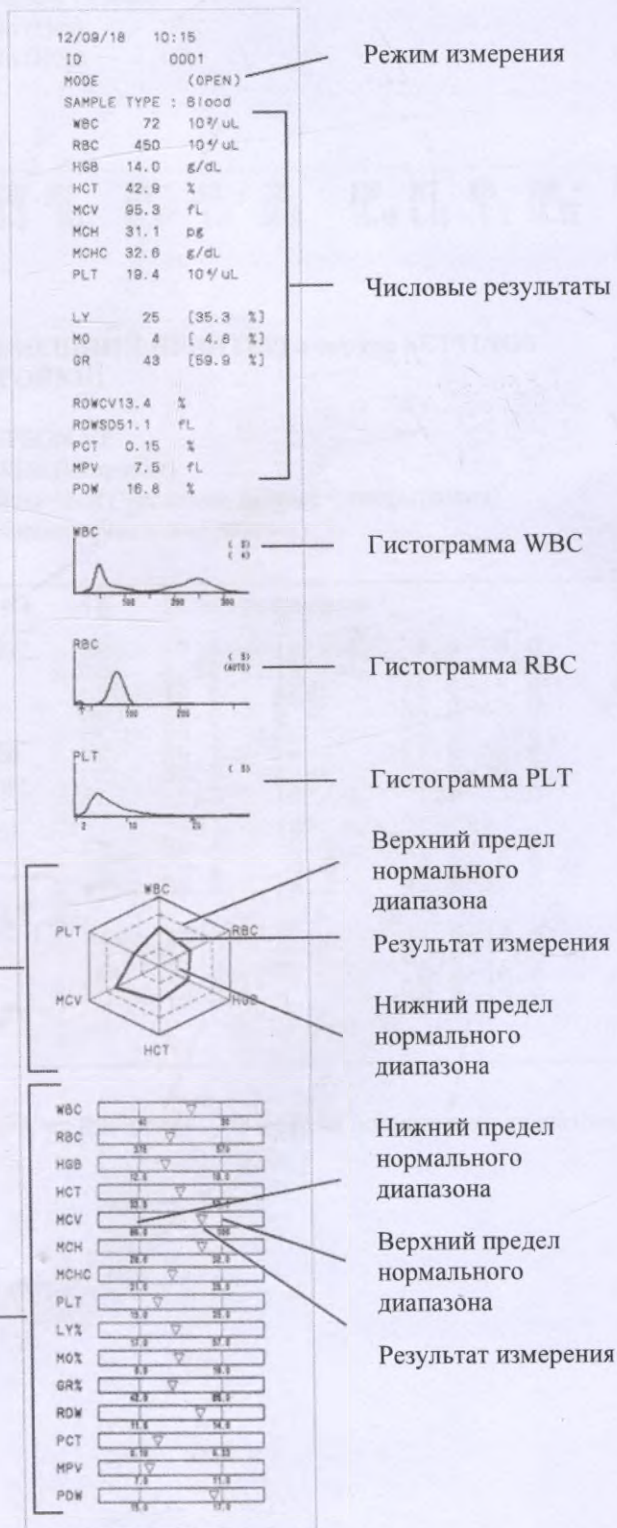
При нажатии на кнопку SEND (ОТПРАВКА) в экране RESULTS (РЕЗУЛЬТАТЫ), отображаемые на экране данные передаются на персональный компьютер. Для этого в экране настройки OUTPUT (ВЫВОД) должен быть включен параметр <Output with "SEND" key> (Вывод данных кнопкой "SEND"). Будут передаваться данные, выбранные для передачи в экране OUTPUT (ВЫВОД).

Примеры распечаток

Встраиваемый принтер WA-650VK

Настройки экрана INTERNAL PRINTER (ВСТРАИВАЕМЫЙ ПРИНТЕР) в экране SETTINGS (НАСТРОЙКИ)

Print parameters
(Параметры печати): 19
Print measure mode
(Печать режима измерения): Yes (Да)
Print WBC histogram
(Печать гистограммы WBC): Yes (Да)
Print RBC histogram
(Печать гистограммы RBC): Yes (Да)
Print PLT histogram
(Печать гистограммы PLT): Yes (Да)
Print radar graph
(Печать лепестковой диаграммы): Yes (Да)
Select parameters to print normal range graph
(Выберите параметры печати диаграмм
нормального диапазона):
On for all parameters (Вкл. для всех параметров)



Лепестковая диаграмма

Диаграмма нормального диапазона

Внешний принтер (WA-712V)

Настройки экрана EXTERNAL PRINTER (ВНЕШНИЙ ПРИНТЕР) в экране SETTINGS (НАСТРОЙКИ)

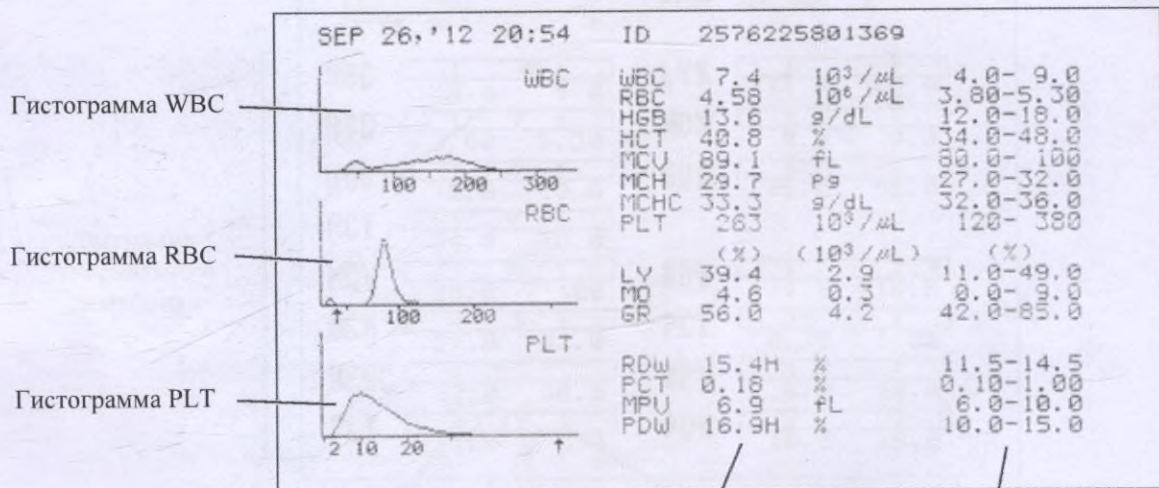
Printer type (Тип принтера): EPSON VP
Epson VP paper width (Ширина бумаги Epson VP): Narrow (Узкая)
Print histograms (Печать гистограммы): No (Нет)
Print flags (Печать флажков): No (Нет)

Печатать только измеренные числовые значения

SEP 26 '12 20:54	WBC	RBC	HGB	HCT	MCV	MCH	MCHC	PLT	LY%	MO%	GR%	RDW	PCT	MPV	PDW
2576225801369	7.4	4.58	13.6	40.8	89.1	29.7	33.3	263	39.4	4.6	56.0	15.4H	0.18	6.9	16.9H

Настройки экрана EXTERNAL PRINTER (ВНЕШНИЙ ПРИНТЕР) в экране SETTINGS (НАСТРОЙКИ)

Printer type (Тип принтера): EPSON VP
Epson VP paper width (Ширина бумаги Epson VP): Wide (Широкая)
Print format (Формат печати): Num +hist (Числовые данные + гистограмма)
Print normal range (Печать нормального диапазона): Numeric (Числовые данные)

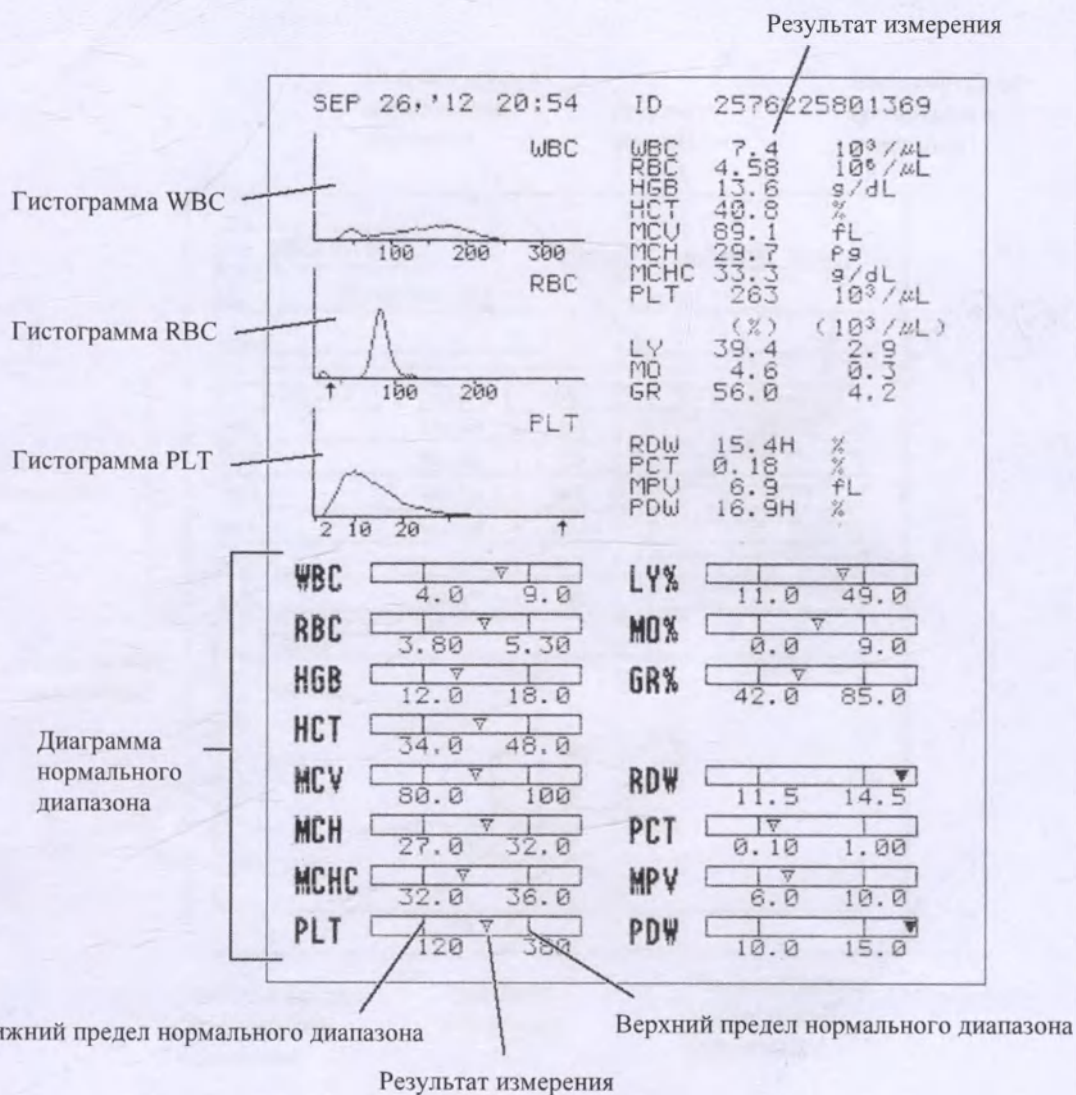


Результат измерения

Пределы нормального диапазона

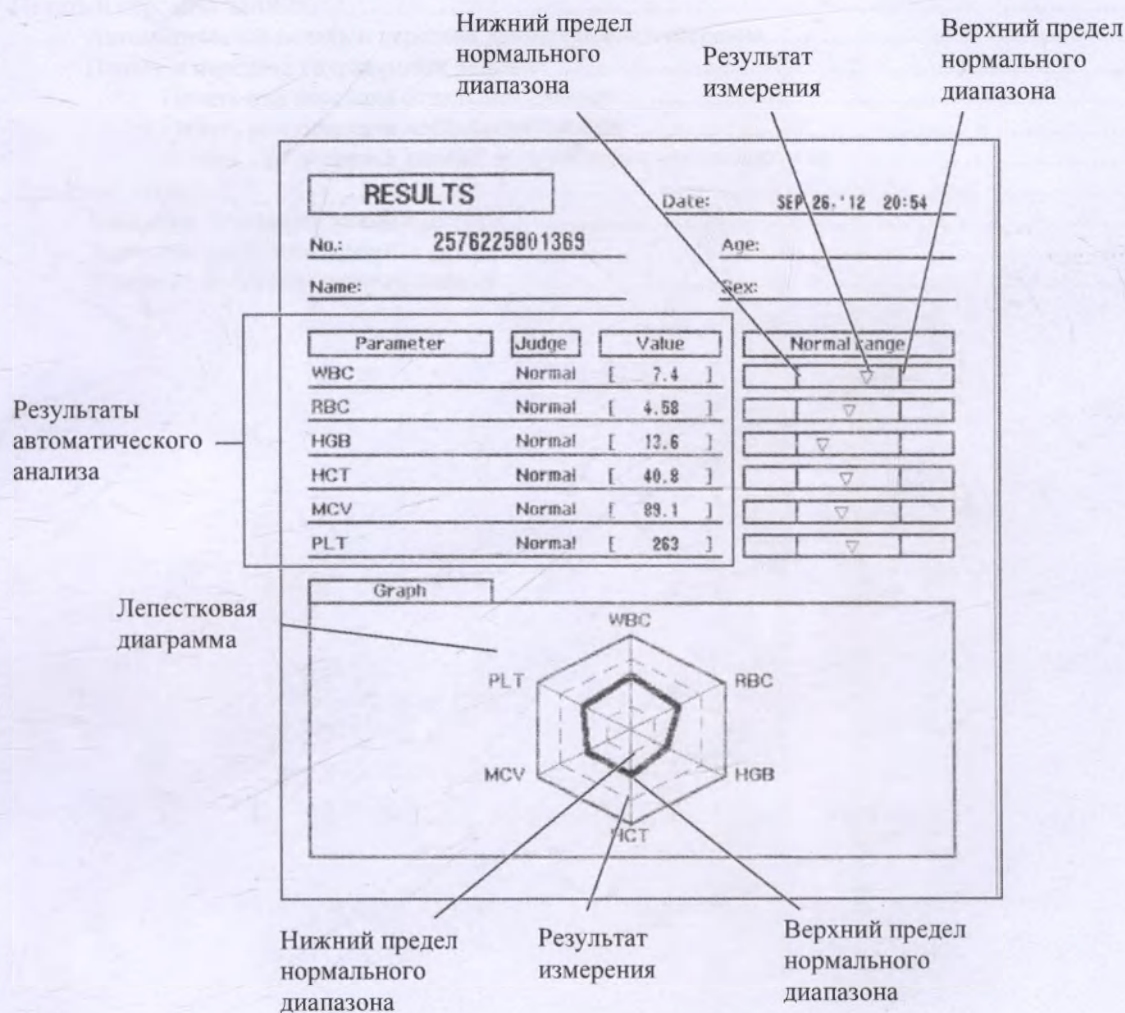
Настройки экрана EXTERNAL PRINTER (ВНЕШНИЙ ПРИНТЕР) в экране SETTINGS (НАСТРОЙКИ)

Printer type (Тип принтера): EPSON VP
 Epson VP paper width (Ширина бумаги Epson VP): Wide (Широкая)
 Print format (Формат печати): Num +hist (Числовые данные + гистограмма)
 Print normal range (Печать нормального диапазона): Graphic (Графический)



И Настройки экрана EXTERNAL PRINTER (ВНЕШНИЙ ПРИНТЕР) в экране SETTINGS (НАСТРОЙКИ)

Printer type (Тип принтера): EPSON VP
Epson VP paper width (Ширина бумаги Epson VP): Wide (Широкая)
Print format (Формат печати): Radar graph (Лепестковая диаграмма)
Print auto analysis findings (Печать результатов автоматического анализа): Yes (Да)



Раздел 5 Работа с данными

Общая информация	5.2
Отображение числовых данных и гистограмм	5.3
Отображение последних данных измерений	5.3
Отображение сохраненных данных	5.4
Редактирование идентификатора и типа образца сохраненных данных	5.6
Поиск данных	5.8
Печать и передача данных	5.12
Автоматическая печать и передача данных после измерения	5.12
Печать и передача сохраненных данных	5.12
Печать или передача отдельных данных	5.12
Печать или передача нескольких данных	5.13
Печать или отправка данных всех образцов отдельного дня	5.15
Удаление данных	5.18
Удаление отдельных данных	5.18
Удаление нескольких данных	5.19
Удаление всех сохраненных данных	5.20

Общая информация

Во встраиваемой памяти или карте памяти SD анализатора могут храниться все результаты измерений и расчетов для последних 400 измеренных образцов и гистограммы для 50 образцов. Хранимые данные могут быть напечатаны, переданы на персональный компьютер и удалены*. Допускается редактирование идентификаторов образцов.

* Удаление выполняется только на экране DATA (ДАННЫЕ).

Если имеются гистограммы образца, их можно отобразить на экране и напечатать.

Если тип пользователя, работающего с прибором, относится к "other user" (Прочие пользователи), то пользователь не может удалять данные.

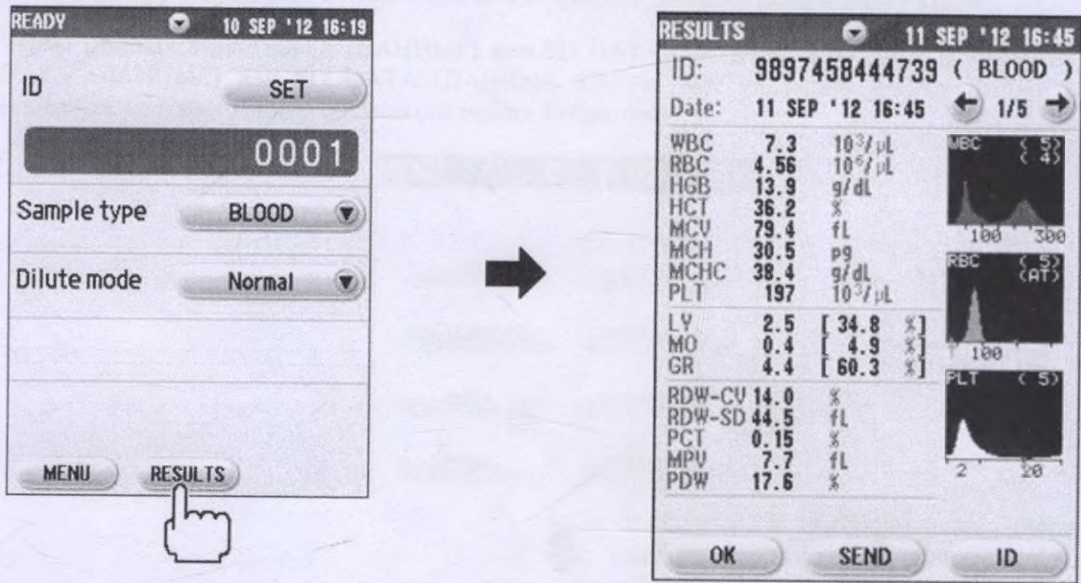
После выключения питания прибора данные сохраняются в памяти, имеющей питание от внутреннего источника.

Отображение числовых данных и гистограмм

Отображение последних данных измерений

К результатам последнего измерения можно перейти с экрана READY (ГОТОВНОСТЬ).

В экране READY (ГОТОВНОСТЬ) нажмите кнопку RESULTS (РЕЗУЛЬТАТЫ).



После этого осуществляется переход к экрану RESULTS (РЕЗУЛЬТАТЫ), на котором отображаются числовые данные и гистограммы последнего измерения. Подробнее об экране RESULTS (РЕЗУЛЬТАТЫ) см. «Описание экрана RESULTS (РЕЗУЛЬТАТЫ)» в Разделе 4.

Формат отображения меняется в зависимости от настроек. Подробнее о настройке см. «Изменение формата отображения» в Разделе 3.

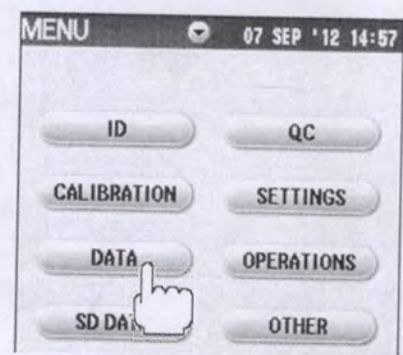
Отображение сохраненных данных

На экран могут быть отображены любые сохраненные числовые данные. Во встроенной памяти или карте памяти SD прибора можно хранить числовые данные для 400 образцов.

На экране также можно отображать гистограммы. В памяти могут храниться гистограммы для 50 образцов. Символ звездочки (*) перед идентификатором означает, что для этого образца имеются сохраненные гистограммы.

Информацию о печати данных см. в пункте «Печать и передача данных» ниже в этом Разделе.

1. Чтобы открыть экран DATA (ДАННЫЕ) или SD DATA (ДАННЫЕ КАРТЫ SD), нажмите кнопку DATA (ДАННЫЕ) или SD DATA (ДАННЫЕ КАРТЫ SD) на экране MENU (МЕНЮ). Будут выведены числовые данные анализа последних 4 образцов.



Звездочка (*), означающая, что есть гистограмма.

Идентификатор красного цвета означает, что данные имеют флажки, которые выбраны для <Select flags to display in red> (Выберете флажки для отображения красным цветом) в экране DISPLAY (ДИСПЛЕЙ) экрана SETTINGS (НАСТРОЙКИ). См. «Изменение формата отображения» в Разделе 3.

Для отображения на экран можно выбрать последовательный номер или тип образца.

Параметр, по которому имеется предупреждающий сигнал, выделяется красным цветом.

Эти три параметра можно заменить на прочие параметры.

DATA 07 SEP '12 14:57				
ID	*708679 1044572	*131057 6592437	*193214 4379974	*731308 0775357
Date	05 FEB	13 NOV	17 NOV	10 DEC
Time	18:22	14:26	16:24	15:35
SEQ#	0000399	0000400	0000401	0000402
WBC	7.5C	8.0	7.1	6.7
RBC	4.59	4.65	4.53	4.62
HGB	13.8	14.5	13.8	13.2
HCT	42.6	42.2	41.2	42.4
MCV	92.1	92.0	92.1	92.0
MCH	31.0	30.0	31.2	30.6
MCHC	33.2!	32.7	32.6	33.1!
PLT	257C	266	259	266
LY%	27.3F1	26.5	26.9	26.9F1
MO%	3.9F3	4.3	3.8	4.4
GR%	68.8F3	69.2	69.3	68.7
PRINT SEND DETAILS DELETE				
Total data: 400				
Page: 96/100				
MENU SEARCH ← →				

Кнопки Идентификатора

Удаление данных выполняется только на экране DATA (ДАННЫЕ).

Могут быть созданы до 100 страниц. 100/100 является страницей с самыми свежими данными, а 1/100 – с самыми старыми.

Отображение более старых данных.

Отображение более новых данных.

На экране DISPLAY (ДИСПЛЕЙ) экрана SETTINGS (НАСТРОЙКИ) можно задать настройки, позволяющие отобразить на экране DATA (ДАННЫЕ) SEQ# (Последовательный номер) или тип образца и три последних параметра. См. «Изменение формата отображения» в Разделе 3.

5. РАБОТА С ДАННЫМИ

- Для отображения нужных данных используйте кнопки со стрелками.
Для отображения предыдущей страницы нажмите кнопку ←.
Для отображения следующей страницы нажмите кнопку →.
- Для просмотра подробных данных нажмите кнопку ID (Идентификатор) нужных данных и нажмите кнопку DETAILS (ПОДРОБНЕЕ). Если идентификатор отмечен звездочкой (*), вместе с числовыми данными будут выведены гистограммы.

DATA		10 SEP '12 16:59			
ID	*709679 1044572	*131057 6592437	*193214 4379974	*731308 077757	
Date	05 FEB	13 NOV	17 NOV	15 FEB	
Time	18:22	14:26	16:24	15:55	
SEQ#	0000399	0000400	0000401	0000402	
WBC	7.5C	8.0	7.1	6.7	
RBC	4.59	4.65	4.53	4.62	
HGB	13.8	14.5	13.8	13.2	
HCT	42.6	42.2	41.2	42.4	
MCV	92.1	92.0	92.1	92.0	
MCH	31.0	30.0	31.2	30.6	
MCHC	33.2!	32.7	32.6	33.1!	
PLT	257C	266	259	268	
LY%	27.3F1	26.5	26.9	26.9F1	
MO%	3.9F3	4.3	3.8	4.4	
GR%	68.8F3	69.2	69.3	68.7	
PRINT		SEND		DETAILS	
DELETE		Total data: 400			
		Page: 96/100			
MENU		SEARCH		→	



DETAILS		10 SEP '12 16:40	
ID:	9226859368488	(Other1)	
Date:	07 JUL '12 23:55	← 1/5 →	
WBC	6.7	10 ³ /μL	MBC (S)
RBC	4.56	10 ⁶ /μL	(4)
HGB	13.6	g/dL	
HCT	41.8	%	
MCV	92.2	fL	100 300
MCH	30.6	pg	
MCHC	33.3	g/dL	RBC (S)
PLT	261	10 ³ /μL	(AT)
LY	1.8	[27.5 %]	100
MO	0.2	[3.7 %]	
GR	4.7	[68.8 %]	PLT (S)
RDW-CV	13.4	%	2 20
RDW-SD	0.0	fL	
PCT	0.19	%	
MPV	7.0	fL	
PDW	13.6L	%	
OK		SEND	
		EDIT	

В экране DETAILS (ПОДРОБНЕЕ) отображаются те же данные, что и в экране RESULTS (РЕЗУЛЬТАТЫ). Подробнее об экране RESULTS (РЕЗУЛЬТАТЫ) см. «Описание экрана RESULTS (РЕЗУЛЬТАТЫ)» в Разделе 4.

Чтобы напечатать отображаемые на экране данные, нажмите кнопку [Print] (Печать) на передней панели.

Чтобы отправить отображаемые данные на подключенный персональный компьютер, нажмите кнопку SEND (ОТПРАВКА).

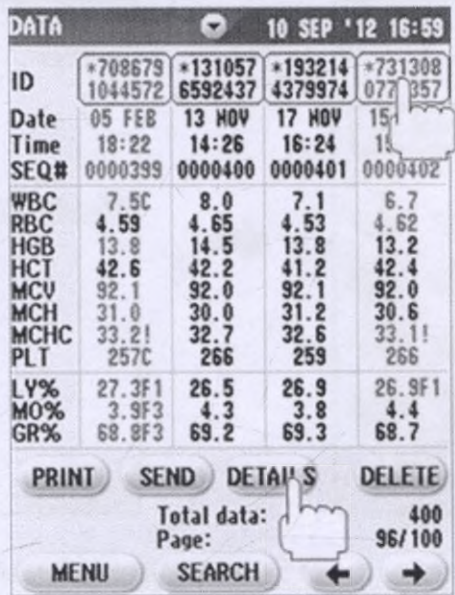
Чтобы вернуться в экран DATA (ДАННЫЕ) или SD DATA (ДАННЫЕ КАРТЫ SD), нажмите кнопку OK.

- Чтобы вернуться в экран MENU (МЕНЮ), нажмите кнопку OK.

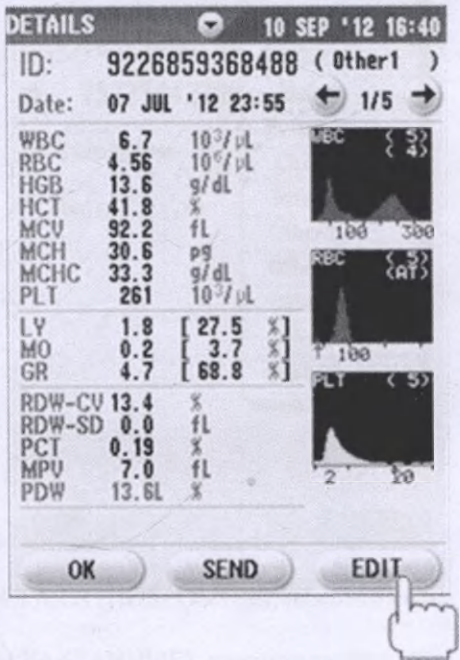
Редактирование идентификатора и типа образца сохраненных данных

На экране DATA (ДАННЫЕ) можно изменить идентификатор и тип образца любых сохраненных данных. Изменять сохраненные данные на экране SD DATA (ДАННЫЕ КАРТЫ SD) нельзя.

- 1. В экране DATA (ДАННЫЕ), нажмите кнопку ID (Идентификатор), соответствующую данным, которые следует отредактировать, и нажмите кнопку DETAILS (ПОДРОБНЕЕ).

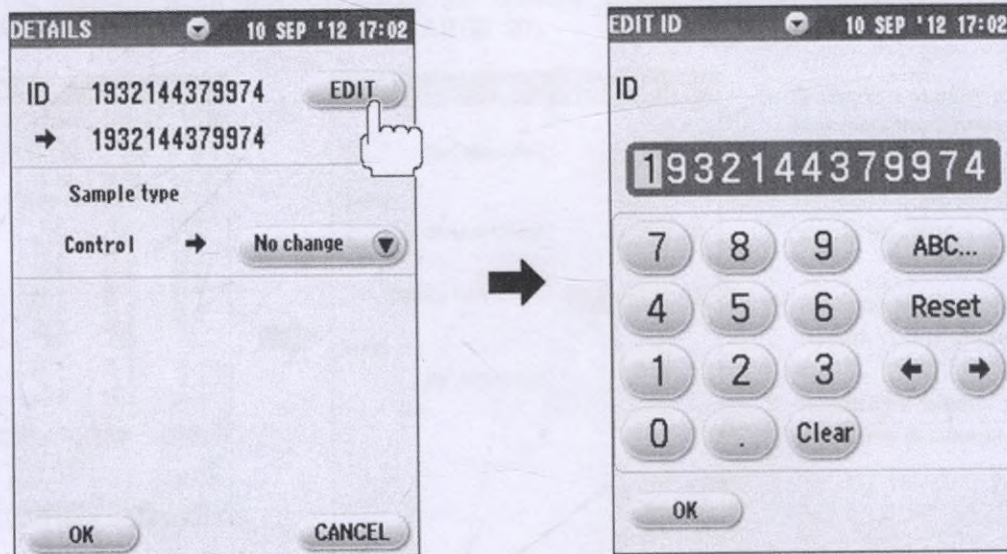


- 2. Для отображения экрана DETAILS (ПОДРОБНЕЕ) нажмите кнопку EDIT (РЕДАКТИРОВАНИЕ).



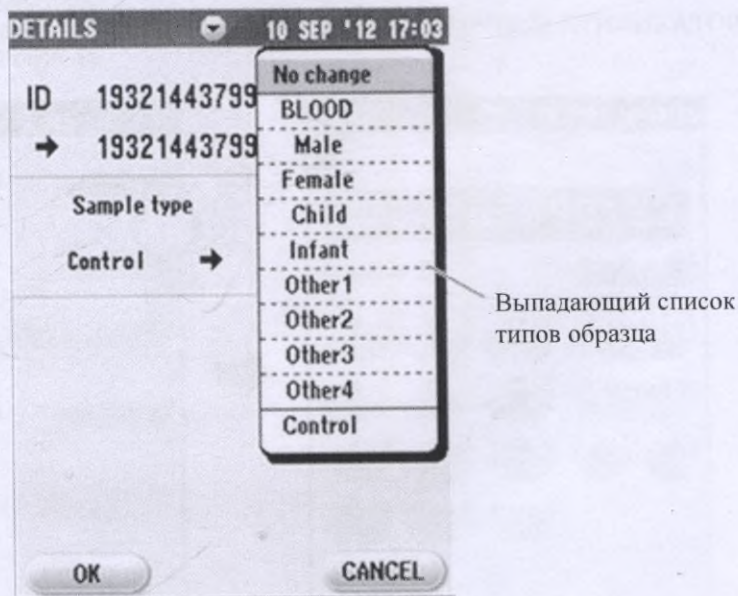
3. Для редактирования идентификатора:

- i) Для отображения экрана EDIT ID (РЕДАКТИРОВАНИЕ ИДЕНТИФИКАТОРА) нажмите кнопку EDIT (РЕДАКТИРОВАНИЕ) в <ID> (ИДЕНТИФИКАТОР).
- ii) Используя буквенно-цифровую клавиатуру, отредактируйте идентификатор. Этот экран работает так же, как экран ID (Идентификатор). Подробнее см. «Назначение идентификатора образца» в Разделе 3. При редактировании идентификатора в последних 4 разрядах допускается использование букв.



Для изменения типа образца выбранных данных:

Выберете тип образца из выпадающего списка типов образца в <Sample type> (Тип образца).



4. Чтобы вернуться в экран DETAILS (ПОДРОБНЕЕ), нажмите кнопку OK.
5. Чтобы вернуться в экран DATA (ДАННЫЕ), нажмите кнопку OK.

Поиск данных

Производить поиск данных можно по ID (Идентификатор), measurement date (Дата измерения), sample type (Тип образца) и flags (Флажки). Результат поиска можно напечатать, отправить на персональный компьютер или удалить. Также можно отредактировать идентификатор или просмотреть подробные данные о найденных образцах.

- 1. Чтобы открыть экран SEARCH (ПОИСК), нажмите кнопку SEARCH (ПОИСК) в экране DATA (ДАННЫЕ) или SD DATA (ДАННЫЕ КАРТЫ SD).

DATA

10 SEP '12 16:59

ID	708679	131057	193214	731308
	1044572	6592437	4379974	0775357
Date	05 FEB	13 NOV	17 NOV	15 DEC
Time	19:22	14:26	16:24	15:35
SEQ#	0000399	0000400	0000401	0000402
WBC	7.5C	8.0	7.1	6.7
RBC	4.59	4.65	4.53	4.62
HGB	13.8	14.5	13.8	13.2
HCT	42.6	42.2	41.2	42.4
MCV	92.1	92.0	92.1	92.0
MCH	31.0	30.0	31.2	30.6
MCHC	33.2	32.7	32.6	33.1
PLT	257C	266	259	266
LY%	27.3F1	26.5	26.9	26.9F1
MO%	3.9F3	4.3	3.8	4.4
GR%	66.8F3	69.2	69.3	68.7

PRINT

SEND

DETAILS

DELETE

Total data: 400

Page: 96/100

MENU

SEARCH

←

→

→

SEARCH

12 SEP '12 16:43

ID Not specified SET

Dates Not specified SET

Sample type All

Flags Not specified SET

SEARCH CANCEL

Переход к экрану для указания идентификатора образца.

Переход к экрану для указания даты.

Отображает выпадающий список типов образца.

Переход к экрану для указания флажков.

- 2. Введите критерий поиска.
Чтобы задать ID (Идентификатор):
 - i) Чтобы открыть экран для ввода идентификатора, в <ID> (ИДЕНТИФИКАТОР) нажмите кнопку SET (НАСТРОЙКА).

SEARCH

12 SEP '12 16:43

ID Not specified SET

Dates Not specified SET

Sample type All

Flags Not specified SET

SEARCH CANCEL

→

SEARCH

10 SEP '12 17:04

ID

1234567890123

Search by ID Yes

7

8

9

ABC...

4

5

6

Reset

1

2

3

←

→

0

.

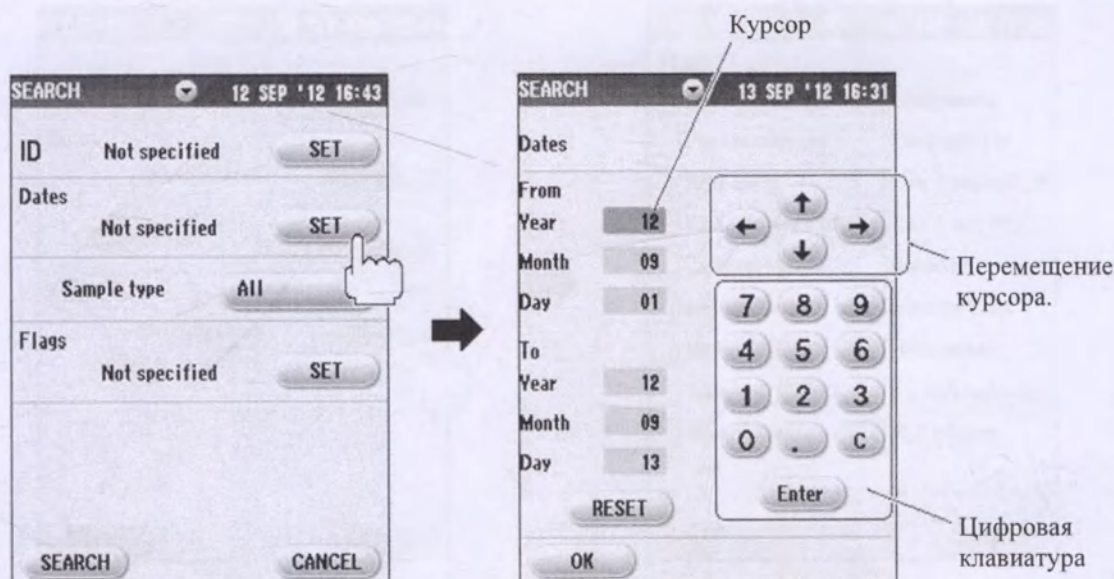
Clear

OK

- ii) С помощью буквенно-цифровой клавиатуры введите идентификатор. Этот экран работает так же, как экран ID (Идентификатор). Подробнее см. «Назначение идентификатора образца» в Разделе 3. После ввода ID (Идентификатор) настройка для <Search by ID> (Поиск по идентификатору) меняется на "Yes" (Да). При выборе настройки "No" (Нет) для <Search by ID> (Поиск по идентификатору) введенный ID (Идентификатор) удаляется.
- iii) Чтобы вернуться в экран SEARCH (ПОИСК), нажмите кнопку OK.

Чтобы задать measurement date (Дата измерения):

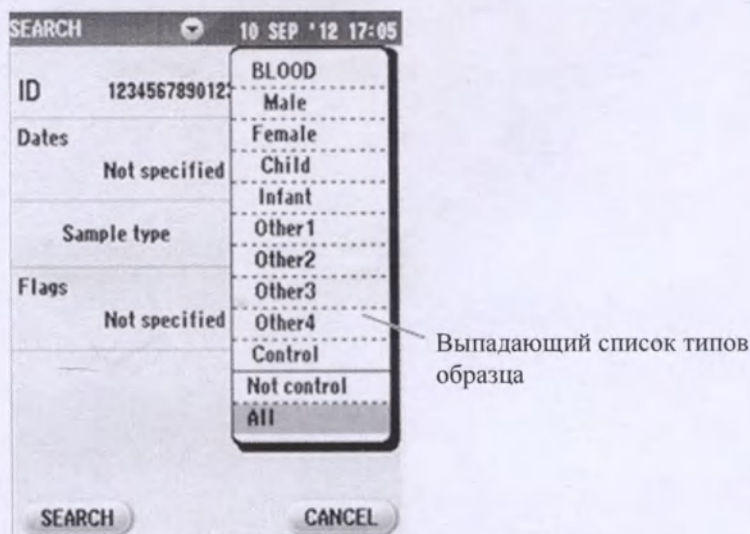
- i) Чтобы отобразить экран для настройки даты, в <Dates> (Даты) нажмите кнопку SET (НАСТРОЙКА).



- ii) Задайте диапазон дат в полях <From> (От) и <To> (До). Нажмите в поле ввода или используйте кнопки со стрелками для установки курсора в то поле, значение которого требуется изменить. С помощью цифровой клавиатуры введите число и нажмите кнопку Enter, чтобы сохранить введенное значение. Если поле <From> будет пропущено при вводе, поиск будет производиться с самой старой сохраненной даты. Если оставить незаполненным поле <To>, поиск будет производиться до самой последней сохраненной даты. При нажатии кнопки RESET (СБРОС) даты обоих полей удаляются.
- iii) Чтобы вернуться в экран SEARCH (ПОИСК), нажмите кнопку OK.

Чтобы задать sample type (Тип образца):

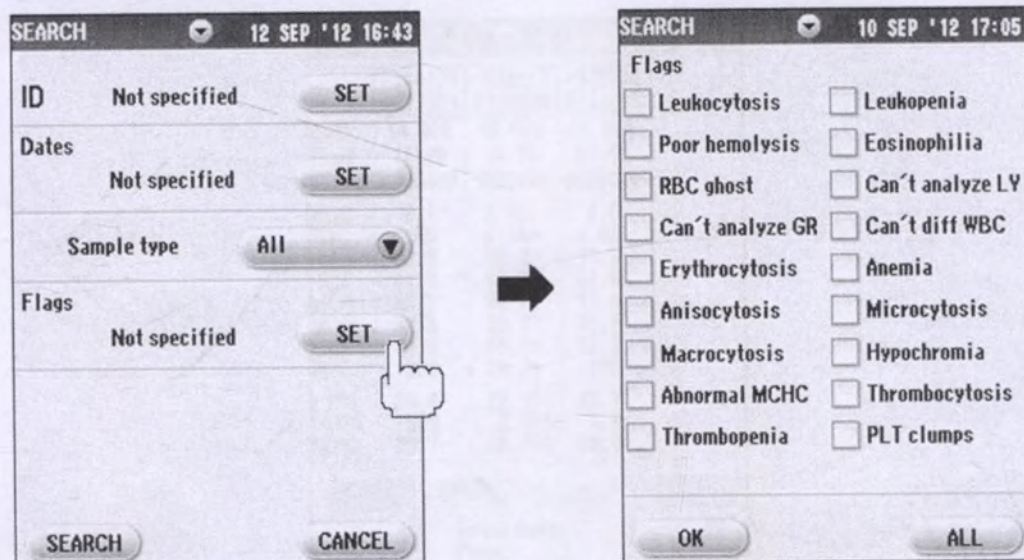
Выберите тип образца из выпадающего списка типов образца в <Sample type> (Тип образца). Выберите один тип образца в качестве критерия поиска. Если тип образца не указан, поиск будет осуществляться по образцам всех типов.



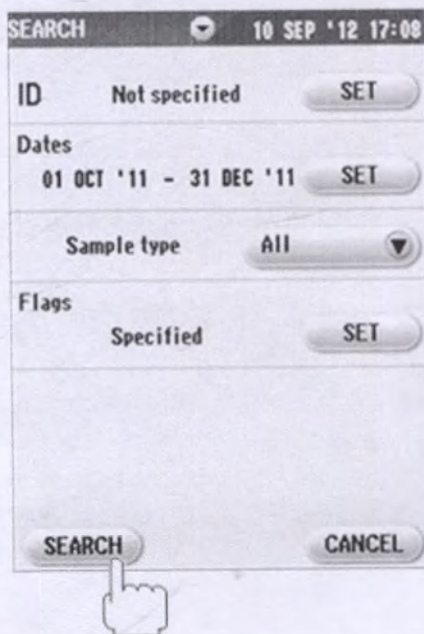
5. РАБОТА С ДАННЫМИ

Чтобы задать flags (Флажки):

- i) Чтобы отобразить экран для указания флажков, в <Flags> (Флажки) нажмите кнопку SET (НАСТРОЙКА).



- ii) Выберите нужные флажки, установив соответствующие флажки. При нажатии кнопки ALL (ВСЕ) будут выбраны все флажки.
- iii) Чтобы вернуться в экран SEARCH (ПОИСК), нажмите кнопку OK.
3. В экране SEARCH (ПОИСК) нажмите кнопку SEARCH (ПОИСК).



5. РАБОТА С ДАННЫМИ

Начнется поиск, и на экране будут выведены результаты поиска. Экран SEARCH RESULTS (РЕЗУЛЬТАТЫ ПОИСКА) имеет такие же функции, как и экран DATA (ДАННЫЕ) или SD DATA (ДАННЫЕ КАРТЫ SD).

SEARCH RESULT				13 SEP '12 21:09	
ID	*240177 0413221	*532847 6112638	*975076 0713345		
Date	14 DEC	15 NOV	18 NOV		
Time	11:29	18:51	07:15		
SEQ#	0000407	0000409	0000411		
WBC	8.1	0.80L	6.8		
RBC	4.55	4.54*	4.63		
HGB	14.2	14.3	13.8		
HCT	41.8	41.6	41.6		
MCV	91.5	92.7	91.8		
MCH	29.6	30.1	30.2		
MCHC	33.9	33.0!	33.3		
PLT	256	26.2*	256		
LY%	26.4	27.1F1	26.7		
MO%	3.9	3.9F3	4.0		
GR%	69.7	69.0F4	69.3		
PRINT SEND DELETE				Total data: 207	
				Page: 52/ 52	
MENU SEARCH ← →					

Печать и передача данных

Имеется возможность печати данных одного или более измерений на следующих принтерах, приобретаемых отдельно.

Принтер

Карточный принтер
Встраиваемый принтер
Внешний принтер

Печатаемые данные

Числовые данные
Числовые данные и гистограммы
Числовые данные и гистограммы

Числовые данные и гистограммы также можно отправлять на персональный компьютер.

В окне OUTPUT (ВЫВОД) экрана SETTINGS (НАСТРОЙКИ) измените необходимые настройки печати и передачи данных на персональный компьютер. См. «Изменение формата вывода» в Разделе 3.

Автоматическая печать и передача данных после измерения

Когда включен автоматический вывод, после каждого измерения производится автоматическая печать данных на принтере или их передача на подключенный персональный компьютер. См. пункты «Изменение формата печати на внешнем принтере» в Разделе 3 и «Печать и передача результатов» в Разделе 4.

Печать и передача сохраненных данных**ПРИМЕЧАНИЕ**

Печать и передача сохраненных данных производится в соответствии с настройками экрана OUTPUT (ВЫВОД) в экране SETTINGS (НАСТРОЙКИ). Например, если установлена настройка не выводить гистограмму, гистограмма не будет выводиться на печать и на персональный компьютер.

Печать или передача отдельных данных

Можно печатать или передавать на персональный компьютер отдельно выбираемые данные.

ПРИМЕЧАНИЕ

На карточном принтере невозможна печать гистограмм.

1. В экране DATA (ДАННЫЕ) или SD DATA (ДАННЫЕ КАРТЫ SD) нажмите кнопку ID (Идентификатор) тех данных, которые необходимо напечатать или отправить на персональный компьютер.

DATA		10 SEP '12 16:59			
ID	*708679 1044572	*131057 6592437	*193214 4379974	*731308 076357	
Date	05 FEB	13 NOV	17 NOV	18 NOV	
Time	18:22	14:26	16:24	18:24	
SEQ#	0000399	0000400	0000401	0000402	
WBC	7.5C	8.0	7.1	6.7	
RBC	4.59	4.65	4.53	4.62	
HGB	13.8	14.5	13.8	13.2	
HCT	42.6	42.2	41.2	42.4	
MCV	92.1	92.0	92.1	92.0	
MCH	31.0	30.0	31.2	30.6	
MCHC	33.2!	32.7	32.6	33.1!	
PI T	0570	066	060	066	

2. Для печати нажмите кнопку PRINT (ПЕЧАТЬ). Выбранные данные будут напечатаны.
Для отправки нажмите кнопку SEND (ОТПРАВКА). Выбранные данные будут отправлены на персональный компьютер.

DATA		10 SEP '12 16:59	
ID	*708679 1044572	*131057 6592437	*193214 4379974
Date	05 FEB	13 NOV	17 NOV
Time	18:22	14:26	16:24
SEQ#	0000399	0000400	0000401
WBC	7.5C	8.0	7.1
RBC	4.59	4.65	4.53
HGB	13.8	14.5	13.8
HCT	42.6	42.2	41.2
MCV	92.1	92.0	92.1
MCH	31.0	30.0	31.2
MCHC	33.2!	32.7	32.6
PLT	257C	266	259
LY%	27.3F1	26.5	26.9
MO%	3.9F3	4.3	3.8
GR%	69.8F3	69.2	69.3
PRINT		SEND	DETAILS
MENU		SEARCH	← →
total data:		400	
Page:		96/100	

Печать или передача нескольких данных

В экране DATA (ДАННЫЕ) или SD DATA (ДАННЫЕ КАРТЫ SD) можно выбрать несколько данных для печати или отправки их на персональный компьютер.

ПРИМЕЧАНИЕ

При печати на принтере WA-710V/712V или EPSON VP для <EPSON VP paper width> (Ширина бумаги EPSON VP) должно быть задано значение "Wide" (Широкая), на экране EXTERNAL PRINTER (ВНЕШНИЙ ПРИНТЕР) экрана SETTINGS (НАСТРОЙКИ), и в настройках принтера должна быть выбрана широкая бумага. См. «Изменение формата печати на внешнем принтере» в Разделе 3.

1. В экране DATA (ДАННЫЕ) или SD DATA (ДАННЫЕ КАРТЫ SD) нажмите кнопку PRINT (ПЕЧАТЬ), чтобы напечатать данные, или нажмите кнопку SEND (ОТПРАВКА), чтобы передать данные на персональный компьютер. Появится сообщение "Select first data" (Выберите начальные данные).

DATA		10 SEP '12 17:09	
ID	*708679 1044572	*131057 6592437	*193214 4379974
Date	05 FEB	13 NOV	17 NOV
Time	18:22	14:26	16:24
SEQ#	0000399	0000400	0000401
WBC	7.5C	8.0	7.1
RBC	4.59	4.65	4.53
HGB	13.8	14.5	13.8
HCT	42.6	42.2	41.2
MCV	92.1	92.0	92.1
MCH	31.0	30.0	31.2
MCHC	33.2!	32.7	32.6
PLT	257C	266	259
LY%	27.3F1	26.5	26.9
MO%	3.9F3	4.3	3.8
GR%	69.8F3	69.2	69.3
PRINT		first data.	
CANCEL		96/100 ← →	

DATA		10 SEP '12 17:10	
ID	*708679 1044572	*131057 6592437	*193214 4379974
Date	05 FEB	13 NOV	17 NOV
Time	18:22	14:26	16:24
SEQ#	0000399	0000400	0000401
WBC	7.5C	8.0	7.1
RBC	4.59	4.65	4.53
HGB	13.8	14.5	13.8
HCT	42.6	42.2	41.2
MCV	92.1	92.0	92.1
MCH	31.0	30.0	31.2
MCHC	33.2!	32.7	32.6
PLT	257C	266	259
LY%	27.3F1	26.5	26.9
MO%	3.9F3	4.3	3.8
GR%	69.8F3	69.2	69.3
SEND		Select first data	
CANCEL		96/100 ← →	

Переход к другим данным.

5. РАБОТА С ДАННЫМИ

- Используя кнопки со стрелками, найдите необходимые данные, и нажмите кнопку ID (Идентификатор) этих данных. Появится сообщение "Select last data" (Выберите последние данные)
- Используя кнопки со стрелками, найдите последние данные и нажмите кнопку ID (Идентификатор) этих данных. Будут выведены все данные, начиная с первого идентификатора и заканчивая последним.
Появится сообщение "Print selected data?" (Напечатать выбранные данные?) при выборе печати, или появится сообщение "Send selected data?" (Отправить выбранные данные?) при выборе отправки данных.

DATA 10 SEP '12 17:11				
ID	*708679 1044572	*131057 6592437	*193214 4379974	*731308 0775357
Date	05 FEB	13 NOV	17 NOV	15 DEC
Time	18:22	14:26	16:24	15:35
SEQ#	0000399	0000400	0000401	0000402
WBC	7.5C	8.0	7.1	6.7
RBC	4.59	4.65	4.53	4.52
HGB	13.8	14.5	13.8	13.2
HCT	42.6	42.2	41.2	42.4
MCV	92.1	92.0	92.1	92.0
MCH	31.0	30.0	31.2	30.6
MCHC	33.21	32.7	32.6	33.11
PLT	257C	266	259	266
LY%	27.3F1	26.5	26.9	26.9F1
MO%	3.9F3	4.3	3.8	4.4
GR%	68.8F3	69.2	69.3	68.7

PRINT

Print selected data?

Selected: 4 YES NO

DATA 12 SEP '12 16:43				
ID	*718015 9152712	*389482 2996411	*204764 0898926	*708679 1044572
Date	11 MAY	18 DEC	13 DEC	05 FEB
Time	18:18	02:17	05:16	18:22
SEQ#	0000396	0000397	0000398	0000399
WBC	7.0H	7.7	6.8	7.5C
RBC	4.61	4.60	4.64	4.59
HGB	13.3	13.8	14.1	13.8
HCT	42.1	42.0	41.3	42.6
MCV	92.0	91.5	92.5	92.1
MCH	30.2	30.6	30.2	31.0
MCHC	33.3	33.6	32.6	33.21
PLT	261	266	256	257C
LY%	26.9F1	27.8	26.7	27.3F1
MO%	4.2F2	4.0	3.9	3.9F3
GR%	68.9	68.2	69.4	68.8F3

SEND

Send selected data?

Selected: 4 YES NO

- Нажмите кнопку YES (ДА). Выбранные данные будут напечатаны на принтере или отправлены на персональный компьютер. Если нажать кнопку NO (НЕТ), процесс будет отменен, и произойдет возврат в экран DATA (ДАННЫЕ) или SD DATA (ДАННЫЕ КАРТЫ SD).

DATA 10 SEP '12 17:11				
ID	*708679 1044572	*131057 6592437	*193214 4379974	*731308 0775357
Date	05 FEB	13 NOV	17 NOV	15 DEC
Time	18:22	14:26	16:24	15:35
SEQ#	0000399	0000400	0000401	0000402
WBC	7.5C	8.0	7.1	6.7
RBC	4.59	4.65	4.53	4.52
HGB	13.8	14.5	13.8	13.2
HCT	42.6	42.2	41.2	42.4
MCV	92.1	92.0	92.1	92.0
MCH	31.0	30.0	31.2	30.6
MCHC	33.21	32.7	32.6	33.11
PLT	257C	266	259	266
LY%	27.3F1	26.5	26.9	26.9F1
MO%	3.9F3	4.3	3.8	4.4
GR%	68.8F3	69.2	69.3	68.7

PRINT

Printing.

1/ 4

Общее количество выбранных данных

DATA 12 SEP '12 16:43				
ID	*718015 9152712	*389482 2996411	*204764 0898926	*708679 1044572
Date	11 MAY	18 DEC	13 DEC	05 FEB
Time	18:18	02:17	05:16	18:22
SEQ#	0000396	0000397	0000398	0000399
WBC	7.0H	7.7	6.8	7.5C
RBC	4.61	4.60	4.64	4.59
HGB	13.3	13.8	14.1	13.8
HCT	42.1	42.0	41.3	42.6
MCV	92.0	91.5	92.5	92.1
MCH	30.2	30.6	30.2	31.0
MCHC	33.3	33.6	32.6	33.21
PLT	261	266	256	257C
LY%	26.9F1	27.8	26.7	27.3F1
MO%	4.2F2	4.0	3.9	3.9F3
GR%	68.9	68.2	69.4	68.8F3

SEND

Sending.

1/ 4

Количество данных, напечатанных/отправленных на данный момент

Печать или отправка данных всех образцов отдельного дня

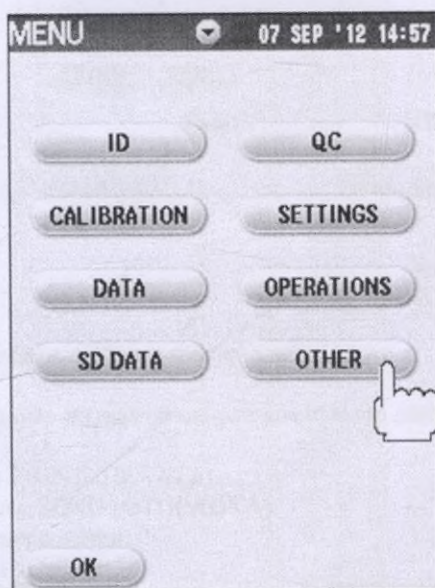
Можно напечатать на принтерах, приобретаемых отдельно, или отправить на подключенный персональный компьютер все данные за один день. Эта функция не работает с карточным принтером.

При печати убедитесь, что в принтере достаточно бумаги.

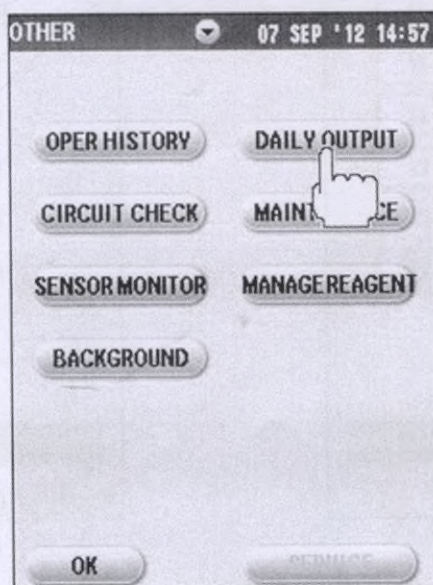
ПРИМЕЧАНИЕ

При печати на принтере WA-710V/712V или EPSON VP для <EPSON VP paper width> (Ширина бумаги EPSON VP) должно быть задано значение "Wide" (Широкая), на экране EXTERNAL PRINTER (ВНЕШНИЙ ПРИНТЕР) экрана SETTINGS (НАСТРОЙКИ), и в настройках принтера должна быть выбрана широкая бумага. См. «Изменение формата печати на внешнем принтере» в Разделе 3.

1. В экране MENU (МЕНЮ) нажмите кнопку OTHER (ПРОЧЕЕ).

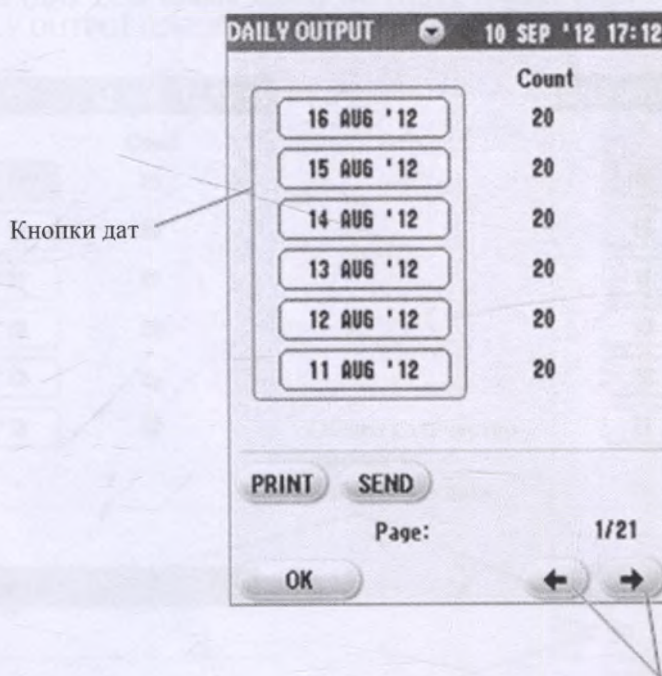


2. В экране OTHER (ПРОЧЕЕ) нажмите кнопку DAILY OUTPUT (ЕЖЕДНЕВНЫЙ ВЫВОД).

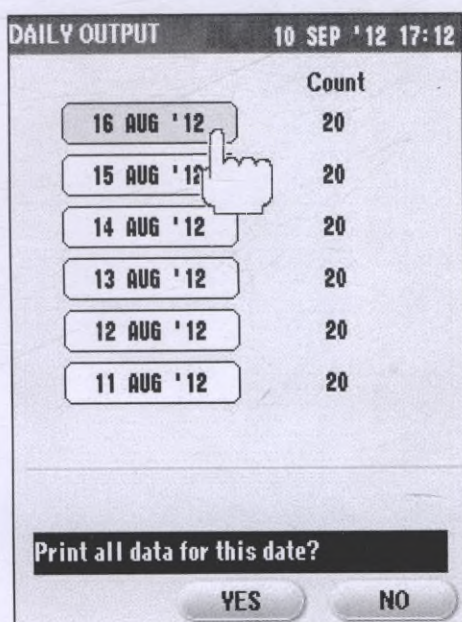


5. РАБОТА С ДАННЫМИ

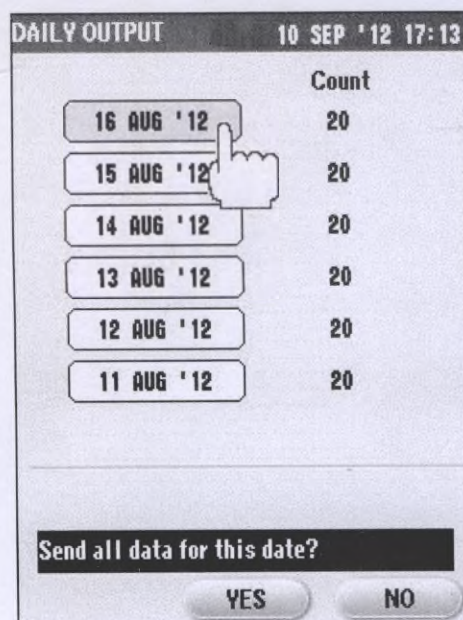
На экране будут выведены даты сохраненных данных и количество данных для каждого дня.



3. С помощью кнопок со стрелками, найдите нужную дату.
4. Чтобы напечатать или отправить на персональный компьютер данные, нажмите кнопку нужной даты.
5. Для печати нажмите кнопку PRINT (ПЕЧАТЬ).
Для отправки нажмите кнопку SEND (ОТПРАВКА).
Появится сообщение о подтверждении.



При печати



При отправке

5. РАБОТА С ДАННЫМИ

- Чтобы напечатать или отправить на персональный компьютер все данные выбранного дня, нажмите кнопку YES (ДА). Если нажать кнопку NO (НЕТ), процесс будет отменен, и произойдет возврат в экран DAILY OUTPUT (ЕЖЕДНЕВНЫЙ ВЫВОД).

DAILY OUTPUT 13 SEP '12 16:33	
	Count
16 AUG '12	20
15 AUG '12	20
14 AUG '12	20
13 AUG '12	20
12 AUG '12	20
11 AUG '12	20
Printing.	
1/ 20	

Общее количество
данных за
выбранную дату

DAILY OUTPUT 13 SEP '12 16:34	
	Count
16 AUG '12	20
15 AUG '12	20
14 AUG '12	20
13 AUG '12	20
12 AUG '12	20
11 AUG '12	20
Sending.	
3/ 20	

Количество данных, напечатанных/отправленных на данный момент

По окончании печати или передачи данных происходит возврат в экран DAILY OUTPUT (ЕЖЕДНЕВНЫЙ ВЫВОД).

Удаление данных

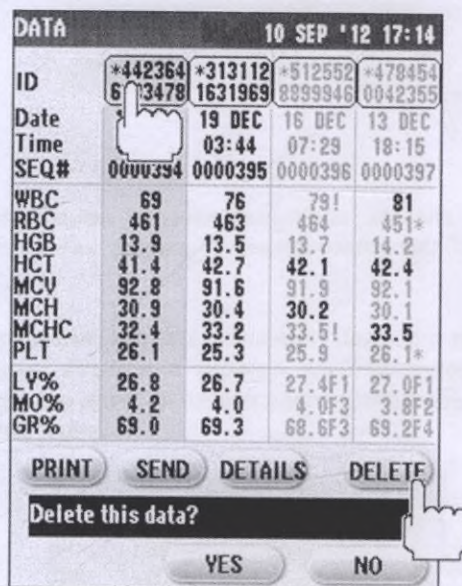
Анализатор может хранить числовые данные измерений до 400 образцов и до 50 гистограмм для образцов. Если память заполнена, и производится получение новых данных, то при сохранении новых данных самые старые данные удаляются автоматически.

Можно удалять данные по отдельности или целыми блоками, только на экране DATA (ДАННЫЕ).

Удалять данные могут только пользователи с правами доступа Lab technician (Лабораторный техник) или Service (Специалист по техническому обслуживанию).

Удаление отдельных данных

1. В экране DATA (ДАННЫЕ) нажмите кнопку ID (Идентификатор) для данных, подлежащих удалению.
2. Нажмите кнопку DELETE (УДАЛЕНИЕ). На экране появится сообщение о подтверждении.



3. Для удаления выбранных данных нажмите кнопку YES (ДА). Если нажать NO (НЕТ), процесс будет отменен, и произойдет возврат в экран DATA (ДАННЫЕ).

Удаление нескольких данных

1. В экране DATA (ДАННЫЕ) нажмите кнопку DELETE (УДАЛЕНИЕ). Появится сообщение "Select first data" (Выберите начальные данные).

DATA		13 SEP '12 21:27			
ID		+442364 6683478	+313112 1631969	+512552 8899946	+478454 0042355
Date		12 SEP	19 DEC	16 DEC	13 DEC
Time		20:54	03:44	07:29	18:15
SEQ#		0000394	0000395	0000396	0000397
WBC		69	76	79!	81
RBC		461	463	464	451*
HGB		13.9	13.5	13.7	14.2
HCT		41.4	42.7	42.1	42.4
MCV		92.8	91.6	91.9	92.1
MCH		30.9	30.4	30.2	30.1
MCHC		32.4	33.2	33.5!	33.5
PLT		26.1	25.3	25.9	26.1*
LY%		26.8	26.7	27.4F1	27.0F1
MO%		4.2	4.0	4.0F3	3.8F2
GR%		69.0	69.3	68.6F3	69.2F4

Select first data.

CANCEL 99/100 ← →

Переход к другим данным.

2. Используя кнопки со стрелками, найдите начальные данные, подлежащие удалению, и нажмите кнопку ID (Идентификатор) этих данных. Появится сообщение "Select last data" (Выберите последние данные).
3. Используя кнопки со стрелками, найдите последние данные и нажмите кнопку ID (Идентификатор) этих данных. Все данные, начиная с первого идентификатора и заканчивая последним, будут удалены. После выбора одного или нескольких идентификаторов появится сообщение "Delete selected data?" (Удалить выбранные данные?).

DATA		13 SEP '12 21:28			
ID		+442364 6683478	+313112 1631969	+512552 8899946	+478454 0042355
Date		12 SEP	19 DEC	16 DEC	13 DEC
Time		20:54	03:44	07:29	18:15
SEQ#		0000394	0000395	0000396	0000397
WBC		69	76	79!	81
RBC		461	463	464	451*
HGB		13.9	13.5	13.7	14.2
HCT		41.4	42.7	42.1	42.4
MCV		92.8	91.6	91.9	92.1
MCH		30.9	30.4	30.2	30.1
MCHC		32.4	33.2	33.5!	33.5
PLT		26.1	25.3	25.9	26.1*
LY%		26.8	26.7	27.4F1	27.0F1
MO%		4.2	4.0	4.0F3	3.8F2
GR%		69.0	69.3	68.6F3	69.2F4

Delete selected data?

Selected: 4 YES NO

4. Нажмите кнопку YES (ДА). Выбранные данные (числовые значения и гистограммы) будут удалены, и произойдет возврат в экран Data (Данные).
Если нажать NO (НЕТ), процесс будет отменен, и произойдет возврат в экран DATA (ДАННЫЕ).

Удаление всех сохраненных данных

Для удаления всех сохраненных данных:

1. В экране DATA (ДАННЫЕ) нажмите кнопку DELETE (УДАЛЕНИЕ).

The screenshot shows a screen titled 'DATA' with a timestamp '13 SEP '12 21:27'. It displays a table of patient data with columns for ID, Date, Time, SEQ#, and various blood test results (WBC, RBC, HGB, HCT, MCV, MCH, MCHC, PLT, LY%, MO%, GR%). Below the table, there are buttons for 'DELETE', 'CANCEL', and navigation arrows. A hand icon is pointing at the 'DELETE' button. A message 'Select first data.' is displayed on the screen.

ID	12 SEP	19 DEC	16 DEC	13 DEC
+442364 6683478	+313112 1631969	+512552 8899946	+478454 0042355	
Date	12 SEP	19 DEC	16 DEC	13 DEC
Time	20:54	03:44	07:29	18:15
SEQ#	0000394	0000395	0000396	0000397
WBC	69	76	79!	81
RBC	461	463	464	451*
HGB	13.9	13.5	13.7	14.2
HCT	41.4	42.7	42.1	42.4
MCV	92.8	91.6	91.9	92.1
MCH	30.9	30.4	30.2	30.1
MCHC	32.4	33.2	33.5!	33.5
PLT	26.1	25.3	25.9	26.1*
LY%	26.8	26.7	27.4F1	27.0F1
MO%	4.2	4.0	4.0F3	3.8F2
GR%	69.0	69.3	68.6F3	69.2F4

Buttons: DELETE, CANCEL, 99/100, ←, →

Message: Select first data.

2. Выберите самые свежие данные.
3. Выберите самые старые сохраненные данные. Для отображения самых старых данных используйте кнопки со стрелками.
4. Чтобы удалить все данные, нажмите кнопку YES (ДА).

Раздел 6 Контроль качества

Общая информация.....	6.3
Когда следует выполнять контроль качества.....	6.3
Методы контроля качества.....	6.3
Контрольный материал.....	6.3
Порядок контроля качества.....	6.4
Рекомендации по измерению контроля.....	6.4
Рекомендации работы с контрольными материалами.....	6.4
Программа $\bar{X}$ -R.....	6.5
Общая информация.....	6.5
Обзор программы $\bar{X}$ -R и процедуры контроля качества.....	6.5
Расчет $\bar{X}$ и R.....	6.5
Расчет верхнего и нижнего пределов $\bar{X}$ и R.....	6.6
Пример $\bar{X}$ -R графика.....	6.7
Как читать $\bar{X}$ -R график.....	6.9
Выход данных за пределы.....	6.9
Изменение настроек контроля качества.....	6.10
Измерение гематологического контроля.....	6.12
Работа с $\bar{X}$ -R данными.....	6.15
Отображение списка $\bar{X}$ -R данных (ИСТОРИЯ).....	6.15
Отображение подробных данных $\bar{X}$ -R измерения.....	6.16
Печать, передача или удаление $\bar{X}$ -R данных.....	6.18
Печать, передача или удаление $\bar{X}$ -R данных по отдельности.....	6.18
Печать, передача или удаление $\bar{X}$ -R данных, следующих друг за другом.....	6.19
Удаление всех сохраненных $\bar{X}$ -R данных.....	6.20
Отображение значений коэффициента вариации (CV) сохраненных $\bar{X}$ -R данных.....	6.21
Работа с $\bar{X}$ -R графиками.....	6.22
Изменение $\bar{X}$ -R пределов.....	6.23
Программа L & J (Леви-Дженингса).....	6.25
Общая информация.....	6.25
Обзор программы L & J и процедуры контроля качества.....	6.25
Расчет верхнего и нижнего пределов.....	6.26
Как читать L & J график.....	6.26
Выход данных за пределы.....	6.26
Изменение настроек контроля качества.....	6.27
Измерение гематологического контроля.....	6.27
Работа с L & J данными.....	6.30
Отображение списка данных L & J (ИСТОРИЯ).....	6.30
Отображение подробных данных L&J измерений.....	6.31
Печать, передача или удаление L&J данных.....	6.32
Печать, передача или удаление L&J данных по отдельности.....	6.32
Печать, передача или удаление L&J данных, следующих друг за другом.....	6.33
Удаление всех сохраненных L&J данных.....	6.35
Отображение значений коэффициента вариации (CV) сохраненных L&J данных.....	6.36

Работа с L & J графиками.....	6.37
Программа $\bar{X}_в$ (пакетная обработка $\bar{X}$).....	6.39
Общая информация.....	6.39
Обзор программы $\bar{X}_в$	6.39
Расчет $\bar{X}_в$	6.39
Работа с $\bar{X}_в$ данными.....	6.41
Работа с $\bar{X}_в$ графиком.....	6.43
Установка первоначальных значений и пределов для $\bar{X}_в$	6.44
Программа $\bar{X}_D \bullet CV$	6.46
Общая информация.....	6.46
Применение программы $\bar{X}_D \bullet CV$	6.46
Работа с $\bar{X}_D \bullet CV$ данными.....	6.47
Отображение общего среднего значения и коэффициента вариации (CV) всех сохраненных данных.....	6.48

Общая информация

Процедуры контроля качества (КК) используются для оценки точности анализатора. Эти процедуры позволяют пользователю производить оценку точности измерения прибора по всем параметрам, интерпретировать получаемые данные и проверять достоверность результатов анализов.

Рекомендуется включить эту информацию в лабораторный протокол или руководство по выполнению стандартных процедур. Для проверки и подтверждения правильности работы прибора и точности анализов см. Руководство по выполнению стандартных рабочих операций и/или план проверки точности лаборатории.

Когда следует выполнять контроль качества

Анализ контроля качества необходимо производить в соответствии с установленными нормами и порядком действий, действующими в конкретной стране и регионе. Однако рекомендуется производить контроль качества как минимум, в следующих случаях:

- По завершении процедур ввода в эксплуатацию
- Для подтверждения калибровки
- При смене номера партии реагента
- После обслуживания или замены компонентов
- При установке новой версии программного обеспечения
- При появлении в результатах анализа образцов необычного смещения или тенденции к изменению
- При появлении подозрений о неточности данных или результатов

Методы контроля качества

Анализатор предлагает следующие программы контроля качества (КК) для мониторинга и подтверждения характеристик прибора.

- $\bar{X}$ -R
- L & J (Леви-Дженингса)
- $\bar{X}_b$
- $\bar{X}D \cdot CV$

Эти программы производят автоматический расчет выводимых данных из результатов измерений образцов. Данные могут быть отображены и напечатаны в виде таблицы, а графики печатаются на основе полученных данных для каждого параметра, используемого при контроле качества.

Программы $\bar{X}$ -R и L & J нельзя использовать одновременно. В экране QC SETTINGS (НАСТРОЙКИ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА) выберите одну из них. См. «Изменение настроек контроля качества» ниже в этом Разделе.

Контрольный материал

Контроли обычно состоят из фиксированных кровяных клеток с определенными диапазонами для каждого измеряемого параметра. Есть три уровня гематологических контролей для каждого измеряемого параметра – Low (Низкий), Normal (Нормальный) и High (Высокий).

Порядок контроля качества**Рекомендации по измерению контроля**

Процедуры контроля качества (КК) должны выполняться в соответствии с протоколом контролем качества, действующим в лаборатории, и в соответствии с регламентными требованиями с соблюдением следующих общих рекомендаций:

- Каждый день перед тем, как измерять образцы пациентов, выполните измерение минимум двух уровней контроля.
- Измерение контролей для каждого параметра производите точно так же, как измерение образцов пациентов.
- Убедитесь, что результаты измерения контролей находятся в допустимых для лаборатории пределах и исследуйте данные на наличие смещений или тенденций.
- Если результаты контроля попадают в допустимые пределы, запишите результаты и приступайте к измерению образцов пациентов.
- Если результаты контроля качества выходят за допустимые в лаборатории пределы, попробуйте измерить другую пробирку из той же партии контрольного материала. Если проблема остается, свяжитесь с представителем компании Nihon Kohden.
- Не используйте полученные результаты измерения образцов пациентов, если результаты контроля выходят за пределы, допустимые в лаборатории.
- Убедитесь, что используется правильный контрольный файл, с обновленными средними значениями и пределами.

Рекомендации работы с контрольными материалами

При обращении с контрольными материалами соблюдайте следующие общие рекомендации:

- Проверьте состояние поступающего контрольного материала. Убедитесь, что пробирки имеют подходящую температуру и из них не вытекает жидкость. Проверьте отсутствие явных признаков гемолиза.
- Проверьте срок хранения и стабильность после вскрытия. Не используйте продукты дольше рекомендуемого производителем периода, иначе могут быть получены неправильные результаты.
- При смешивании и работе с контрольными материалами соблюдайте указания, приведенные во вкладыше упаковки. Правильное смешивание необходимо для получения точных результатов.
- Приготовьте продукт контроля в соответствии с указаниями, приведенными во вкладыше упаковки.
- Не допускайте чрезмерного охлаждения, перегрева или взбалтывания контрольных материалов. Храните контроли при рекомендуемой температуре. При хранении контролей в холодильнике размещайте их посередине камеры. Не храните материал контроля или калибратора на двери холодильника.

Программа $\bar{X}$ -R**Общая информация****Обзор программы $\bar{X}$ -R и процедуры контроля качества**

Программа $\bar{X}$ -R рассчитывает и отображает значение $\bar{X}$ одного дня (средние значения первого и второго измерения одного и того же контрольного образца) и R (разницу между значениями первого и второго измерений одного и того же контрольного образца). Программа $\bar{X}$ -R также производит расчет $\bar{\bar{X}}$ и $\bar{R}$ (усредненных значений $\bar{X}$ и R для нескольких дней). Можно использовать данные этой программы для построения диаграмм полученных результатов для каждого параметра контроля качества. В памяти сохраняются данные последних 120 дней.

Каждый день, когда анализатор используется, производите измерение контроля "n" раз в течение дня ($n \geq 2$). Продолжайте измерение в течение k дней (более 10 дней).

Анализатор автоматически производит расчет среднего значения и разницы для одного дня и среднего значения и разницы для k дней.

Для сохранения данных $\bar{X}$ -R могут быть отображены среднее значение $\bar{X}$ ($\bar{\bar{X}}$), ± 2 SD и ± 3 SD для $\bar{\bar{X}}$, коэффициент вариации CV для $\bar{\bar{X}}$, среднее значение R ($\bar{R}$), верхний предел для $\bar{R}$ ($\bar{R}_{URL}$) и коэффициент вариации CV для $\bar{R}$.

ОПАСНО

Контроль качества необходимо проводить в одно и то же время каждый день.

ОПАСНО

Не используйте контроль после окончания его срока годности. При использовании контроля с истекшим сроком годности полученные графики $\bar{X}$ и R будут недостоверны.

ОПАСНО

Соблюдайте оптимальные условия хранения контроля. При неоптимальных условиях хранения контроля произойдет гемолизация или разложение кровяных клеток и на графиках $\bar{X}$ и R будут часто появляться ненормальные данные.

ПРИМЕЧАНИЕ

Для программы $\bar{X}$ -R используйте только гематологический контроль МЕК-3D.

Расчет $\bar{\bar{X}}$ и $\bar{R}$

$$\bar{\bar{X}} = \frac{\sum \bar{X}}{k}$$

$\bar{\bar{X}}$: Среднее значение для одного дня
 $\bar{X}$: Среднее значение для k дней

$$\bar{R} = \frac{\sum R}{k}$$

$\bar{R}$: Разность для одного дня
R: Разность для k дней

Расчет верхнего и нижнего пределов $\bar{X}$ и R

Верхний и нижний пределы для контроля качества рассчитываются статистически следующим образом. Используется статистический метод трех среднеквадратических отклонений. Подробнее см. справочные материалы по статистике.

Если измерение контроля производится каждый день n раз (≥ 2), верхний и нижний пределы для $\bar{X}$ следующие.

$$\text{Верхний предел } X \text{ (UCL)} = u + 3 \frac{\delta}{\sqrt{n}} = \bar{\bar{X}} + 3 \frac{\bar{R}}{\sqrt{n} d_2}$$

$$\text{Нижний предел } X \text{ (LCL)} = u - 3 \frac{\delta}{\sqrt{n}} = \bar{\bar{X}} - 3 \frac{\bar{R}}{\sqrt{n} d_2}$$

δ = оценка среднеквадратического отклонения

u = фактическая оценка

Верхний предел для R следующий.

$$\text{Верхний предел } X \text{ (UCL)} = d_2 \delta + 3 d_3 \delta = (1 + 3 \frac{d_3}{d_2}) \bar{R}$$

Соотношение между n и d_2 (для $\bar{X}$) или d_2 и d_3 (для R)

n	d_2	$1/d_2$	d_3
2	1,128	0,8862	0,853
3	1,693	0,5908	0,888
4	2,059	0,4857	0,880
5	2,326	0,4299	0,864
6	2,534	0,3946	0,848
7	2,704	0,3698	0,833
8	2,847	0,3512	0,820
9	2,970	0,3367	0,808
10	3,078	0,3249	0,797

Пример $\bar{X}$ -R графика

Ниже приведены примеры данных и построенного графика для RBC.

День	Полученные данные		$\bar{X}$	R
	Первое измерение	Второе измерение		
1	4,82	4,76	4,79	0,06
2	4,79	4,80	4,80	0,01
3	4,80	4,85	4,83	0,05
4	4,71	4,77	4,74	0,06
5	4,80	4,89	4,85	0,09
6	4,82	4,83	4,83	0,01
7	4,77	4,74	4,76	0,03
8	4,77	4,80	4,79	0,03
9	4,68	4,74	4,71	0,06
10	4,91	4,92	4,92	0,01
11	4,73	4,77	4,75	0,04
12	4,79	4,80	4,80	0,01
13	4,77	4,73	4,75	0,04
14	4,77	4,82	4,80	0,05

$\bar{\bar{X}} = 4,794$

$\bar{R} = 0,0393$

$n = 2, d_2 = 1,128, d_3 = 0,853$

График $\bar{X}$:

Верхний предел $\bar{X} = \bar{\bar{X}} + 3 \frac{1}{\sqrt{n} d_2} \bar{R}$
 $= 4,794 + 1,88 \times 0,0393$
 $= 4,868$

Нижний предел $\bar{X} = \bar{\bar{X}} - 3 \frac{1}{\sqrt{n} d_2} \bar{R}$
 $= 4,794 - 1,88 \times 0,0393$
 $= 4,720$

График R:

Верхний предел R $= (1 + 3 \frac{d_3}{d_2}) \bar{R}$
 $= 3,27 \times 0,0393$
 $= 0,129$

6. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА

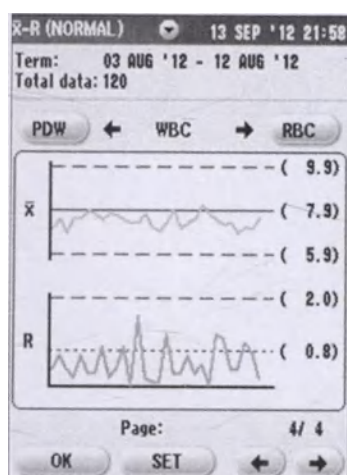
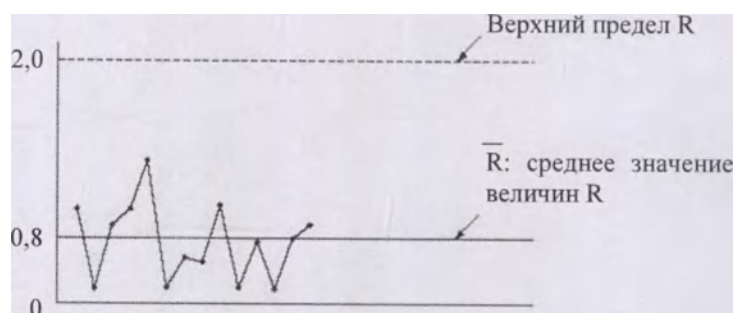
График $\bar{X}$ для WBC

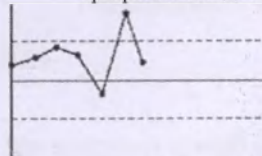
График R для WBC



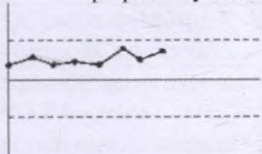
Как читать $\bar{X}$ -R график

При появлении этих графиков см. пункт «Выход данных за пределы» ниже.

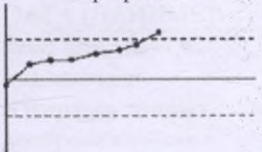
- График выходит за верхний или нижний предел.



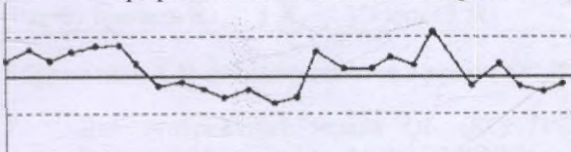
- График $\bar{X}$ уходит в положительную или отрицательную область.



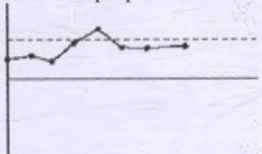
- График постепенно растет или падает.



- На графике видны постоянные периодические колебания.



- График находится рядом с верхним или нижним пределом.



Выход данных за пределы

Обычно значения каждого параметра, для которого строятся графики $\bar{X}$ и R, колеблются в диапазоне между верхним и нижним пределами $\bar{X}$ и между нулем и верхним пределом R соответственно. (См. графики $\bar{X}$ и R на предыдущей странице).

Если данные превышают верхний/нижний пределы, это может быть вызвано следующим:

График $\bar{X}$:

- Разбавитель, лизирующий раствор или гематологический контроль химически деградирован или имеет истекший срок годности. Это может быть вызвано неподходящими условиями хранения или изменением условий окружающей среды, например, влажности или температуры в помещении.
- Разница составов между различными производственными партиями контроля.
- Неисправность анализатора.

График R:

- Недостаточное перемешивание контроля.
- Изменение температуры разбавителя.
- Загрязнение в пути прохождения жидкости, например, в отверстии, в манометре, в измерительных ванночках или в субванночках.
- Неисправность анализатора, например, ошибка коэффициента разбавления или ошибка электроники.

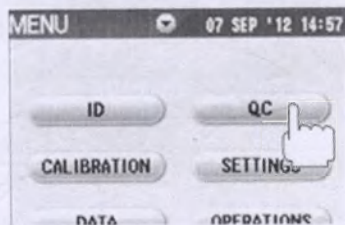
Изменение настроек контроля качества

Для программ контроля качества $\bar{X}$ -R и L & J можно задать следующие параметры.

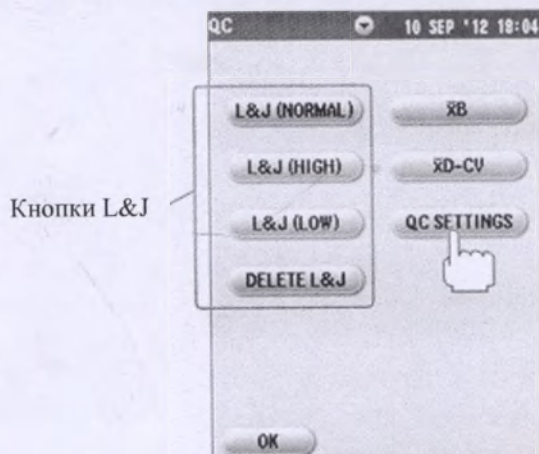
Параметр	Описание	Настройки	По умолчанию
QC method (Метод контроля качества)	Выберите метод контроля качества, $\bar{X}$ -R или L&J.	$\bar{X}$ -R или L & J	$\bar{X}$ -R
Save QC meas data on DATA screen (Сохранение данных измерения контроля качества на экране DATA (ДАННЫЕ))	Выберите, сохранять или нет данные измерения гематологического контроля на экране DATA (ДАННЫЕ).	Yes (Да) или No (Нет)	Yes (Да)
Send data after QC measurement (Отправка данных контроля качества после измерения)	Выберите, производить или нет автоматическую отправку данных измерения гематологического контроля на подключенное оборудование после каждого измерения.	Yes (Да) или No (Нет)	Yes (Да)
$\bar{X}$ limit calculation (Расчет предела $\bar{X}$)	Выберите интервал для расчета предела $\bar{X}$, ± 2 SD или ± 3 SD.	± 2 SD или ± 3 SD	± 2 SD

Если кнопки $\bar{X}$ -R не отображаются в экране QC (Контроль качества), измените метод контроля качества.

1. Для отображения экрана QC (КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА), нажмите кнопку QC (КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА) на экране MENU (МЕНЮ).



2. Нажмите кнопку QC SETTING (НАСТРОЙКИ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА).



3. Измените необходимые настройки. В поле <QC method> (Метод контроля качества) выберите “ $\bar{X}$ -R”.

QC SETTINGS 13 SEP '12 22:00

QC method
☒ $\bar{X}$ -R ☐ L&J

Save QC meas data on DATA screen
☒ Yes ☐ No

Send data after QC measurement
☒ Yes ☐ No

$\bar{X}$ limit calculation
☒ $\pm 2SD$ ☐ $\pm 3SD$

OK

4. Для возврата в экран QC (КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА) нажмите кнопку ОК. Проверьте, что кнопки $\bar{X}$ -R отображаются на экране.

Кнопки $\bar{X}$ -R

QC 13 SEP '12 21:53

$\bar{X}$ -R (NORMAL) XB

$\bar{X}$ -R (HIGH) XD-CV

$\bar{X}$ -R (LOW) QC SETTINGS

DELETE $\bar{X}$ -R

OK

Измерение гематологического контроля

Для обеспечения точности соблюдайте следующие требования.

ОПАСНО

Контроль качества необходимо проводить в одно и то же время каждый день.

ОПАСНО

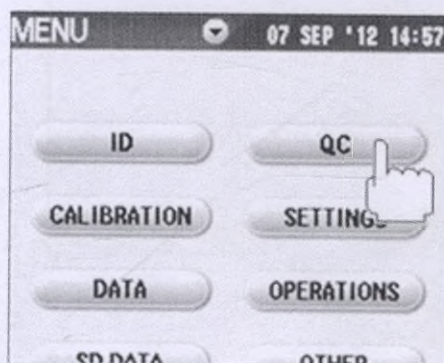
Не используйте контроль после окончания его срока годности. При использовании контроля с истекшим сроком годности полученные графики $\bar{X}$ и R будут недостоверны.

ОПАСНО

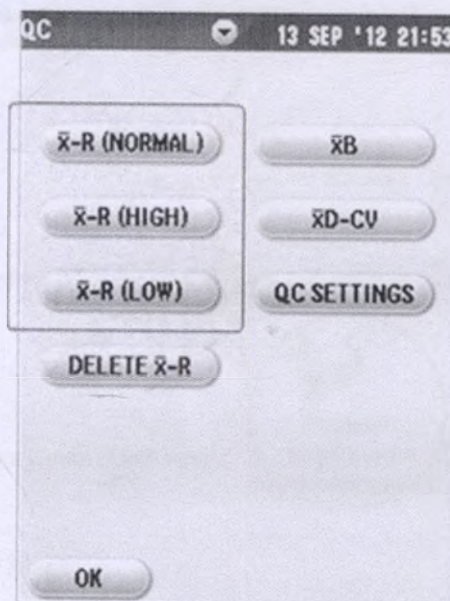
Соблюдайте оптимальные условия хранения контроля. При неоптимальных условиях хранения контроля произойдет гемолизация или разложение кровяных клеток и на графиках $\bar{X}$ и R будут часто появляться ненормальные данные.

Можно использовать три типа контроля: MEK-3DN (Нормальный), MEK-3DH (Высокий) и MEK-3DL (Низкий). Анализатор сохраняет данные 120 измерений каждого типа контроля.

1. Для отображения экрана QC (КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА), нажимите кнопку QC (КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА) на экране MENU (МЕНЮ).



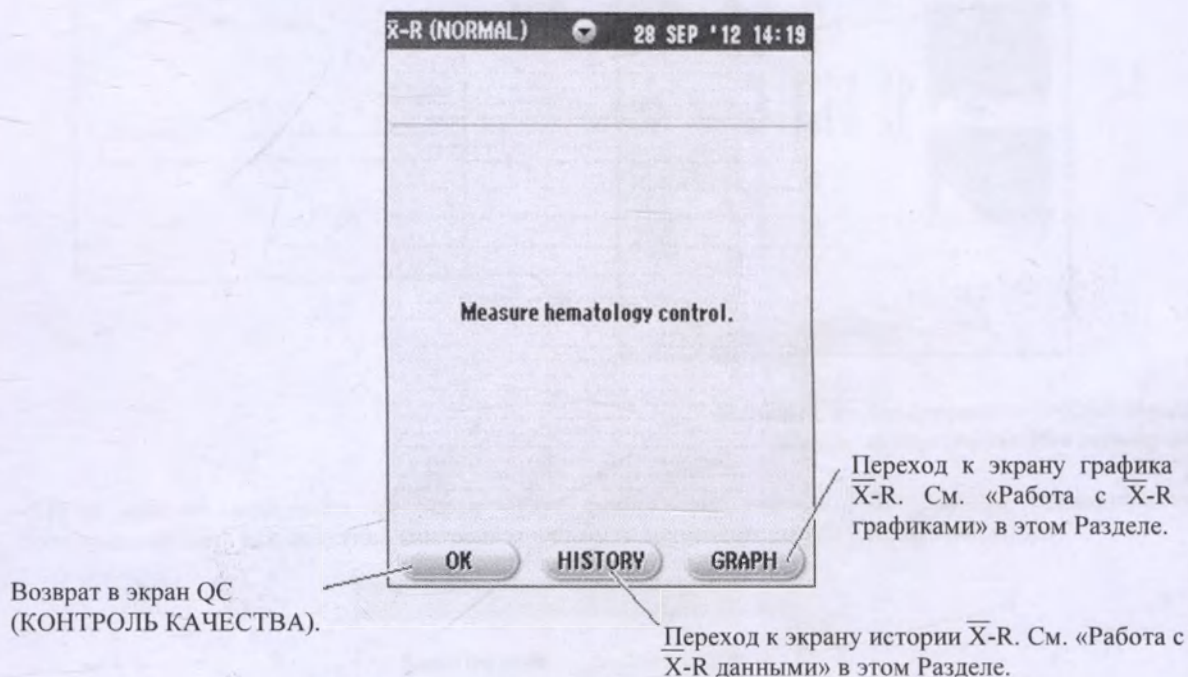
2. При использовании контроля MEK-3DN нажмите кнопку $\bar{X}$ -R (NORMAL), при использовании MEK-3DL нажмите кнопку $\bar{X}$ -R (LOW), а при использовании MEK-3DH нажмите кнопку $\bar{X}$ -R (HIGH).



Откроется экран $\bar{X}$ -R. При первом измерении контроля за день появится сообщение "Measure hematology control" (Измерьте гематологический контроль).

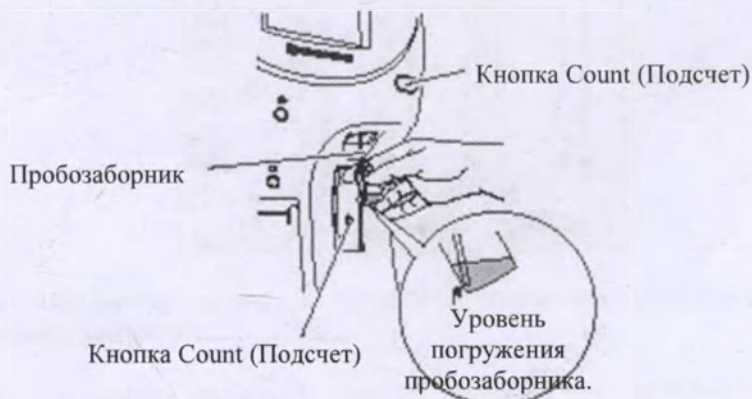
Если контроль в этот день уже измерялся, будет отображен результат предыдущего измерения. Если необходимо выполнить измерение другого контроля, удалите данные предыдущего измерения в окне HISTORY (ИСТОРИЯ) экрана $\bar{X}$ -R. Информацию об удалении данных см. «Удаление $\bar{X}$ -R данных» в этом Разделе.

Если кнопки $\bar{X}$ -R не отображаются в экране QC (КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА), измените метод контроля качества. См. «Изменение настроек контроля качества» выше в этом Разделе.

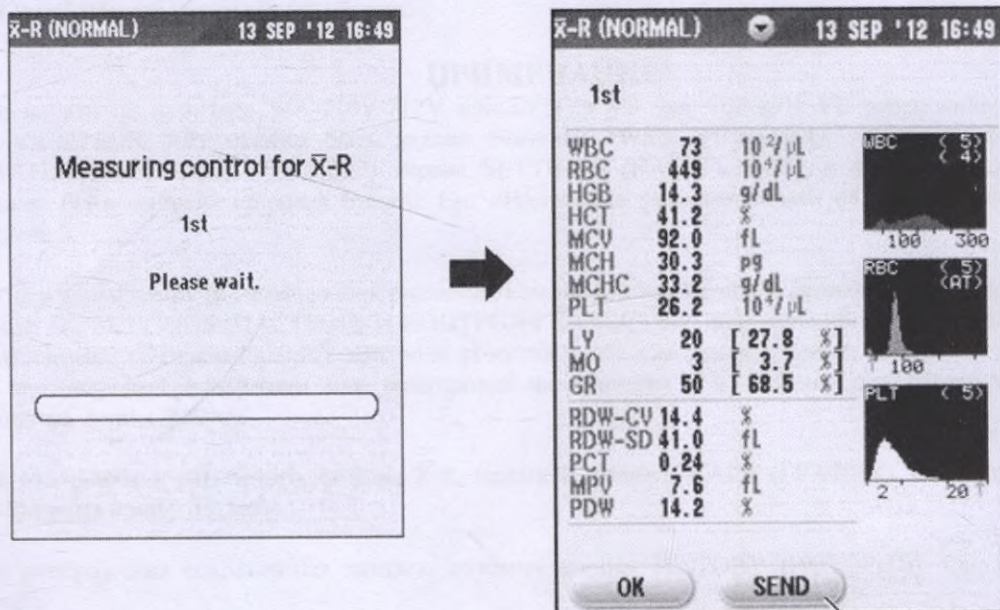


- Опустите наконечник пробозаборника в емкость с образцом, содержащую гематологический контроль и нажмите любую из кнопок [$\diamond$ Count] (Подсчет).

Когда <рабочая кнопка [Eject] (Выброс)> установлена в положение "Dispense" (Добавление) на экране OPERATION (РАБОТА) экрана SETTINGS (НАСТРОЙКИ), кнопка [Count] (Подсчет) выполняет функцию кнопки [Dispense] (Добавление) в режиме предварительного разбавления крови.



4. После первого измерения на экран будут отображены данные измерения. Измерьте контроль еще раз.



Нажмите, чтобы отправить отображаемые данные на персональный компьютер.

После второго измерения на экран будут отображены данные $\bar{X}$ -R. Данные автоматически сохраняются (для каждого типа контроля могут быть сохранены до 120 наборов данных).

X-R (NORMAL) 13 SEP '12 22:01				
Sampling mode Open				
	1st	2nd	$\bar{X}$	R
WBC	7.3	7.1	7.2	0.2
RBC	4.56	4.45	4.51	0.11
HGB	14.0	13.8	13.9	0.2
HCT	36.5	35.6	36.1	0.9
MCV	80.0	80.0	80.0	0.0
MCH	30.7	31.0	30.9	0.3
MCHC	38.4	38.8	38.6	0.4
PLT	194	197	196	3
LY%	34.1	32.2	33.2	1.9
MO%	5.3	4.9	5.1	0.4
GR%	60.6	62.9	61.8	2.3
RDW-CV	13.5	13.5	13.5	0.0
PCT	0.15	0.15	0.15	0.00
MPV	7.7	7.7	7.7	0.0
PDW	18.9	18.3	18.6	0.6
OK HISTORY GRAPH				

Нажатие на 1-ю кнопку позволяет перейти к подробным результатам первого измерения гематологического контроля.

Нажатие на 2-ю кнопку позволяет перейти к подробным результатам второго измерения гематологического контроля.

Для печати отображаемых данных $\bar{X}$ -R на принтере, приобретаемом отдельно, нажмите кнопку [Print] (Печать) на передней панели.

ПРИМЕЧАНИЕ

При печати на принтере WA-710V/712V или EPSON VP для <EPSON VP paper width> (Ширина бумаги EPSON VP) должно быть задано значение "Wide" (Широкая), на экране EXTERNAL PRINTER (ВНЕШНИЙ ПРИНТЕР) экрана SETTINGS (НАСТРОЙКИ), и в настройках принтера должна быть выбрана широкая бумага. См. «Изменение формата печати на внешнем принтере» в Разделе 3.

Когда к анализатору подключен персональный компьютер или принтер, приобретаемый отдельно, и в экране QC SETTINGS (НАСТРОЙКИ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА) включена опция < Send data after QC measurement> (Отправка данных контроля качества после измерения), данные измерения передаются на персональный компьютер или печатаются на принтере. См. «Изменение настроек контроля качества» в этом Разделе.

Для отображения или печати графика $\bar{X}$ -R, нажмите кнопку GRAPH (ГРАФИК). См. «Работа с $\bar{X}$ -R графиками» в этом Разделе.

Для отображения сохраненных данных, нажмите кнопку HISTORY (ИСТОРИЯ). См. следующий раздел.

- 5. Чтобы вернуться в экран QC (КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА), нажмите кнопку OK.

Работа с $\bar{X}$ -R данными

Отображение списка $\bar{X}$ -R данных (ИСТОРИЯ)

Сохраненные данные $\bar{X}$ -R можно отобразить в экране HISTORY (ИСТОРИЯ).

- 1. В экране $\bar{X}$ -R нажмите кнопку HISTORY (ИСТОРИЯ), чтобы отобразить последние 3 группы данных.

$\bar{X}$ -R (NORMAL)

13 SEP '12 22:01

Sampling mode Open

	1st	2nd	$\bar{X}$	R
WBC	7.3	7.1	7.2	0.2
RBC	4.56	4.45	4.51	0.11
HGB	14.0	13.8	13.9	0.2
HCT	36.5	35.6	36.1	0.9
MCV	80.0	80.0	80.0	0.0
MCH	30.7	31.0	30.9	0.3
MCHC	38.4	38.8	38.6	0.4
PLT	194	197	196	3
LY%	34.1	32.2	33.2	1.9
MO%	5.3	4.9	5.1	0.4
GR%	60.6	62.9	61.8	2.3
RDW-CV	13.5	13.5	13.5	0.0
PCT	0.15	0.15	0.15	0.00
MPV	7.7	7.7	7.7	0.0
PDW	18.9	18.3	18.6	0.6

OK HISTORY GRAPH

→

$\bar{X}$ -R (NORMAL)

13 SEP '12 22:01

Date	02 FEB '12 23:53		19 JUL '12 21:58		02 AUG '12 21:31	
	$\bar{X}$	R	$\bar{X}$	R	$\bar{X}$	R
WBC	7.8	0.6	7.3	0.0	7.2	0.2
RBC	4.56	0.06	4.56	0.00	4.51	0.11
HGB	14.4	0.2	14.0	0.0	13.9	0.2
HCT	41.6	0.3	36.5	0.0	36.1	0.9
MCV	91.9	0.1	80.0	0.0	80.0	0.0
MCH	30.8	0.2	30.7	0.0	30.9	0.3
MCHC	33.0	1.1	38.4	0.0	38.6	0.4
PLT	261	0	194	0	196	3
LY%	26.4	0.6	34.1	0.0	33.2	1.9
MO%	4.1	0.1	5.3	0.0	5.1	0.4
GR%	69.6	0.5	60.6	0.0	61.8	2.3

PRINT SEND DELETE

Total data: 120
Page: 40/ 40

OK CV ← →

Отображение значений CV (Коэффициент вариации) данных $\bar{X}$ -R.

Отображение более старых данных.

Отображение более новых данных.

2. Для перехода к другим данным используйте кнопки со стрелками.

Для отображения подробных данных измерений за определенный день, см. «Отображение подробных данных $\bar{X}$ -R измерения» в данном Разделе.

Чтобы напечатать, передать или удалить $\bar{X}$ -R данные, см. «Печать, передача или удаление $\bar{X}$ -R данных» в данном Разделе.

ПРИМЕЧАНИЕ

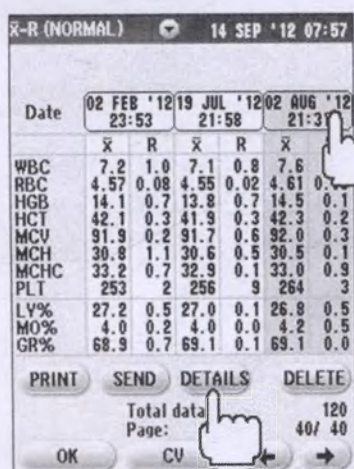
При печати на принтере WA-710V/712V или EPSON VP для <EPSON VP paper width> (Ширина бумаги EPSON VP) должно быть задано значение "Wide" (Широкая), на экране EXTERNAL PRINTER (ВНЕШНИЙ ПРИНТЕР) экрана SETTINGS (НАСТРОЙКИ), и в настройках принтера должна быть выбрана широкая бумага. См. «Изменение формата печати на внешнем принтере» в Разделе 3.

3. Для возврата в экран $\bar{X}$ -R нажмите кнопку OK.

Отображение подробных данных $\bar{X}$ -R измерения

Можно отобразить подробные данные $\bar{X}$ -R за один день. На экране можно просматривать данные измерения для первого и второго измерения, а также данные $\bar{X}$ и R.

1. На экране HISTORY (ИСТОРИЯ) нажмите кнопку необходимой даты. Для перехода к необходимой дате используйте кнопки со стрелками.
2. Для отображения подробных данных $\bar{X}$ -R, нажмите кнопку DETAILS (ПОДРОБНЕЕ).

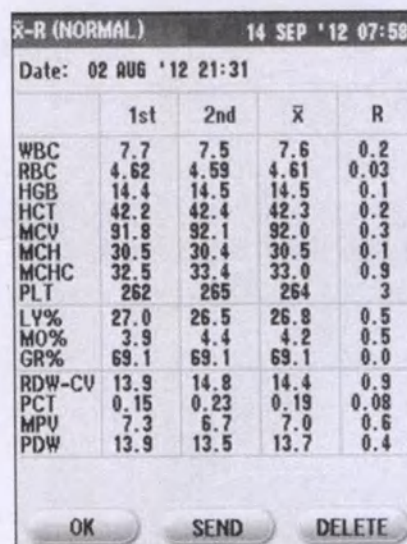


Date		02 FEB '12 23:53	19 JUL '12 21:58	02 AUG '12 21:31
WBC	$\bar{X}$	7.2	7.1	7.6
RBC	R	4.57	4.55	4.61
HGB	$\bar{X}$	14.1	13.8	14.5
HCT	R	42.1	41.9	42.3
MCV	$\bar{X}$	91.9	91.7	92.0
MCH	R	30.8	30.6	30.5
MCHC	$\bar{X}$	33.2	32.9	33.0
PLT	R	253	256	264
LY%	$\bar{X}$	27.2	27.0	26.8
MO%	R	4.0	4.0	4.2
GR%	$\bar{X}$	68.9	69.1	69.1

PRINT SEND DETAILS DELETE

Total data: 120
Page: 40/40

OK CV



	1st	2nd	$\bar{X}$	R
WBC	7.7	7.5	7.6	0.2
RBC	4.62	4.59	4.61	0.03
HGB	14.4	14.5	14.5	0.1
HCT	42.2	42.4	42.3	0.2
MCV	91.8	92.1	92.0	0.3
MCH	30.5	30.4	30.5	0.1
MCHC	32.5	33.4	33.0	0.9
PLT	262	265	264	3
LY%	27.0	26.5	26.8	0.5
MO%	3.9	4.4	4.2	0.5
GR%	69.1	69.1	69.1	0.0
RDW-CV	13.9	14.8	14.4	0.9
PCT	0.15	0.23	0.19	0.08
MPV	7.3	6.7	7.0	0.6
PDW	13.9	13.5	13.7	0.4

OK SEND DELETE

Для печати данных на подключенном принтере, нажмите кнопку [Print] (Печать) на передней панели.

ПРИМЕЧАНИЕ

При печати на принтере WA-710V/712V или EPSON VP для <EPSON VP paper width> (Ширина бумаги EPSON VP) должно быть задано значение "Wide" (Широкая), на экране EXTERNAL PRINTER (ВНЕШНИЙ ПРИНТЕР) экрана SETTINGS (НАСТРОЙКИ), и в настройках принтера должна быть выбрана широкая бумага. См. «Изменение формата печати на внешнем принтере» в Разделе 3.

Для отправки данных на персональный компьютер, нажмите кнопку SEND (ОТПРАВКА) на экране.

Для удаления отображаемых данных, нажмите кнопку DELETE (УДАЛЕНИЕ). Появится сообщение о подтверждении.

X-R (NORMAL)		14 SEP '12 07:58		
Date: 02 AUG '12 21:31				
	1st	2nd	$\bar{x}$	R
WBC	7.7	7.5	7.6	0.2
RBC	4.62	4.59	4.61	0.03
HGB	14.4	14.5	14.5	0.1
HCT	42.2	42.4	42.3	0.2
MCV	91.8	92.1	92.0	0.3
MCH	30.5	30.4	30.5	0.1
MCHC	32.5	33.4	33.0	0.9
PLT	262	265	264	3
LY%	27.0	26.5	26.8	0.5
MO%	3.9	4.4	4.2	0.5
GR%	69.1	69.1	69.1	0.0
RDW-CV	13.9	14.8	14.4	0.9
PCT	0.15	0.23	0.19	0.08
MPV	7.3	6.7	7.0	0.6
PDW	13.9	13.5	13.7	0.4
Delete this data?				
YES NO				

Для удаления данных нажмите кнопку YES (ДА). После удаления данных отображается экран HISTORY (ИСТОРИЯ). Нажмите NO (НЕТ), чтобы отменить удаление, после этого отображается экран HISTORY (ИСТОРИЯ).

Печать, передача или удаление $\bar{X}$ -R данныхПечать, передача или удаление $\bar{X}$ -R данных по отдельности

ПРИМЕЧАНИЕ

При печати на принтере WA-710V/712V или EPSON VP для <EPSON VP paper width> (Ширина бумаги EPSON VP) должно быть задано значение "Wide" (Широкая), на экране EXTERNAL PRINTER (ВНЕШНИЙ ПРИНТЕР) экрана SETTINGS (НАСТРОЙКИ), и в настройках принтера должна быть выбрана широкая бумага. См. «Изменение формата печати на внешнем принтере» в Разделе 3.

1. В экране HISTORY (ИСТОРИЯ) выберите данные, подлежащие печати, передаче или удалению нажатием кнопки требуемой даты. Для отображения нужных данных используйте кнопки со стрелками.

X-R (NORMAL)		14 SEP '12 07:57					
Date	02 FEB '12 23:53		19 JUL '12 21:58		02 AUG '12 21:31		
	$\bar{X}$	R	$\bar{X}$	R	$\bar{X}$	R	
WBC	7.2	1.0	7.1	0.8	7.6	0.2	
RBC	4.57	0.08	4.55	0.02	4.61	0.03	
HGB	14.1	0.7	13.8	0.7	14.5	0.1	
HCT	42.1	0.3	41.9	0.3	42.3	0.2	
MCV	91.9	0.2	91.7	0.6	92.0	0.3	
MCH	30.8	1.1	30.6	0.5	30.5	0.1	
MCHC	33.2	0.7	32.9	0.1	33.0	0.9	
PLT	253	2	256	9	264	3	
LY%	27.2	0.5	27.0	0.1	26.8	0.5	
MO%	4.0	0.2	4.0	0.0	4.2	0.5	
GR%	68.9	0.7	69.1	0.1	69.1	0.0	
PRINT		SEND		DETAILS		DELETE	
Total data:				120			
Page:				40/ 40			
OK		CV		←		→	

2. Для печати нажмите кнопку PRINT (ПЕЧАТЬ).
Для передачи нажмите кнопку SEND (ОТПРАВКА).
Для удаления нажмите кнопку DELETE (УДАЛЕНИЕ).

Появится сообщение о подтверждении.

"Delete this data?"
(Удалить эти данные?) при удалении.
"Print this data?"
(Напечатать эти данные?) при печати.
"Send this data?"
(Передать эти данные?) при отправке.

X-R (NORMAL)		14 SEP '12 07:57					
Date	02 FEB '12 23:53		19 JUL '12 21:58		02 AUG '12 21:31		
	$\bar{x}$	R	$\bar{x}$	R	$\bar{x}$	R	
WBC	7.2	1.0	7.1	0.8	7.6	0.2	
RBC	4.57	0.08	4.55	0.02	4.61	0.03	
HGB	14.1	0.7	13.8	0.7	14.5	0.1	
HCT	42.1	0.3	41.9	0.3	42.3	0.2	
MCV	91.9	0.2	91.7	0.6	92.0	0.3	
MCH	30.8	1.1	30.6	0.5	30.5	0.1	
MCHC	33.2	0.7	32.9	0.1	33.0	0.9	
PLT	253	2	256	9	264	3	
LY%	27.2	0.5	27.0	0.1	26.8	0.5	
MO%	4.0	0.2	4.0	0.0	4.2	0.5	
GR%	68.9	0.7	69.1	0.1	69.1	0.0	
PRINT		SEND		DETAILS		DELETE	
Delete this data?							
YES				NO			

3. Чтобы напечатать, передать или удалить выбранные данные, нажмите кнопку YES (ДА). Чтобы отменить действия, нажмите NO (НЕТ).

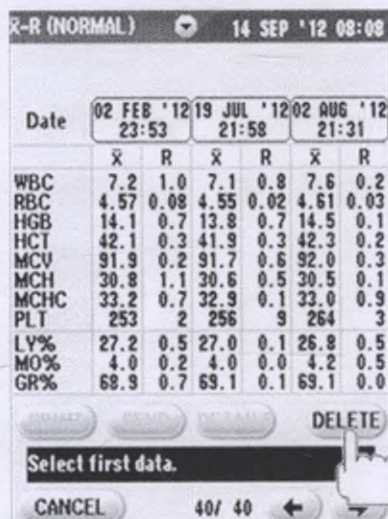
Печать, передача или удаление $\bar{X}$ -R данных, следующих друг за другом

ПРИМЕЧАНИЕ

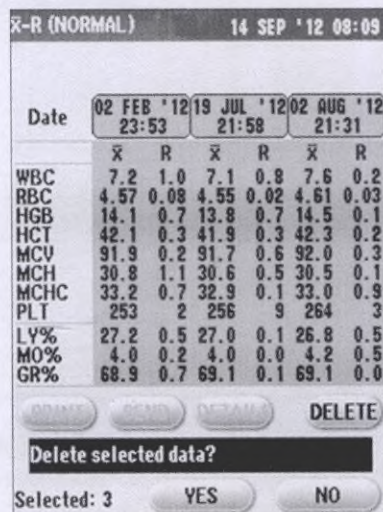
При печати на принтере WA-710V/712V или EPSON VP для <EPSON VP paper width> (Ширина бумаги EPSON VP) должно быть задано значение "Wide" (Широкая), на экране EXTERNAL PRINTER (ВНЕШНИЙ ПРИНТЕР) экрана SETTINGS (НАСТРОЙКИ), и в настройках принтера должна быть выбрана широкая бумага. См. «Изменение формата печати на внешнем принтере» в Разделе 3.

1. На экране HISTORY (ИСТОРИЯ);
Для печати нажмите кнопку PRINT (ПЕЧАТЬ).
Для передачи нажмите кнопку SEND (ОТПРАВКА).
Для удаления нажмите кнопку DELETE (УДАЛЕНИЕ).

На экране появляется сообщение "Select first data" (Выберите начальные данные).



2. Нажмите на кнопку даты первых данных удаляемой последовательности. На экране появляется сообщение "Select last data" (Выберите конечные данные).
3. Используя кнопки со стрелками, найдите последние данные и нажмите кнопку даты этих данных. На экране появится сообщение о подтверждении.

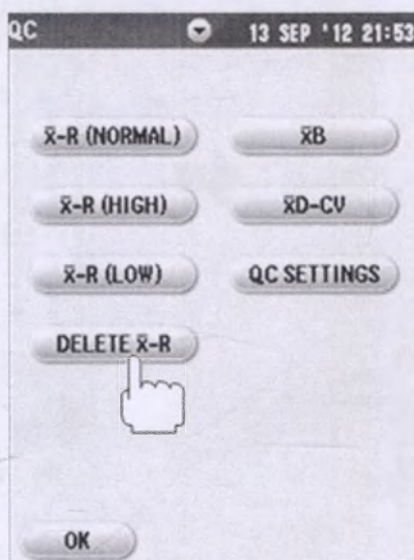


- Нажмите YES (ДА). Все данные, начиная с первой выбранной даты и заканчивая последней, будут напечатаны, переданы или удалены.
Для отмены действия нажмите кнопку NO (НЕТ).

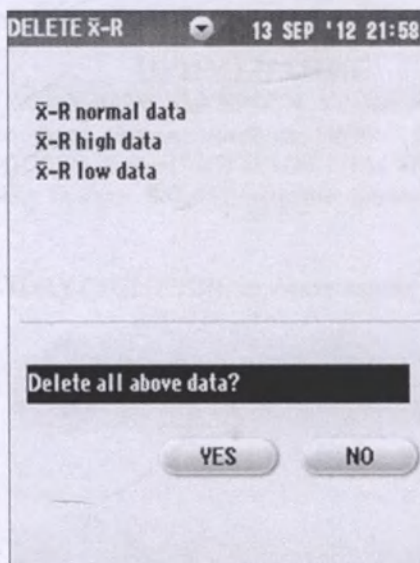
Удаление всех сохраненных $\bar{X}$ -R данных

Можно удалить все сохраненные $\bar{X}$ -R данные. Это позволяет предотвратить смешивание новых и старых данных, особенно в случае использования гематологического контроля с новым номером серии.

- В экране QC (КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА) нажмите кнопку DELETE X-R (УДАЛЕНИЕ $\bar{X}$ -R).



Появляется сообщение "Delete all above data?" (Удалить все данные выше?).



- Чтобы удалить все сохраненные $\bar{X}$ -R данные, нажмите кнопку YES (ДА). Появится сообщение о подтверждении, после этого отображается экран QC (КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА). Нажмите NO (НЕТ), чтобы отметить удаление, после этого отображается экран QC (КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА).

Удаляются только данные по параметрам $\bar{X}$ и R. Результаты измерений и пределы $\bar{X}$ -R сохраняются.

Отображение значений коэффициента вариации (CV) сохраненных $\bar{X}$ -R данных

На экране может быть отображено среднее значение $\bar{X}$ ($\bar{\bar{X}}$), ± 2 SD или ± 3 SD для $\bar{X}$, коэффициент вариации $\bar{X}$, среднее значение R (R), верхний предел R (RURL) и коэффициент вариации R, сохраненных $\bar{X}$ -R данных.

1. В экране HISTORY (ИСТОРИЯ) нажмите кнопку CV (КОЭФФИЦИЕНТ ВАРИАЦИИ).

$\bar{X}$ -R (NORMAL)		13 SEP '12 22:01					
Date	02 FEB '12 23:53		19 JUL '12 21:58		02 AUG '12 21:31		
	$\bar{X}$	R	$\bar{X}$	R	$\bar{X}$	R	
WBC	7.8	0.6	7.3	0.0	7.2	0.2	
RBC	4.56	0.06	4.56	0.00	4.51	0.11	
HGB	14.4	0.2	14.0	0.0	13.9	0.2	
HCT	41.6	0.3	36.5	0.0	36.1	0.9	
MCV	91.9	0.1	80.0	0.0	80.0	0.0	
MCH	30.8	0.2	30.7	0.0	30.9	0.3	
MCHC	33.0	1.1	38.4	0.0	38.6	0.4	
PLT	261	0	194	0	196	3	
LY%	26.4	0.6	34.1	0.0	33.2	1.9	
MO%	4.1	0.1	5.3	0.0	5.1	0.4	
GR%	69.6	0.5	60.6	0.0	61.8	2.3	
PRINT		SEND		DELETE			
		Total data:		120			
		Page:		40/ 40			
OK		CV		←		→	



$\bar{X}$ -R (NORMAL)		14 SEP '12 08:10					
Term:		03 AUG '12 - 12 AUG '12					
Total data:		120					
	$\bar{X}$			R			
	$\bar{X}$	$\bar{X}$ CL	CV	R	RURL	CV	
WBC	7.5	0.6	4.1	0.5	1.6	73.7	
RBC	4.58	0.06	0.6	0.05	0.16	73.3	
HGB	13.9	0.6	2.3	0.5	1.6	66.0	
HCT	42.1	0.5	0.6	0.4	1.3	75.3	
MCV	92.0	0.6	0.3	0.5	1.6	75.2	
MCH	30.4	0.5	0.9	0.4	1.3	68.5	
MCHC	33.1	0.6	0.9	0.5	1.6	73.5	
PLT	260	5	1.0	4	13	70.9	
LY%	27.0	0.5	1.1	0.4	1.3	79.3	
MO%	4.0	0.3	3.9	0.2	0.7	79.2	
GR%	69.1	0.6	0.5	0.5	1.6	78.2	
RDW-CV	14.2	0.6	2.0	0.5	1.6	73.0	
PCT	0.18	0.06	15.1	0.05	0.16	72.8	
MPV	7.0	0.6	4.3	0.5	1.6	58.0	
PDW	13.7	0.6	2.0	0.5	1.6	65.2	
		OK					

Для печати данных на подключенном принтере, нажмите кнопку [Print] (Печать) на передней панели

ПРИМЕЧАНИЕ

При печати на принтере WA-710V/712V или EPSON VP для <EPSON VP paper width> (Ширина бумаги EPSON VP) должно быть задано значение "Wide" (Широкая), на экране EXTERNAL PRINTER (ВНЕШНИЙ ПРИНТЕР) экрана SETTINGS (НАСТРОЙКИ), и в настройках принтера должна быть выбрана широкая бумага. См. «Изменение формата печати на внешнем принтере» в Разделе 3.

2. Чтобы вернуться в экран HISTORY (ИСТОРИЯ), нажмите кнопку OK.

Работа с $\bar{X}$ -R графиками

Возможно отображение графиков $\bar{X}$ и R для каждого параметра.

1. В экране $\bar{X}$ -R нажмите кнопку GRAPH (ГРАФИК). Появляется сообщение "Select parameter" (Выбрать параметр) и кнопки параметров.

$\bar{X}$ -R (NORMAL) 13 SEP '12 22:01

Sampling mode Open

	1st	2nd	$\bar{X}$	R
WBC	7.3	7.1	7.2	0.2
RBC	4.56	4.45	4.51	0.11
HGB	14.0	13.8	13.9	0.2
HCT	36.5	35.6	36.1	0.9
MCV	80.0	80.0	80.0	0.0
MCH	30.7	31.0	30.9	0.3
MCHC	38.4	38.8	38.6	0.4
PLT	194	197	196	3
LY%	34.1	32.2	33.2	1.9
MO%	5.3	4.9	5.1	0.4
GR%	60.6	62.9	61.8	2.3
RDW-CV	13.5	13.5	13.5	0.0
PCT	0.15	0.15	0.15	0.00
MPV	7.7	7.7	7.7	0.0
PDW	18.9	18.3	18.6	0.6

OK HISTORY GRAPH

$\bar{X}$ -R (NORMAL) 14 SEP '12 08:10

Term: 03 AUG '12 - 12 AUG '12
Total data: 120

Select parameter.

WBC RBC HGB

HCT MCV MCH

MCHC PLT LY%

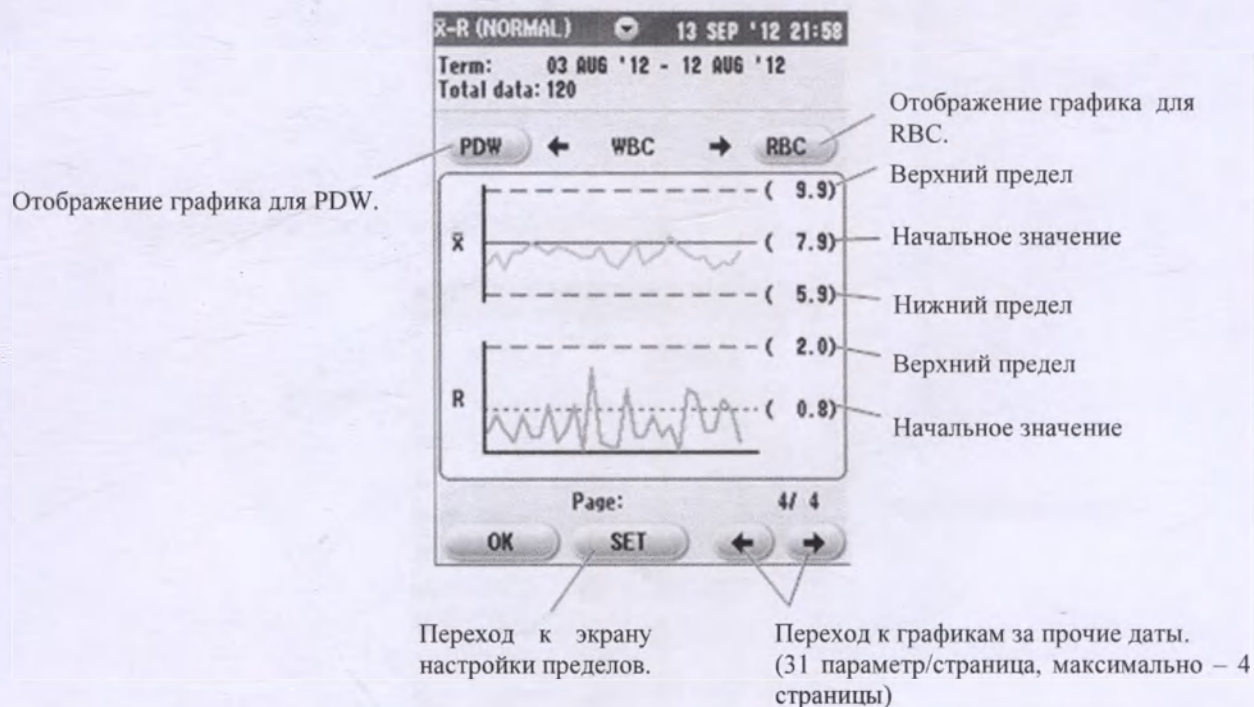
MO% GR% RDW-CV

PCT MPV PDW

OK SET

Переход к экрану настройки пределов.

2. Нажмите на кнопку нужного параметра. На экране будет отображен график для этого параметра.



Смена выводимого параметра производится с помощью кнопок выбора параметра в верхней части экрана.

Если график выходит за установленные пределы, появляется сообщение "Out of range" (Вне диапазона).

Для печати отображаемых данных графика на подключенном принтере, нажмите кнопку [Print] (Печать) на передней панели.

ПРИМЕЧАНИЕ

При печати на принтере WA-710V/712V или EPSON VP для <EPSON VP paper width> (Ширина бумаги EPSON VP) должно быть задано значение "Wide" (Широкая), на экране EXTERNAL PRINTER (ВНЕШНИЙ ПРИНТЕР) экрана SETTINGS (НАСТРОЙКИ), и в настройках принтера должна быть выбрана широкая бумага. См. «Изменение формата печати на внешнем принтере» в Разделе 3.

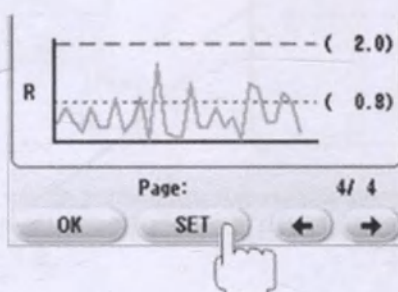
Чтобы изменить начальные значения верхнего и нижнего пределов величин $\bar{X}$ и R для графика $\bar{X}$ -R, нажмите кнопку SET (НАСТРОЙКА). Подробнее см. описание следующей процедуры.

3. Чтобы вернуться в предыдущий экран, нажмите кнопку OK.

Изменение $\bar{X}$ -R пределов

При необходимости можно изменить начальное значение, а также верхний и нижний пределы величин $\bar{X}$ и R для графика $\bar{X}$ -R.

1. На экране графика $\bar{X}$ -R нажмите кнопку SET (НАСТРОЙКА), чтобы открыть экран установки пределов $\bar{X}$ -R.



2. Выберите значения "Set $\bar{X}$ ", чтобы изменить пределы параметра X.

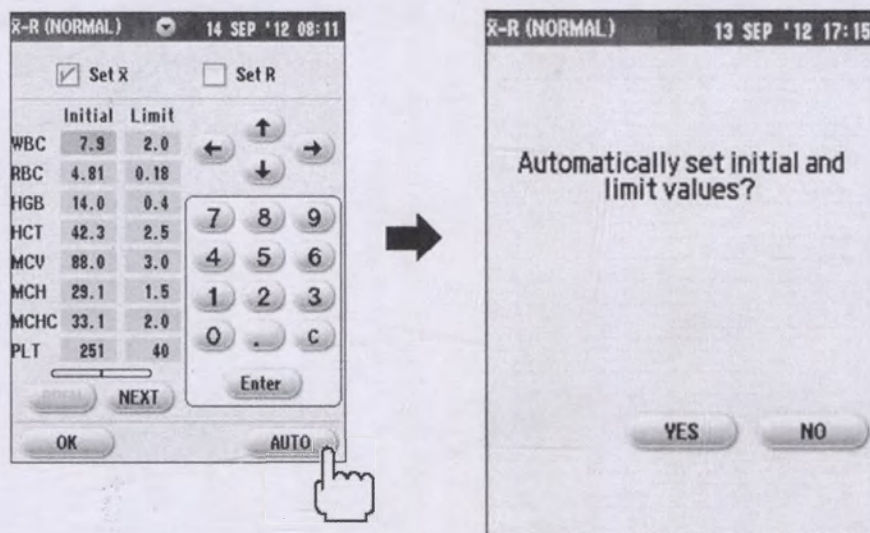
	Initial	Limit
WBC	7.9	2.0
RBC	4.81	0.18
HGB	14.0	0.4
HCT	42.3	2.5
MCV	88.0	3.0
MCH	29.1	1.5
MCHC	33.1	2.0
PLT	251	40

Переход к другим параметрам.

3. Найдите необходимые параметры, используя кнопки PREV (НАЗАД) или NEXT (ДАЛЕЕ).
4. Чтобы изменить пределы по отдельности:
 - i) Нажмите на настраиваемый параметр или используйте кнопки со стрелками для установки курсора на тот параметр, значение которого требуется изменить.
 - ii) Введите требуемое значение при помощи цифровой клавиатуры. Для сохранения значения нажмите кнопку Enter. Курсор перейдет в следующее поле.
 - iii) Для изменения других величин повторите действия i) и ii).

Для автоматического расчета идеальных значений для всех пределов:

- i) Нажмите кнопку AUTO (АВТОМАТИЧЕСКИЙ). Появится сообщение о подтверждении.



- ii) Нажмите кнопку YES (ДА), чтобы установить идеальные значения, автоматически рассчитываемые на основе сохраненных данных. Нажмите NO (НЕТ), чтобы отметить действие, после этого отображается экран пределов X-R.
5. Для изменения пределов R повторите действия от 2 до 4. При выполнении действия 2 выберите "Set R".
6. Чтобы вернуться в экран графика X-R, нажмите кнопку OK.

Программа L & J (Леви-Дженнинга)**Общая информация****Обзор программы L & J и процедуры контроля качества**

Программа L & J (Леви-Дженнинга)* производит измерение одного контрольного образца каждый день, с автоматическим расчетом среднего значения и стандартного отклонения (SD) для построения графика L-J для контроля качества. В памяти сохраняются данные измерений последних 120 дней.

* К программе L-J применяются правила Вестгарда (Westgard®).

Westgard является зарегистрированной торговой маркой корпорации Westgard Quality.

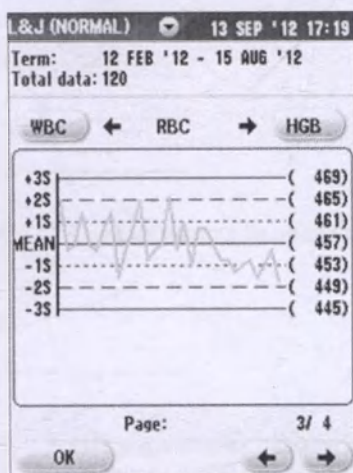
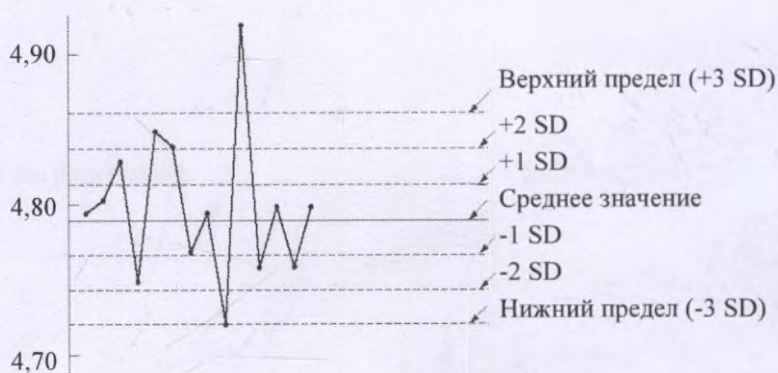


График L-J



Каждый день, когда анализатор находится в стабильном состоянии, производите однократное измерение контроля. Анализатор автоматически рассчитывает среднее значение и верхний и нижний пределы.

Для сохраненных данных могут быть отображены среднее значение, интервалы ± 2 SD, ± 3 SD и коэффициент вариации CV.

ОПАСНО

Контроль качества необходимо проводить в одно и то же время каждый день.

ОПАСНО

Не используйте контроль после окончания его срока годности. При использовании контроля с истекшим сроком годности полученные графики L&J будут недостоверны.

ОПАСНО

Соблюдайте оптимальные условия хранения контроля. При неоптимальных условиях хранения контроля произойдет гемолизация или разложение кровяных клеток и на графиках L&J будут часто появляться ненормальные данные.

ПРИМЕЧАНИЕ

Для программы L & J используйте только гематологический контроль MEK-3D.

Расчет верхнего и нижнего пределов

Верхний и нижний пределы для программы L & J рассчитываются автоматически по следующим уравнениям:

$$\text{Верхний предел } (+3S) = X + 3\sigma$$

$$\text{Нижний предел } (-3S) = X - 3\sigma$$

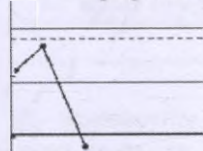
X = среднее значение

σ = стандартное отклонение

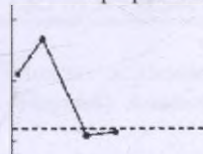
Как читать L & J график

При появлении этих графиков см. пункт «Выход данных за пределы» ниже.

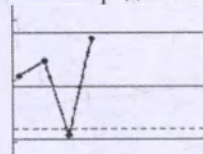
- График вышел за предел ± 3 SD.



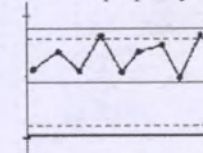
- График вышел за предел ± 2 SD два раза подряд.



- Две следующих одна за другой точки находятся за границами ± 2 SD, при этом график переходит из-за предела $+2$ SD (или -2 SD) за предел -2 SD (или $+2$ SD).



- График уходит в положительную или отрицательную область.



Выход данных за пределы

Обычно все результаты измерений находятся в диапазоне между верхним и нижним пределами. Если данные выходят за верхний/нижний пределы, отображается сообщение "Out of range" (Вне диапазона). Это может быть вызвано следующими причинами.

- Разбавитель, лизирующий раствор или гематологический контроль химически деградирован или имеет истекший срок годности. Это может быть вызвано неподходящими условиями хранения или изменением условий окружающей среды, например, влажности или температуры в помещении.
- Разница составов между различными производственными партиями контроля.
- Недостаточное перемешивание контроля.
- Изменение температуры разбавителя.
- Загрязнение в пути прохождения жидкости, например, в отверстии, в манометре, в измерительных ванночках или в субванночках.
- Неисправность анализатора, например, ошибка коэффициента разбавления или ошибка электроники.

Изменение настроек контроля качества

Если кнопки L & J не выводятся в экране QC (КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА), измените метод контроля качества. В экране QC Settings (НАСТРОЙКИ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА) в поле <QC method> выберите метод контроля качества "L & J". См. «Изменение настроек контроля качества» в пункте «Программа X-R» в этом Разделе.

Измерение гематологического контроля

Для обеспечения точности соблюдайте следующие требования.

ОПАСНО

Контроль качества необходимо проводить в одно и то же время каждый день.

ОПАСНО

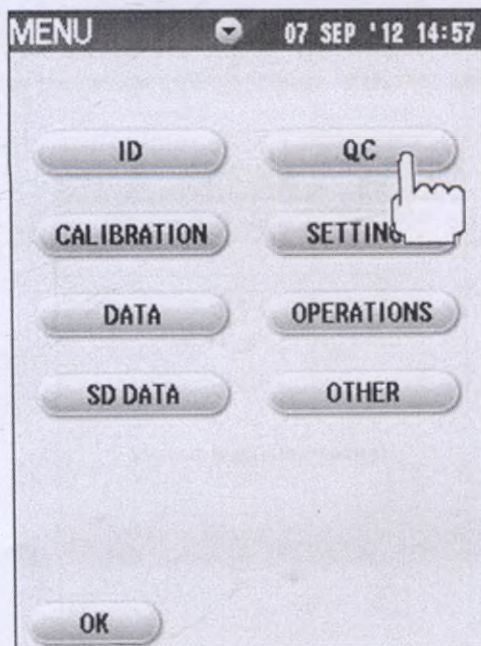
Не используйте контроль после окончания его срока годности. При использовании контроля с истекшим сроком годности полученные графики L&J будут недостоверны.

ОПАСНО

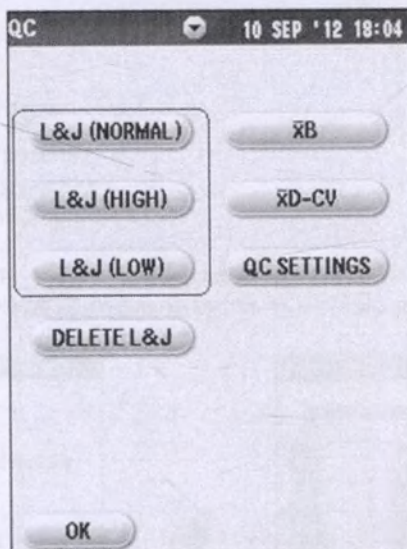
Соблюдайте оптимальные условия хранения контроля. При неоптимальных условиях хранения контроля произойдет гемолизация или разложение кровяных клеток и на графиках L&J будут часто появляться ненормальные данные.

Можно использовать три типа контроля: MEK-3DN (Нормальный), MEK-3DH (Высокий) и MEK-3DL (Низкий). Анализатор сохраняет данные 120 измерений каждого типа контроля.

1. чтобы открыть экран QC (КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА), нажмите кнопку QC (КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА) на экране MENU (МЕНЮ).



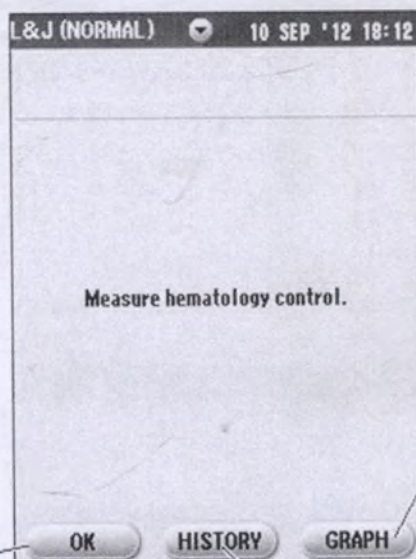
2. При использовании контроля MEK-3DN нажмите кнопку L & J (NORMAL), при использовании MEK-3DL нажмите кнопку L & J (LOW), а при использовании MEK-3DH нажмите кнопку L & J (HIGH).



Откроется экран L & J. При первом измерении контроля за день появится сообщение "Measure hematology control" (Измерьте гематологический контроль).

Если контроль в этот день уже измерялся, будет отображен результат предыдущего измерения. Если необходимо выполнить измерение другого контроля, удалите данные предыдущего измерения в экране HISTORY (ИСТОРИЯ) экрана L & J. Информацию об удалении данных см. в пункте «Удаление L & J данных» в этом Разделе.

Если кнопки L & J не отображаются в экране QC (КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА), измените метод контроля качества. См. «Изменение настроек контроля качества» выше в этом Разделе.



Возврат к экрану QC
(КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА).

Отображение экрана графика
L & J. См. «Работа с L & J
графиками» в этом Разделе.

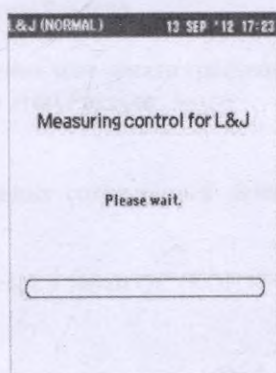
Отображение экрана истории L & J. См. с L & J
«Работа данными» ниже в этом Разделе.

6. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА



- Опустите наконечник пробозаборника в емкость с образцом, содержащую гематологический контроль и нажмите любую из кнопок [$\diamond$ Count] (Подсчет).

- После измерения на экран будут отображены результаты измерения. Данные сохраняются автоматически (для каждого типа контроля могут быть сохранены до 120 наборов данных).



L&J (NORMAL) 10 SEP '12 19:02		
Sampling mode Open		
WBC	7.4	$10^3/\mu\text{L}$
RBC	4.57	$10^{12}/\mu\text{L}$
HGB	14.0	g/dL
HCT	36.4	%
MCV	79.6	fL
MCH	30.6	pg
MCHC	38.5	g/dL
PLT	197	$10^3/\mu\text{L}$
LY	2.3	[31.6 %]
MO	0.3	[4.4 %]
GR	4.8	[64.0 %]
RDW-CV	13.5	%
PCT	0.15	%
MPV	7.7	fL
PDW	17.6	%
DETAILS		
OK HISTORY GRAPH		

Нажмите кнопку DETAILS (ПОДРОБНЕЕ), чтобы перейти к подробным результатам первого измерения гематологического контроля.

L&J (NORMAL) 10 SEP '12 19:02		
Sampling mode Open		
WBC	7.4	$10^3/\mu\text{L}$
RBC	4.57	$10^{12}/\mu\text{L}$
HGB	14.0	g/dL
HCT	36.4	%
MCV	79.6	fL
MCH	30.6	pg
MCHC	38.5	g/dL
PLT	197	$10^3/\mu\text{L}$
LY	2.3	[31.6 %]
MO	0.3	[4.4 %]
GR	4.8	[64.0 %]
RDW-CV	13.5	%
PCT	0.15	%
MPV	7.7	fL
PDW	17.6	%
DETAILS		
OK HISTORY GRAPH		



L&J (NORMAL) 10 SEP '12 19:02		
WBC	7.4	$10^3/\mu\text{L}$
RBC	4.57	$10^{12}/\mu\text{L}$
HGB	14.0	g/dL
HCT	36.4	%
MCV	79.6	fL
MCH	30.6	pg
MCHC	38.5	g/dL
PLT	197	$10^3/\mu\text{L}$
LY	2.3	[31.6 %]
MO	0.3	[4.4 %]
GR	4.8	[64.0 %]
RDW-CV	13.5	%
RDW-SD	43.0	fL
PCT	0.15	%
MPV	7.7	fL
PDW	17.6	%
OK SEND		

Для печати отображаемых данных L&J на принтере, приобретаемом отдельно, нажмите кнопку [Print] (Печать) на передней панели.

ПРИМЕЧАНИЕ

При печати на принтере WA-710V/712V или EPSON VP для <EPSON VP paper width> (Ширина бумаги EPSON VP) должно быть задано значение "Wide" (Широкая), на экране EXTERNAL PRINTER (ВНЕШНИЙ ПРИНТЕР) экрана SETTINGS (НАСТРОЙКИ), и в настройках принтера должна быть выбрана широкая бумага. См. «Изменение формата печати на внешнем принтере» в Разделе 3.

Когда к анализатору подключен персональный компьютер или принтер, приобретаемый отдельно, и в экране QC Settings (НАСТРОЙКИ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА) включена опция < Send data after QC measurement> (Отправка данных контроля качества после измерения), данные измерения передаются на персональный компьютер или печатаются на принтере. См. «Изменение настроек контроля качества» в этом Разделе.

Для отображения или печати графика L & J нажмите кнопку GRAPH (ГРАФИК). См. «Работа с L & J графиками» в этом Разделе.

Для отображения сохраненных данных нажмите кнопку HISTORY (ИСТОРИЯ). См. следующий раздел.

- 6. Чтобы вернуться в экран QC (КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА), нажмите кнопку OK.

Работа с L & J данными

Отображение списка данных L & J (ИСТОРИЯ)

Сохраненные данные L & J можно отобразить в экране HISTORY (ИСТОРИЯ).

- 1. В экране L & J нажмите кнопку HISTORY, чтобы отобразить последние 4 группы данных.

L&J (NORMAL) 10 SEP '12 19:02

Sampling mode Open

WBC	7.4	10 ⁹ /μL
RBC	4.57	10 ⁶ /μL
HGB	14.0	g/dL
HCT	36.4	%
MCV	79.6	fL
MCH	30.6	pg
MCHC	38.5	g/dL
PLT	197	10 ³ /μL
LY	2.3	[31.6 %]
MO	0.3	[4.4 %]
GR	4.8	[64.0 %]
RDW-CV	13.5	%
PCT	0.15	%
MPV	7.7	fL
PDW	17.6	%

DETAILS

OK HISTORY GRAPH

→

L&J (NORMAL) 10 SEP '12 19:02

Date	04 NOV 13:05	10 SEP 18:44	10 SEP 18:53	10 SEP 19:01
WBC	7.5	7.3	7.1	7.4
RBC	4.59	4.56	4.45	4.57
HGB	14.3	14.0	13.8	14.0
HCT	41.7	36.5	35.6	36.4
MCV	91.8	80.0	80.0	79.6
MCH	30.7	30.7	31.0	30.6
MCHC	32.4	38.4	38.8	38.5
PLT	261	194	197	197
LY%	26.1	34.1	32.2	31.6
MO%	4.1	5.3	4.9	4.4
GR%	69.8	60.6	62.9	64.0

PRINT SEND DELETE

Total data: 120

Page: 30/ 30

OK CV ← →

Отображение значений CV (Коэффициент вариации) данных L & J.

Отображение более старых данных.

Отображение более новых данных.

- 2. Для перехода к другим данным используйте кнопки со стрелками.

Для отображения подробных данных измерений за определенный день, см. «Отображение подробных данных L & J измерений» в данном Разделе.

Чтобы напечатать, передать или удалить L & J данные, см. «Печать, передача или удаление L & J данных» в данном Разделе.

ПРИМЕЧАНИЕ

При печати на принтере WA-710V/712V или EPSON VP для <EPSON VP paper width> (Ширина бумаги EPSON VP) должно быть задано значение "Wide" (Широкая), на экране EXTERNAL PRINTER (ВНЕШНИЙ ПРИНТЕР) экрана SETTINGS (НАСТРОЙКИ), и в настройках принтера должна быть выбрана широкая бумага. См. «Изменение формата печати на внешнем принтере» в Разделе 3.

- 3. Для возврата в экран L & J нажмите кнопку OK.

Отображение подробных данных L&J измерений

Можно отобразить все данные L & J за один день

- 1. На экране HISTORY (ИСТОРИЯ) нажмите кнопку необходимой даты Для перехода к необходимой дате используйте кнопки со стрелками.
- 2. Для отображения подробных данных L & J, нажмите кнопку DETAILS (ПОДРОБНЕЕ).

L&J (NORMAL) 10 SEP '12 19:04

Date	04 NOV 13:05	10 SEP 18:44	10 SEP 18:53	10 SEP 19:01
WBC	7.5	7.3	7.1	7.4
RBC	4.59	4.56	4.45	4.57
HGB	14.3	14.0	13.8	14.0
HCT	41.7	36.5	35.6	36.4
MCV	91.8	80.0	80.0	79.6
MCH	30.7	30.7	31.0	30.6
MCHC	32.4	38.4	38.8	38.5
PLT	261	194	197	197
LY%	26.1	34.1	32.2	31.6
MO%	4.1	5.3	4.9	4.4
GR%	69.8	60.6	62.9	64.0

PRINT

SEND

DETAILS

DELETE

Total data 120
Page: 30/ 30

OK

CV

→

L&J (NORMAL) 13 SEP '12 17:25

Date: 05 SEP '12 06:55

WBC	67	10 ³ /μL
RBC	455	10 ⁶ /μL
HGB	13.7	g/dL
HCT	41.9	%
MCV	92.0	fL
MCH	30.4	pg
MCHC	33.1	g/dL
PLT	25.9	10 ³ /μL
LY	18	[27.3 %]
MO	3	[3.9 %]
GR	46	[68.8 %]
RDW-CV	13.9	%
PCT	0.24	%
MPV	6.4	fL
PDW	14.1	%

OK

SEND

DELETE

Для печати данных на подключенном принтере, нажмите кнопку [Print] (Печать) на передней панели.

ПРИМЕЧАНИЕ

При печати на принтере WA-710V/712V или EPSON VP для <EPSON VP paper width> (Ширина бумаги EPSON VP) должно быть задано значение "Wide" (Широкая), на экране EXTERNAL PRINTER (ВНЕШНИЙ ПРИНТЕР) экрана SETTINGS (НАСТРОЙКИ), и в настройках принтера должна быть выбрана широкая бумага. См. «Изменение формата печати на внешнем принтере» в Разделе 3.

6. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА

Для отправки данных на персональный компьютер, нажмите кнопку SEND (ОТПРАВКА) на экране.

Для удаления отображаемых данных, нажмите кнопку DELETE (УДАЛЕНИЕ). Появится сообщение о подтверждении.

L&J (NORMAL)		10 SEP '12 19:04
Date: 10 SEP '12 19:01		
WBC	7.4	$10^3/\mu\text{L}$
RBC	4.57	$10^6/\mu\text{L}$
HGB	14.0	g/dL
HCT	36.4	%
MCV	79.6	fL
MCH	30.6	pg
MCHC	38.5	g/dL
PLT	197	$10^3/\mu\text{L}$
LY	2.3	[31.6 %]
MO	0.3	[4.4 %]
GR	4.8	[64.0 %]
RDW-CV	13.5	%
PCT	0.15	%
MPV	7.7	fL
PDW	17.6	%
Delete this data?		
YES NO		

Для удаления данных нажмите кнопку YES (ДА). После удаления данных отображается экран HISTORY (ИСТОРИЯ). Нажмите NO (НЕТ), чтобы отменить удаление, после этого отображается экран HISTORY (ИСТОРИЯ).

Печать, передача или удаление L&J данных

Печать, передача или удаление L&J данных по отдельности

1. В экране HISTORY (ИСТОРИЯ) выберите данные, подлежащие печати, передаче или удалению нажатием кнопки требуемой даты. Для отображения нужных данных используйте кнопки со стрелками.

L&J (NORMAL)		10 SEP '12 19:04			
Date	04 NOV 13:05	10 SEP 18:44	10 SEP 18:53	10 SEP 19:01	
WBC	7.5	7.3	7.1	7.1	
RBC	4.59	4.56	4.45	4.45	
HGB	14.3	14.0	13.8	14.0	
HCT	41.7	36.5	35.6	36.4	
MCV	91.8	80.0	80.0	79.6	
MCH	30.7	30.7	31.0	30.6	
MCHC	32.4	38.4	38.8	38.5	
PLT	261	194	197	197	
LY%	26.1	34.1	32.2	31.6	
MO%	4.1	5.3	4.9	4.4	
GR%	69.8	60.6	62.9	64.0	
PRINT SEND DETAILS DELETE					
Total data: 120					
Page: 30/ 30					
OK CV ← →					

- 2. Для печати нажмите кнопку PRINT (ПЕЧАТЬ).
Для передачи нажмите кнопку SEND (ОТПРАВКА).
Для удаления нажмите кнопку DELETE (УДАЛЕНИЕ).

ПРИМЕЧАНИЕ

При печати на принтере WA-710V/712V или EPSON VP для <EPSON VP paper width> (Ширина бумаги EPSON VP) должно быть задано значение "Wide" (Широкая), на экране EXTERNAL PRINTER (ВНЕШНИЙ ПРИНТЕР) экрана SETTINGS (НАСТРОЙКИ), и в настройках принтера должна быть выбрана широкая бумага. См. «Изменение формата печати на внешнем принтере» в Разделе 3.

Появится сообщение о подтверждении.

- "Delete this data?"
(Удалить эти данные?) при удалении.
- "Print this data?"
(Напечатать эти данные?) при печати.
- "Send this data?"
(Передать эти данные?) при отправке.

L&J (NORMAL)		10 SEP '12 19:04			
Date	04 NOV 13:05	10 SEP 18:44	10 SEP 18:53	10 SEP 19:01	
WBC	7.5	7.3	7.1	7.4	
RBC	4.59	4.56	4.45	4.57	
HGB	14.3	14.0	13.8	14.0	
HCT	41.7	36.5	35.6	36.4	
MCV	91.8	80.0	80.0	79.6	
MCH	30.7	30.7	31.0	30.6	
MCHC	32.4	38.4	38.8	38.5	
PLT	261	194	197	197	
LY%	26.1	34.1	32.2	31.6	
MO%	4.1	5.3	4.9	4.4	
GR%	69.8	60.6	62.9	64.0	
PRINT SEND DETAILS DELETE					
Delete this data?					
YES NO					

- 3. Чтобы напечатать, передать или удалить выбранные данные, нажмите кнопку YES (ДА). Чтобы отменить действия, нажмите NO (НЕТ).

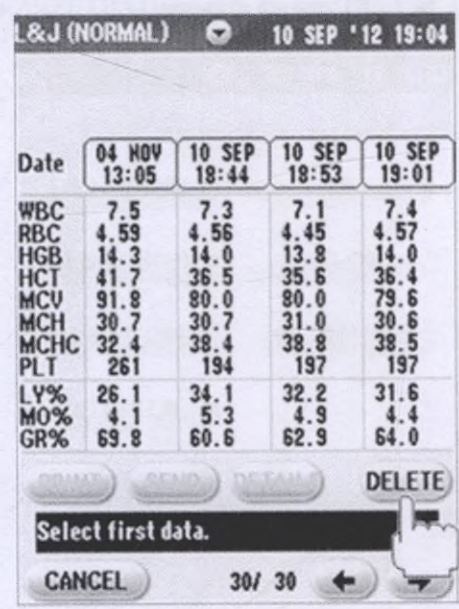
Печать, передача или удаление L&J данных, следующих друг за другом

ПРИМЕЧАНИЕ

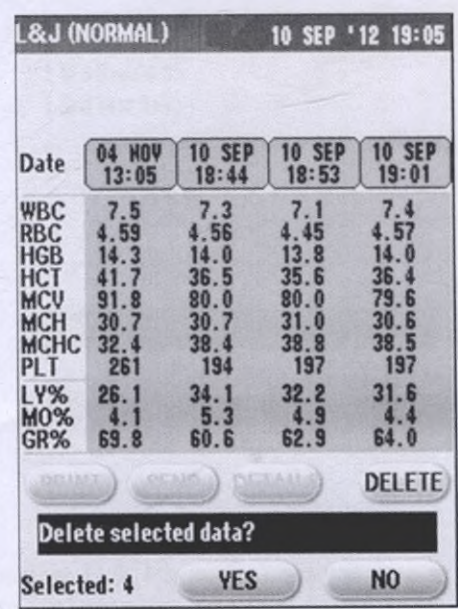
При печати на принтере WA-710V/712V или EPSON VP для <EPSON VP paper width> (Ширина бумаги EPSON VP) должно быть задано значение "Wide" (Широкая), на экране EXTERNAL PRINTER (ВНЕШНИЙ ПРИНТЕР) экрана SETTINGS (НАСТРОЙКИ), и в настройках принтера должна быть выбрана широкая бумага. См. «Изменение формата печати на внешнем принтере» в Разделе 3.

- 1. На экране HISTORY (ИСТОРИЯ);
Для печати нажмите кнопку PRINT (ПЕЧАТЬ).
Для передачи нажмите кнопку SEND (ОТПРАВКА).
Для удаления нажмите кнопку DELETE (УДАЛЕНИЕ).

На экране появляется сообщение "Select first data" (Выберите начальные данные).



- 2. Нажмите на кнопку даты первых данных удаляемой последовательности. На экране появляется сообщение "Select last data" (Выберите конечные данные).
- 3. Используя кнопки со стрелками, найдите последние данные и нажмите кнопку даты этих данных. На экране появится сообщение о подтверждении.

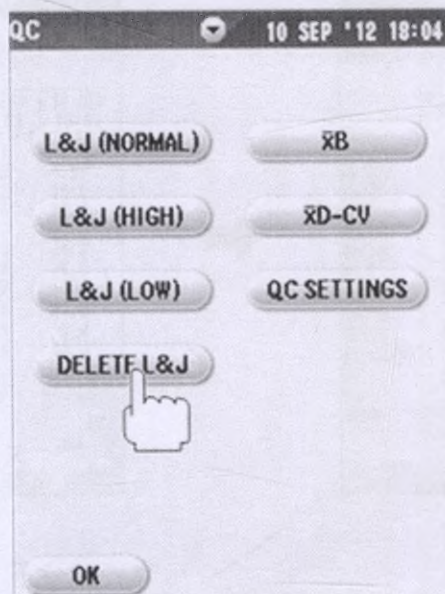


- 4. Нажмите YES (ДА). Все данные, начиная с первой выбранной даты и заканчивая последней, будут напечатаны, переданы или удалены.
Для отмены действия нажмите кнопку NO (НЕТ).

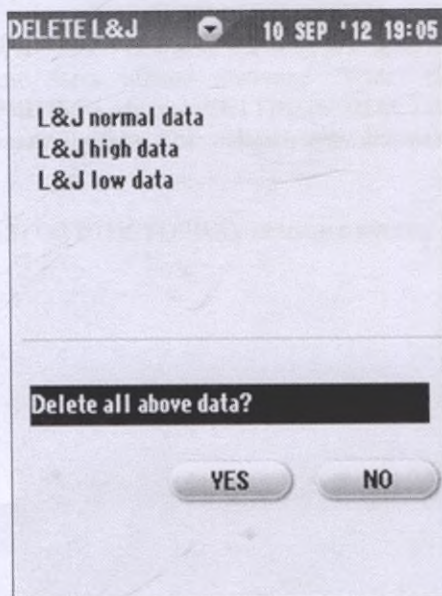
Удаление всех сохраненных L&J данных

Можно удалить все сохраненные L & J данные. Это позволяет предотвратить смешивание новых и старых данных, особенно в случае использования гематологического контроля с новым номером серии.

1. В экране QC (КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА) нажмите кнопку DELETE L & J (УДАЛЕНИЕ L & J).



Появляется сообщение "Delete all above data?" (Удалить все данные выше?).



2. Чтобы удалить все сохраненные L & J данные, нажмите кнопку YES (ДА). Появится сообщение о подтверждении, после этого отображается экран QC (КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА). Нажмите NO (НЕТ), чтобы отметить удаление, после этого отображается экран QC (КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА). Удаляются только данные по параметрам L & J. Результаты измерений сохраняются.

Отображение значений коэффициента вариации (CV) сохраненных L&J данных

На экране может быть отображено среднее значение сохраненных данных L & J, среднее значение ± 2 SD и ± 3 SD, а также коэффициент вариации среднего значения.

1. В экране HISTORY (ИСТОРИЯ) нажмите кнопку CV (КОЭФФИЦИЕНТ ВАРИАЦИИ).

L&J (NORMAL) 10 SEP '12 19:02

Date	04 NOV 13:05	10 SEP 18:44	10 SEP 18:53	10 SEP 19:01
WBC	7.5	7.3	7.1	7.4
RBC	4.59	4.56	4.45	4.57
HGB	14.3	14.0	13.8	14.0
HCT	41.7	36.5	35.6	36.4
MCV	91.8	80.0	80.0	79.6
MCH	30.7	30.7	31.0	30.6
MCHC	32.4	38.4	38.8	38.5
PLT	261	194	197	197
LY%	26.1	34.1	32.2	31.6
MO%	4.1	5.3	4.9	4.4
GR%	69.8	60.6	62.9	64.0

PRINT SEND DELETE

Total data: 120
Page: 30/ 30

OK CV ← →

L&J (NORMAL) 10 SEP '12 19:06

Term: 04 SEP '12 - 10 SEP '12
Total data: 120

	MEAN	2SD	3SD	CV
WBC	7.4	0.8	1.2	5.4
RBC	4.57	0.08	0.12	0.9
HGB	13.9	0.8	1.2	2.9
HCT	41.9	2.0	3.0	2.4
MCV	91.7	3.9	5.8	2.1
MCH	30.4	0.8	1.2	1.3
MCHC	33.2	1.9	2.8	2.9
PLT	259	22	33	4.2
LY%	27.3	1.9	2.9	3.5
MO%	4.0	0.5	0.8	6.5
GR%	68.7	2.2	3.4	1.6
RDW-CV	14.2	0.8	1.2	2.8
PCT	0.18	0.08	0.11	21.1
MPV	7.0	0.7	1.1	5.4
PDW	13.8	1.6	2.5	5.9

OK

Для печати данных на подключенном принтере, нажмите кнопку [Print] (Печать) на передней панели

ПРИМЕЧАНИЕ

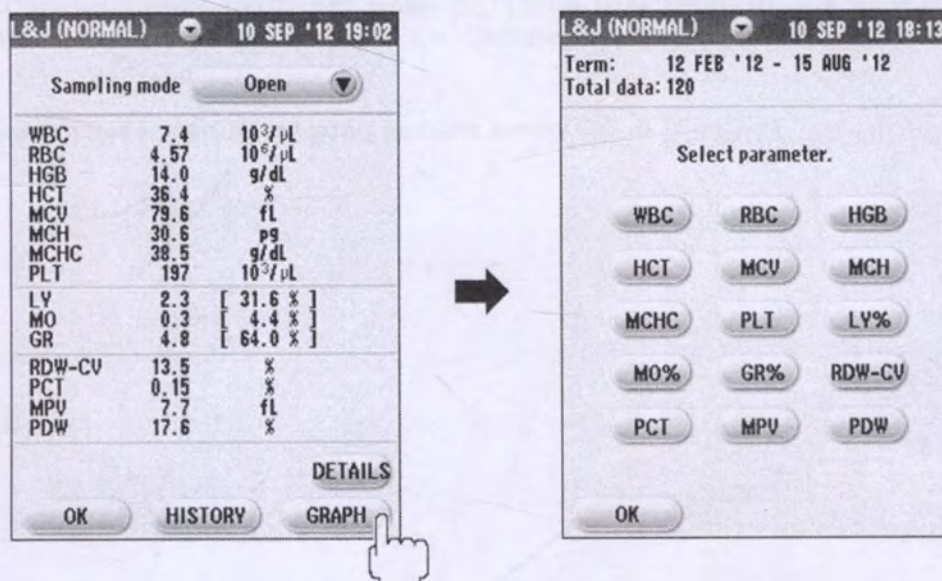
При печати на принтере WA-710V/712V или EPSON VP для <EPSON VP paper width> (Ширина бумаги EPSON VP) должно быть задано значение "Wide" (Широкая), на экране EXTERNAL PRINTER (ВНЕШНИЙ ПРИНТЕР) экрана SETTINGS (НАСТРОЙКИ), и в настройках принтера должна быть выбрана широкая бумага. См. «Изменение формата печати на внешнем принтере» в Разделе 3.

2. Чтобы вернуться в экран HISTORY (ИСТОРИЯ), нажмите кнопку OK.

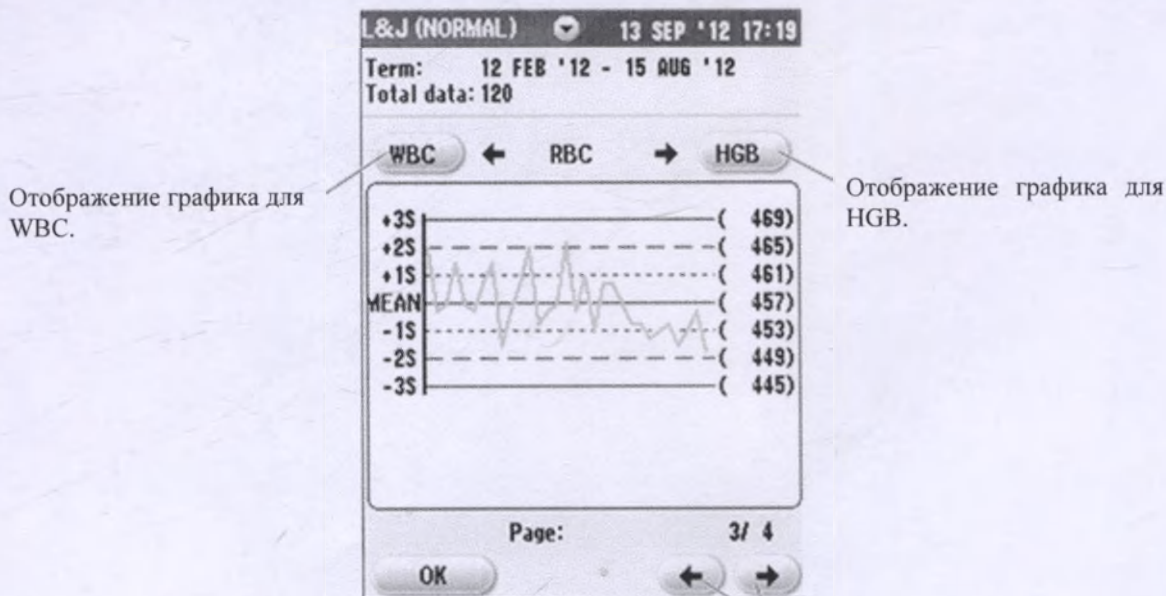
Работа с L & J графиками

Возможно отображение графиков L & J для каждого параметра.

1. В экране L & J нажмите кнопку GRAPH (ГРАФИК). Появляется сообщение "Select parameter" (Выбрать параметр) и кнопки параметров.



2. Нажмите на кнопку нужного параметра. На экране будет отображен график для этого параметра.



Переход к графикам за прочие даты.
(31 параметр/страница, максимально – 4 страницы)

Смена выводимого параметра производится с помощью кнопок выбора параметра в верхней части экрана.

Если график выходит за установленные пределы, появляется сообщение "Out of range" (Вне диапазона).

Для печати отображаемых данных графика на подключенном принтере, нажмите кнопку [ Print] (Печать) на передней панели.

ПРИМЕЧАНИЕ

При печати на принтере WA-710V/712V или EPSON VP для <EPSON VP paper width> (Ширина бумаги EPSON VP) должно быть задано значение "Wide" (Широкая), на экране EXTERNAL PRINTER (ВНЕШНИЙ ПРИНТЕР) экрана SETTINGS (НАСТРОЙКИ), и в настройках принтера должна быть выбрана широкая бумага. См. «Изменение формата печати на внешнем принтере» в Разделе 3.

3. Чтобы вернуться в предыдущий экран, нажмите кнопку OK.

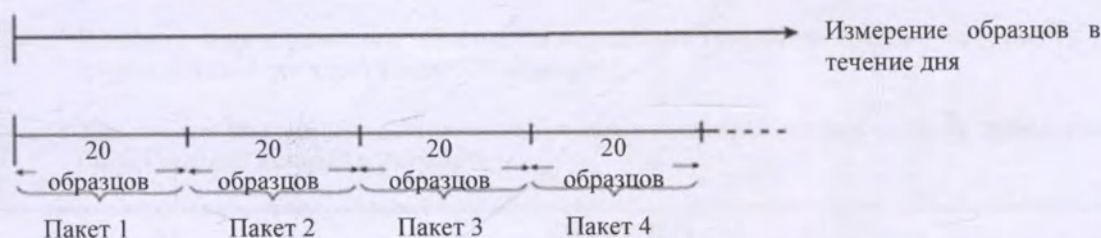
Программа $\bar{X}_B$ (пакетная обработка $\bar{X}$)**Общая информация****Обзор программы $\bar{X}_B$**

Данные измерений образцов, полученные за день, делятся на пакеты по 20 образцов в каждом. Данные в пределах каждого пакета усредняются. С помощью средних величин $\bar{X}_B$ можно проверять точность системы благодаря чрезвычайно малому физиологическому разбросу параметров эритроцитов MCV, MCH и MCHC. На величины $\bar{X}_B$ практически не влияют различия между образцами, поэтому они достоверно отражают точность системы.

Вместе с программой $\bar{X}_B$ можно также использовать программу $\bar{X}_D \bullet CV$. (См. описание программы $\bar{X}_D \bullet CV$ в этом Разделе.)

Расчет $\bar{X}_B$

Анализатор автоматически делит полученные за день данные измерения образцов на пакеты по 20 образцов в каждом.



Для каждого пакета из 20 образцов производится автоматический расчет значения $\bar{X}_B$ по приведенной ниже формуле.

$$X(B, i) = X(B, i - 1) + \text{SGN}[F] \times (F/N)^2$$

$$F = \sum \text{SGN}[X_j - X(B, i - 1)] \times \sqrt{|X_j - X(B, i - 1)|}$$

- $X(B, i) = \bar{X}_B$ текущего пакета
- $X(B, i-1) = \bar{X}_B$ предыдущего пакета
- X_j = Отдельные данные пакета
- $\text{SGN}[\]$ = Знаковая функция
- N = Количество образцов в пакете

Для расчета $\bar{X}_B$ текущего пакета требуется значение $\bar{X}_B$ предыдущего пакета. Для получения начального значения $\bar{X}_B$ перед расчетом пакета 1 существуют два метода.

- Используйте значение, полученное в прошлый раз при таком же расчете.
- Простым методом является замена средних значений MCV, MCH и MCHC для каждого начального значения $\bar{X}_B$ пакета перед пакетом 1.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если в качестве начального значения X_B используется среднее значение, то по мере увеличения количества измеренных образцов получаемое значение постепенно приближается к реальному или истинному значению $\bar{X}_B$.

После измерения порядка 100 образцов достоверность значения $\bar{X}_B$ можно считать достигнутой.

Обычно средние значения получаются примерно такими:

MCV: 89,5, MCH: 30,5, MCHC: 33,8

На экране выводится диаграмма значений $\bar{X}_B$.



В качестве начального значения используется среднее значение $\bar{X}_B$. Начальное значение будет также определено учреждением или персоналом кабинета для исследований.

Значение предела обработки должно быть определено учреждением или персоналом кабинета для исследований. (Например, $\pm 3\%$ от начального значения).

Анализатор обеспечивает непрерывную обработку значений $\bar{X}_B$ для пакетов общим числом до 20 (400 образцов). Когда число образцов достигает 400, и таблица становится заполненной, выполните следующие действия.

1. Используйте каждое значение $\bar{X}_B$ последнего пакета в качестве начального значения.
2. Измените каждое начальное значение на выводимого графика на среднее значение $\bar{X}_B$. (Выводимый график обновляется через каждые 20 образцов.)
3. Удалите все сохраненные данные во избежание смешивания данных нового и предыдущего графика. См. «Удаление данных» в Разделе 5.

ОПАСНО

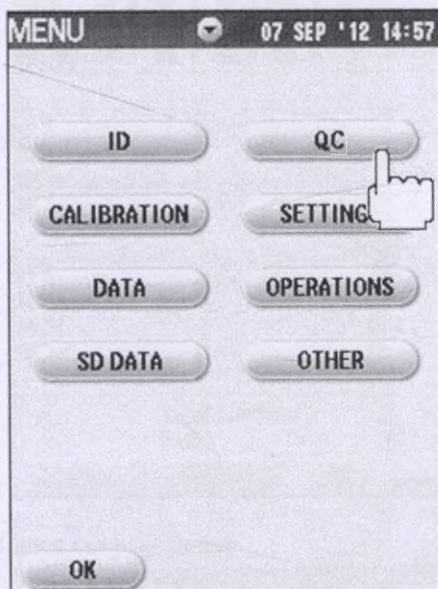
Каждое значение $\bar{X}_B$ рассчитывается из всех образцов, которые имеют результат подсчета RBC 500 000/мкл или более. Поэтому данные измерения гематологического контроля МЕК-3D должны быть предварительно удалены из экрана DATA (ДАННЫЕ). Любые данные измерений образцов типа "Control" исключаются из вычисления.

ПРИМЕЧАНИЕ

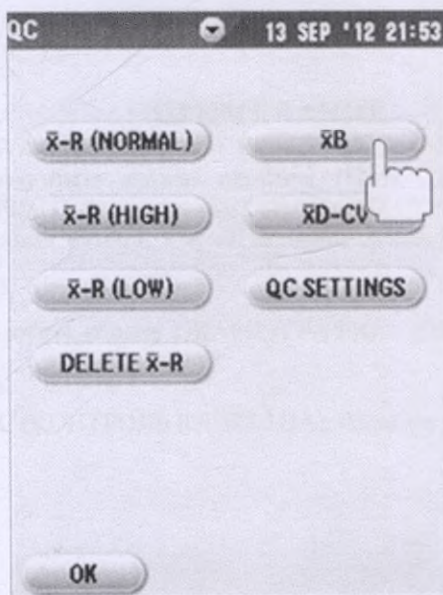
- Когда каждое среднее значение MCV, MCH и MCHC используется в качестве начального значения $\bar{X}_B$, выводимый график не будет достоверной, пока значение $\bar{X}_B$ не приблизится вплотную к истинному значению и не станет стабильным.
- Данные управления для калибровки и данные $\bar{X}$ -R исключаются из расчетов.

Работа с $\bar{X}_B$ данными

1. Чтобы открыть экран QC (КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА), нажмите кнопку QC (КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА) на экране MENU (МЕНЮ).



2. В экране QC (КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА) нажмите кнопку $\bar{X}_B$, чтобы открыть экран $\bar{X}_B$.



Откроется экран $\bar{X}_B$ сохраненных результатов измерений.

$\bar{X}_B$ 14 SEP '12 08:11					
N	20	20	20	3	
MCV	92.0	92.1	92.1	92.1	
MCH	30.5	30.5	30.3	30.1	
MCHC	33.1	33.1	33.1	33.2	
N					
MCV					
MCH					
MCHC					
					MEAN
N					363
MCV					92.0
MCH					30.4
MCHC					33.1
Total batches:					19
Page:					2/ 2
OK GRAPH ←					

N: Количество образцов в каждом пакете

MEAN: Усредненное значение $\bar{X}_B$ для параметра (MCV/MCH/MCHC) и общее количество образцов

Для отображения данных из других пакетов используйте кнопки со стрелками.

Для печати отображаемых данных на принтере, приобретаемом отдельно, нажмите кнопку [Print] (Печать) на передней панели.

ПРИМЕЧАНИЕ

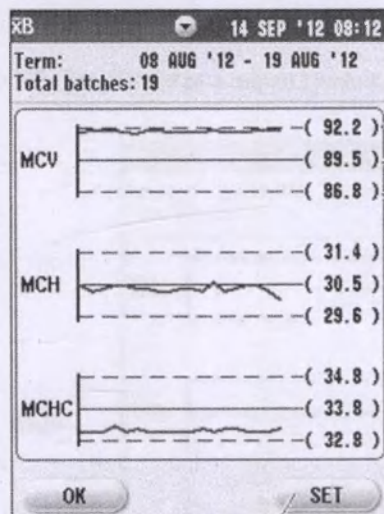
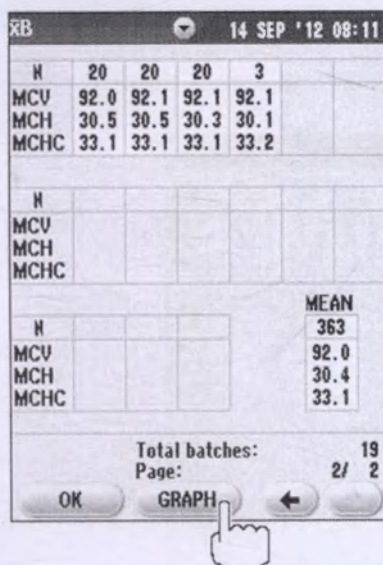
При печати на принтере WA-710V/712V или EPSON VP для <EPSON VP paper width> (Ширина бумаги EPSON VP) должно быть задано значение "Wide" (Широкая), на экране EXTERNAL PRINTER (ВНЕШНИЙ ПРИНТЕР) экрана SETTINGS (НАСТРОЙКИ), и в настройках принтера должна быть выбрана широкая бумага. См. «Изменение формата печати на внешнем принтере» в Разделе 3.

Для вывода графика $\bar{X}_B$ нажмите кнопку GRAPH (ГРАФИК). См. « Работа с $\bar{X}_B$ графикам » в этом Разделе.

- Чтобы вернуться в экран QC (КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА), нажмите кнопку OK.

Работа с $\bar{X}_B$ графиком

1. В экране $\bar{X}_B$ нажмите кнопку GRAPH (ГРАФИК), чтобы войти в экран графика $\bar{X}_B$.



Верхний предел
Начальное значение
Нижний предел

Отображение экрана настройки пределов.

На экране будут отображены графики MCV, MCH и MCHC.

Для печати графиков на принтере, приобретаемом отдельно, нажмите кнопку [Print] (Печать) на передней панели.

ПРИМЕЧАНИЕ

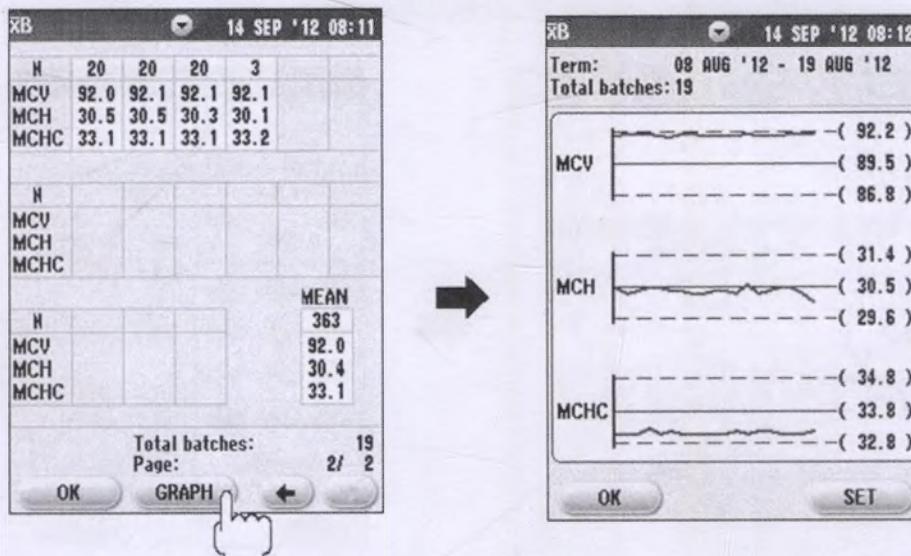
При печати на принтере WA-710V/712V или EPSON VP для <EPSON VP paper width> (Ширина бумаги EPSON VP) должно быть задано значение "Wide" (Широкая), на экране EXTERNAL PRINTER (ВНЕШНИЙ ПРИНТЕР) экрана SETTINGS (НАСТРОЙКИ), и в настройках принтера должна быть выбрана широкая бумага. См. «Изменение формата печати на внешнем принтере» в Разделе 3.

2. Чтобы вернуться в экран $\bar{X}_B$, нажмите кнопку OK.

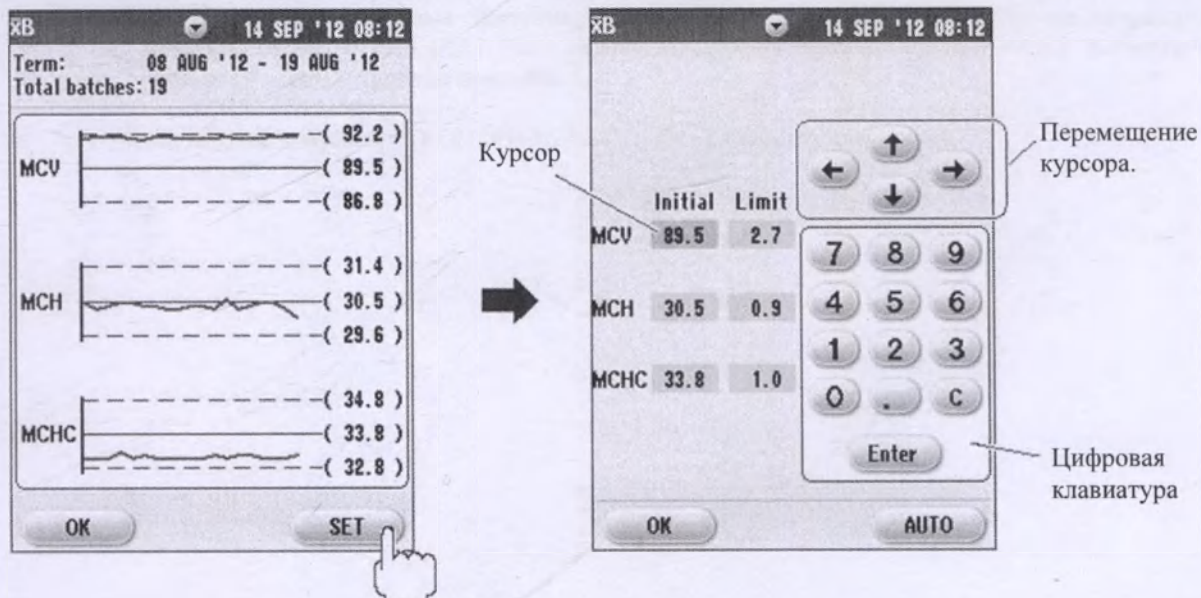
Установка первоначальных значений и пределов для $\bar{X}_B$

При первом использовании программы $\bar{X}_B$ или таблица на экране $\bar{X}_B$ заполнена необходимо задать первоначальные значения $\bar{X}_B$.

1. В экране $\bar{X}_B$ нажмите кнопку GRAPH (ГРАФИК), чтобы войти в экран графика $\bar{X}_B$.



2. В экране $\bar{X}_B$ нажмите кнопку SET, чтобы войти в экран установки пределов $\bar{X}_B$.

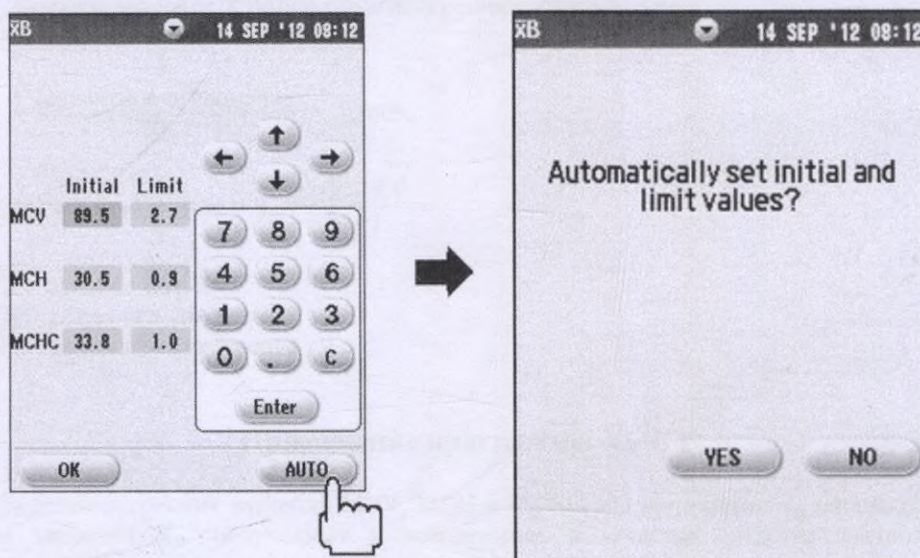


3. Чтобы изменить пределы по отдельности:

- i) Нажмите на настраиваемый параметр или используйте кнопки со стрелками для установки курсора на тот параметр, значение которого требуется изменить.
- ii) Введите требуемое значение при помощи цифровой клавиатуры. Для сохранения значения нажмите кнопку Enter. Курсор перейдет в следующее поле.
- iii) Для изменения других величин повторите действия i) и ii).

Для автоматического расчета идеальных значений всех величин:

- i) Нажмите кнопку AUTO (АВТОМАТИЧЕСКИЙ). Появится сообщение о подтверждении.



- ii) Чтобы задать идеальные значения, рассчитанные автоматически на основе сохраненных данных, нажмите YES (ДА). Если нажать NO (НЕТ), процесс будет отменен, и произойдет возврат в экран установки пределов $\bar{X}_B$.

4. Чтобы вернуться в экран QC (КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА), нажмите кнопку OK.

Программа $\bar{X}_D \cdot CV$

Общая информация

Эта программа производит автоматический расчет следующих величин по результатам ежедневного измерения образца с нормальным диапазоном для каждого параметра. Образец, значения параметров которого выходят за пределы нормального диапазона, не учитывается при расчете.

$\bar{X}_D$: Среднее значение $\bar{X}$ результатов измерения образца за день
 CV: Коэффициент вариации (%)

$$CV = \frac{\text{Стандартное отклонение}}{\bar{X}_D} \times 100\%$$

$$\text{Стандартное отклонение} = \sqrt{\frac{\sum (\bar{X} - X)^2}{N - 1}}$$

$\bar{X}$ = среднее значение

X = результат измерения

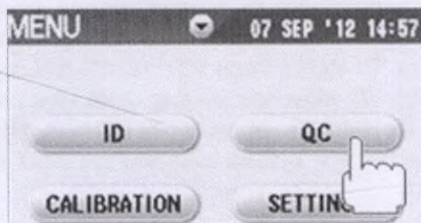
N = количество измерений

Применение программы $\bar{X}_D \cdot CV$

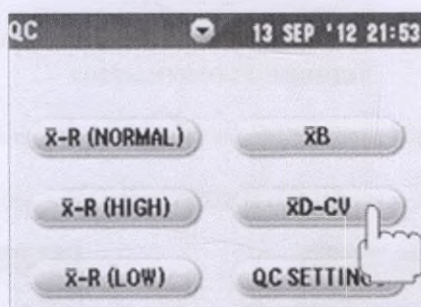
- Для определения средних значений MCV, MCH и MCHC для программы $\bar{X}_B$ используйте суммарное среднее значений $\bar{X}_D$, полученных в лаборатории, в качестве среднего значения параметров MCV/MCH/MCHC для «начального значения» $\bar{X}_B$. Эта программа дает возможность управления точностью, включая отклонение оборудования или медицинского объекта при запуске программы $\bar{X}_B$.
- Основные данные для анализа качества
 Физиологическая вариация среднего значения клеточной константы стабильна, поэтому величину $\bar{X}_D \cdot CV$ можно использовать для контроля качества.
 Значение $\bar{X}_D \cdot CV$, вычисленное при измерении одного и того же образца или гематологического контроля, будет служить показателем повторяемости результатов.
- Различные статистические расчеты
 Вычисляемая область распределения данных может быть задана отдельно для каждого параметра (в соответствии с настройкой нормального диапазона), так что с помощью этой программы могут быть выполнены различные статистические вычисления, такие как вычисление определенного нормального диапазона в лаборатории.

Работа с $\bar{X}_D \cdot CV$ данными

1. В экране MENU (МЕНЮ) нажмите кнопку QC (КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА), чтобы войти в экран QC (КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА).



2. В экране QC (КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА) нажмите кнопку $\bar{X}_D \cdot CV$, чтобы открыть экран $\bar{X}_D \cdot CV$.



Будут отображены данные до 400 образцов.

Всего до 400

RD-CV			14 SEP '12 08:12			
Date	16 AUG '12					
N	9					
	$\bar{x}$	CV	$\bar{x}$	CV	$\bar{x}$	CV
WBC	7.5	4.1				
RBC	4.58	0.6				
HGB	13.9	2.3				
HCT	42.1	0.6				
MCV	92.0	0.3				
MCH	30.4	0.9				
MCHC	33.1	0.9				
PLT	260	1.0				
LY%	27.0	1.1				
MO%	4.0	3.9				
GR%	69.1	0.5				
RDW-CV	14.2	2.0				
PCT	0.18	15.1				
MPV	7.0	4.3				
PDW	13.7	2.0				
Total days:			27			
Page:			1 / 1			
OK		TOTAL		←		→

Отображение общего среднего значения и коэффициент вариации.

Отображение более старых данных.

Отображение более новых данных.

N: Количество образцов, все параметры которых находятся в нормальном диапазоне.

Для отображения других данных используйте кнопки со стрелками.

Для отображения общего среднего значения и коэффициента вариации для всех сохраненных данных, нажмите кнопку TOTAL (ОБЩИЙ ИТОГ). См. следующее описание.

Для печати отображаемых данных на принтере, нажмите кнопку [Print] (Печать) на передней панели.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Отсутствует возможность вывода данных на персональный компьютер или внешний принтер, подключенных через последовательный порт.
- При печати на принтере WA-710V/712V или EPSON VP для <EPSON VP paper width> (Ширина бумаги EPSON VP) должно быть задано значение "Wide" (Широкая), на экране EXTERNAL PRINTER (ВНЕШНИЙ ПРИНТЕР) экрана SETTINGS (НАСТРОЙКИ), и в настройках принтера должна быть выбрана широкая бумага. См. «Изменение формата печати на внешнем принтере» в Разделе 3.

3. Чтобы вернуться в экран QC (КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА), нажмите кнопку OK.

Отображение общего среднего значения и коэффициента вариации (CV) всех сохраненных данных

На экране можно отобразить общее среднее значение и коэффициент вариации всех сохраненных данных.

1. В экране $\bar{X}_D \cdot CV$ нажмите кнопку TOTAL (ОБЩИЙ ИТОГ).

RD-CV		14 SEP '12 08:12				
Date	16 AUG '12					
N	9					
	$\bar{x}$	CV	$\bar{x}$	CV	$\bar{x}$	CV
WBC	7.5	4.1				
RBC	4.58	0.6				
HGB	13.9	2.3				
HCT	42.1	0.6				
MCV	92.0	0.3				
MCH	30.4	0.9				
MCHC	33.1	0.9				
PLT	260	1.0				
LY%	27.0	1.1				
MO%	4.0	3.9				
GR%	69.1	0.5				
RDW-CV	14.2	2.0				
PCT	0.18	15.1				
MPV	7.0	4.3				
PDW	13.7	2.0				
Total days:			27			
Page:			1/1			
OK			TOTAL		←	→



XD-CV 14 SEP '12 08:12		
TOTAL		
	$\bar{X}$	CV
WBC	7.5	5.4
RBC	4.57	0.9
HGB	13.9	2.8
HCT	42.0	1.0
MCV	92.0	0.5
MCH	30.4	1.4
MCHC	33.1	1.2
PLT	260	1.5
LY%	27.0	1.5
MO%	4.0	4.7
GR%	69.0	0.7
RDW-CV	14.2	2.7
PCT	0.18	23.0
MPV	6.9	6.0
PDW	13.7	2.9
Total data:		353
OK		

2. Чтобы вернуться в экран $\bar{X}_D \cdot CV$, нажмите кнопку OK.

Раздел 7 Калибровка

Общая информация	7.2
Когда производить калибровку	7.2
Примечания по процедуре калибровки.....	7.2
Калибровка в открытом режиме (венозная кровь).....	7.4
Калибровка в режиме с предварительным разбавлением крови.....	7.8
Отображение и печать истории калибровочных данных	7.13
Калибровка HGB/HCT с использованием крови человека	7.15
Измерение с помощью анализатора	7.15
Измерение HGB с помощью спектрофотометра	7.15
Измерение HCT с помощью микрогематокритной центрифуги.....	7.16
Определение коэффициентов калибровки для HGB и HCT	7.17

Общая информация

Калибровка – это процедура, позволяющая проверить точность анализатора. Она должна выполняться в соответствии с рекомендациями местных регулирующих организаций.

Перед поставкой анализатор проходит начальную калибровку на заводе-изготовителе. Калибровка должна быть проверена пользователем при вводе прибора в эксплуатацию. Анализатор является стабильным устройством и не требует частой повторной калибровки, если работа с ним и его обслуживание производится в соответствии с рекомендациями данного Руководства.

Калибровка может выполняться для следующих измеряемых величин: WBC, RBC, HGB, HCT, PLT, RDW и MPV, с использованием калибратора MEK-CAL. Этот калибратор необходимо использовать в течение 7 дней с момента вскрытия упаковки, хранить при температуре от 35 до 46°F (от 2 до 8°C) и работать с ним в соответствии с Руководством по его применению. Для большей точности используйте калибратор сразу после вскрытия.

Параметры могут быть откалиброваны автоматически одновременно с использованием величин анализа или отдельно, путем выбора нужного параметра. Значение HCT вычисляется из RBC и MCV. Таким образом, его калибровка производится калибровкой RBC и MCV.

Когда производить калибровку

Калибровка анализатора по расписанию будет удовлетворять любым требованиям, устанавливаемым регулируемыми организациями.

Подтверждение калибровки должно производиться на регулярной основе в соответствии со стандартами и протоколами лаборатории и должно включать ежедневное подтверждение по каждому смещению и после смены номера партии реагента. Встроенные в анализатор программы контроля качества разработаны для обеспечения непрерывного мониторинга и подтверждения калибровки прибора. Лаборатория принимает решение повторной калибровки на основании показателей работы анализатора, полученных в этих программах контроля качества.

Калибровка необходима после выполнения настроек при техническом обслуживании (например, после замены основных компонентов). Калибровка необходима, когда на это указывают результаты выполнения контроля качества. Калибровка также необходима после замены компонентов, обновления версии программного обеспечения, профилактического обслуживания или замены реагентов.

Калибровка должна являться последним этапом в последовательности действий по устранению неисправности. Часто выполняемая повторная калибровка без необходимости может скрыть имеющуюся проблему в работе анализатора.

Примечания по процедуре калибровки

Калибровку можно производить как в режиме венозной крови (открытый режим), так и в режиме с предварительным разбавлением обработки образца. Однако обязательной является калибровка только в режиме венозной крови. При выполнении калибровки в режиме венозной крови новый коэффициент калибровки применяется также и к режиму измерения крови с предварительным разбавлением. Но поскольку образцы крови с предварительным разбавлением разбавляются вручную, то результаты для разных режимов обработки образцов и разных режимов разбавления могут отличаться. Если данные отличаются, выполните калибровку в режиме с предварительным разбавлением крови.

Перед калибровкой в режиме с предварительным разбавлением крови необходимо выполнить калибровку в режиме венозной крови.

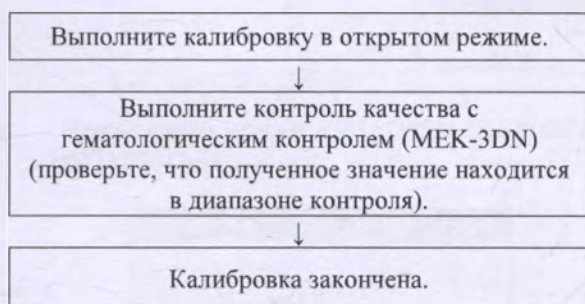
Калибровку могут выполнять только пользователи с правами доступа Lab technician (Лабораторный техник) или Service (Специалист по техническому обслуживанию). Пользователь с другим типом учетной записи может только открыть экран CALIBRATION (КАЛИБРОВКА), но никакие настройки в нем изменить не может. См. «Назначение пользователей и паролей» в Разделе 3.

ПРИМЕЧАНИЕ

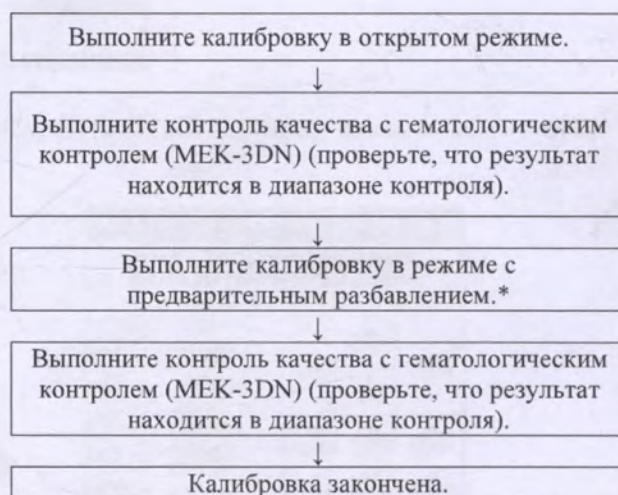
Сначала необходимо выполнить калибровку в открытом режиме, даже если измерение образцов производится в режиме с предварительным разбавлением крови.

Блок-схема калибровки

(i) При измерении образцов в открытом режиме.



(ii) При измерении образцов в режиме с предварительным разбавлением крови.



* Выполняйте калибровку при необходимости, когда результат измерения не соответствует значению калибровки в открытом режиме.

ПРИМЕЧАНИЕ

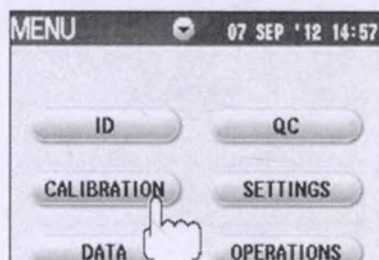
- Гематологический контроль МЕК-3DN в качестве калибратора использовать нельзя. МЕК-3DN предназначен только для контроля качества.
- Не используйте калибратор с истекшим сроком или датой годности.
Запечатанный: см. дату окончания срока годности на этикетке или на упаковке.
Вскрытый: 7 дней с момента вскрытия.
- Храните калибратор при температуре от 2 до 8°C (от 35,6 до 46,4°F) и не замораживайте его.
- Используйте калибратор после того, как он прогреется до комнатной температуры.
- Перед измерением перемешайте калибратор, осторожно перевернув его несколько раз вверх дном.
- Полностью прочтите Руководство по применению калибратора и выполняйте все меры предосторожности.

Калибровка в открытом режиме (венозная кровь)

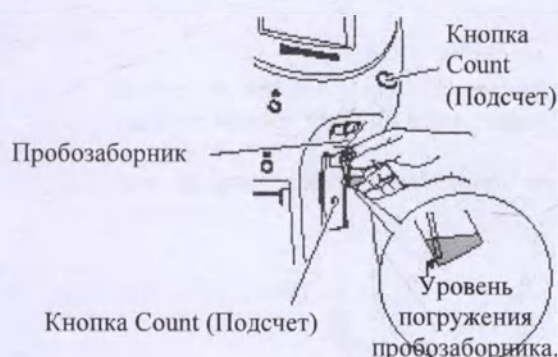
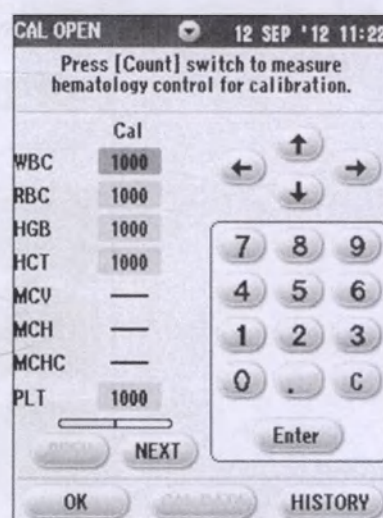
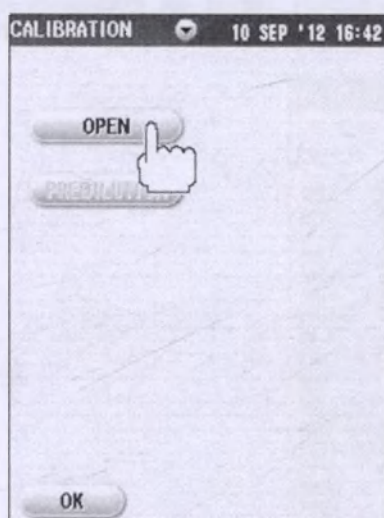
Перед калибровкой в режиме с предварительным разбавлением крови необходимо выполнить калибровку в открытом режиме (режим венозной крови).

Если калибратор берется из холодильника, подождите не менее 10 минут, пока температура контроля станет равной комнатной.

1. Чтобы войти в экран CALIBRATION (КАЛИБРОВКА), нажмите кнопку CALIBRATION (КАЛИБРОВКА) на экране MENU (МЕНЮ).



2. Чтобы войти в экран CAL OPEN (КАЛИБРОВКА, ОТКРЫТЫЙ РЕЖИМ), нажмите кнопку OPEN (ОТКРЫТЫЙ).



3. Опустите пробозаборник в пробирку калибратора так, чтобы кончик пробозаборника находился возле дна пробирки, но не касался его.

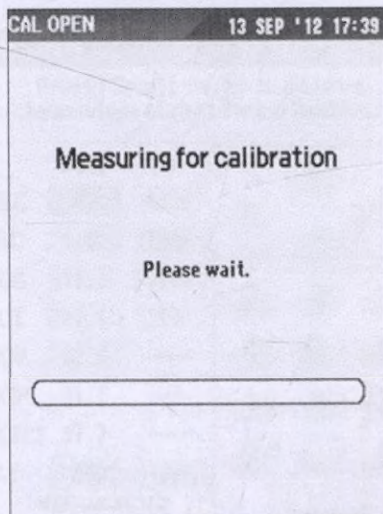
ПРИМЕЧАНИЕ

Не допускайте касания пробозаборником дна пробирки с образцом. Это может препятствовать всасыванию образца.

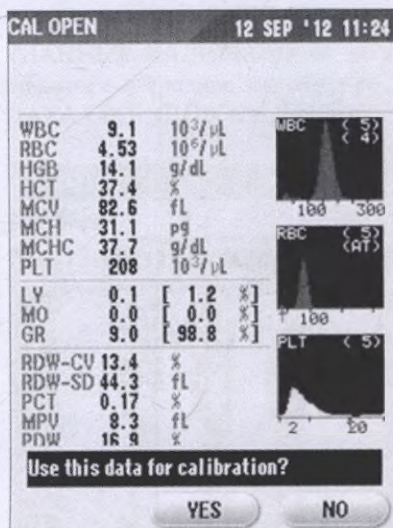
4. Нажмите любую из кнопок [$\diamond$ Count] (Подсчет). Произойдет всасывание калибратора и начнется его измерение.

ПРИМЕЧАНИЕ

Держите пробозаборник в калибраторе во время всасывания.



После измерения на экране появляются результаты измерения и сообщение "Use this data for calibration?" (Использовать эти данные для калибровки?).

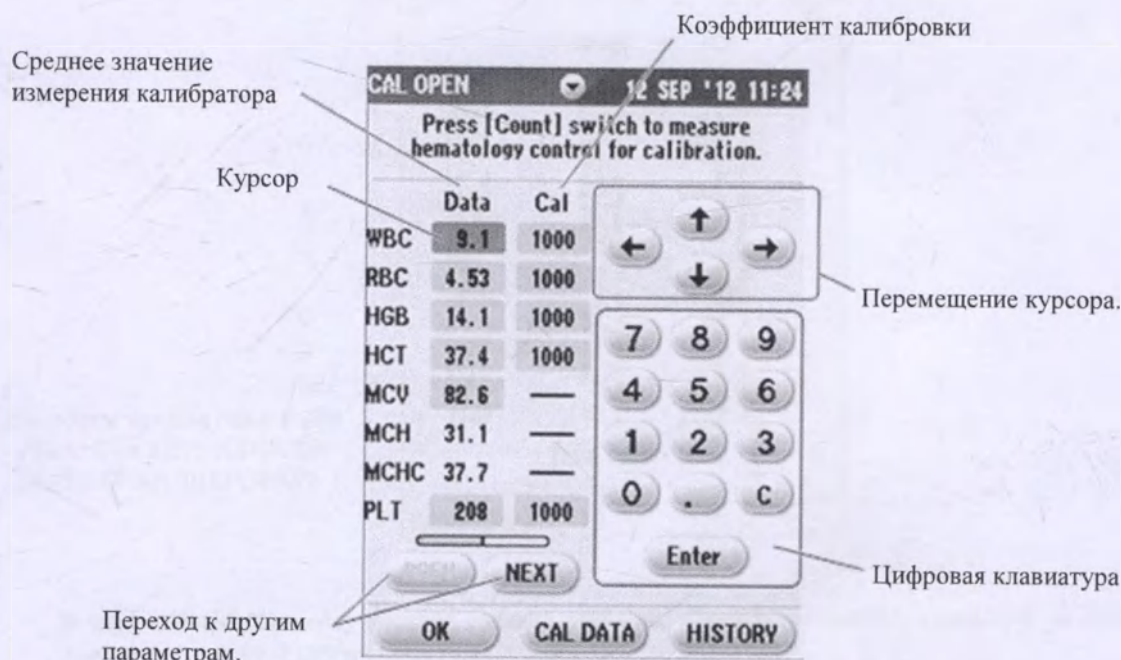


5. Проверьте, что результаты измерений не отмечены флажками или предупреждающими сигналами; и нажмите кнопку YES (ДА), для сохранения данных.

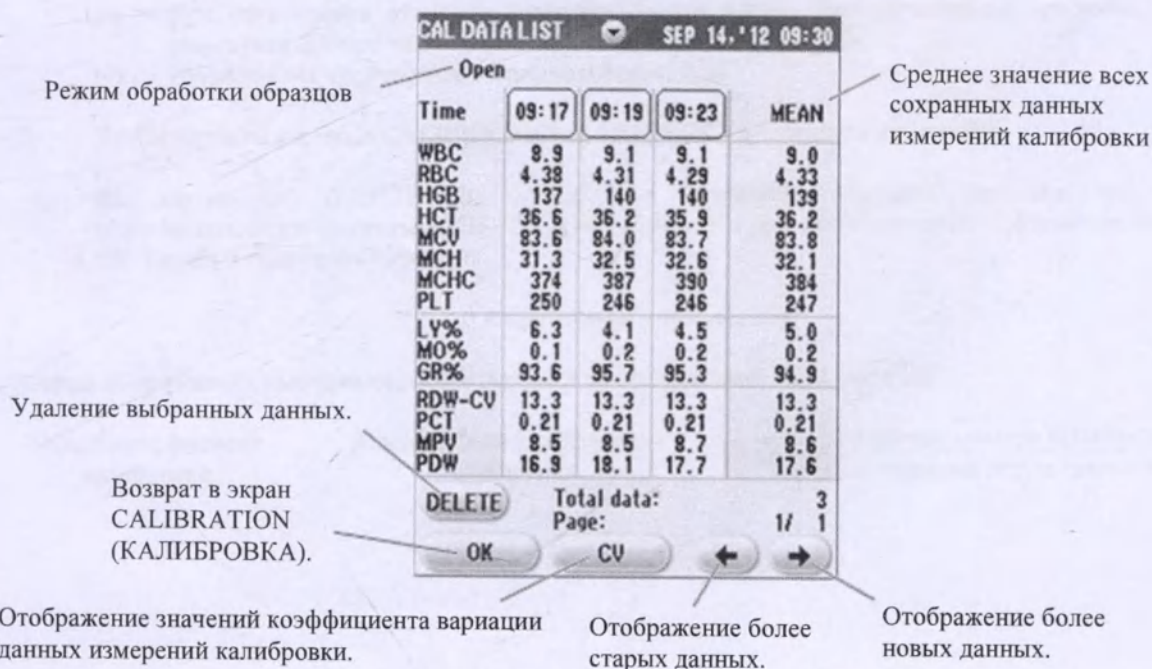
При наличии предупреждающего сигнала, нажмите кнопку NO (НЕТ) и измерить калибратор повторно.

6. Измеряйте калибратор, пока не будут получены, по крайней мере, 10 оптимальных результатов (можно сохранить до 15 результатов измерений).

На экране будет отображено среднее значение результатов всех измерений.



8. Нажмите кнопку CAL DATA (ДАННЫЕ КАЛИБРОВКИ), чтобы проверить данные калибровки. До 15 результатов измерений калибратора и среднее значение всех измеренных данных сохраняются и отображаются на экране CAL DATA LIST (СПИСОК ДАННЫХ КАЛИБРОВКИ).



Чтобы удалить результаты измерений, выберите данные, нажав на значение времени данных и нажмите кнопку DELETE (УДАЛЕНИЕ).

Чтобы отобразить данные по коэффициентам вариации, выберите данные, нажав на значение времени данных и нажмите кнопку CV (КОЭФФИЦИЕНТ ВАРИАЦИИ).

Возврат в предыдущий экран
CAL DATA LIST (СПИСОК
ДАННЫХ КАЛИБРОВКИ)

CAL DATA LIST 12 SEP '12 13:16		
	MEAN	CV
WBC	9.0	0.9
RBC	4.39	1.7
HGB	13.8	0.3
HCT	36.2	1.5
MCV	82.4	0.4
MCH	31.5	1.6
MCHC	38.2	1.3
PLT	206	3.5
LY%	3.3	31.4
MO%	0.0	157
GR%	96.7	1.1
RDW-CV	13.5	0.4
PCT	0.18	2.9
MPV	8.5	1.5
PDW	17.2	2.0
Total data:		6
OK		

8. В поле <Data> (Данные) введите среднее значение результата анализа, указанное во вкладыше с описанием, который прикреплен к калибратору.
 - i) Выберите значение настройки или используя кнопки стрелками для перемещения курсора к значению настройки, которое необходимо изменить. Для перехода к другим параметрам нажмите кнопку NEXT (ДАЛЕЕ) или PREV (НАЗАД).
 - ii) Введите среднее значение результата анализа, указанное во вкладыше с описанием, используя цифровую клавиатуру.
 - iii) Для регистрации значения нажмите кнопку Enter. При регистрации среднего значения результата анализа также меняется коэффициент калибровки.
 - iv) Измените все необходимые значения параметров.
9. Чтобы вернуться в экран CALIBRATION (КАЛИБРОВКА), нажмите кнопку OK.
10. На экране QC (КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА) выполните контроль качества при помощи гематологического контроля MEK-3DN и проверьте, что результат находится в диапазоне измерения. См. Раздел 6 «Контроль качества».

Справочная информация

Новый коэффициент калибровки рассчитывается по приведенной ниже формуле:

$$\text{Новый коэффициент калибровки} = \text{Предыдущий коэффициент калибровки} \times \frac{\text{Результат анализа калибратора}}{\text{Среднее значение результатов измерений}}$$

Калибровка в режиме с предварительным разбавлением крови

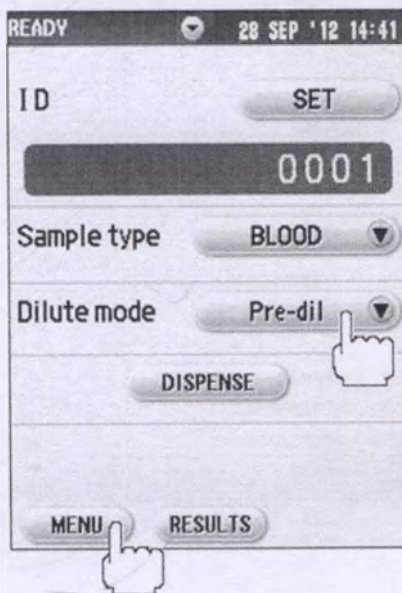
При выполнении калибровки в открытом режиме (венозная кровь) новый коэффициент калибровки применяется также и к режиму измерения крови с предварительным разбавлением. Но поскольку образцы крови с предварительным разбавлением разбавляются вручную, то результаты для разных режимов обработки образцов и разных режимов разбавления могут отличаться. Если данные отличаются, выполните калибровку в режиме с предварительным разбавлением крови.

Перед калибровкой в режиме с предварительным разбавлением крови необходимо выполнить калибровку в режиме венозной крови.

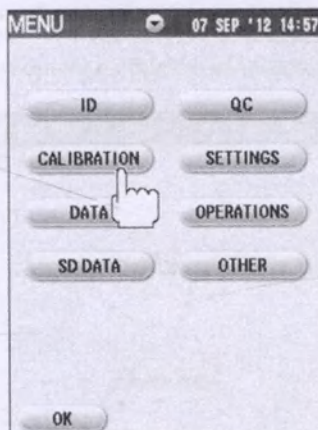
Ниже приведена формула соотношения между коэффициентом калибровки в режиме с предварительным разбавлением и измеренным значением.

$$\begin{array}{ccccc} \text{Измеренное значение после} & & \text{Результат} & & \text{Коэффициент} & & \text{Коэффициент} \\ \text{калибровки в режиме с} & = & \text{измерения в режиме} & \times & \text{калибровки в} & \times & \text{калибровки в режиме} \\ \text{предварительным} & & \text{с предварительным} & & \text{открытом режиме} & & \text{с предварительным} \\ \text{разбавлением крови} & & \text{разбавлением крови} & & \frac{1000}{1000} & & \frac{\text{разбавлением крови}}{1000} \end{array}$$

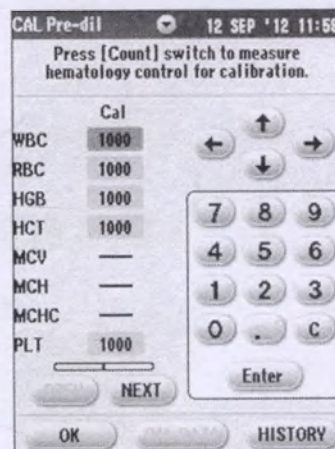
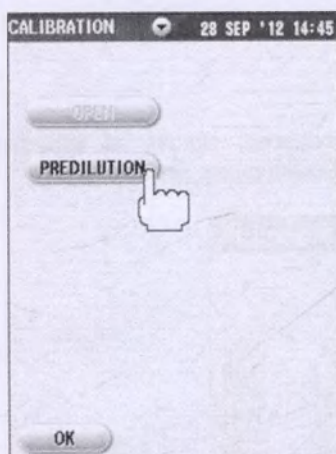
1. Подготовьте образец калибратора для режима с предварительным разбавлением. См. «Приготовление предварительно разбавленного образца» в Разделе 4.
2. На экране MEASUREMENT (ИЗМЕРЕНИЕ) для <Continue dilute mode> (Продолжение в режиме разбавления) выберите “Yes” (Да). Подробнее см «Изменение настроек измерения» в Разделе 3.
3. В экране READY (ГОТОВНОСТЬ) для <Dilute mode> (Режим разбавления) выберете “Pre-dil” (Предварительное разбавление), и нажмите кнопку MENU (МЕНЮ) для перехода к экрану MENU (МЕНЮ).



4. Чтобы войти в экран CALIBRATION (КАЛИБРОВКА), нажмите кнопку CALIBRATION (КАЛИБРОВКА) на экране MENU (МЕНЮ).



5. Чтобы войти в экран CAL Pre-dil (КАЛИБРОВКА, РЕЖИМ С ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫМ РАЗБАВЛЕНИЕМ), нажмите кнопку PREDILUTION (ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ РАЗБАВЛЕНИЕ).



6. Опустите пробозаборник в пробирку с образцом, подготовленную в шаге 1, так, чтобы кончик пробозаборника находился возле дна пробирки, но не касался его.

ПРИМЕЧАНИЕ

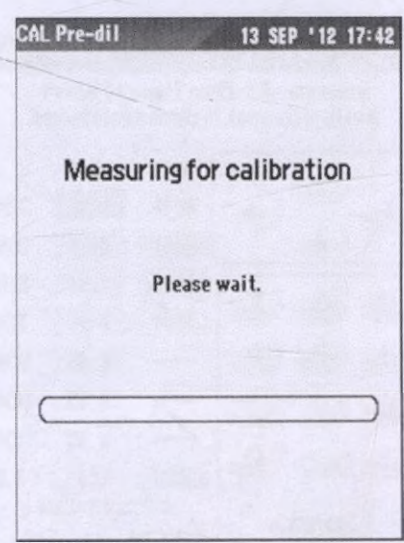
Не допускайте касания пробозаборником дна пробирки с образцом. Это может препятствовать всасыванию образца.

Когда <рабочая кнопка [Eject] (Выброс)> установлена в положение "Dispense" (Добавление) на экране OPERATION (РАБОТА) экрана SETTINGS (НАСТРОЙКИ), кнопка [Count] (Подсчет) выполняет функцию кнопки [Dispense] (Добавление) в режиме предварительного разбавления крови. В этом случае кнопка функционирует только как кнопка добавление и не выполняет никаких других функций в любом другом режиме.

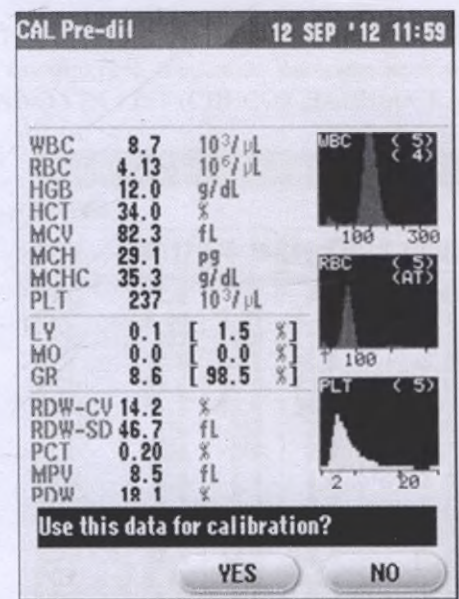
- Нажмите любую из кнопок [$\diamond$ Count] (Подсчет). Произойдет всасывание образца калибратора и начнется его измерение.

ПРИМЕЧАНИЕ

Держите пробозаборник в образце калибратора во время всасывания.



После измерения на экране появляются результаты измерения и сообщение "Use this data for calibration?" (Использовать эти данные для калибровки?).

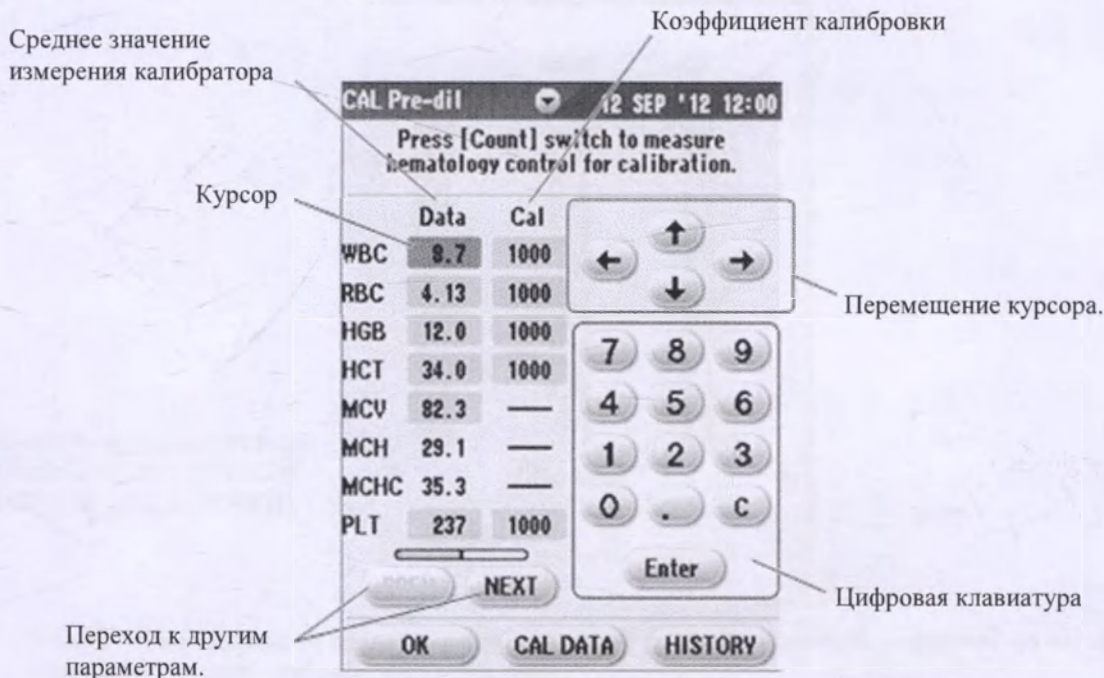


- Проверьте, что результаты измерений не отмечены флажками или предупреждающими сигналами; и нажмите кнопку YES (ДА), для сохранения данных.

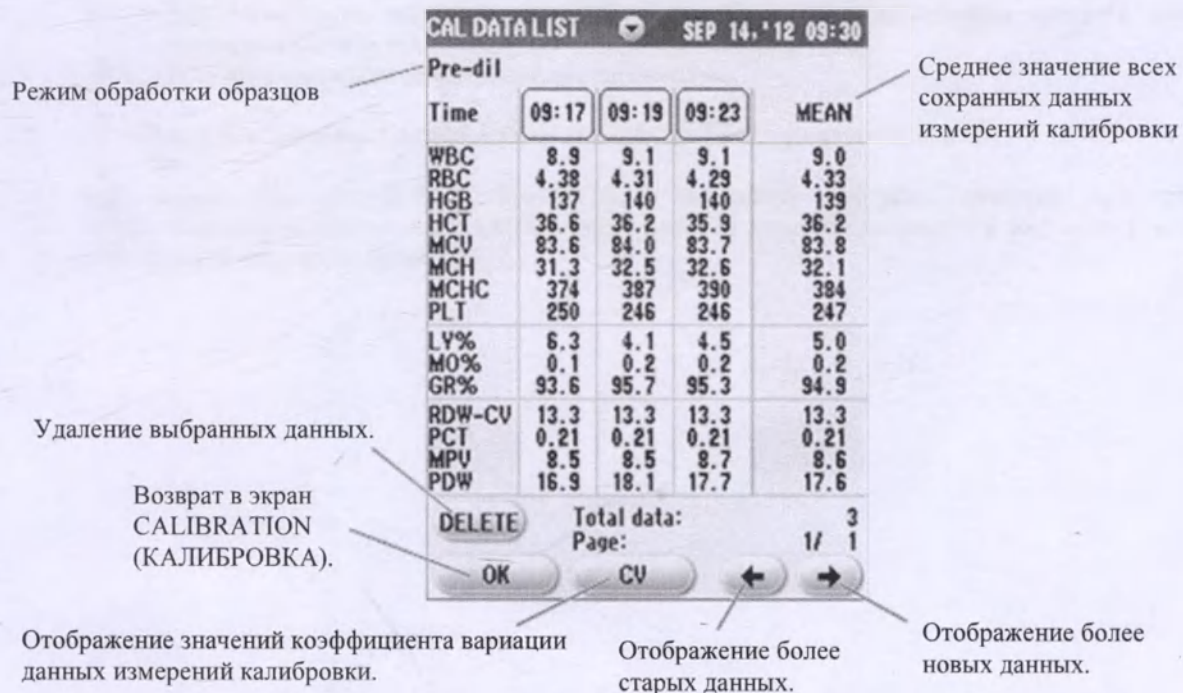
При наличии предупреждающего сигнала, нажмите кнопку NO (НЕТ) и измерить калибратор повторно.

9. Измеряйте калибратор, пока не будут получены, по крайней мере, 10 оптимальных результатов (можно сохранить до 15 результатов измерений).

На экране будет отображено среднее значение результатов всех измерений.



10. Нажмите кнопку CAL DATA (ДАННЫЕ КАЛИБРОВКИ), чтобы проверить данные калибровки. До 15 результатов измерений калибратора и среднее значение всех измеренных данных сохраняются и отображаются на экране CAL DATA LIST (СПИСОК ДАННЫХ КАЛИБРОВКИ).



Чтобы удалить результаты измерений, выберете данные, нажав на значение времени данных и нажмите кнопку DELETE (УДАЛЕНИЕ).

Чтобы отобразить данные по коэффициентам вариации, выберите данные, нажав на значение времени данных и нажмите кнопку CV (КОЭФФИЦИЕНТ ВАРИАЦИИ).

Возврат в предыдущий экран
CAL DATA LIST (СПИСОК
ДАННЫХ КАЛИБРОВКИ)

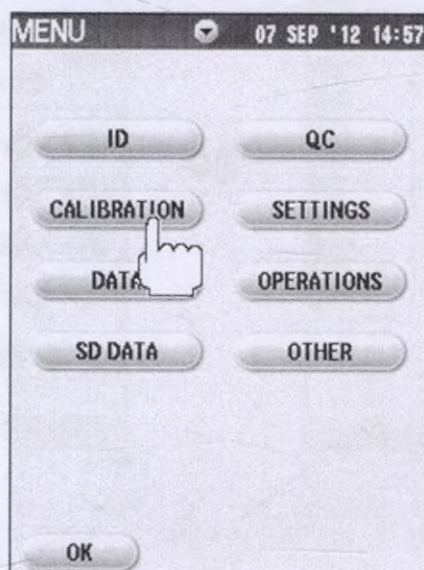
CAL DATA LIST 12 SEP '12 13:16		
	MEAN	CV
WBC	9.0	0.9
RBC	4.39	1.7
HGB	13.8	0.3
HCT	36.2	1.5
MCV	82.4	0.4
MCH	31.5	1.6
MCHC	38.2	1.3
PLT	206	3.5
LY%	3.3	31.4
MO%	0.0	157
GR%	96.7	1.1
RDW-CV	13.5	0.4
PCT	0.18	2.9
MPV	8.5	1.5
PDW	17.2	2.0
Total data:		6
OK		

11. В поле <Data> (Данные) введите среднее значение результата анализа, указанное во вкладыше с описанием, который прикреплен к калибратору.
 - i) Выберите значение настройки или используя кнопки стрелками для перемещения курсора к значению настройки, которое необходимо изменить. Для перехода к другим параметрам нажмите кнопку NEXT (ДАЛЕЕ) или PREV (НАЗАД).
 - ii) Введите среднее значение результата анализа, указанное во вкладыше с описанием, используя цифровую клавиатуру.
 - iii) Для регистрации значения нажмите кнопку Enter. При регистрации среднего значения результата анализа также меняется коэффициент калибровки.
 - iv) Измените все необходимые значения параметров.
12. Чтобы вернуться в экран CALIBRATION (КАЛИБРОВКА), нажмите кнопку OK.
13. На экране QC (КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА) выполните контроль качества при помощи гематологического контроля MEK-3DN и проверьте, что результат находится в диапазоне измерения. См. Раздел 6 «Контроль качества».

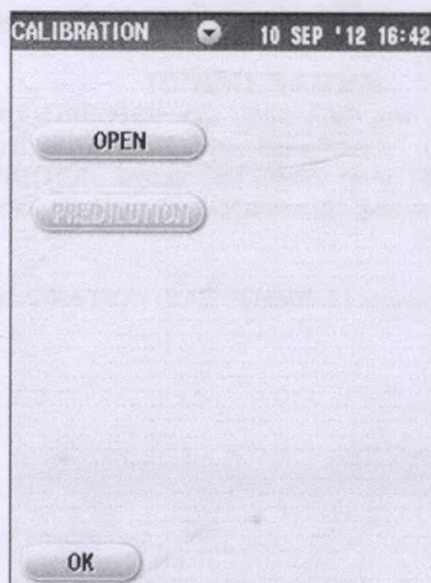
Отображение и печать истории калибровочных данных

Анализатор автоматически сохраняет коэффициент калибровки каждый раз, когда выполняется калибровка, чтобы создать запись истории калибровки. Это позволяет изучить общую тенденцию изменения точности анализатора или найти неисправную часть прибора. Могут быть сохранены данные для 15 калибровок.

1. В экране MENU (МЕНЮ) нажмите кнопку CALIBRATION (КАЛИБРОВКА).



2. Нажмите режим обработки образца.



241

7. КАЛИБРОВКА

- В экране CALIBRATION (КАЛИБРОВКА) нажмите кнопку HISTORY (ИСТОРИЯ). На экране будет отображена история результатов калибровки, содержащая до 3 калибровок.

Режим обработки образца

CAL OPEN 12 SEP '12 11:24

Press [Count] switch to measure hematology control for calibration.

	Data	Cal
WBC	9.1	1000
RBC	4.53	1000
HGB	14.1	1000
HCT	37.4	1000
MCV	82.6	—
MCH	31.1	—
MCHC	37.7	—
PLT	208	1000

7 8 9
4 5 6
1 2 3
0 . C

Enter

OK CAL DATA HISTORY



CAL HISTORY SEP 14, '12 09:38

Open

Date	SEP 14	SEP 14	SEP 14
User	Celltac	Celltac	Celltac
WBC	1000	1111	1200
RBC	1000	1039	1020
HGB	1000	1007	1010
HCT	1000	1105	1090
PLT	1200	1200	1195
LY%	1000	1000	1000
MO%	1000	1000	1000
RDW-CV	1000	1053	1053
MPV	1000	1000	1003

Total data: 6
Page: 2/2

OK

Отображение более старых данных.

Отображение более новых данных.

Для перехода к другим данным используйте кнопки со стрелками.

Чтобы напечатать данные на принтере, нажмите кнопку [Print] (Печать) на передней панели.

ПРИМЕЧАНИЕ

При печати на принтере WA-710V/712V или EPSON VP для <EPSON VP paper width> (Ширина бумаги EPSON VP) должно быть задано значение "Wide" (Широкая), на экране EXTERNAL PRINTER (ВНЕШНИЙ ПРИНТЕР) экрана SETTINGS (НАСТРОЙКИ), и в настройках принтера должна быть выбрана широкая бумага. См. «Изменение формата печати на внешнем принтере» в Разделе 3.

- Чтобы вернуться в экран CALIBRATION (КАЛИБРОВКА), нажмите кнопку OK.

Калибровка HGB/НСТ с использованием крови человека

При калибровке с применением крови человека используйте оба следующих метода.

- Измерение гематологическим анализатором MEK-6510
- Измерение с помощью спектрофотометра и микрогематокритной центрифуги

Вычислите соотношение значений HGB/НСТ, полученных с помощью этих методов и вычислите коэффициент калибровки.

ПРИМЕЧАНИЕ

Точность измерения с применением спектрофотометра и микрогематокритной центрифуги зависит от процессов, т.е. от дозирования образца, разбавления и перемешивания. Выполняйте все процессы тщательно.

Измерение с помощью анализатора

1. Приготовьте 10 образцов венозной крови здорового человека.
2. Измерьте образцы в режиме двукратного измерения. См. Раздел 4 «Измерения».

Измерение HGB с помощью спектрофотометра

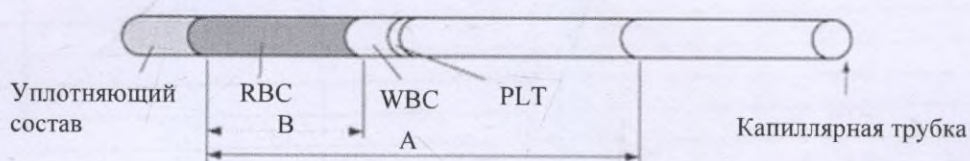
1. Приготовьте разбавитель с лизирующим раствором, установленный Международным комитетом по стандартизации в гематологии (ICSH).
2. Из каждого образца, приготовленного на этапе 1 предыдущей последовательности действий (пункт «Измерение с помощью анализатора») сделайте по два образца с коэффициентом разбавления 200:1.
3. Настройте спектрофотометр следующим образом.
Длина волны: Около 540 нм
Режим: ABS (измерение оптической плотности)
4. Измерьте спектрофотометром величину оптической плотности (OD) каждой пары разбавленных образцов.
5. Вычислите среднее значение для каждой пары образцов.
6. Чтобы получить значение концентрации HGB, умножьте каждое среднее значение на 29,3.

$$29,3 = \frac{64458 \times 200}{44 \times 1000 \times 1 \times 10}$$

64458:	Молекулярный вес HGB
200:	Коэффициент разбавления
44:	Коэффициент оптической плотности в мм-моль
1000:	Перевод из мг в г
1:	Толщина ячейки (см)
10:	Перевод из г/л в г/дл.

Измерение НСТ с помощью микрогематокритной центрифуги

1. Наберите образец цельной крови в капиллярную трубку, заполнив ее на две трети.
2. Сотрите следы крови с внешней стороны трубки бумагой или марлей.
3. Герметично закройте концы трубок (со стороны взятия крови) уплотняющим составом.
4. Установите микрогематокритную центрифугу на 5 минут работы с частотой вращения 11000 об./мин.
5. Прокрутите трубку в центрифуге.
6. Сразу после остановки вращения измерьте длину каждого слоя.



7. Вычислите каждое значение НСТ по следующей формуле.

$$\text{НСТ} = \frac{B}{A} \times 100 (\%)$$

8. Вычислите среднюю величину двух значений НСТ.

Определение коэффициентов калибровки для HGB и HCT

1. Чтобы получить коэффициент калибровки для HCT, заполните поля приведенной ниже таблицы.

ПРИМЕЧАНИЕ

При каждой калибровке HGB/HCT записывайте в таблицу значение текущего коэффициента калибровки, поскольку коэффициент показывает изменение точности анализатора.

№ образца	Ручное измерение (М)	Ручное измерение (I)	Результат = $\frac{I - M}{M} \times 100 (\%)$
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
Среднее значение для 8 результатов, за исключением самого высокого и самого низкого значения (А)			(%)
Текущий коэффициент калибровки (В)			
Новый коэффициент калибровки (С)			
$C = B \times (1 - \frac{A}{100})$			

(М): Измерение с помощью спектрофотометра и микрогематокритной центрифуги

(I): Измерение с помощью гематологического анализатора МЕК-6510

2. Откалибруйте гематологический анализатор, введя в качестве коэффициента калибровки новый коэффициент калибровки (С) из предыдущей таблицы.
- i) В экране MENU (МЕНЮ) нажмите кнопку CALIBRATION (КАЛИБРОВКА), чтобы войти в экран CALIBRATION (КАЛИБРОВКА).
 - ii) В экране CALIBRATION (КАЛИБРОВКА) нажмите кнопку OPEN (ОТКРЫТЫЙ), чтобы отобразить экран CAL OPEN (КАЛИБРОВКА, ОТКРЫТЫЙ РЕЖИМ).

ПРИМЕЧАНИЕ

Перед изменением текущих настроек запишите их.

- iii) В поле <Cal> (Калибровка) нужного параметра введите новое значение коэффициента калибровки.
- iv) Чтобы вернуться в экран CALIBRATION (КАЛИБРОВКА), нажмите кнопку ОК.

Раздел 8 Сообщения и устранение неисправностей

Общая информация	8.2
Сообщения о предупреждающем сигнале	8.5
Недействительный идентификатор данных	8.5
Флажковые указатели	8.6
Сообщения о предупреждающем сигнале с кодами предупреждающего сигнала	8.6
Другие сообщения о предупреждающем сигнале	8.8
Сообщения о системных ошибках	8.9
Неточный подсчет и другие проблемы	8.10

Общая информация

Если в анализаторе обнаруживается проблема, на экране появляется предупреждающий сигнал сообщения, и звучит сигнал. Для получения более подробной информации о причинах предупреждающего сигнала и необходимых мерах см. таблицы в настоящем Разделе.

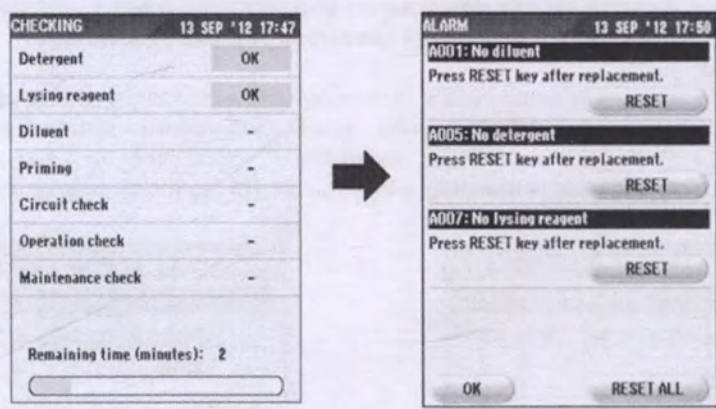
Типы сообщений о предупреждающем сигнале

- После самопроверки при включении питания
- После промывки или прокачки
- При использовании функции управления реагентами реагент достигает уровня предупреждения
- Ошибка системы
- Во время измерения
- Предупреждающий сигнал во время результата измерения

Отображение сообщения о предупреждающем сигнале после самопроверки

После включения питания анализатор выполняет самопроверку. При выявлении ошибки появляется следующий экран. При обнаружении нескольких ошибок после нажатия кнопки ОК, появляются приведенные ниже экраны ALARM (ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЙ СИГНАЛ) или MESSAGE (СООБЩЕНИЕ).

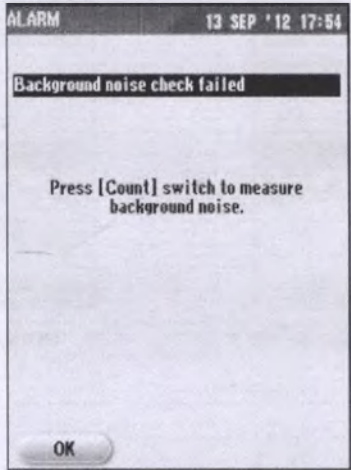
При выявлении ошибок, связанных с реагентами



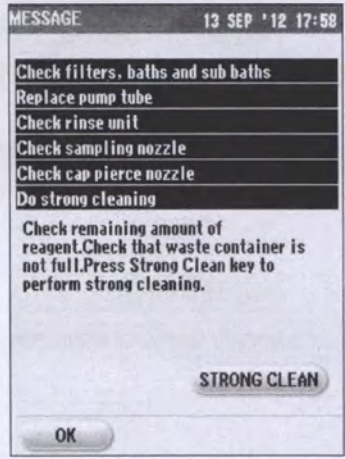
При выявлении ошибок, связанных с работой



При выявлении ошибок, связанных с фоновым шумом



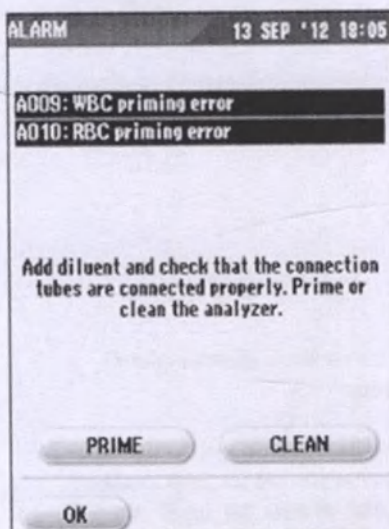
При выявлении ошибок, связанных с обслуживанием



8. СООБЩЕНИЯ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

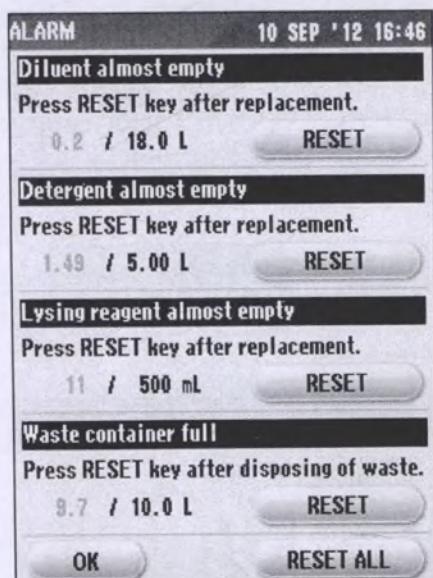
Отображение сообщения о предупреждающем сигнале после прокачки/промывки

При выявлении ошибок во время прокачки или промывки появляется следующий экран ALARM (ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЙ СИГНАЛ). Для устранения причины проблемы следуйте инструкциям на экране.

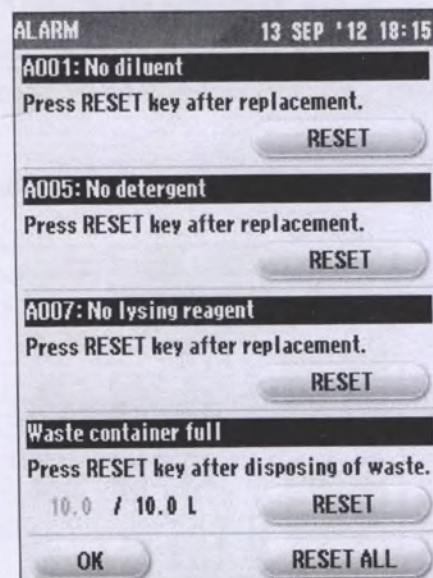


Отображение сообщения о предупреждающем сигнале при использовании функции управления реагентами реагент достигает уровня предупреждения

При использовании функции управления реагентами и достижении реагентом уровня предупреждения появляется предупредительное сообщение. Если сброс реагента не выполнялся (или если не утилизируются отходы), то появляется сообщение ALARM (ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЙ СИГНАЛ). Подробнее об экране предупреждений см. «Использование функции управления реагентами» в Разделе 3.



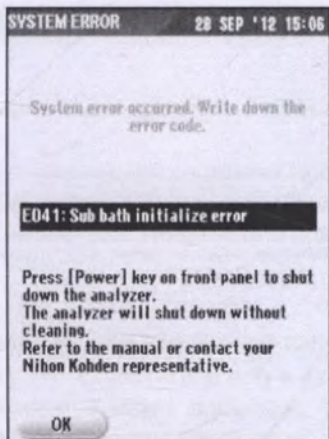
Предупредительное сообщение



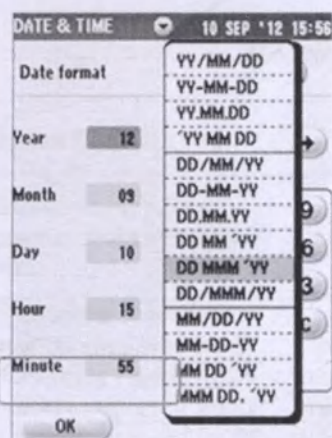
Сообщение о предупреждающем сигнале

8. СООБЩЕНИЯ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Отображение сообщений об ошибке системы



При выявлении ошибки системы, появляется следующий экран SYSTEM ERROR (ОШИБКА СИСТЕМЫ). Следуйте инструкциям на экране.



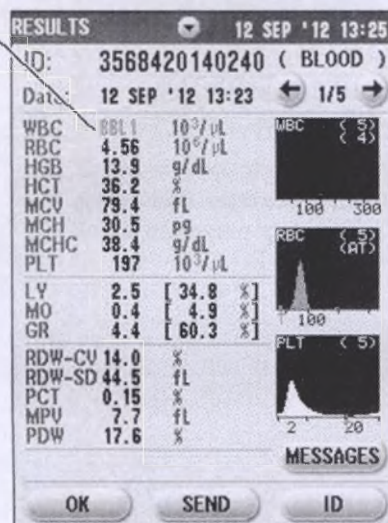
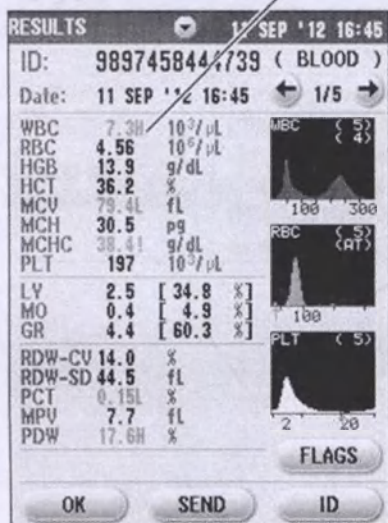
Отображение сообщения о предупреждающем сигнале во время измерения

Если во время измерения появляется предупреждающий сигнал, то выполняется автоматическое повторное измерение образца (до 3 раз). Если на экране MEASUREMENT (ИЗМЕРЕНИЕ) экрана SETTINGS (НАСТРОЙКИ) для <Display alarm on recount> (Отображение предупреждающего сигнала при повторном измерении) выбрано "Yes" (Да), то при возникновении ситуации о предупреждающем сигнале во время измерения на экране появляется сообщение о предупреждающем сигнале.

Предупреждающий сигнал во время результата измерения

Если во время измерения данных появляется предупреждающий сигнал, то тревожный параметр отображается красным цветом. Подробнее, см. «Сообщения о предупреждающем сигнале» в этом Разделе и «Описание экрана RESULTS (РЕЗУЛЬТАТЫ)» в Разделе 4.

Тревожные параметры отображаются красным цветом.



Сообщения о предупреждающем сигнале**ОПАСНО**

При возникновении состояния предупреждающего сигнала, полученные данные могут быть неправильными, особенно когда выводятся сообщения “!” или “sample error” (ошибка образца). Не используйте такие данные для диагностики. Произведите повторное измерение образца.

ПРИМЕЧАНИЕ

При выполнении тщательной промывки в качестве меры после завершения тщательной промывки нажмите кнопку [Count] (Подсчет) в открытом режиме без всасывания разбавителя из иглы для пробозаборника. Выполните данную процедуру два или три раза так, чтобы разбавитель заменил моющий раствор CLEANAC-3 внутри анализатора.

Недействительный идентификатор данных

Идентификатор	Возможная причина/признак	Способ устранения
? отображается справа от измеренных значений WBC или RBC	Аномальный образец	Проверьте, чтобы температура разбавителя была между 15 и 30°C. Затем выполните повторный анализ образца. Вода и спирт не подлежат измерению.
? отображается справа от измеренных значений HGB	Загрязнена ванночка для измерения WBC.	Промойте измерительную ванночку.
! отображается справа от измеренных значений WBC	Ошибка подсчета WBC. Плохое гемолизирование.	Проверить анализатор, выполнив измерение гематологического контроля. Затем повторно измерьте образец.
! отображается справа от измеренных значений HGB	Ошибка настройки напряжения HGB.	
! отображается справа от измеренных значений MCHC	Аномальные значения RBC. При разбавлении образца возникла ошибка.	
! отображается справа от измеренных значений PLT	Увеличение фоновых шумов.	Замените разбавитель и нажмите кнопку [Clean] (Промывка), чтобы выполнить промывку. Затем повторно измерьте фоновый шум.
	Во время измерения выявлены другие шумы.	
* отображается справа от измеренных значений HGB	Ошибка в электронной схеме.	Проверьте работу внутренней схемы, см. «Проверка цепи» в Разделе 9. При обнаружении ошибки см. Руководство по техническому обслуживанию.
* отображается справа от измеренных значений PLT	Минимальное значение PLT (ниже 50 000/мкл)	Подготовьте окрашенный мазок крови и исследуйте его под микроскопом.
C отображается справа от измеренных значений WBC и PLT	Ошибка подсчета WBC и PLT. Коагуляция тромбоцитов. (Плохое гемолизирование и минимальное значение PLT)	Проверить анализатор, выполнив измерение гематологического контроля. Затем повторно измерьте образец.

8. СООБЩЕНИЯ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Флажковые указатели

Идентификатор	Возможная причина/признак	Способ устранения
F1 отображается справа от измеренного значения LY%	Ложные RBC	Проверить анализатор, выполнив измерение гематологического контроля. Затем повторно измерьте образец. См. «Флажки» в пункте «Описание экрана RESULTS (РЕЗУЛЬТАТЫ)» в Разделе 4.
F2 отображается справа от измеренного значения LY% или MO%	Плохое различие лимфоцитов или моноцитов	
F3 отображается справа от измеренного значения GR%	Плохое различие гранулоцитов	
F4 отображается справа от измеренного значения LY%, MO% или GR%	Плохое различие лимфоцитов, моноцитов или гранулоцитов	
H отображается справа от измеренного значения	Измеренное значение выше нормального диапазона	-
L отображается справа от измеренного значения	Измеренное значение ниже нормального диапазона	-

Сообщения о предупреждающем сигнале с кодами предупреждающего сигнала

Сообщения	Возможная причина/признак	Способ устранения
A001: No diluents (Нет разбавителя) A005: No detergent (Нет моющего раствора) A007: A007: No lysing reagent (Нет лизирующего раствора)	Закончился разбавитель, моющий раствор или лизирующий раствор.	Замените разбавитель, моющий раствор или лизирующий раствор. Затем в экране OPERATIONS (ОПЕРАЦИИ) нажмите кнопку PRIME (ПРОКАЧКА)
A009: WBC Priming error (Ошибка прокачки при измерении WBC) A010: RBC Priming error (Ошибка прокачки при измерении RBC)	Недостаточно разбавителя в манометре или отошла соединительная трубка.	Добавьте разбавитель или проверьте, что соединительная трубка подсоединена правильно. Выполните повторное измерение после прокачки или промывки анализатора.
A021: WBC level 1 (WBC уровень жидкости 1) A022: WBC level 2 (WBC уровень жидкости 2)	Ошибочная операция в ходе измерения WBC.	Нажмите кнопку [Clean] (Промывка), чтобы выполнить промывку. Затем повторно измерьте образец.
A022: WBC level 3 (WBC уровень жидкости 3)	Засор в крышке с отверстием для измерения WBC.	Если предупреждающий сигнал не исчезает, выполните тщательную промывку, промойте крышки с отверстием и замените трубку для насоса.
A024: WBC bubble 1 (WBC пузырек воздуха 1) A025: WBC bubble 2 (WBC пузырек воздуха 2) A026: WBC bubble 3 (WBC пузырек воздуха 3) A027: WBC bubble 4 (WBC пузырек воздуха 4)	В манометре WBC присутствуют пузырьки воздуха.	Нажмите кнопку [Clean] (Промывка), чтобы выполнить промывку. Затем повторно измерьте образец.
A029: WBC clog (Засор WBC)	Засор в крышке с отверстием для измерения WBC.	Нажмите кнопку [Clean] (Промывка), чтобы выполнить промывку. Затем повторно измерьте образец. Если предупреждающий сигнал не исчезает, выполните тщательную промывку, промойте крышки с отверстием и замените трубку для насоса.
A030: WBC sample error (Ошибка образца WBC)	Аномальный образец	Подготовьте образец и измерьте повторно. Проверьте, чтобы температура разбавителя была между 15 и 30°C.
A031: WBC noise 2 (Шум 2 WBC) A032: WBC noise 1 (Шум 1 WBC)	При измерении обнаружен шум.	Проверьте заземление и отделите анализатор от другого оборудования, включив его в отдельную розетку. Затем повторно измерьте образец.
A036: WBC upper manometer dirty (Верхняя часть манометра загрязнена. Низкий уровень выходного сигнала датчика манометра WBC.)	Верхняя часть манометра загрязнена. Низкий уровень выходного сигнала датчика манометра WBC.	Нажмите кнопку [Clean] (Промывка), чтобы выполнить промывку. В экране OPERATIONS (ОПЕРАЦИИ) нажмите кнопку STRONG CLEAN (ТЩАТЕЛЬНАЯ ПРОМЫВКА), чтобы выполнить тщательную промывку.
A037: WBC lower manometer dirty (Нижняя часть манометра WBC загрязнена)	Нижняя часть манометра загрязнена. Низкий уровень выходного сигнала датчика манометра WBC.	
A041: RBC level 1 (RBC уровень жидкости 1) A042: RBC level 2 (RBC уровень жидкости 2)	Ошибочная операция в ходе измерения RBC.	Нажмите кнопку [Clean] (Промывка), чтобы выполнить промывку. Затем повторно измерьте образец. Если предупреждающий сигнал не исчезает, выполните тщательную промывку, промойте крышки с отверстием и замените трубку для насоса.
A043: RBC level 3 (RBC уровень жидкости 3)	Засор в крышке с отверстием для измерения RBC.	

8. СООБЩЕНИЯ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Сообщения	Возможная причина/признак	Способ устранения
A044: RBC bubble 1 (RBC пузырек воздуха 1) A045: RBC bubble 2 (RBC пузырек воздуха 2) A046: RBC bubble 3 (RBC пузырек воздуха 3) A047: RBC bubble 4 (RBC пузырек воздуха 4)	В манометре RBC присутствуют пузырьки воздуха.	Нажмите кнопку [Clean] (Промывка), чтобы выполнить промывку. Затем повторно измерить образец.
A049: RBC clog (Засор RBC)	Засор в крышке с отверстием для измерения RBC.	Нажмите кнопку [Clean] (Промывка), чтобы выполнить промывку. Затем повторно измерьте образец. Если предупреждающий сигнал не исчезает, выполните тщательную промывку, промойте крышки с отверстием и замените трубку для насоса.
A050: RBC sample error (Ошибка образца RBC)	Аномальный образец	Подготовьте образец и измерьте повторно. Проверьте, чтобы температура разбавителя была между 15 и 30°C.
A051: RBC noise 2 (Шум 2 RBC) A052: PLT noise 1 (Шум 1 PLT) A053: PLT noise 3 (Шум 3 PLT)	При измерении обнаружен шум.	Проверьте заземление и отделите анализатор от другого оборудования, включив его в отдельную розетку. Затем повторно измерить образец.
A056: RBC upper manometer dirty (Верхняя часть манометра RBC загрязнена)	Верхняя часть манометра загрязнена. Низкий уровень выходного сигнала датчика манометра RBC.	Нажмите кнопку [Clean] (Промывка), чтобы выполнить промывку. В экране OPERATIONS (ОПЕРАЦИИ) нажмите кнопку STRONG CLEAN (ТЩАТЕЛЬНАЯ ПРОМЫВКА), чтобы выполнить тщательную промывку.
A057: RBC lower manometer dirty (Нижняя часть манометра RBC загрязнена)	Нижняя часть манометра загрязнена. Низкий уровень выходного сигнала датчика манометра RBC.	
A061: HGB voltage low (Низкое напряжение измерения HGB)	Загрязнена ванночка для измерения WBC.	Промойте измерительную ванночку.
A062: HGB voltage high (Напряжение измерения HGB слишком высокое)	Ошибка настройки напряжения для измерения HGB.	Выключите питание. Подождите около 10 минут, а затем включите питание, чтобы начать измерение. Если предупреждающий сигнал не исчезает, свяжитесь с представителем компании Nihon Kohden.
A063: HGB circuit error (Ошибка электронной схемы измерения HGB)	Ошибка в электронной схеме HGB.	
A091: Room temperature high (Температура в помещении выше нормы)	Измерение выполняется при температуре выше 30°C.	Выполните измерение при температуре от 15 до 30°C.
A092: Room temperature low (Температура в помещении ниже нормы)	Измерение выполняется при температуре ниже 15°C.	
A093: Internal temperature high (Высокая внутренняя температура)	Аномальная внутренняя температура.	Выключите питание. Подождите около 10 минут, а затем включите питание. Перейдите к экрану SENSOR MONITOR (КОНТРОЛЬ ДАТЧИКОВ) на экране OTHER (ПРОЧЕЕ), и проверьте отсутствие предупреждающего сигнала для <Temperature> (Температура). Если предупреждающий сигнал для <Temperature> (Температура) или аналогичный предупреждающий сигнал не исчезает, свяжитесь с представителем компании Nihon Kohden.
A094: Internal temperature low (Низкая внутренняя температура)		
A095: Power supply temp high (Высокая температура источника питания)		
A101: Internal printer error (Ошибка встраиваемого принтера)	Ошибка встраиваемого принтера.	Свяжитесь с представителем компании Nihon Kohden.
A102: No paper (Internal printer) (Нет бумаги (Встраиваемый принтер))	Нет бумаги во встраиваемом принтере.	Установите новый рулон бумаги для печати.
A103: External printer error (Ошибка внешнего принтера)	Ошибка внешнего принтера.	См. руководство по эксплуатации принтера.
A104: No paper (External printer) (Нет бумаги (Внешний принтер))	Нет бумаги во внешнем принтере.	Установите новый рулон бумаги для печати. См. руководство по эксплуатации принтера.

Другие сообщения о предупреждающем сигнале

Сообщения	Возможная причина/признак	Способ устранения
Background noise check failed (Проверка фоновых шума не выполнена)	Во время измерения фоновых шума произошла ошибка.	Нажмите кнопку [Clean] (Промывка) и повторно измерьте фоновый шум.
Check filters, baths and sub baths (Проверьте фильтры, ванночки и субванночки)	Выполнено более 1 000 измерений.	Проверьте фильтры, ванночки и субванночки, и перезагрузите архив работы. При необходимости, замените фильтры.
Check rinse unit (Проверьте блок ополаскивания)	Выполнено более 1 000 измерений.	Проверьте блок ополаскивания и перезагрузите архив работы.
Check Sampling nozzle (Проверьте пробозаборник)	Выполнено более 3 000 измерений.	Проверьте пробозаборник и перезагрузите архив работы.
Check settings (Проверьте настройки)	Некорректное изменение резервных данных.	Введите заново коэффициенты калибровки и все остальные настройки. После этого можно приступить к измерению образцов. Если ошибка не исчезает, свяжитесь с представителем компании Nihon Kohden для замены батареи.
Replace pump tube (Замените трубку для насоса)	Выполнено более 3 000 измерений.	Замените трубку для насоса и перезагрузите архив работы.

Сообщения о системных ошибках

Сообщения	Возможная причина/признак	Способ устранения
E001: DILUTER INITIALIZE ERROR (ОШИБКА ИНИЦИАЛИЗАЦИИ РАЗБАВИТЕЛЯ)	Комбинированный блок шприцевого насоса MD-640V не может быть инициализирован.	Выключите и включите питание. Если предупреждающий сигнал не исчезает, запишите код ошибки и свяжитесь с представителем компании Nihon Kohden.
E021: SAMPLER INITIALIZE ERROR (ОШИБКА ИНИЦИАЛИЗАЦИИ ПРОБОЗАБОРНИКА)	Блок пробозаборника MS-640V не может быть инициализирован.	
E041: SUB BATH INITIALIZE ERROR (ОШИБКА ИНИЦИАЛИЗАЦИИ СУБВАННОЧКИ)	Субванночка измерительного блока MC-640V не может быть инициализирована.	
E101: BATH DRAIN ERROR (ОШИБКА СПУСКА ВАННОЧКИ)	Насосная установка MP-640V не выполняет спуск измерительной ванночки.	
E123: MEMORY ERROR (ОШИБКА ПАМЯТИ)	Некорректное изменение резервных данных.	Удалите сохраненные данные.
E124: CIRCUIT ERROR (ОШИБКА ЦЕПИ)	Ошибка цепи.	Выключите и включите питание. Если предупреждающий сигнал не исчезает, запишите код ошибки и свяжитесь с представителем компании Nihon Kohden.
E126: TOUCH PANEL ERROR (ОШИБКА СЕНСОРНОЙ ПАНЕЛИ)	Система не отвечает на нажатия на сенсорную панель.	Калибровка сенсорного экрана. См. Раздел 9.
	Ошибка цепи.	Нажмите кнопку [Reset] (Сброс). Если проблема не исчезает, выключите анализатор, подождать около 10 секунд, а затем включите его снова

Неточный подсчет и другие проблемы

Если после принятия мер по устранению неисправностей, приведенных в предыдущем Разделе, работа прибора остается неточной, проверьте возможные причины, согласно следующей таблице.

Проблема	Возможная причина/признак	Способ устранения
Помехи в виде шума при измерении	Недостаточно хорошее заземление.	Убедитесь в надежности заземления.
	Рядом с анализатором находится оборудование, являющееся источником шума.	Установите анализатор отдельно от других приборов и их блоков питания.
	Шум в линии электропитания.	Используйте другую линию электропитания.
Высокий уровень фоновых шума	Загрязненный разбавитель.	Замените разбавитель.
	Загрязнена субванночка, измерительная ванночка и фильтры.	Промойте субванночку, измерительную ванночку и фильтры. См. Раздел 9.
	Загрязнены крышки с отверстием.	Промойте крышки с отверстием. См. Раздел 9.
	Плохой контакт внешнего электрода с разъемом в анализаторе.	Надежно зафиксируйте измерительную ванночку.
	Загрязнены трубки подачи жидкости и трубка для разбавителя.	Для промывки системы подачи жидкости с использованием моющего раствора CLEANAC нажмите кнопку [Clean] (Промывка). Выполните тщательную промывку при помощи моющего раствора CLEANAC3, выбрав STRONG CLEAN (ТЩАТЕЛЬНАЯ ПРОМЫВКА) на экране OPERATION (РАБОТА).
Плохая повторяемость результатов подсчета кровяных клеток.	Недостаточное перемешивание образца.	Хорошо перемешайте образец, не допуская образования пузырьков воздуха.
	Загрязнена субванночка и/или измерительная ванночка.	Промойте субванночку и/или измерительную ванночку. См. Раздел 9.
	Загрязнены крышки с отверстием.	Промойте крышку с отверстием. См. Раздел 9.
	Высокий уровень фоновых шума.	Уменьшите фоновый шум. См. описание проблемы «Высокий уровень фоновых шума».
Из анализатора вытекает вода	Повреждена трубка для насоса.	Замените трубку для насоса. См. Раздел 9.
	Засорен фильтр.	Замените фильтр. См. Раздел 9.
Плохая повторяемость результата анализа HGB	Загрязнена ванночка для измерения WBC.	Промойте измерительную ванночку. См. Раздел 9.
Некорректная работа ЖК-экрана	Ошибка цепи.	Нажмите кнопку [Reset] (Сброс). Если проблема не исчезла, выключите анализатор, подождите 10 секунд, затем включите его снова.
Анализатор повторяет одну и ту же операцию		
Не идет печать	Замятие бумаги.	Удалите застрявшую бумагу. См. руководство по эксплуатации принтера.
	Ошибка цепи.	Нажмите кнопку [Reset] (Сброс). Если проблема не исчезла, выключите анализатор, подождите 10 секунд, затем включите его снова.
Не работают кнопки сенсорного экрана	Позиция нажатия не совпадает с позицией срабатывания.	Выполните калибровку сенсорного экрана. См. Раздел 9.
	Ошибка цепи.	Нажмите кнопку [Reset] (Сброс). Если проблема не исчезла, выключите анализатор, подождите 10 секунд, затем включите его снова.
Неожиданно начинается прокачка (при влиянии шума на работу программы анализатора автоматически начинается прокачка, и появляется экран READY)	Неправильно подключен шнур питания.	Подключите правильно шнур питания.
	Рядом с анализатором находится оборудование, являющееся источником шума.	Установите анализатор отдельно от других приборов и их блоков питания.
	Шум в линии электропитания.	Используйте другую линию электропитания.
Время, отображаемое в правом верхнем углу экрана, неправильное.	Неправильная настройка времени и даты.	Установите правильное время и дату в экране DATE & TIME. См. Раздел 3.
	Встроенная батарея разряжена. (Срок годности встроенной батареи составляет около 6 лет.)	Проверьте дату и время в экране DATE & TIME и выключите, а затем снова включите питание анализатора. Если время сбилось, замените внутреннюю батарею. Свяжитесь с представителем компании Nihon Kohden.

Раздел 9 Обслуживание

Общая информация	9.3
Утилизация отходов и анализатора	9.4
Политика доступности запасных частей	9.4
Расписание профилактического технического обслуживания	9.5
Расписание технического обслуживания	9.5
Отображение экрана Operation History (Архив работы)	9.6
Контрольный лист технического обслуживания	9.9
Компоненты внутренней панели	9.11
Перед проведением процедуры технического обслуживания	9.12
Тщательная промывка	9.12
Опорожнение измерительных ванночек и субванночек	9.13
Выключение питания	9.14
Процедуры ежедневного технического обслуживания	9.15
Проверка реагентов и других расходных материалов	9.15
Проверка внешнего вида анализатора	9.15
Очистка поверхности анализатора	9.16
Дезинфекция поверхности анализатора	9.16
Проверка трубок, подсоединяющих реагенты	9.16
Проверка шнура питания и провода заземления	9.16
Проверка внешних устройств прибора	9.16
Проверка при включении	9.17
Калибровка сенсорного экрана	9.17
Проверка даты и времени	9.18
Точность часов	9.18
Ежедневная проверка точности	9.18
Проверка измерительных ванночек и субванночек	9.18
Проверка трубки для насоса	9.18
Процедуры технического обслуживания, проводимые после каждых 200 измерений	9.19
Выполнение тщательной промывки	9.19
Процедуры технического обслуживания, проводимые еженедельно или после каждых 300 измерений	9.19
Проверка/промывка фильтров	9.19
Процедуры технического обслуживания, проводимые ежемесячно или после каждых 1000 измерений	9.20
Замена фильтров	9.20
Необходимые материалы	9.20
Порядок действий	9.20
Проверка и промывка измерительных ванночек и субванночек	9.22
Необходимые материалы	9.22
Порядок действий	9.22
Проверка и промывка блока ополаскивания	9.25
Необходимые материалы	9.25
Порядок действий	9.25
Процедуры технического обслуживания, проводимые раз в четыре месяца или после каждых 3000 измерений	9.27
Проверка, промывка и замена пробозаборника	9.27

Необходимые материалы	9.27
Порядок действий	9.27
Замена трубки для насоса	9.30
Необходимые материалы	9.30
Порядок действий	9.30
Процедуры технического обслуживания, выполняемые при необходимости	9.33
Удаление засора из отверстия	9.33
Промывка крышек с отверстиями	9.34
Необходимые материалы	9.34
Порядок действий	9.34
Проверка функции прокачки	9.38
Проверка функции слива	9.38
Проверка функции промывки	9.38
Проверка цепи	9.38
Проверка экрана Sensor Monitor (Контроль датчиков)	9.40
Проверка функционирования внешних устройств	9.41
Принтеры	9.41
Ручное устройство для считывания (сканер) штрих-кодов	9.41
Персональный компьютер	9.41
Протокол дезинфицирования	9.42
Порядок действий	9.43
Хранение и транспортировка анализатора	9.45
Подготовка анализатора к длительному хранению или транспортировке	9.45
Использование анализатора после хранения	9.47
Подготовка анализатора к непродолжительной транспортировке	9.48

Общая информация

Для данного анализатора требуется минимальное текущее обслуживание. Для обеспечения оптимального функционирования оператор должен регулярно осуществлять процедуры планового обслуживания, описанные в данном Разделе. Если такое плановое обслуживание не осуществляется, это может привести к неверному или неточному анализу образцов цельной крови.

В данном Разделе описываются рекомендуемые процедуры профилактического технического обслуживания, и даются инструкции по подготовке анализатора к продолжительным периодам простоя.

ПРИМЕЧАНИЕ

При осуществлении любой процедуры технического обслуживания выполните тщательную промывку и слейте жидкости из ванночек до того, как отключить питание, зафиксируйте активность, измерьте фоновый шум (запуск без образца), пока не будут получены результаты в пределах спецификаций, затем запустите материал для контроля качества. См. «Измерение фонового шума» в Разделе 2.

Соблюдение расписания технического обслуживания, приведенного на следующей страниц, поможет свести к минимуму возникновение эксплуатационных неполадок в анализаторе. Рекомендуемая периодичность проведения технического обслуживания основана на анализаторах, функционирующих в лабораториях, которые обрабатывают образцы общей популяции пациентов. На такую периодичность оказывают влияние несколько факторов, включая следующее:

- Количество обработанных образцов
- График рабочей нагрузки
- Рабочая среда
- Популяция пациентов, образцы которых анализируются

Каждая лаборатория оценивает свои условия и при необходимости корректирует данную рекомендуемую периодичность обслуживания.

В данный Раздел включена схема внутренней панели для того, чтобы помочь в идентификации и определении местонахождения компонентов. Для заказа каких-либо деталей, комплектующих или расходных материалов см. пункты «Стандартные принадлежности» и «Расходные материалы» в Разделе 10.

ВНИМАНИЕ

- Будьте осторожны и не касайтесь напрямую мест, где возможно были или есть образцы крови.
- Всегда надевайте защитные перчатки, чтобы обезопасить себя от инфекции.

ПРИМЕЧАНИЕ

О невыполнении технического обслуживания в срок обычно свидетельствует увеличение погрешности одного или нескольких параметров, определяемых непосредственным измерением. Такая погрешность связана с переносом или несоответствием разбавления/отбора образцов. Если это происходит не в произвольной последовательности, выполняйте соответствующее техническое обслуживание чаще, чем предписано.

Утилизация отходов и анализатора

При утилизации медицинских отходов выполняйте местные законы.

При утилизации анализатора свяжитесь с представителем компании Nihon Kohden.

ВНИМАНИЕ

- Утилизация анализатора, использованных деталей (таких как пробозаборник), жидких отходов и деталей, используемых для забора образцов крови (таких как иглы, шприцы и пробирки), осуществляется в соответствии с местными правилами по утилизации инфекционных медицинских отходов (по сжиганию, плавлению, стерилизации и дезинфекции).
- Перед утилизацией анализатора выполните тщательную промывку и удалите пробозаборник из анализатора.

Несоблюдение вышеуказанного может привести к заражению или загрязнению окружающей среды.

ВНИМАНИЕ

всегда надевайте защитные перчатки, чтобы обезопасить себя от инфекции.

Политика доступности запасных частей

Компания Nihon Kohden Corporation (далее - НКС) обязуется иметь запас запасных частей (частей, необходимых для поддержания работоспособности прибора) в течение 7 лет с момента поставки прибора. В течение этого периода компания НКС или ее представители будут выполнять ремонт прибора. Этот период может быть менее 7 лет, если необходимая плата или компонент не будут иметься в наличии. Для уведомления о прекращении обслуживания свяжитесь с представителем компании Nihon Kohden.

Расписание профилактического технического обслуживания**Расписание технического обслуживания**

Выполняйте следующие процедуры с установленной периодичностью:

Ежедневно

- Проверка объема реагента, бумаги для печати и других расходных материалов
- Проверка пробозаборника, переключателей, кнопок и наружной поверхности анализатора
- Проверка соединения трубки для реагентов
- Проверка подключения шнура питания и провода заземления
- Проверка внешних приборов анализатора (принтер, персональный компьютер, устройство для считывания (сканер) штрих-кода)
- Проверка функционирования кнопок экранного дисплея и сенсорного экрана (Калибровка сенсорного экрана)
- Проверка установки даты и времени
- Проверка ежедневной точности (фоновый шум, измерение гематологического контроля)
- Проверка измерительных ванночек и субванночек
- Проверка трубки для насоса

После каждых 200 измерений

- Выполнение тщательной промывки

Еженедельно или после каждых 300 измерений

- Проверка фильтров и уплотнений фильтров

Ежемесячно или после каждой 1 000 измерений в зависимости от того, что наступит раньше

- Замена фильтров
- Промывка измерительных ванночек и субванночек
- Промывка блока ополаскивания

Раз в четыре месяца или после каждых 3 000 измерений в зависимости от того, что наступит раньше

- Проверка пробозаборников
- Замена трубки для насоса

При необходимости

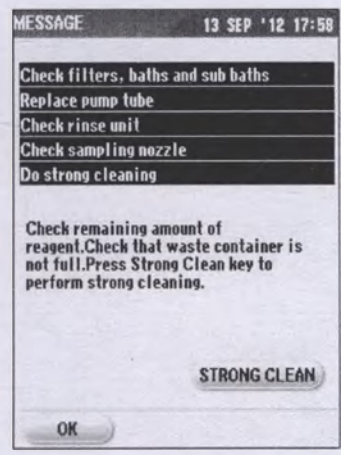
- Очистка крышек с отверстиями
- Проверка функции прокачки
- Проверка функции слива жидкостей
- Проверка функции промывки
- Проверка цепи
- Проверка сенсорного монитора
- Проверка внешних устройств прибора (принтер, персональный компьютер, устройство для считывания (сканер) штрих-кода).
- Протокол дезинфицирования.
- Хранение и транспортировка анализатора.

Для поддержания анализатора в оптимальном состоянии необходимо периодически проверять, промывать и осуществлять техническое обслуживание в соответствии с вышеуказанным расписанием. Если во время периодической проверки обнаружена ошибка, промойте или замените элемент. Если ошибка сохраняется, свяжитесь с представителем компании Nihon Kohden.

Для того чтобы отслеживать ход технического обслуживания, можно использовать экран OPER HISTORY (АРХИВ РАБОТЫ).

Для выполнения некоторых операций технического обслуживания необходимо слить жидкости из анализатора. В случае работы с крышками с отверстиями жидкость из анализатора должна быть слита полностью (DRAIN ALL (СЛИТЬ ВСЕ)). После слива жидкостей питание анализатора необходимо отключить. Следуйте инструкциям, содержащимся в данном Разделе.

Отображение экрана Operation History (Архив работы)



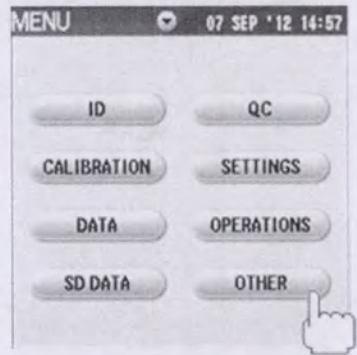
На экране можно отобразить общее рабочее время (часы), общее количество измерений и количество измерений, используемые для определения расписания обслуживания для фильтров, измерительных ванночек, субванночек, трубки для насоса, блока ополаскивания, пробозаборников, и тщательной промывки.

Когда фильтры, измерительные ванночки, субванночки, трубка для насоса, блок ополаскивания и пробозаборники используются больше, чем следующее число измерений образцов, появляется экран MESSAGE (СООБЩЕНИЕ) с запросом на выполнение проверки и/или замены, соответствующие детали.

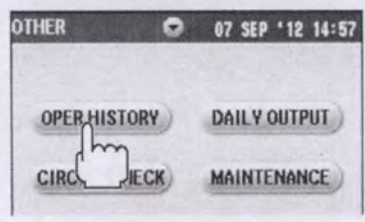
Фильтры, измерительные ванночки и субванночки:	1 000 измерений
Трубка для насоса:	3 000 измерений
Блок ополаскивания:	1 000 измерений
Пробозаборники:	3 000 измерений

После 200 измерений образцов, появляется экран MESSAGE (СООБЩЕНИЕ) с запросом о необходимости выполнения тщательной промывки.

1. В экране MENU (МЕНЮ) нажмите кнопку OTHER (ПРОЧЕЕ), чтобы перейти к экрану OTHER (ПРОЧЕЕ).



2. Нажмите кнопку OPER HISTORY (АРХИВ РАБОТЫ) для отображения экрана OPER HISTORY (АРХИВ РАБОТЫ).



На первой странице отображается версия программного обеспечения, установленные языки, версия аппаратного обеспечения, общее рабочее время (часы) и общее количество измерений.

OPER HISTORY 10 SEP '12 15:21

Software version		
MEK-6510JK	V01-01	(9562)
Language		
JAPANESE / ENGLISH		
Hardware version		
MEK-6510	V01-01	
Total measurement count		
	875	counts
Total operating time		
	41	hours

OK PREV NEXT

На второй странице отображается число измерений для фильтров, измерительных ванночек, субванночек трубки для насоса, блока ополаскивания, пробозаборников.

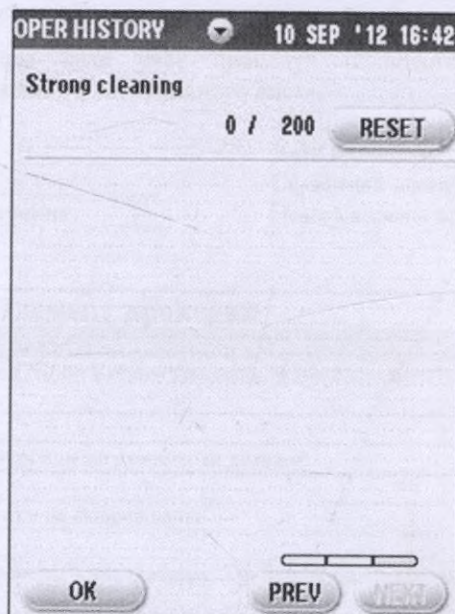
OPER HISTORY 10 SEP '12 16:42

Filters, baths & sub baths	
0 / 1000	RESET
Pump tube	
0 / 3000	RESET
Rinse unit	
0 / 1000	RESET
Sampling nozzle	
0 / 3000	RESET

OK PREV NEXT

После проверки и замены фильтров, измерительных ванночек, субванночек, трубки для насоса, блока ополаскивания и пробозаборников, сбросьте число измерений до нуля, нажав на кнопку RESET (СБРОС).

На третьей странице отражается количество измерений до выполнения тщательной промывки.



После выполнения тщательной промывки, сбросьте число измерений до нуля, нажав на кнопку RESET (СБРОС).

3. Нажмите кнопку OK, чтобы вернуться на экран OTHER (ПРОЧЕЕ).

Контрольный лист технического обслуживания

Рекомендуется, чтобы операторы вели учет процедур планового и внепланового технического обслуживания с использованием данного контрольного листа.

Больница/Организация: _____

Дата проверки: _____

Модель анализатора: _____

Серийный номер анализатора: _____

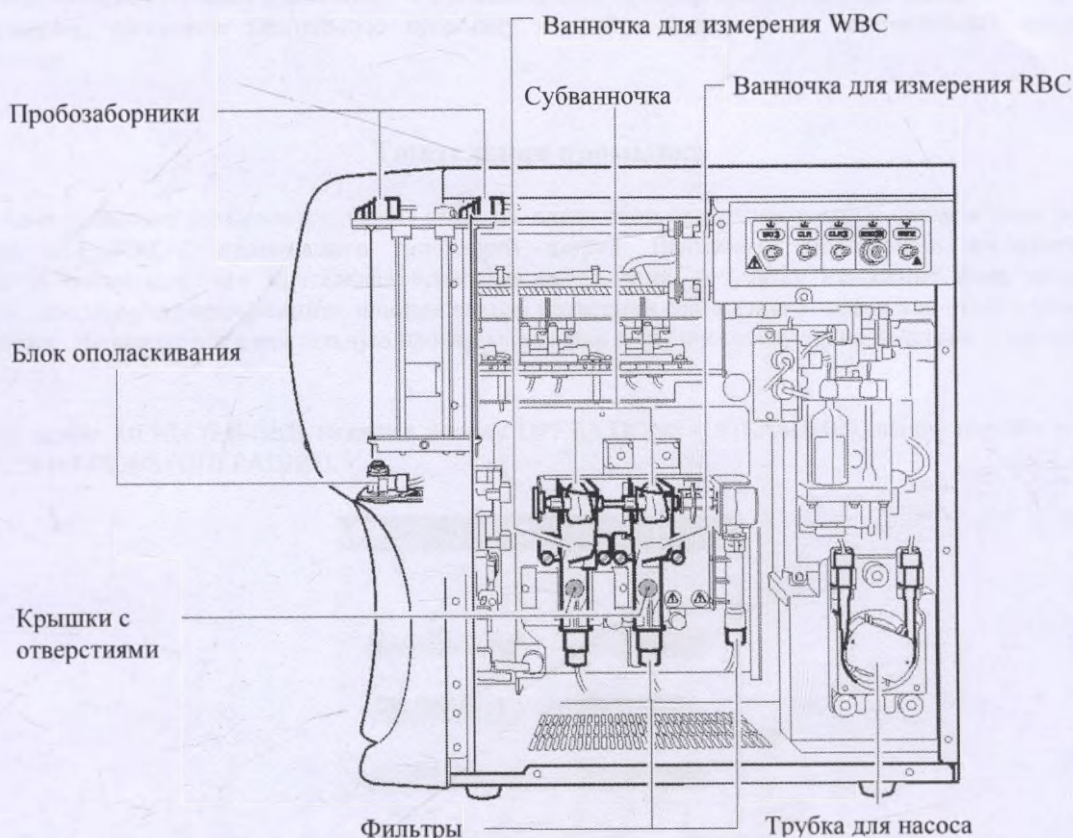
Номер версии аппаратного обеспечения: _____

Номер версии программного обеспечения: _____

Обслуживающее лицо: _____

Элемент проверки		OK	No
Ежедневная проверка			
Есть достаточно указанного компанией Nihon Kohden реагента, бумаги для печати и других расходных материалов.			
Срок действия реагентов не истек.			
Снаружи анализатора нет поврежденных или загрязненных деталей.			
В анализаторе нет утечек.			
Пробозаборник, переключатели и кнопки не повреждены.			
Этикетки не порваны и не удалены.			
Реагенты надлежащим образом подключены к анализатору. Трубки не повреждены, не изогнуты и не засорены.			
Шнур питания надлежащим образом подключен. Шнур питания не поврежден.			
Провод заземления подключен надлежащим образом.			
Внешние приборы надлежащим образом подключены к анализатору. Соединительные кабели не повреждены.			
При включении анализатора и выводе экрана READY (ГОТОВНОСТЬ) предупреждающий сигнал не появляется.			
Сообщения появляются надлежащим образом.			
Кнопки сенсорного экрана работают надлежащим образом. При необходимости откалибруйте сенсорный экран.			
Дата и время верны.			
Измерьте фоновый шум	Введите значение		
	WBC: 0,2 (× 10 ³ /мкл)		
	RBC: 0,05 (× 10 ⁶ /мкл)		
	HGB: 0,1 (г/дл)		
	PLT: 10 (× 10 ³ /мкл)		
Измерьте гематологический контроль и проверьте, чтобы полученные данные находились в пределах диапазона приемлемых значений в вкладыше с описанием гематологического контроля.			
Проверьте, чтобы измерительные ванночки и субванночки не были загрязнены или повреждены.			
Проверьте, чтобы трубка для насоса не была перекручена или повреждена.			
После каждых 200 измерений			
Выполните тщательную промывку.			
Еженедельно или после каждых 300 измерений			
Проверьте, чтобы фильтры и уплотнений фильтров не были повреждены.			
Ежемесячно или после каждой 1 000 измерений в зависимости от того, что наступит раньше			
Замените фильтры.			
Промойте измерительные ванночки и субванночки.			
Промойте блок ополаскивания.			
Раз в четыре месяца или после каждых 3 000 измерений в зависимости от того, что наступит раньше			
Проверьте пробозаборники.			
Замените трубку для насоса.			

Элемент проверки		OK	No
При необходимости			
Промойте крышки с отверстиями			
Удалите засор из отверстия			
Проверьте функцию прокачки			
Проверьте функцию слива жидкостей			
Проверьте функцию промывки			
Проверьте цепь	Введите значение		
	WBC: от 7,6 до 8,4 ($\times 10^3/\text{мкл}$)		
	RBC: от 1,52 до 1,68 ($\times 10^6/\text{мкл}$)		
	MCV: от 85 до 115 (фл)		
	PLT: от 152 до 168 ($\times 10^3/\text{мкл}$)		
	HGB ВКЛ.: от 1,5 до 4,5 В		
	HGB ВЫКЛ.: <0,5 В		
	Чувствительность WBC		
	Порог WBC		
	Чувствительность RBC		
	Порог RBC		
	Порог PLT		
Проверьте сенсорный монитор	Введите значение		
	Индикатор HGB вкл.: от 1,5 до 4,5 В		
	Индикатор HGB выкл.: <0,5 В		
	WBC: от 17,8 до 18,8 В		
	RBC: от 17,8 до 18,8 В		
	Без реагента	Верхняя часть манометра WBC: >3,5 В	
		Нижняя часть манометра WBC: >3,5 В	
		Верхняя часть манометра RBC: >3,5 В	
		Нижняя часть манометра RBC: >3,5 В	
		Разбавитель: >3,5 В	
	С реагентом	Лизирующий раствор: >3,5 В	
		Верхняя часть манометра WBC: <1,5 В	
		Нижняя часть манометра WBC: <1,5 В	
		Верхняя часть манометра RBC: <1,5 В	
		Нижняя часть манометра RBC: <1,5 В	
		Разбавитель: <1,5 В	
		Лизирующий раствор: <1,5 В	
	Блок HGB (°C)		
	Блок MC (°C)		
	Щит питания (°C)		
Проверьте функционирование принтера			
Проверьте функционирование устройства для считывания (сканер) штрих-кода			
Проверьте соединение между анализатором и персональным компьютером.			
Протокол дезинфицирования			
Хранение и транспортировка анализатора			

Компоненты внутренней панели**ВНИМАНИЕ**

- Утилизация анализатора, использованных деталей (таких как пробозаборник), жидких отходов и деталей, используемых для забора образцов крови (таких как иглы, шприцы и пробирки), осуществляется в соответствии с местными правилами по утилизации инфекционных медицинских отходов (по сжиганию, плавлению, стерилизации и дезинфекции).
- Перед утилизацией анализатора выполните тщательную промывку и удалите пробозаборник из анализатора.

Несоблюдение вышеуказанного может привести к заражению или загрязнению окружающей среды.

ОПАСНО

Прежде, чем приступать к техническому обслуживанию, необходимо отключить питание анализатора. В противном случае оператор может получить удар электрическим током, а в работе анализатора могут возникнуть неисправности.

ВНИМАНИЕ

- Будьте осторожны и не касайтесь напрямую мест, где возможно были или есть образцы крови.
- Всегда надевайте защитные перчатки, чтобы обезопасить себя от инфекции.

ВНИМАНИЕ

Пробозаборник имеет острые концы и могут быть заражены инфицированным материалом. Будьте осторожны при работе с пробозаборником.

ОПАСНО

Не работайте с какими-либо деталями, отличными от тех, что указаны в настоящем Руководстве.

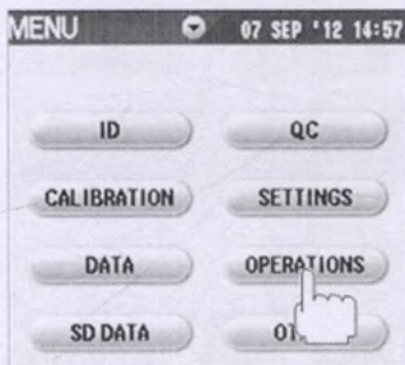
Перед проведением процедуры технического обслуживания

Перед выключением питания анализатора и снятием правой боковой крышки для выполнения технического обслуживания, выполните тщательную промывку и слейте жидкость из измерительных ванночек и субванночек.

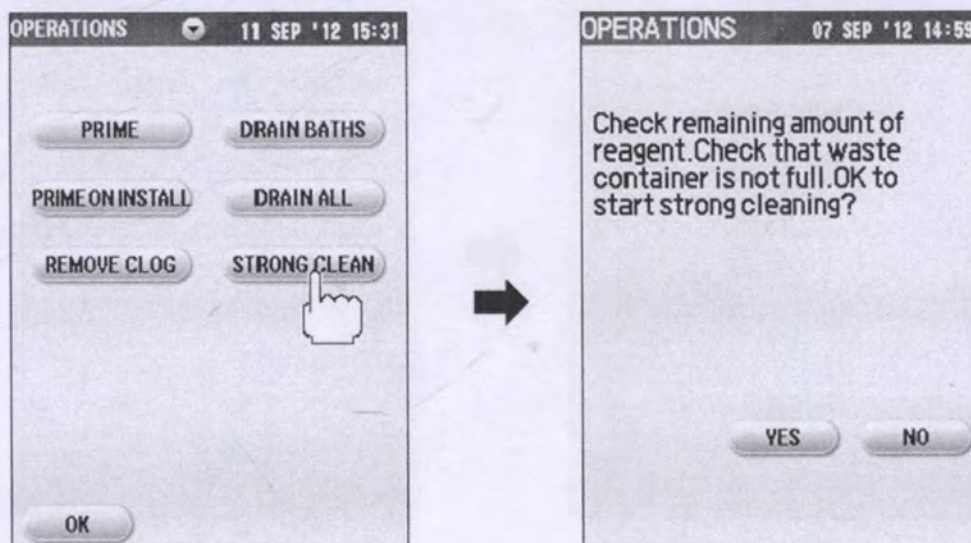
Тщательная промывка

Тщательная промывка выполняется, чтобы промыть анализатор более тщательно с применением моющего раствора CLEANAC•3, содержащего гипохлорит натрия. Выполните тщательную промывку, если анализатор показывает, что тщательная промывка необходима, результат измерения фона выходит за границы, указанные в спецификации, или при частом появлении сообщения о засоре или перед утилизацией анализатора. Не выполняйте тщательную промывку каждый день, поскольку такие действия ускоряют износ анализатора.

1. В экране MENU (МЕНЮ) нажмите кнопку OPERATIONS (ОПЕРАЦИИ), чтобы перейти к экрану OPERATIONS (ОПЕРАЦИИ).



2. В экране OPERATIONS (ОПЕРАЦИИ) нажмите кнопку STRONG CLEAN (ТЩАТЕЛЬНАЯ ПРОМЫВКА).



3. Чтобы начать тщательную промывку, нажмите кнопку YES (ДА). Анализатор начнет промывку и на экране появится сообщение "Strong cleaning" (Тщательная промывка). Для отмены процедуры нажмите кнопку NO (НЕТ).

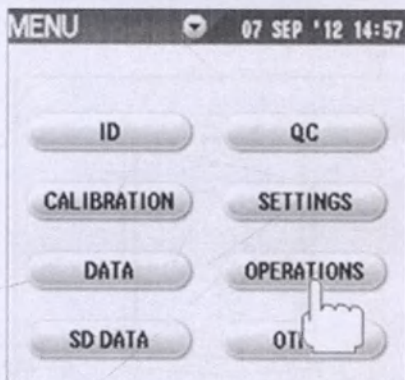
По окончании промывки произойдет возврат в экран READY (ГОТОВНОСТЬ).

4. После выполнения обслуживания, когда анализатор снова будет включен, измерьте фоновый шум не менее двух раз.

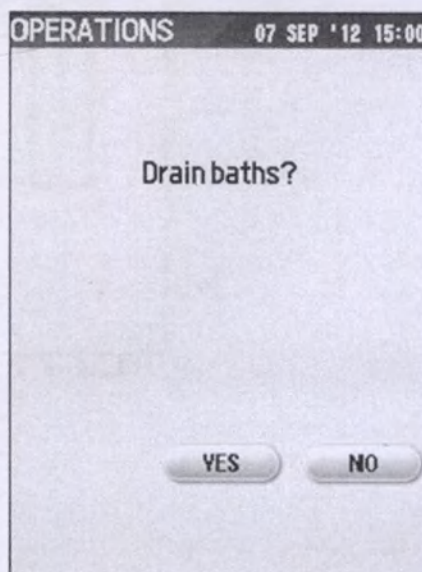
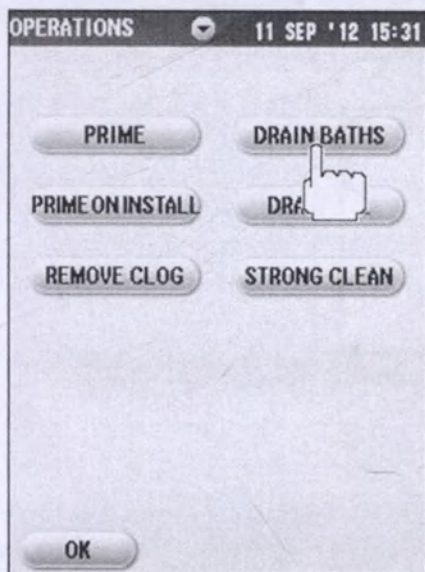
Опорожнение измерительных ванночек и субванночек

Данная функция позволяет опорожнять измерительные ванночки и субванночки, чтобы избежать разлива разбавителя.

1. В экране MENU (МЕНЮ) нажмите кнопку OPERATIONS (ОПЕРАЦИИ), чтобы перейти к экрану OPERATIONS (ОПЕРАЦИИ).



2. В экране OPERATIONS (ОПЕРАЦИИ) нажмите кнопку DRAIN BATHS (ОПОРОЖНИТЬ ВАННОЧКИ). Появится сообщение "Drain baths?" (Опорожнить ванночки?).



3. Чтобы слить жидкости из измерительных ванночек и субванночек, нажмите кнопку YES (ДА). Анализатор начнет сливать содержимое ванночек, при этом на экране будет выведено сообщение "Draining" (Опорожнение).

Для отмены этой процедуры нажмите кнопку NO (НЕТ).

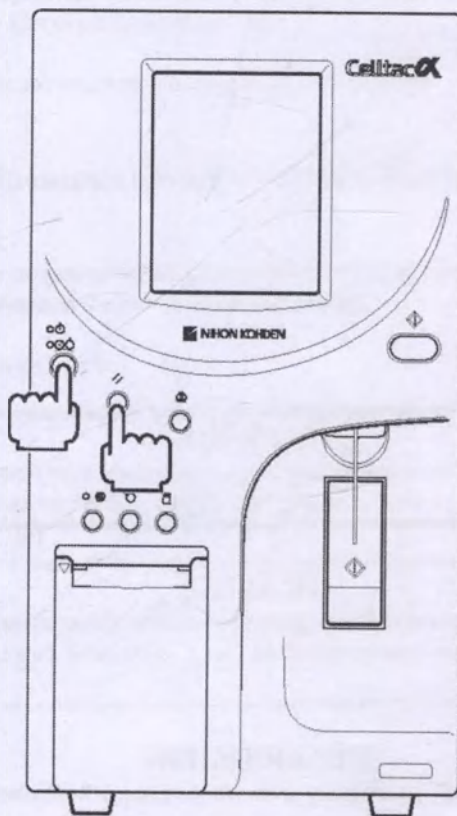
По окончании опорожнения ванночек произойдет возврат в экран READY (ГОТОВНОСТЬ).

Выключение питания

ОПАСНО

Прежде, чем приступать к техническому обслуживанию, необходимо отключить питание анализатора. В противном случае оператор может получить удар электрическим током, а в работе анализатора могут возникнуть неисправности.

Удерживая кнопку [Reset] (Сброс), необходимо нажать кнопку [Power] (Питание). Питание выключается без выполнения очистки. Проверьте, что индикатор питания выключен.



Процедуры ежедневного технического обслуживания**Проверка реагентов и других расходных материалов****ОПАСНО**

Используйте только рекомендуемые компании Nihon Kohden реагенты и расходные материалы. В противном случае точность результатов измерений не гарантируется, а неподходящая концентрация реагентов может привести к повреждению оборудования.

Убедитесь, что используются следующие реагенты, указанные компанией Nihon Kohden.

- Разбавитель ISOTONAC•3
- Моющий раствор CLEANAC
- Моющий раствор CLEANAC•3 (Только для ТЩАТЕЛЬНОЙ ПРОМЫВКИ).
- Лизирующий раствор Hemolynac•3N.

Убедитесь, что срок действия данных реагентов не истек и что они не закончились.

Убедитесь, что расходных материалов, таких как гематологический контроль, контейнеры для образцов, пробирки для образцов и чашки для образцов достаточно.

При использовании принтера убедитесь, что в нем достаточно бумаги.

Проверка внешнего вида анализатора

Проверьте следующие моменты.

- Снаружи анализатора нет поврежденных или загрязненных деталей.
- Пробозаборник, переключатели и кнопки не повреждены.
- В анализаторе нет утечек.
- Этикетки не порваны и не удалены.

ВНИМАНИЕ

- Будьте осторожны и не касайтесь напрямую мест, где возможно были или есть образцы крови.
- Всегда надевайте защитные перчатки, чтобы обезопасить себя от инфекции.

ОПАСНО

Прежде, чем приступить к техническому обслуживанию, необходимо отключить питание анализатора. В противном случае оператор может получить удар электрическим током, а в работе анализатора могут возникнуть неисправности.

ПРИМЕЧАНИЕ

При использовании воспламеняющихся растворителей, например, этанола, для очистки и дезинфекции необходимо хорошо проветрить помещение.

Очистка поверхности анализатора

Очистите поверхность анализатора мягкой, смоченной в воде, мягком моющем средстве или дезинфекционном этиловом спирте тряпкой (15°C (59°F), от 76,9 до 81,4% объема), а затем протрите сухой тряпкой.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Не используйте органические разбавители, такие как разбавитель или ацетон, поскольку они повреждают корпус анализатора.
- При протирании анализатора с использованием ткани, смоченной в воде, необходимо ее отжать, чтобы вода не попала в анализатор.

Дезинфекция поверхности анализатора

Протрите анализатор тряпкой, смоченной в дезинфекционном этиловом спирте (15°C (59°F)), от 76,9 до 81,4% объема). Тщательно продезинфицируйте пробозаборник (открытый режим), поскольку он контактирует с кровью.

ПРИМЕЧАНИЕ

Необходимо выполнять дезинфекцию пробозаборника перед каждым обслуживанием, поскольку к нему может прилипнуть зараженная кровь.

Проверка трубок, подсоединяющих реагенты

Проверьте, чтобы трубки для реагентов не были повреждены, изогнуты или засорены. Правильное подсоединение трубок см. «Подсоединение трубок и установка реагентов» в Разделе 2.

Проверка шнура питания и провода заземления

Проверьте, чтобы шнур питания и провод заземления были надлежащим образом подключены и не имели повреждений.

Проверка внешних устройств прибора

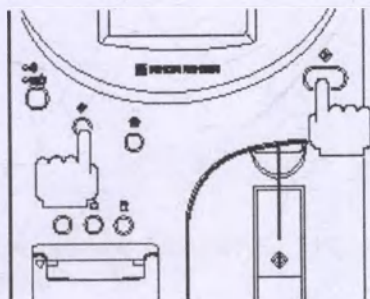
При использовании принтера, приобретаемого отдельно, персонального компьютера и ручного устройства для считывания (сканер) штрих-кода проверьте, чтобы они были надлежащим образом подключены к анализатору. Убедитесь, что соединительные кабели не повреждены.

Проверка при включении

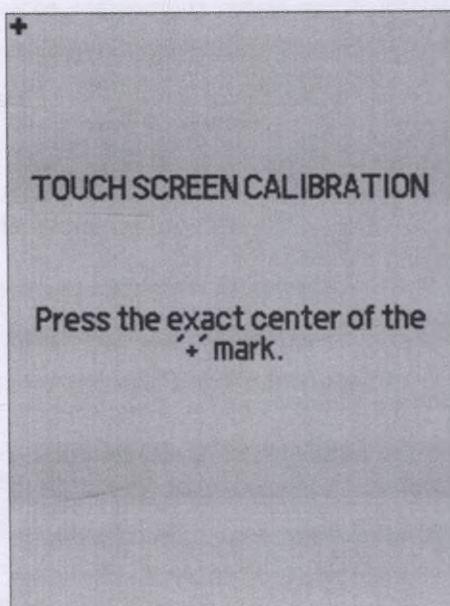
После включения анализатора проверьте выполнение самопроверки и отображение экрана READY (ГОТОВНОСТЬ). Убедитесь, что не появился предупреждающий сигнал, а кнопки сенсорного экрана функционируют надлежащим образом. Также проверьте, чтобы в анализаторе не было запаха, нагрева или шума, а также утечек.

Калибровка сенсорного экрана

Откалибруйте сенсорный экран, если нажатая позиция и включенная позиция не совпадают.



1. Нажмите кнопку [Count] (Подсчет) (или кнопку [Dispense] (Добавление), когда <рабочая кнопка [Eject] (Выброс)> установлена в положение "Dispense" (Добавление) на экране OPERATION (РАБОТА) экрана SETTINGS (НАСТРОЙКИ)), удерживая нажатой кнопку [Reset]. Появится экран TOUCH SCREEN CALIBRATION (КАЛИБРОВКА СЕНСОРНОГО ЭКРАНА).



2. Чтобы откалибровать экран, следуйте инструкциям на экране.

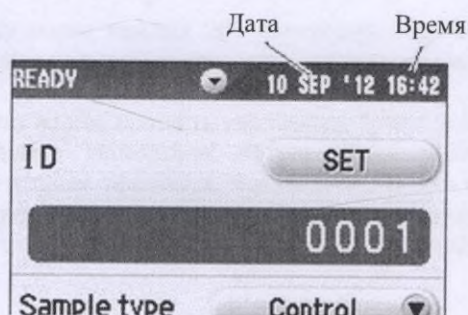
ПРИМЕЧАНИЕ

Не используйте острые предметы, чтобы нажимать на метку. Нажимайте на нее пальцем.

После завершения калибровки снова появляется экран READY (ГОТОВНОСТЬ).

Проверка даты и времени

Проверьте правильность даты и времени на экране. Чтобы изменить дату и время см. «Установка даты и времени» в Разделе 3.



Точность часов

При рабочей температуре 25°C (77°F) точность IC часов анализатора составляет примерно ± 52 секунд в месяц.

При температуре хранения от -20 до +60°C (от -4 до +140°F) точность IC часов анализатора составляет примерно от -7 минут до +52 секунд в месяц.

Ежедневная проверка точности

Проверьте ежедневную точность. См. «Ежедневная проверка точности» в Разделе 2.

Проверка измерительных ванночек и субванночек

См. пункт «Проверка и промывка измерительных ванночек и субванночек» в пункте «Процедуры технического обслуживания, проводимые ежемесячно или после каждой 1 000 измерений» ниже в этом Разделе.

Проверка трубки для насоса

См. пункт «Замена трубки для насоса» в пункте «Процедуры технического обслуживания, проводимые раз в четыре месяца или после каждых 3 000 измерений» ниже в этом Разделе.

Процедуры технического обслуживания, проводимые после каждых 200 измерений**Выполнение тщательной промывки**

Проводите тщательную промывку после каждых 200 измерений образцов. См. «Тщательная промывка» пункт «Перед проведением процедуры технического обслуживания» в этом Разделе.

Тщательная промывка выполняется чтобы промыть анализатор более тщательно с применением моющего раствора CLEANAC-3, содержащего гипохлорит натрия. Выполните тщательную промывку, если анализатор показывает, что тщательная промывка необходима, результат измерения фона выходит за границы, указанные в спецификации, или при частом появлении сообщения о засоре или перед утилизацией анализатора. Не выполняйте тщательную промывку каждый день, поскольку такие действия ускоряют износ анализатора.

Процедуры технического обслуживания, проводимые еженедельно или после каждых 300 измерений**Проверка/промывка фильтров**

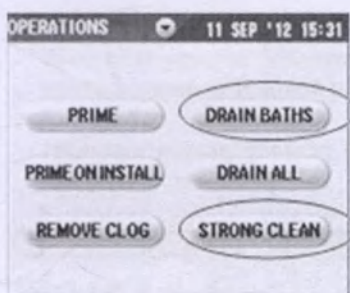
Проверяйте и промывайте фильтры один раз в неделю или после каждых 300 измерений образцов. См. «Замена фильтров» в пункте «Процедуры технического обслуживания, проводимые ежемесячно или после каждой 1 000 измерений» ниже в этом Разделе.

Процедуры технического обслуживания, проводимые ежемесячно или после каждых 1000 измерений**Замена фильтров****Необходимые материалы**

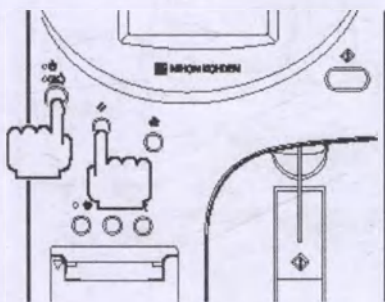
- Перчатки без талька, лабораторный халат, защитные очки
- Крестовая отвертка
- Пинцет

Порядок действий

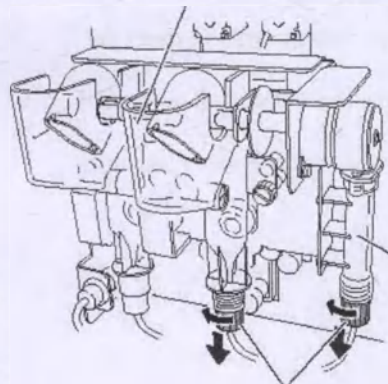
Осуществлять замену фильтров следует в том случае, если они засорены, загрязнены и/или после каждой 1 000 измерений образцов.



1. Нажмите кнопку STRONG CLEAN (ТЩАТЕЛЬНАЯ ПРОМЫВКА) на экране OPERATIONS (ОПЕРАЦИИ), чтобы выполнить тщательную промывку. См. «Перед проведением процедуры технического обслуживания» выше в этом Разделе.
2. Нажмите кнопку DRAIN BATHS (ОПОРОЖНИТЬ ВАННОЧКИ) на экране OPERATIONS (ОПЕРАЦИИ), чтобы слить жидкости из измерительных ванночек и субванночек. См. «Перед проведением процедуры технического обслуживания» выше в этом Разделе.
3. Удерживая кнопку [Reset] (Сброс), необходимо нажать кнопку [Power] (Питание), чтобы выключить питание. Проверьте, что индикатор питания выключен.



Ванночка для измерения RBC



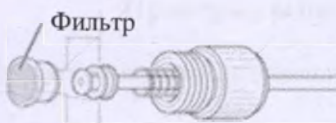
Воздухоуловитель

Соединение фильтра

ПРИМЕЧАНИЕ

Убедитесь, что питание выключено. Если питание включено, анализатор может начать работу после случайного нажатия кнопки во время технического обслуживания.

4. Удалите три винта с правой боковой панели.
5. Потяните правую боковую панель на себя, чтобы снять ее.
6. Удалите 2 соединения фильтров, повернув соединители трубок.

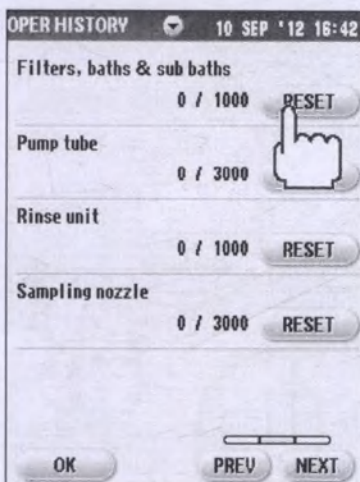


7. Выньте фильтр из каждого соединения. С помощью пинцета удалите пыль с фильтра. Если он все еще загрязнен, замените его на новый.
8. Прикрепите соединения фильтров к нижней части ванночки для измерения RBC и воздухоуловителю. Убедитесь, что трубка с тем же номером, что и номер на этикетке крепежной детали, подсоединена обратно в первоначальное положение. Соединение фильтра следует затягивать только от руки.

ПРИМЕЧАНИЕ

- При креплении соединения фильтра будьте осторожны, не перегните и не повредите уплотнение фильтра в нижней части измерительной ванночки.
- Если после установки фильтра замечена утечка, проверьте, чтобы вокруг фильтра не было царапин или повреждений. Повреждение может появиться, если компонент затянут слишком сильно.

9. Закрепите правую боковую крышку и затяните ее с помощью трех винтов на задней панели и одного винта на правой боковой панели.
10. Нажмите кнопку [Power] (Питание), чтобы включить питание. Анализатор начнет прокачку канала для жидкости.



11. Если фильтры были заменены, сбросьте счетчик фильтров. После сброса счетчика фильтров также сбрасывается счетчик измерительных ванночек и субванночек. Прежде, чем сбросить счетчик, следует промыть измерительные ванночки и субванночки. См. Раздел «Проверка и промывка измерительных ванночек и субванночек».

Чтобы сбросить счетчик, для <Filters, baths & sub baths> (Фильтры, ванночки и субванночки) нажмите кнопку RESET (СБРОС) на экране OPER HISTORY (АРХИВ РАБОТЫ), чтобы сбросить число до нуля.

12. Заполните контрольный лист технического обслуживания.
13. Измерьте фоновый шум как минимум дважды.
14. Прежде, чем запускать образцы пациентов, запустите контроль качества.

Проверка и промывка измерительных ванночек и субванночек

Проверять измерительные ванночки и субванночки необходимо каждый день.

Выполните промывку измерительных ванночек и субванночек, если на них есть кровь или пыль. (Раз в месяц или после каждой 1 000 измерений образцов).

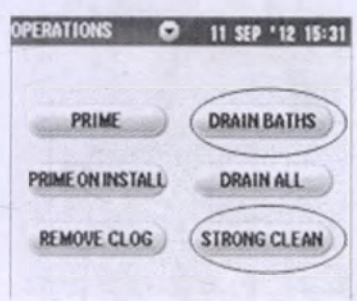
Необходимые материалы

- Перчатки без талька, лабораторный халат, защитные очки.
- Крестовая и шлицевая отвертки.
- Моющий раствор CLEANAC•3.
- Сухая неволокнистая тряпка.

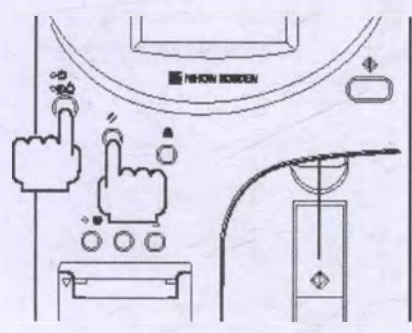
Порядок действий

ПРИМЕЧАНИЕ

Будьте осторожны, чтобы не повредить измерительные ванночки и субванночки.



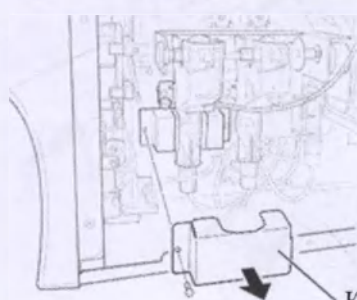
1. Нажмите кнопку STRONG CLEAN (ТЩАТЕЛЬНОЯ ПРОМЫВКА) на экране OPERATIONS (ОПЕРАЦИИ), чтобы выполнить тщательную промывку. См. «Перед проведением процедуры технического обслуживания» выше в этом Разделе.
2. Нажмите кнопку DRAIN BATHS (ОПОРОЖНИТЬ ВАННОЧКИ) на экране OPERATIONS (ОПЕРАЦИИ), чтобы слить жидкости из измерительных ванночек и субванночек. См. «Перед проведением процедуры технического обслуживания» выше в этом Разделе.



3. Удерживая кнопку [Reset] (Сброс), необходимо нажать кнопку [Power] (Питание), чтобы выключить питание. Проверьте, что индикатор питания выключен.

ПРИМЕЧАНИЕ

Убедитесь, что питание выключено. Если питание включено, анализатор может начать работу после случайного нажатия кнопки во время технического обслуживания.

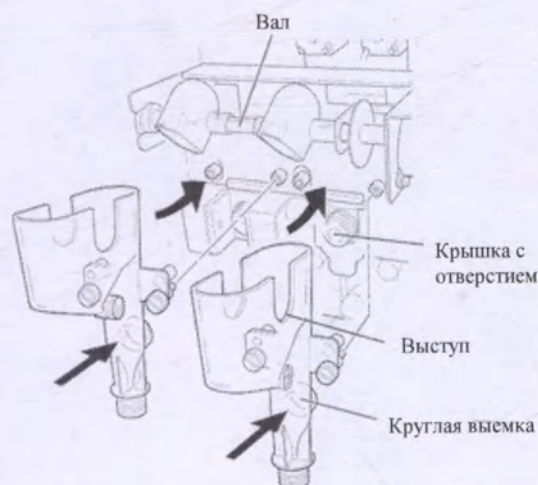
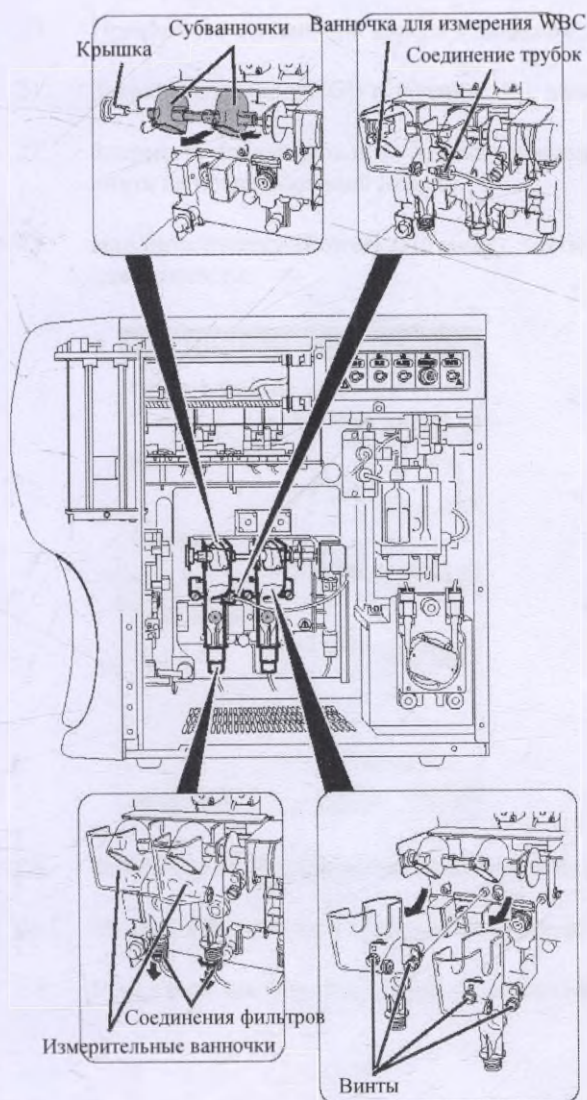


Крышка HGB

4. Удалите три винта с правой боковой панели.
5. Потяните правую боковую панель на себя, чтобы снять ее.
6. Удалите винт на крышки HGB и снимите крышку HGB.

7. Проверьте ванночки для измерения WBC и RBC и субванночки. Если на них есть кровь или пыль, выньте и промойте их в следующем порядке.

9. СЛУЖИВАНИЕ



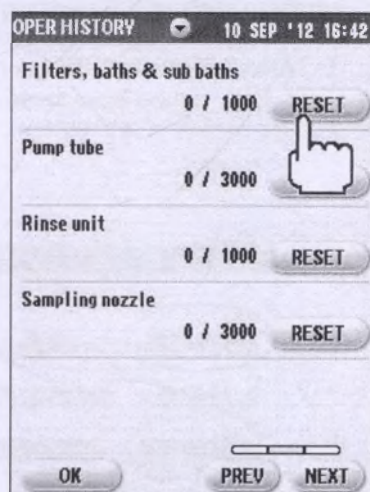
8. Удалите соединение трубок, подключенное к ванночке для измерения WBC, повернув соединение с накаткой.
9. Выньте соединения фильтров на ванночке для измерения RBC и WBC, повернув соединители трубок.
10. Ослабьте винты, закрепляющие измерительные ванночки. (Винты нельзя вынуть из измерительных ванночек.)
11. Выньте измерительные ванночки, потянув их к себе, чтобы вынуть из отверстия, а затем потянув вниз.
12. Снимите крышку с левой стороны субванночки WBC.
13. Выньте субванночки, толкнув их влево, а затем потянув их на себя.
14. Оставьте измерительные ванночки и субванночки в моющем растворе CLEANAC•3 примерно на 10 минут.
15. Промойте измерительные ванночки и субванночки водой и вытрите их сухой безворсовой тканью.
16. Установите субванночки в их первоначальное положение. Установите крышку (которая была снята в шаге 12) на левой стороне субванночки WBC, чтобы зафиксировать субванночки.
17. Установите измерительные ванночки так, чтобы субванночка находилась в измерительной ванночке, вал субванночки находился в выступе измерительной ванночки, а круглая выемка измерительной ванночки подходила к отверстию.
18. Затяните винты, которые были ослаблены во время шага 10, чтобы закрепить измерительные ванночки.

ПРИМЕЧАНИЕ

Перед тем, как затягивать винты, проверьте и удалите пыль или ржавчину на винтах и вокруг них. Если есть пыль или ржавчина, во время измерения может появиться предупреждающий сигнал, вызванный шумом.

19. Снова подключите соединения фильтров к ванночкам для измерения RBC и WBC в сборе, повернув соединители трубок.

20. Прикрепите соединение трубок к ванночке для измерения WBC, повернув накатное соединение.
21. Закрепите крышку HGB и затяните ее с помощью винта.
22. Закрепите правую боковую крышку и затяните ее с помощью трех винтов на задней панели и одного винта на правой боковой панели.
23. Нажмите кнопку [Power] (Питание), чтобы включить питание. Анализатор начнет прокачку канала для жидкости.



24. Если измерительные ванночки и субванночек были промыты, сбросьте счетчик ванночки. После сброса счетчика ванночки, также сбрасывается счетчик фильтра. Прежде, чем сбросить счетчик, следует заменить фильтры. См. «Замена фильтров» выше в этом Разделе.

Чтобы сбросить счетчик, для <Filters, baths & sub baths> (Фильтры, ванночки и субванночки) нажмите кнопку RESET (СБРОС) на экране OPER HISTORY (АРХИВ РАБОТЫ), чтобы сбросить число до нуля.

25. Заполните контрольный лист технического обслуживания.
26. Измерьте фоновый шум как минимум дважды.
27. Перед тем, как запускать образцы пациентов, запустите контроль качества.

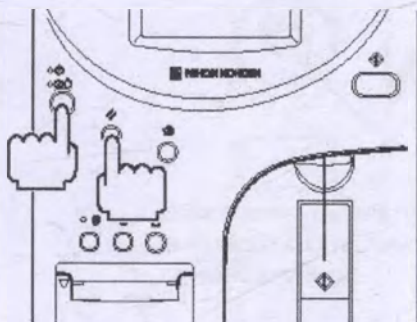
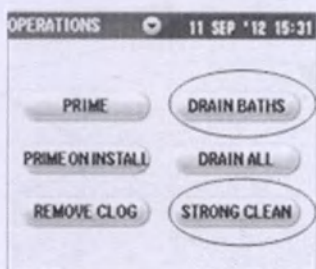
Проверка и промывка блока ополаскивания

Проверяйте и промывайте блок ополаскивания раз в месяц или после каждых 1 000 измерений образцов в зависимости от того, что наступит раньше.

Необходимые материалы

- Перчатки без талька, лабораторный халат, защитные очки
- Крестовая и шлицевая отвертки
- Ватные палочки
- Моющий раствор CLEANAC•3
- Безворсовые диски

Порядок действий



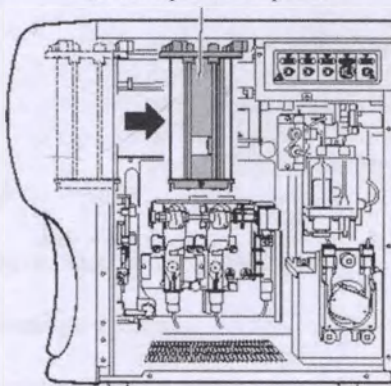
1. Нажмите кнопку STRONG CLEAN (ТЩАТЕЛЬНОЯ ПРОМЫВКА) на экране OPERATIONS (ОПЕРАЦИИ), чтобы выполнить тщательную промывку. См. «Перед проведением процедуры технического обслуживания» выше в этом Разделе.
2. Нажмите кнопку DRAIN BATHS (ОПОРОЖНИТЬ ВАННОЧКИ) на экране OPERATIONS (ОПЕРАЦИИ), чтобы слить жидкости из измерительных ванночек и субванночек. См. «Перед проведением процедуры технического обслуживания» выше в этом Разделе.
3. Удерживая кнопку [Reset] (Сброс), необходимо нажать кнопку [Power] (Питание), чтобы выключить питание. Проверьте, что индикатор питания выключен.

ПРИМЕЧАНИЕ

Убедитесь, что питание выключено. Если питание включено, анализатор может начать работу после случайного нажатия кнопки во время технического обслуживания.

4. Удалите три винта с правой боковой панели.
5. Потяните правую боковую панель на себя, чтобы снять ее.
6. Сдвиньте панель пробозаборника вправо.

Панель пробозаборника

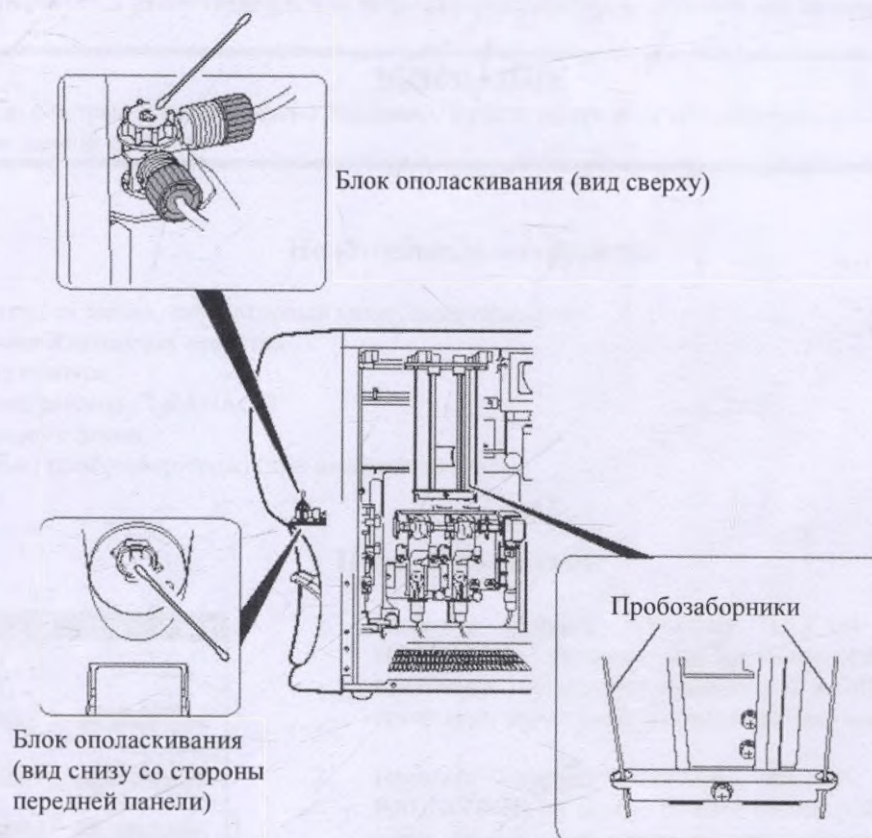


7. Осмотрите следующие детали на предмет наличия грязи или сгустков крови. Удалите кровь или кристаллы соли с блока ополаскивания и пробозаборников с помощью ватной палочки или безворсового диска, смоченных в моющем растворе CLEANAC•3.

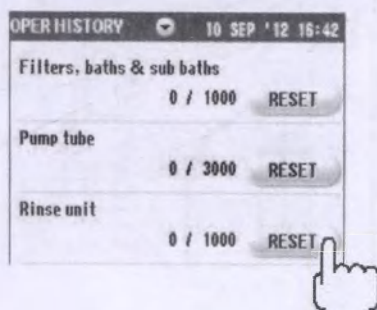
ПРИМЕЧАНИЕ

Не используйте спирт для промывки блока ополаскивания.

Если внутренняя часть блока ополаскивания загрязнена, свяжитесь с представителем компании Nihon Kohden. Для промывки или замены блока ополаскивания на новый, необходимо его разобрать.



8. Закрепите правую боковую крышку и затяните ее с помощью трех винтов на задней панели и одного винта на правой боковой панели.



9. Нажмите кнопку [Power] (Питание), чтобы включить питание. Анализатор начнет прокачку канала для жидкости.
10. Когда блок ополаскивания проверен и промыт, сбросьте счетчик блока ополаскивания. Чтобы сбросить счетчик, для <Rinse unit> (Блок ополаскивания) нажмите кнопку RESET (СБРОС) на экране OPER HISTORY (АРХИВ РАБОТЫ), чтобы сбросить число до нуля.

11. Заполните контрольный лист технического обслуживания.
12. Измерьте фоновый шум как минимум дважды.
13. Перед тем, как запускать образцы пациентов, запустите контроль качества.

Процедуры технического обслуживания, проводимые раз в четыре месяца или после каждых 3000 измерений

Проверка, промывка и замена пробозаборника

Проверяйте и промывайте пробозаборники раз в четыре месяца или после каждых 3 000 измерений образцов в зависимости от того, что наступит раньше.

Если фоновый счет PLT увеличивается, или пробозаборник изогнута, замените его на новый.

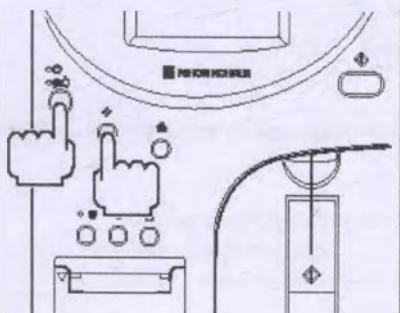
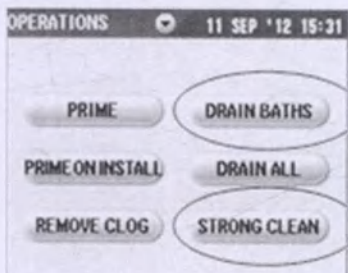
ВНИМАНИЕ

Пробозаборники острые и потенциально заражены. Будьте осторожны при обращении с пробозаборниками и выполнении данной операции.

Необходимые материалы

- Перчатки без талька, лабораторный халат, защитные очки
- Крестовая и шлицевая отвертки
- Ватные палочки
- Моющий раствор CLEANAC•3
- Безворсовые диски
- Новая(ые) пробозаборник(и) (при необходимости)

Порядок действий



1. Нажмите кнопку STRONG CLEAN (ТЩАТЕЛЬНОЯ ПРОМЫВКА) на экране OPERATIONS (ОПЕРАЦИИ), чтобы выполнить тщательную промывку. См. «Перед проведением процедуры технического обслуживания» выше в этом Разделе.
2. Нажмите кнопку DRAIN BATHS (ОПОРОЖНИТЬ ВАННОЧКИ) на экране OPERATIONS (ОПЕРАЦИИ), чтобы слить жидкости из измерительных ванночек и субванночек. См. «Перед проведением процедуры технического обслуживания» выше в этом Разделе.
3. Удерживая кнопку [Reset] (Сброс), необходимо нажать кнопку [Power] (Питание), чтобы выключить питание. Проверьте, что индикатор питания выключен.

ПРИМЕЧАНИЕ

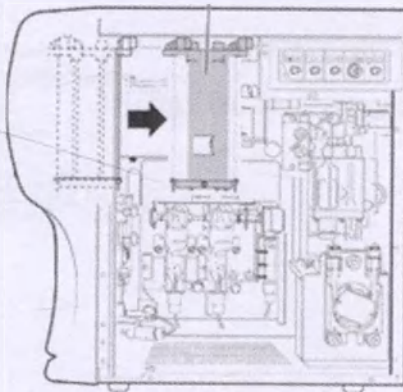
Убедитесь, что питание выключено. Если питание включено, анализатор может начать работу после случайного нажатия кнопки во время технического обслуживания.

4. Удалите три винта с правой боковой панели.
5. Потяните правую боковую панель на себя, чтобы снять ее.

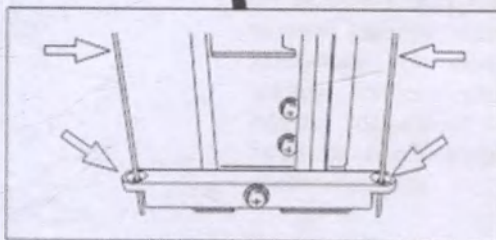
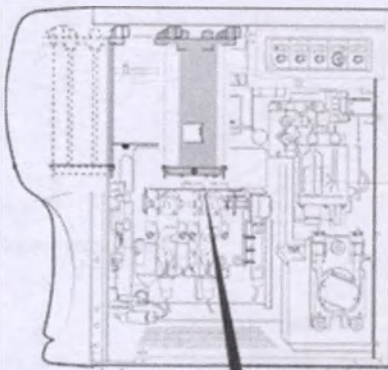
282

6. Сдвиньте панель пробозаборника вправо.

Панель пробозаборника



7. Осмотрите следующие детали на предмет наличия грязи или сгустков крови. Удалите кровь или кристаллы соли на наконечнике пробозаборников с помощью ватной палочки или безворсового диска, смоченных в моющем растворе CLEANAC•3.

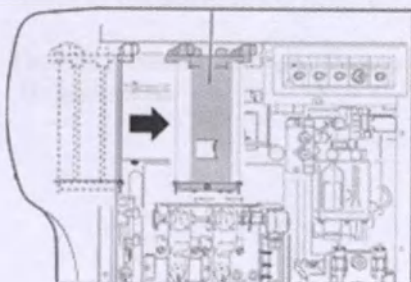


Пробозаборники

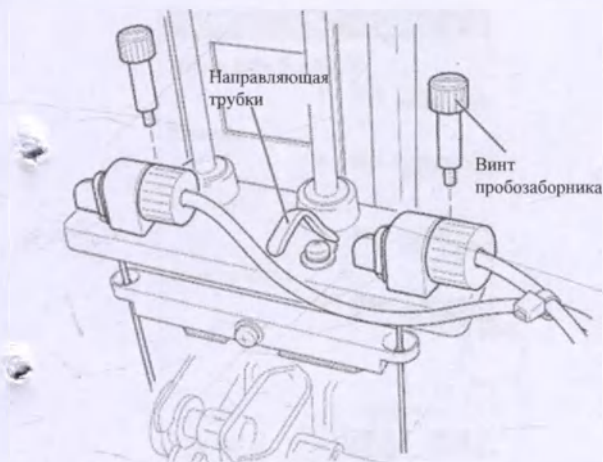
Если пробозаборник поврежден, или грязь/кровь нельзя удалить, замените пробозаборник на новый.

Для замены пробозаборников:

Панель пробозаборника должна находиться здесь.



- i) Отодвиньте панель пробозаборника, насколько возможно. Панель пробозаборника должна находиться в положении, указанном слева. В противном случае измерительные ванночки и субванночки могут стать препятствием, что приведет к повреждению пробозаборников.

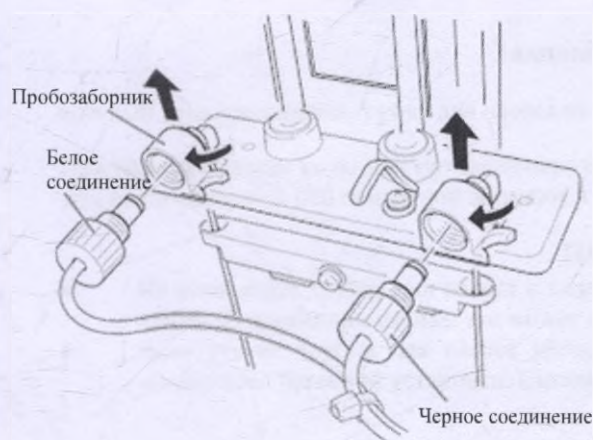


- ii) Ослабьте винт пробозаборника с каждой стороны пробозаборника.

ПРИМЕЧАНИЕ

Будьте осторожны, не уроните винты в анализатор.

- iii) Ослабить крепление трубки на направляющей трубки.

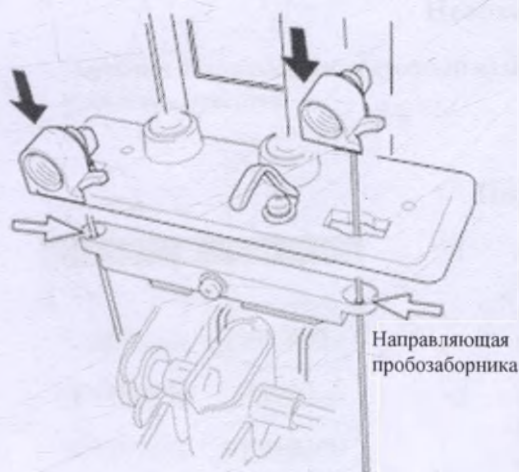


- iv) Поверните пробозаборник на 90° по часовой стрелке.
- v) Удалите соединение из каждого пробозаборника.

ПРИМЕЧАНИЕ

При удалении соединения из пробозаборника может вытечь разбавитель.

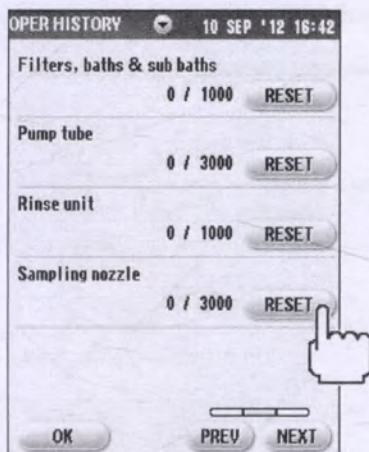
- vi) Потяните за пробозаборник, чтобы вынуть его.



- vii) Вставьте каждый новый пробозаборник в направляющую пробозаборника, закрепите соединение и поверните пробозаборник на 90° против часовой стрелки, чтобы зафиксировать его на месте. Убедитесь, что белое соединение прикреплено к левому пробозаборнику (на передней панели), а черное соединение – на правом пробозаборнике. Затяните пробозаборники с помощью винтов для пробозаборника.

- viii) Установите панель пробозаборника в исходное положение.

- 8. Закрепите правую боковую крышку и затяните ее с помощью трех винтов на задней панели и одного винта на правой боковой панели.
- 9. Нажмите кнопку [Power] (Питание), чтобы включить питание. Анализатор начнет прокачку канала для жидкости.



10. Если были выполнены проверка и промывка пробозаборника, счетчик пробозаборника необходимо сбросить. Чтобы сбросить счетчик, для <Sampling nozzle> (Пробозаборник) нажмите кнопку RESET (СБРОС) на экране OPER HISTORY (АРХИВ РАБОТЫ), чтобы сбросить число до нуля.
11. Заполните контрольный лист технического обслуживания.
12. Измерьте фоновый шум как минимум дважды.
13. Перед тем, как запускать образцы пациентов, запустите контроль качества.

Замена трубки для насоса

Каждый день проверяйте трубку для насоса на предмет наличия капель воды и утечек.

При наличии капель воды или при наличии утечек необходимо заменить трубку для насоса. (Раз в 4 месяца или после каждых 3 000 измерений образцов в зависимости от того, что наступит раньше.)

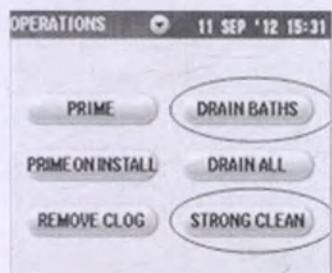
ПРИМЕЧАНИЕ

- Не оставляйте трубку для насоса с каплями воды или утечками. Обеспечьте замену такой трубки на новую. В противном случае, это может привести к повреждению анализатора.
- Если утечки трубки для насоса происходят достаточно часто, возможно потребуется выполнить замену всей насосной установки. Свяжитесь с представителем компании Nihon Kohden.

Необходимые материалы

- Перчатки без талька, лабораторный халат, защитные очки
- Крестовая отвертка

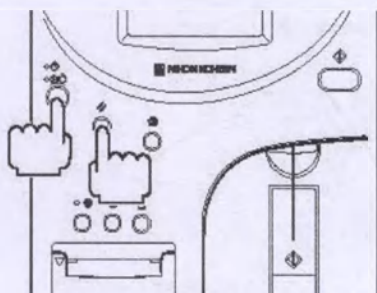
Порядок действий



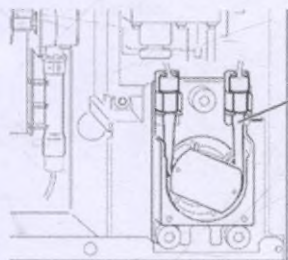
1. Нажмите кнопку STRONG CLEAN (ТЩАТЕЛЬНАЯ ПРОМЫВКА) на экране OPERATIONS (ОПЕРАЦИИ), чтобы выполнить тщательную промывку. См. «Перед проведением процедуры технического обслуживания» выше в этом Разделе.
2. Нажмите кнопку DRAIN BATHS (ОПОРОЖНИТЬ ВАННОЧКИ) на экране OPERATIONS (ОПЕРАЦИИ), чтобы слить жидкости из измерительных ванночек и субванночек. См. «Перед проведением процедуры технического обслуживания» выше в этом Разделе.
3. Удерживая кнопку [Reset] (Сброс), необходимо нажать кнопку [Power] (Питание), чтобы выключить питание. Проверьте, что индикатор питания выключен.

ПРИМЕЧАНИЕ

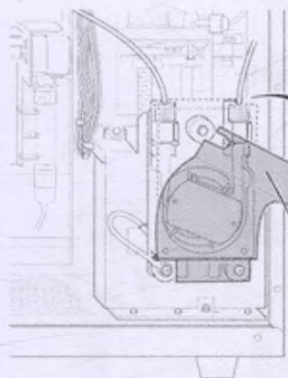
Убедитесь, что питание выключено. Если питание включено, анализатор может начать работу после случайного нажатия кнопки во время технического обслуживания.



4. Удалите три винта с правой боковой панели.
5. Потяните правую боковую панель на себя, чтобы снять ее.



Трубка для насоса

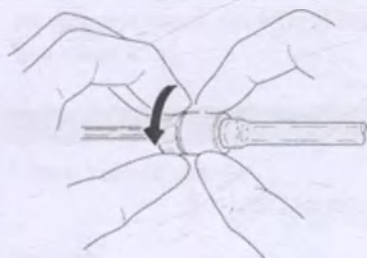


Крышка насоса

6. Проверьте трубку для насоса на предмет наличия капель воды и утечек. Если обнаружены капли воды или утечки, замените трубку на новую в следующем порядке.
7. Для получения доступа к насосной установке, откройте крышку насоса и потяните ее на себя.



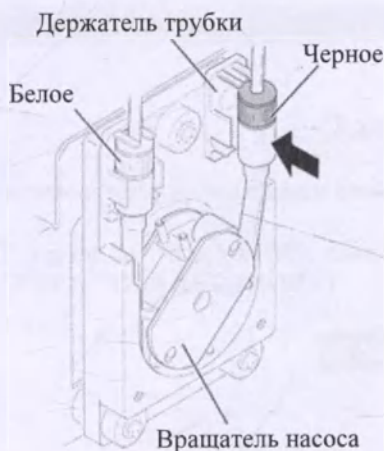
8. Выньте белое соединение трубки из держателя трубки и выньте трубку для насоса, повернув вращатель насоса против часовой стрелки. Затем выньте черное соединение трубки из держателя трубки.



9. Выньте черное и белое соединения трубок и замените трубку для насоса.



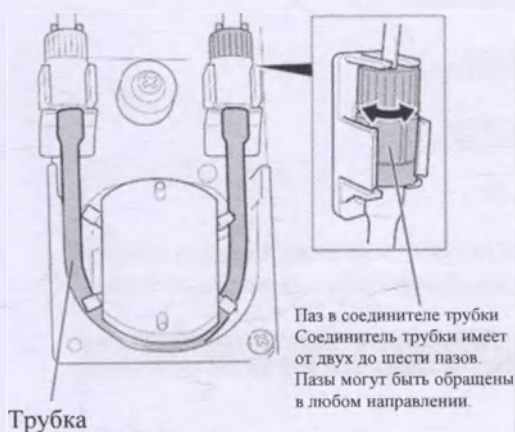
10. Поместите белое соединение трубки в первоначальное положение и вставьте трубку для насоса в направляющую трубки, повернув вращатель против часовой стрелки.



11. Поместите черное соединение трубки в первоначальное положение.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Будьте осторожны, не зажмите новую трубку между направляющей и корпусом. Это может повредить трубку для насоса.
- Не прикрепляйте черное соединение трубки к держателю трубки до закрепления белого соединения, поскольку сжатый воздух внутри может вызвать отсоединение трубки.
- Поместите трубку для насоса надлежащим образом. Если трубка для насоса имеет допуск, удалите его, повернув вращатель по часовой стрелке. Если у трубки есть допуск, он будет поврежден направляющей.

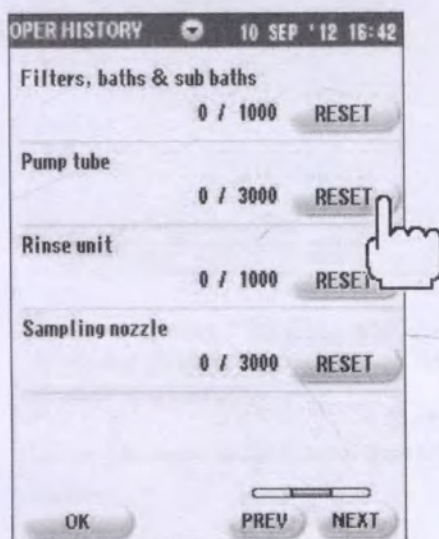


12. Проверьте трубку для насоса на отсутствие скручиваний, и после этого установите трубку на исходное положение.

ПРИМЕЧАНИЕ

При скручивании трубки для насоса, поверните соединитель трубки, чтобы вернуть трубку в нормальное положение. В противном случае, это может привести к скорой поломке трубки.

13. Закрепите правую боковую крышку и затяните ее с помощью трех винтов на задней панели и одного винта на правой боковой панели.
14. Нажмите кнопку [Power] (Питание), чтобы включить питание. Анализатор начнет прокачку канала для жидкости.

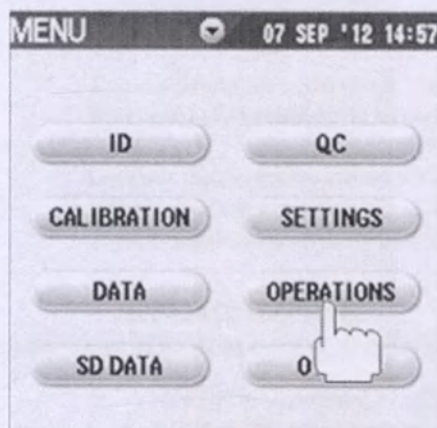


15. Если была выполнена замена трубки для насоса, счетчик трубки для насоса необходимо сбросить. Чтобы сбросить счетчик, для <Pump tube> (Трубка для насоса) нажмите кнопку RESET (СБРОС) на экране OPER HISTORY (АРХИВ РАБОТЫ), чтобы сбросить число до нуля.
16. Заполните контрольный лист технического обслуживания.
17. Измерьте фоновый шум как минимум дважды.
18. Перед тем, как запускать образцы пациентов, запустите контроль качества.

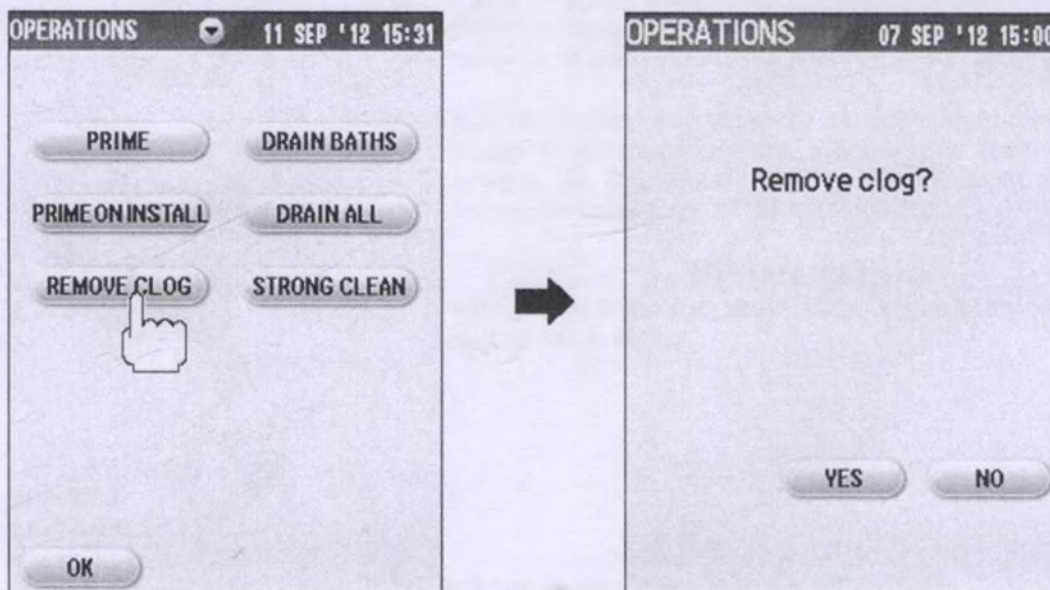
Процедуры технического обслуживания, выполняемые при необходимости**Удаление засора из отверстия**

При появлении предупреждающего сигнала “CLOG” (ЗАСОР), удалите засор следующим образом.

1. В экране MENU (МЕНЮ) нажмите кнопку OPERATIONS (ОПЕРАЦИИ), чтобы перейти к экрану OPERATIONS (ОПЕРАЦИИ)



2. Нажмите кнопку REMOVE CLOG (УСТРАНЕНИЕ ЗАСОРА) на экране OPERATIONS (ОПЕРАЦИИ). Появится сообщение о подтверждении.



3. Нажмите кнопку YES (ДА), чтобы удалить засор из отверстия. Анализатор начнет удаление засора, и на экране появится сообщение “Removing clog” (Удаление засора). Нажмите кнопку NO (НЕТ), чтобы отменить процедуру.

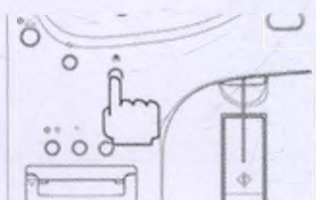
После удаления засора снова появится экран OPERATIONS (ОПЕРАЦИИ).

Промывка крышек с отверстиями

Необходимые материалы

- Перчатки без талька, лабораторный халат, защитные очки
- Крестовая и шлицевая отвертки
- Сухая ткань или бумажные полотенца
- Моющий раствор CLEANAC•3
- Микроскоп

Порядок действий

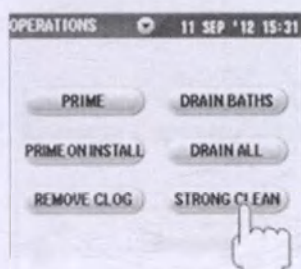


Для ежедневной промывки крышек с отверстиями нажмите кнопку [Clean] (Промывка) на передней панели.

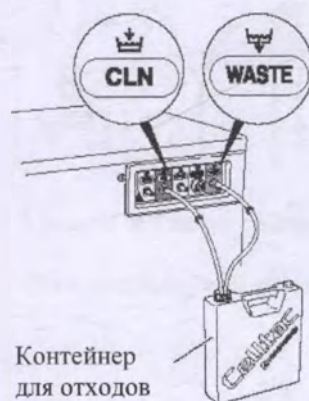
Однако, если часто появляется сообщение “CLOG” (ЗАСОР) или фоновый счет высокий, выполните промывку крышек с отверстиями, как это указано далее.

ПРИМЕЧАНИЕ

Крышки с отверстиями находятся позади измерительных ванночек.



1. Нажмите кнопку STRONG CLEAN (ТЩАТЕЛЬНАЯ ПРОМЫВКА) на экране OPERATIONS (ОПЕРАЦИИ), чтобы выполнить тщательную промывку. См. «Перед проведением процедуры технического обслуживания» выше в этом Разделе.
2. Удалите трубку для разбавителя из порта разбавителя ISO3, трубку Cleanac из порта ISO3 и трубку для лизирующего раствора из порта НЕМО3 на правой боковой панели.
3. Удалите трубку для моющего раствора из контейнера для моющего раствора CLEANAC и вставьте ее в контейнер для отходов. Не отсоединяйте трубку для жидкости отходов из выпускного отверстия WASTE (ОТХОДЫ).

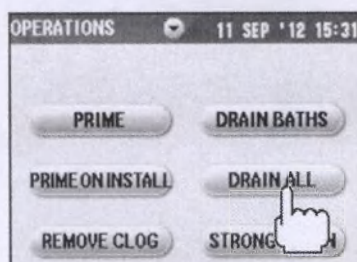


Контейнер для отходов

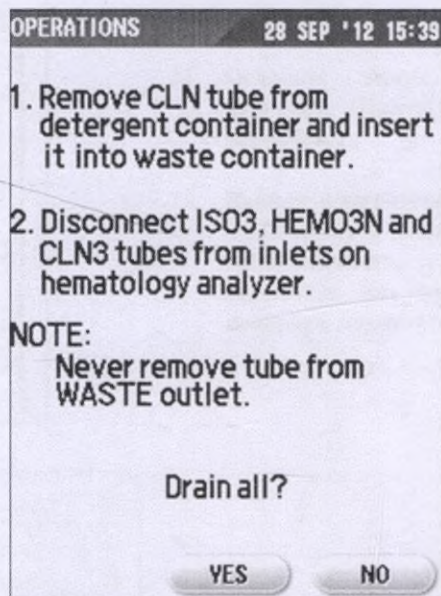
ПРИМЕЧАНИЕ

Отходы поступают из порта CLN при выполнении DRAIN ALL (СЛИТЬ ВСЕ).

4. Нажмите кнопку DRAIN ALL (СЛИТЬ ВСЕ) на экране OPERATIONS (ОПЕРАЦИИ).



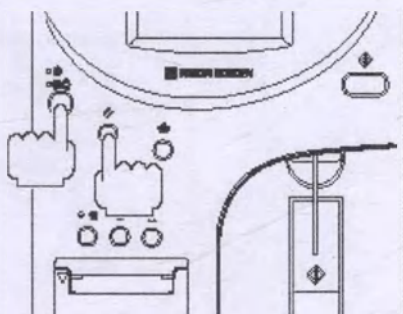
На экране появится сообщение о подтверждении.



5. Нажмите YES (ДА), чтобы запустить слив жидкостей из анализатора.

ПРИМЕЧАНИЕ

Убедитесь, что весь реагент был перекачан в контейнер. Невыполнение данного требования может привести к проливу жидкости.

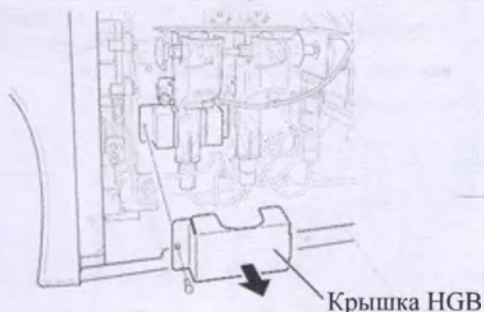


6. Чтобы выключить питание, после слива жидкостей, удерживая кнопку [Reset] (Сброс), необходимо нажать кнопку [Power] (Питание). Проверьте, что индикатор питания выключен.

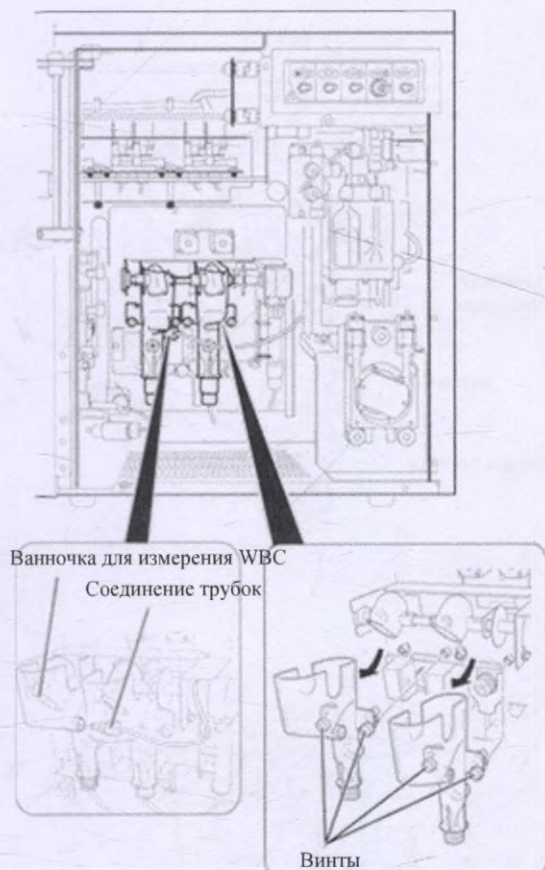
ПРИМЕЧАНИЕ

Убедитесь, что питание выключено. Если питание включено, анализатор может начать работу после случайного нажатия кнопки во время технического обслуживания.

7. Удалите три винта с правой боковой панели.
8. Потяните правую боковую панель на себя, чтобы снять ее.



9. Удалите винт на крышке HGB и снимите крышку HGB.



Руководство оператора MEK-6510

10. Удалите соединение трубок, подключенное к ванночке для измерения WBC, повернув соединение с накаткой.
11. Ослабьте винты, закрепляющие измерительные ванночки. (Винты нельзя вынуть из измерительных ванночек.)
12. Выньте измерительные ванночки, потянув их к себе, чтобы вынуть из отверстия, а затем потянув вниз. При необходимости, удалите соединения фильтров на ванночках для измерения RBC и WBC в сборе, повернув соединители трубок.

13. Подложите ткань или бумажное полотенце под руку, и выньте крышку с отверстиями, потянув ее к себе. Если сложно потянуть крышку к себе, медленно перемещайте ее налево и направо, чтобы вынуть.
14. Тщательно промойте крышку с отверстиями. Удалите все скопления белка из контрольного отверстия крышки с отверстием.

Если засор или грязь все еще остаются в контрольном отверстии, оставьте крышку с отверстием в моющем растворе CLEANAC•3 примерно на час.

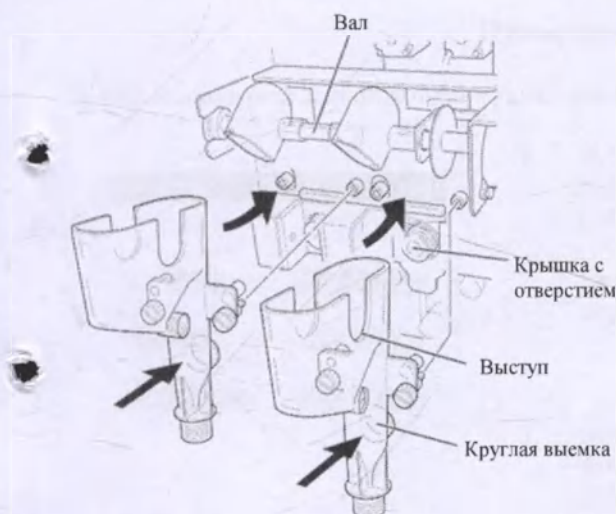
ПРИМЕЧАНИЕ

С крышками с отверстиями следует обращаться осторожно. Такие острые предметы, как иглы, могут повредить контрольное отверстие, если их использовать для его очистки.

15. Промойте крышки с отверстиями в воде и поместите их в первоначальное положение. Убедитесь, что углубление повернуто к отверстию (со стороны анализатора).

ПРИМЕЧАНИЕ

При замене крышек с отверстиями не нажимайте на крышку пальцами на центральную часть. Крышка с отверстием может сломаться.

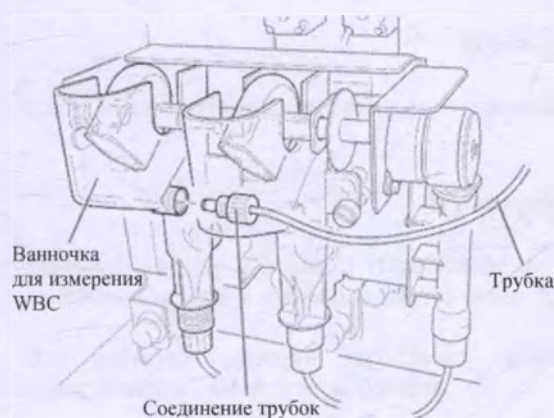


16. Установите измерительные ванночки так, чтобы субванночка находилась в измерительной ванночке, вал субванночки находился в выступе измерительной ванночки, а круглая выемка измерительной ванночки подходила к отверстию.
17. Затяните винты, которые были ослаблены во время шага 11, чтобы закрепить измерительные ванночки.

ПРИМЕЧАНИЕ

Перед тем, как затягивать винты, проверьте и удалите пыль или ржавчину на винтах и вокруг них. Если есть пыль или ржавчина, во время измерения может появиться предупреждающий сигнал, вызванный шумом.

Прикрепите соединения фильтров к ванночкам для измерения RBC и WBC в сборе, повернув соединители трубок, если они были извлечены в шаге 12.

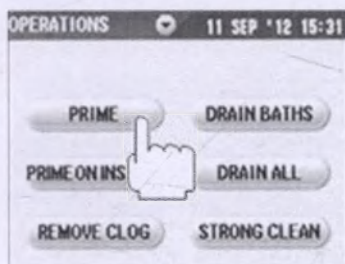


18. Прикрепите соединение трубок к ванночке для измерения WBC, повернув накатное соединение.
19. Закрепите крышку HGB и затяните ее с помощью винта.
20. Закрепите правую боковую крышку и затяните ее с помощью трех винтов на задней панели и одного винта на правой боковой панели.
21. Нажмите кнопку [Power] (Питание), чтобы включить питание. Анализатор начнет прокачку канала для жидкости.

22. Заполните контрольный лист технического обслуживания.
23. Измерьте фоновый шум как минимум дважды.
24. Перед тем, как запускать образцы пациентов, запустите контроль качества.

Проверка функции прокачки

В ходе выполнения данной функции канал для жидкости внутри анализатора заполняется разбавителем.



1. В экране MENU (МЕНЮ), нажмите кнопку OPERATIONS (ОПЕРАЦИИ), чтобы перейти к экрану OPERATIONS (ОПЕРАЦИИ).
2. Нажмите кнопку PRIME (ПРОКАЧКА). Появится сообщение о подтверждении "Prime?" (Прокачка?).
3. Нажмите кнопку YES (ДА) для прокачки. Анализатор автоматически проверяет реагент и запускает прокачку. Нажмите кнопку NO (НЕТ) для отмены процедуры. На экране снова появляется экран OPERATIONS (ОПЕРАЦИИ).

Во время прокачки на экране появляется сообщение "Priming" (Прокачка). После завершения прокачки на экране снова появляется экран READY (ГОТОВНОСТЬ).

Проверка функции слива

См. «Перед проведением процедуры технического обслуживания» выше в этом Разделе.

Проверка функции промывки

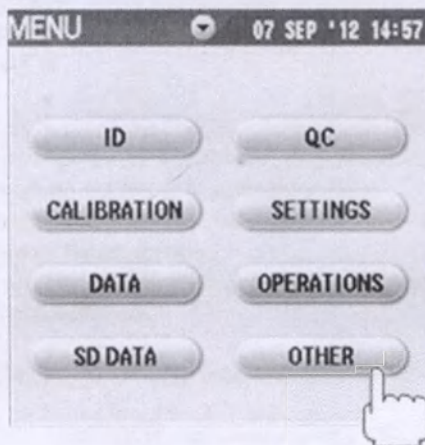
Нажмите кнопку [Clean] (Промывка) на передней панели для проверки функции промывки. После промывки на экране снова появляется экран READY (ГОТОВНОСТЬ).

Для проверки функции тщательной промывки, см. «Перед проведением процедуры технического обслуживания» выше в этом Разделе.

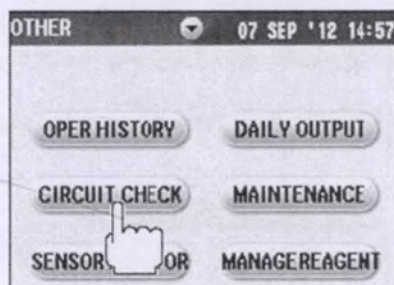
Проверка цепи

Можно проверить электрические цепи анализатора.

1. В экране MENU (МЕНЮ) нажмите кнопку OTHER (ПРОЧЕЕ).

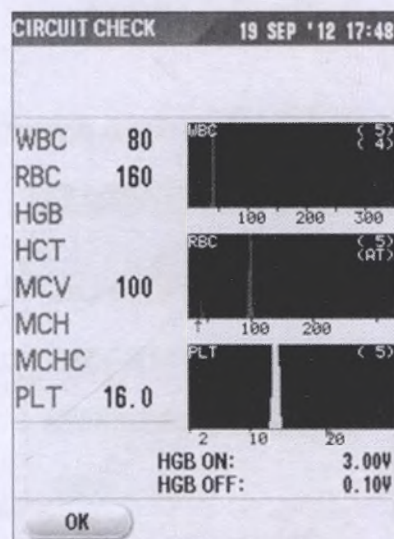


2. Нажмите кнопку CIRCUIT CHECK (ПРОВЕРКА ЦЕПИ) на экране OTHER (ПРОЧЕЕ).



Анализатор запустит проверку цепи, и на экране появится сообщение "Checking circuit" (Проверка цепи).

После завершения проверки отображается результат.



3. Убедитесь, что полученные результаты входят в указанные ниже диапазоны.

Нормальный диапазон

WBC:	от 7,6 до 8,4 (10^3 /мкл)
RBC:	от 1,52 до 1,68 (10^6 /мкл)
MCV:	от 85 до 115 (фл)
PLT:	от 152 до 168 (10^3 /мкл)
HGB ВКЛ.:	от 1,5 В до 4,5 В
HGB ВЫКЛ.:	менее 0,5 В

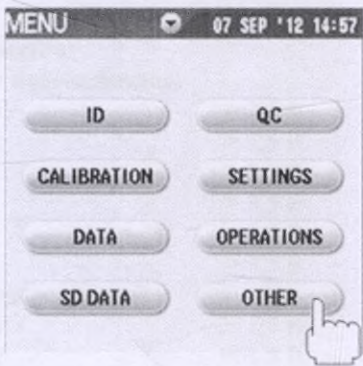
- Если значение HGB находится за пределами нормального диапазона, промойте ванночку для измерения WBC и повторно выполните проверку цепи.
- Если результат проверки находится за пределами нормального диапазона, свяжитесь с представителем компании Nihon Kohden.
- Также проверьте настройки чувствительности и порога и запишите настройки в контрольном листе технического обслуживания.

4. Чтобы вернуться в экран OTHER (ПРОЧЕЕ), нажмите кнопку OK.
5. Чтобы вернуться в экран MENU (МЕНЮ), нажмите кнопку OK.

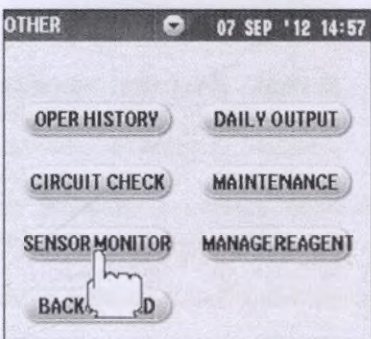
Проверка экрана Sensor Monitor (Контроль датчиков)

Можно в реальном времени проверить напряжение питания датчиков – на экране SENSOR MONITOR (КОНТРОЛЬ ДАТЧИКОВ). Используйте эту функцию при обнаружении ошибки в работе анализатора.

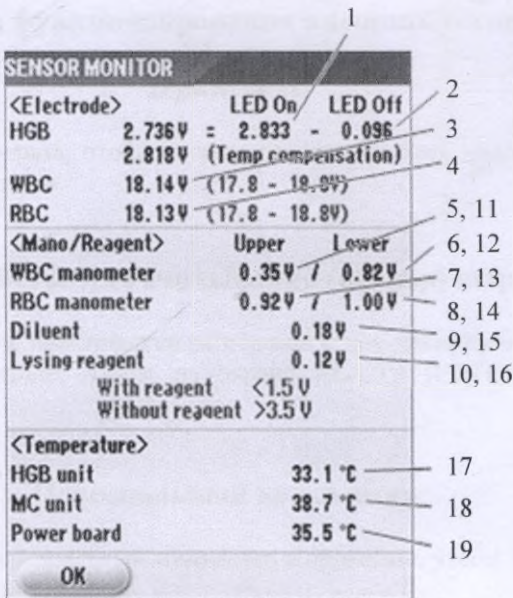
- 1. В экране MENU (МЕНЮ) нажмите кнопку OTHER (ПРОЧЕЕ), чтобы перейти к экрану OTHER (ПРОЧЕЕ).



- 2. Нажмите кнопку SENSOR MONITOR (КОНТРОЛЬ ДАТЧИКОВ) на экране OTHER (ПРОЧЕЕ).



После этого появляется экран SENSOR MONITOR (КОНТРОЛЬ ДАТЧИКОВ), на котором указаны значения выходного напряжения каждого датчика.



3. Убедитесь, что полученные результаты входят в указанные ниже диапазоны.

Нормальный диапазон

<Electrode> (Электрод)

- | | |
|---------------------------------------|-------------------|
| 1. HGB LED On (светодиод HGB вкл.): | от 1,5 до 4,5 В |
| 2. HGB LED Off (светодиод HGB выкл.): | < 0,5 В |
| 3. WBC: | от 17,8 до 18,8 В |
| 4. RBC: | от 17,8 до 18,8 В |

<Mano/Reagent> (Манометр/Реагент)

Без реагента (когда реагенты не подсоединены)

- | | |
|--------------------------|---------|
| 5. Манометр WBC верхний: | > 3,5 В |
| 6. Манометр WBC нижний: | > 3,5 В |
| 7. Манометр RBC верхний: | > 3,5 В |
| 8. Манометр RBC нижний: | > 3,5 В |
| 9. Разбавитель: | > 3,5 В |
| 10. Лизирующий раствор: | > 3,5 В |

С реагентом (когда реагенты подсоединены)

- | | |
|---------------------------|---------|
| 11. Манометр WBC верхний: | < 1,5 В |
| 12. Манометр WBC нижний: | < 1,5 В |
| 13. Манометр RBC верхний: | < 1,5 В |
| 14. Манометр RBC нижний: | < 1,5 В |
| 15. Разбавитель: | < 1,5 В |
| 16. Лизирующий раствор: | < 1,5 В |

<Temperature> (Температура)

- | | |
|--|--|
| 17. Блок HGB: (любое значение считается нормой, если на экране не отображается предупреждающий сигнал) | |
| 18. Блок MC: (любое значение считается нормой, если на экране не отображается предупреждающий сигнал) | |
| 19. Панель питания: (любое значение считается нормой, если на экране не отображается предупреждающий сигнал) | |

Если результат проверки не входит в нормальный диапазон, свяжитесь с представителем компании Nihon Kohden.

4. Чтобы вернуться в экран OTHER (ПРОЧЕЕ), нажмите кнопку ОК.

Проверка функционирования внешних устройств

Принтеры

Проверьте работу принтера. Проверьте, чтобы данные распечатывались надлежащим образом, печать не была тусклой, и точки не отсутствовали.

Ручное устройство для считывания (сканер) штрих-кодов

Считайте этикетку со штрих-кодом идентификатора образца с помощью ручного устройства (сканер) для считывания штрих-кода и проверьте, чтобы на экране READY (ГОТОВНОСТЬ) появился верный идентификатор.

Персональный компьютер

Отправьте данные об образце на персональный компьютер и проверьте, чтобы данные надлежащим образом были получены на персональном компьютере.

Протокол дезинфицирования

Произведите дезинфицирование анализатора путем промывки трубок подачи жидкостей раствором гипохлорита натрия с концентрацией 0,5%. Поверхности анализатора следует протирать раствором не абразивного моющего раствора для удаления любых загрязнений, затем дезинфицирующим средством, уничтожающим микробактерии туберкулеза, например, 0,5% раствором гипохлорита натрия.

Для расчета необходимой процентной концентрации гипохлорита натрия см. следующую формулу:

A = Требуемый процент (%) содержания гипохлорита натрия в растворе

B = Процентное (%) содержание гипохлорита натрия в исходном (приобретаемом) растворе

X = Количество частей воды, с которыми необходимо смешать одну часть приобретенного раствора гипохлорита натрия

$$X = \frac{B - A}{A}$$

Пример:

Если для выполнения процедуры чистки необходим раствор гипохлорита натрия с концентрацией 0,5%, а на этикетке бутылки хлорной извести указано, что это раствор гипохлорита натрия с концентрацией 5,25%, тогда:

$$X = \frac{5,25 - 0,5}{0,5}$$

$$X = 9,5$$

Необходимо добавить 9,5 частей деионизированной воды на 1 часть хлорной извести, или 9,5 мл деионизированной воды на 1 мл хлорной извести (раствора гипохлорита натрия с исходной концентрацией 5,25%), чтобы получить 10,5 мл раствора гипохлорита натрия с требуемой концентрацией 0,5%.

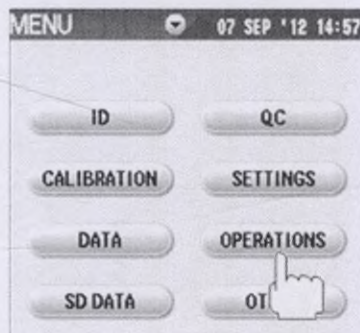
Перед выполнением обслуживания прибора представителем компании Nihon Kohden Corporation соответствующим квалифицированным персоналом лаборатории должен быть выполнен следующий Протокол Дезинфицирования. Если этот протокол не будет выполнен, обслуживание прибора может быть не выполнено.

ОПАСНО

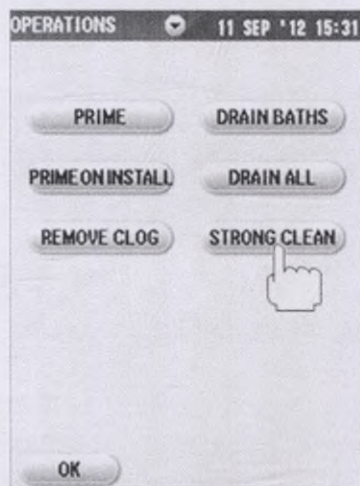
При выполнении этих действий необходимо соблюдать обычные меры предосторожности, относящиеся к работе с биологически опасными материалами.

Порядок действий

1. В экране MENU (МЕНЮ) нажмите кнопку OPERATIONS (ОПЕРАЦИИ), чтобы перейти к экрану OPERATIONS (ОПЕРАЦИИ).



2. Нажмите кнопку STRONG CLEAN (ТЩАТЕЛЬНАЯ ПРОМЫВКА) на экране OPERATIONS (ОПЕРАЦИИ). Появится сообщение о подтверждении.



3. Нажмите кнопку YES (ДА), чтобы выполнить тщательную промывку. Анализатор запустит промывку, и на экране появится сообщение "Strong cleaning" (Тщательная промывка).

После завершения промывки появится экран READY (ГОТОВНОСТЬ).

4. Протрите все поверхности анализатора с использованием 0,5% раствора гипохлорита натрия.
5. Протрите поверхность анализатора с помощью мягкой ткани, смоченной в воде из-под крана. Тщательно отожмите ткань.

При транспортировке или перевозке анализатора следуйте инструкциям, содержащимся в пункте «Хранение и транспортировка анализатора» ниже в этом Разделе.

Сертификат дезинфицирования

Данный прибор

Тип: МЕК-_____

Серийный номер: _____

Был дезинфицирован в соответствии с протоколом, рекомендованным компанией Nihon Kohden.

Дата: ____ : ____ : ____

Руководитель лаборатории

Имя: _____

Подпись: _____

Сертификат дезинфицирования

Данный прибор

Тип: МЕК-_____

Серийный номер: _____

Был дезинфицирован в соответствии с протоколом, рекомендованным компанией Nihon Kohden.

Дата: ____ : ____ : ____

Руководитель лаборатории

Имя: _____

Подпись: _____

Хранение и транспортировка анализатора

ОПАСНО

Перед перемещением анализатора необходимо выключить главный выключатель питания и отсоединить шнур питания переменного тока из розетки. В противном случае оператор может получить удар электрическим током.

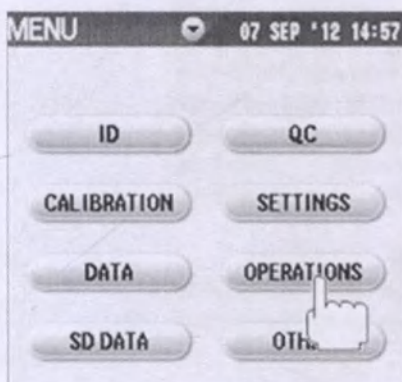
Подготовка анализатора к длительному хранению или транспортировке

ПРИМЕЧАНИЕ

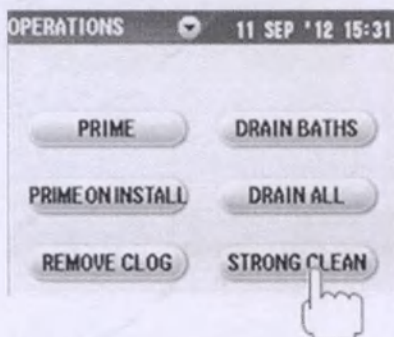
Если перед длительным периодом неиспользования анализатор не был подвержен процедуре промывки, то внутренние поверхности анализатора могут быть поражены бактериями или кристаллизованным разбавителем, и это увеличивает фоновый шум.

Перед транспортировкой или хранением анализатора в течение длительного периода времени промойте его в следующем порядке.

1. В экране MENU (МЕНЮ) нажмите кнопку OPERATIONS (ОПЕРАЦИИ), чтобы перейти к экрану OPERATIONS (ОПЕРАЦИИ).



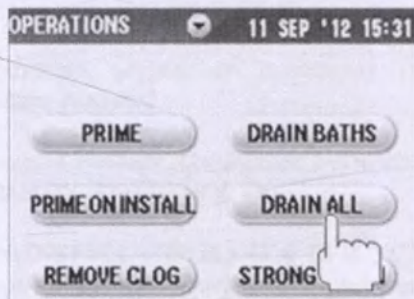
2. Нажмите кнопку STRONG CLEAN (ТЩАТЕЛЬНАЯ ПРОМЫВКА) на экране OPERATIONS (ОПЕРАЦИИ). Появится сообщение о подтверждении.



3. Нажмите кнопку YES (ДА), чтобы выполнить тщательную промывку. Анализатор запустит промывку, и на экране появится сообщение "Strong cleaning" (Тщательная промывка).

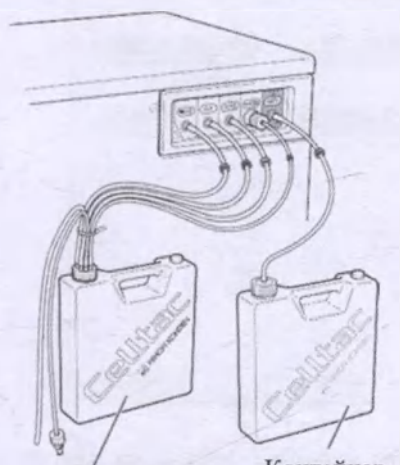
После завершения промывки появится экран READY (ГОТОВНОСТЬ).

4. Нажмите кнопку MENU (МЕНЮ) на экране READY (ГОТОВНОСТЬ), а затем нажмите кнопку OPERATIONS (ОПЕРАЦИИ) на экране MENU (МЕНЮ).
5. Нажмите кнопку DRAIN ALL (СЛИТЬ ВСЕ) на экране OPERATIONS (ОПЕРАЦИИ). На экране появится сообщение о подтверждении.



6. Чтобы начать слив жидкостей, нажмите кнопку YES (ДА). Если нажать NO (НЕТ), процесс будет отменен, и произойдет возврат в экран OPERATIONS (ОПЕРАЦИИ).

Во время слива, на экране будет выведено сообщение "Draining" (Опорожнение).



Комплект емкостей для промывки (YZ-0252)

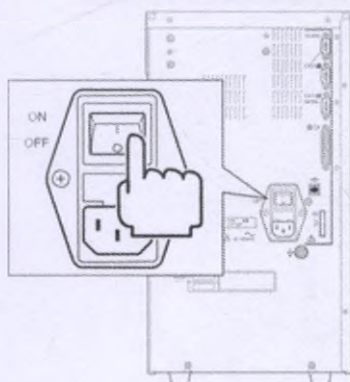
Контейнер для отходов

7. После завершения слива жидкостей подсоедините дополнительные трубки к портам ISO3, CLN, CLN3 и НЕМОЗН, поместите другой конец трубок в контейнер, заполненный 500 мл дистиллированной воды. (Для упрощения подготовительных действий имеется комплект емкостей для промывки YZ-0252, приобретаемый отдельно.)

ПРИМЕЧАНИЕ

Убедитесь, что все трубки полностью погружены в дистиллированную воду.

8. Нажмите кнопку [Clean] (Промывка) на передней панели, чтобы выполнить промывку дистиллированной водой.
9. Повторите шаги 5 и 6.



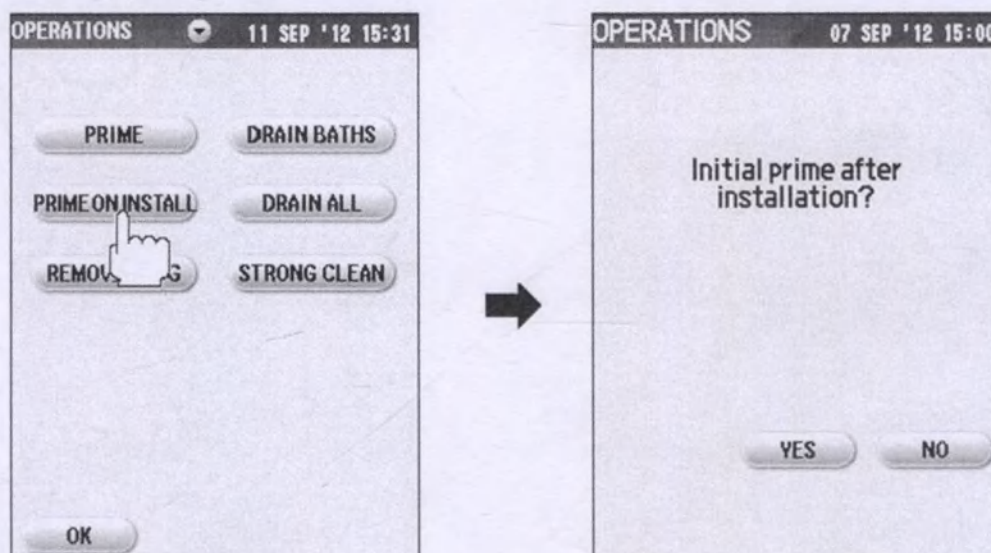
10. Нажмите [Главный выключатель питания] на задней панели, чтобы отключить главное питание.
11. Протрите все поверхности анализатора с использованием раствора не абразивного моющего раствора, а затем - 0,5% раствором гипохлорита натрия.
12. Протрите поверхность анализатора с помощью мягкой ткани, смоченной в воде из-под крана. Тщательно отожмите ткань.

Использование анализатора после хранения

ПРИМЕЧАНИЕ

После длительного хранения (более 2 недель) может потребоваться замена трубки для насоса или могут загрязниться трубки подачи жидкости. Перед тем, как использовать анализатор, выполните следующие действия.

1. Промойте крышки с отверстиями, осуществив процедуру, описанную в «Промывка крышек с отверстиями» выше в настоящем Разделе.
2. Настройте анализатор и включите питание. См. Раздел 2 «Подготовка». После автоматического слива и прокачки появится экран READY (ГОТОВНОСТЬ).
3. Нажмите кнопку PRIME ON INSTALL (ПРОКАЧКА ПРИ УСТАНОВКЕ) на экране OPERATIONS (ОПЕРАЦИИ), чтобы промыть внутренние поверхности анализатора.

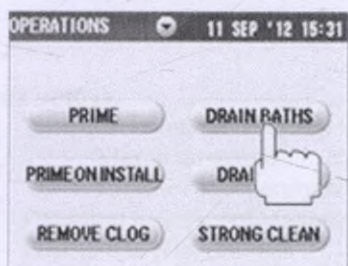


4. Чтобы выполнить прокачку, нажмите кнопку YES (ДА). Анализатор автоматически проверяет реагенты и начинает выполнять прокачку. Нажмите кнопку NO (НЕТ), чтобы отменить процедуру. Произойдет возврат в экран OPERATIONS (ОПЕРАЦИИ).

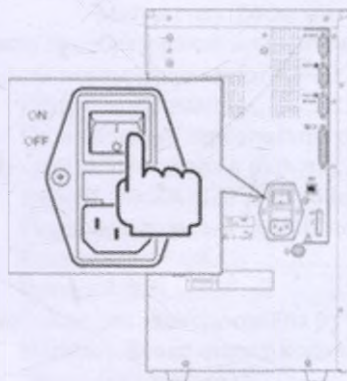
Во время прокачки, на экране будет выведено сообщение "Priming" (Прокачка). После завершения прокачки появится экран READY (ГОТОВНОСТЬ).

5. Проверьте ежедневную точность. См. «Ежедневная проверка точности» в Разделе 2.

Подготовка анализатора к непродолжительной транспортировке



1. Нажмите кнопку DRAIN PATHS (ОПОРОЖНИТЬ ВАННОЧКИ) на экране OPERATIONS (ОПЕРАЦИИ), чтобы слить жидкости из измерительных ванночек и субванночек. См. «Перед проведением процедуры технического обслуживания» выше в этом разделе.



2. Нажмите [Главный выключатель питания] на задней панели, чтобы выключить анализатор.

Раздел 10 Справочная информация

Теория метода.....	10.2
Электрический подсчет клеток.....	10.2
Метод подсчета.....	10.2
Подсчет эритроцитов и тромбоцитов	10.3
Принцип работы гидравлической части	10.3
Измерение гемоглобина	10.4
Химическая обработка	10.4
Метод спектрофотометрического измерения.....	10.4
Таблица преобразования концентрации гемоглобина (г/дл ↔ % Сали)	10.5
Передача данных через порт RS-232C	10.6
Общая информация.....	10.6
Подключение персонального компьютера	10.6
Подключение контактов в разъем	10.9
Разъем для ZK-820V устройства для считывания (сканер) штрих-кода.....	10.9
Последовательный порт 1/ последовательный порт 2	10.9
Разъем принтера.....	10.9
Разъем USB.....	10.10
Штрих-коды для использования ручного устройства для считывания (сканер) штрих-кодов	10.11
Использование штрих-кодов.....	10.11
Изменение настроек.....	10.12
Меню настройки штрих-кодов	10.13
Вещества, влияющие на измерения	10.24
Отображение данных и символов.....	10.27
Характеристики.....	10.29
Измеряемые параметры, диапазоны и воспроизводимость результатов по образцам венозной крови.....	10.29
Стандартизация методов анализа	10.29
Время измерения.....	10.30
Коэффициент разбавления	10.30
Безопасность.....	10.30
Электромагнитная совместимость	10.30
Условия окружающей среды	10.31
Требования по электропитанию	10.31
Габаритные размеры и вес	10.31
Стандартные принадлежности.....	10.32
Дополнительное оборудование.....	10.34
Расходные материалы	10.36

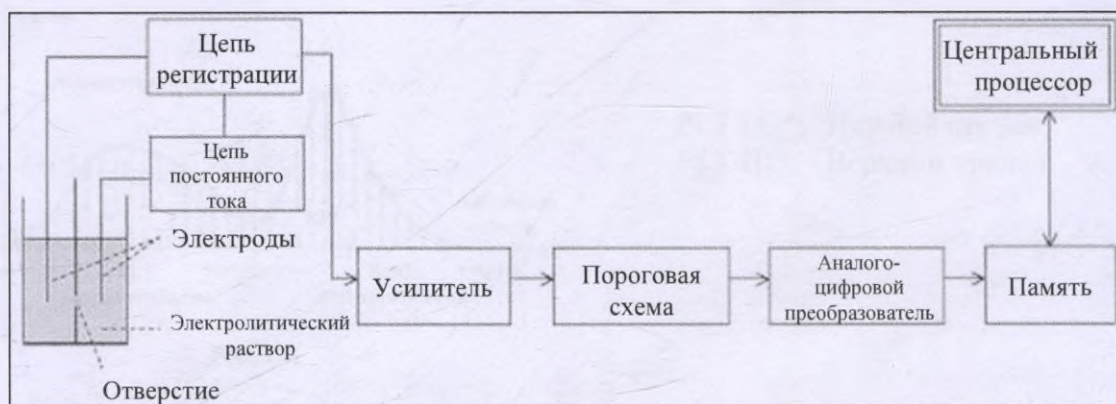
Теория метода**Электрический подсчет клеток****Метод подсчета**

При подсчете клеток в гематологическом анализаторе используется метод объемного сопротивления.

В этом методе электролитический раствор (разбавитель), содержащий взвесь кровяных клеток, проходит сквозь небольшое отверстие. Рядом с этим отверстием располагаются два электрода, внутренний электрод и внешний, через них протекает постоянный ток. Когда кровяная клетка проходит через отверстие, сопротивление между электродами мгновенно возрастает, в результате происходит небольшое изменение напряжения на электродах. Этот сигнал усиливается и отправляется на электронную схему обработки.

Пороговая схема фильтрует сигналы, вызванные электрическим шумом, пылью и посторонними частицами, которые меньше или больше кровяных клеток.

Для обнаружения пиковых значений сигналы отправляются на аналого-цифровой преобразователь. Полученные данные сохраняются в памяти для каждого отдельного пикового значения. Данные корректируются центральным процессором и отображаются на экране.



Число сигналов для каждого размера клетки хранится в памяти в виде гистограммы. Подсчитываемые RBC и PLT могут иметь одинаковые размеры, поэтому для распознавания количества каждого типа клеток необходим центральный процессор. См. Раздел «Подсчет эритроцитов и тромбоцитов».

Иногда через отверстие проходят одновременно две клетки и более. Это называется совпадением. Когда раствор образца достаточно разбавлен и перемешан, это может быть с высокой степенью точности предсказано статистически. Для компенсации этого явления программа содержит таблицу коррекции совпадений.

Подсчет эритроцитов и тромбоцитов

Данные по импульсам, полученным от RBC и PLT, хранятся в памяти в виде гистограммы.

Для нормальной крови характерно четкое Разделение диапазона объема PLT и диапазона объема RBC (Рис. А), поэтому добиться точного подсчета количества PLT легко. Однако при анализе ненормальной крови, например, микроцитарной (Рис. В и С), Разделение получается нечеткое. В таких случаях для точного подсчета PLT центральный процессор определяет шаблон распределения PLT и RBC и устанавливает верхний предел (PLT HI) для минимального количества.

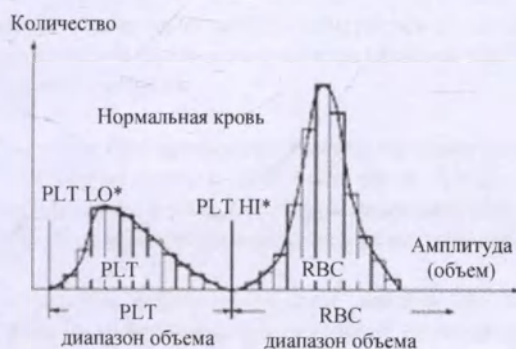


Рис. А



Рис. В

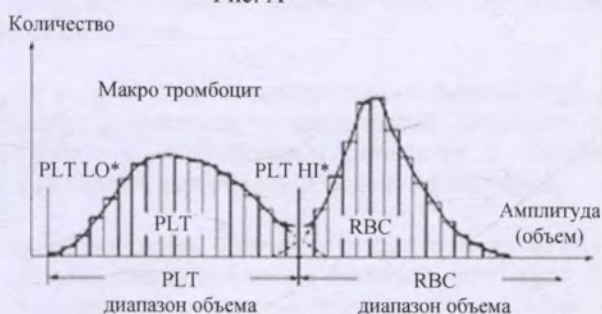


Рис. С

PLT LO*: Нижний предел
PLT HI*: Верхний предел

Принцип работы гидравлической части

Для точного подсчета клеток крови в растворе с добавлением разбавителя сквозь отверстие должен проходить постоянный объем раствора. Этот объем контролируется манометром путем измерения уровня разбавителя с помощью оптического датчика и всасывания разбавителя роторным насосом.

Всасывание и дозирование образца производится попеременно электромагнитным клапаном. Жидкие отходы выводятся из гематологического анализатора с помощью роторного насоса.

Начальная прокачка разбавителем и чистка моющим раствором производятся также электромагнитными клапанами.

Центральный процессор управляет электромагнитными клапанами, скоростью и направлением вращения насоса. При попадании в манометр пузырька воздуха центральный процессор включает подачу звукового предупреждающего сигнала и отображает на экране сообщение об ошибке.

Измерение гемоглобина

Химическая обработка

К разбавленному образцу крови добавляется лизирующий раствор, чтобы разрушить мембраны эритроцитов и освободить гемоглобин.

Метод спектрофотометрического измерения

Количество гемоглобина измеряется с помощью спектрофотометрии. Этот метод основан на измерении оптической плотности раствора образца. Оптическая плотность пропорциональна количеству гемоглобина в растворе образца.

В основе спектрофотометрического измерения лежит тот факт, что различные материалы поглощают разные количества разных длин волн света. Когда свет встречается с материалом, часть света поглощается этим материалом, а какая-то часть проходит сквозь него. Количество поглощенного света для каждой частоты образует уникальный оптический «отпечаток» материала.

В данном гематологическом анализаторе гемоглобин измеряется в измерительных ванночках. Раствор образца просвечивается светом от светодиода с одной длиной волны. Фотодиод принимает ту часть света, которая не была поглощена раствором. Количество принятого света преобразуется в электрический сигнал, который усиливается предварительным усилителем. Усиленный сигнал подается на аналого-цифровой преобразователь.

Для измерения концентрации гемоглобина необходимы усиленные сигналы от образца и разбавителя. После данных разбавителя в центральный процессор передаются данные образца. Центральный процессор преобразует полученные соотношения в логарифмические данные, умножает их на коэффициент калибровки и отображает результат на ЖК-экран.

После измерения образец и разбавитель выводятся из гематологического анализатора. Образец является высококонцентрированным белковым раствором. Если образец будет долго оставаться в измерительных ванночках, измерительные ванночки через некоторое время загрязнятся. Чтобы не возникала эта проблема, измерительные ванночки автоматически промываются путем подачи разбавителя после каждого измерения.

Характеристики поглощения гемоглобина

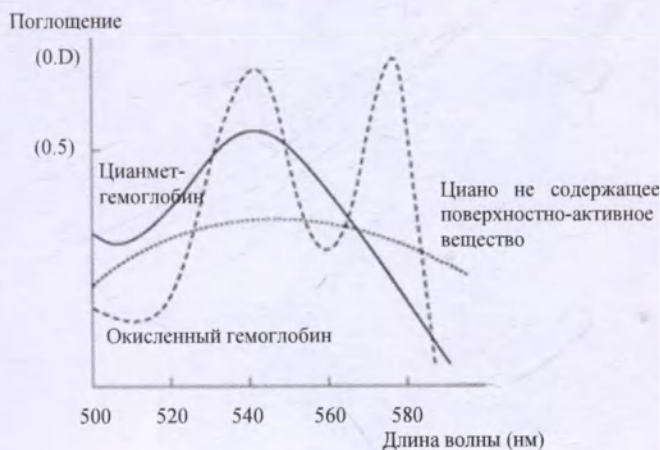


Таблица преобразования концентрации гемоглобина (г/дл ↔ % Сали)

Анализатор отображает полученное значение концентрации гемоглобина в г/дл. Для преобразования этих данных в единицы %Сали используйте следующую таблицу.

г/дл	% Сали	г/дл	% Сали	г/дл	% Сали	г/дл	% Сали	г/дл	% Сали	г/дл	% Сали	г/дл	% Сали	г/дл	% Сали
5,0	31,3	7,0	43,8	9,0	56,3	11,0	68,8	13,0	81,3	15,0	93,8	17,0	106,3	19,0	118,8
5,1	31,9	7,1	44,4	9,1	56,9	11,1	69,4	13,1	81,9	15,1	94,4	17,1	106,9	19,1	119,4
5,2	32,5	7,2	45,0	9,2	57,5	11,2	70,0	13,2	82,5	15,2	95,0	17,2	107,5	19,2	120,0
5,3	33,1	7,3	45,6	9,3	58,1	11,3	70,6	13,3	83,1	15,3	95,6	17,3	108,1	19,3	120,6
5,4	33,8	7,4	46,3	9,4	58,8	11,4	71,3	13,4	83,8	15,4	96,3	17,4	108,8	19,4	121,3
5,5	34,4	7,5	46,9	9,5	59,4	11,5	71,9	13,5	84,4	15,5	96,9	17,5	109,4	19,5	121,9
5,6	35,0	7,6	47,5	9,6	60,0	11,6	72,5	13,6	85,0	15,6	97,5	17,6	110,0	19,6	122,5
5,7	35,6	7,7	48,1	9,7	60,6	11,7	73,1	13,7	85,6	15,7	98,1	17,7	110,6	19,7	123,1
5,8	36,3	7,8	48,8	9,8	61,3	11,8	73,8	13,8	86,3	15,8	98,8	17,8	111,3	19,8	123,8
5,9	36,9	7,9	49,4	9,9	61,9	11,9	74,4	13,9	86,9	15,9	99,4	17,9	111,9	19,9	124,4
6,0	37,5	8,0	50,0	10,0	62,5	12,0	75,0	14,0	87,5	16,0	100,0	18,0	112,5	20,0	125,0
6,1	38,1	8,1	50,6	10,1	63,1	12,1	75,6	14,1	88,1	16,1	100,6	18,1	113,1	20,1	125,6
6,2	38,8	8,2	51,3	10,2	63,8	12,2	76,3	14,2	88,8	16,2	101,3	18,2	113,8	20,2	126,3
6,3	39,4	8,3	51,9	10,3	64,4	12,3	76,9	14,3	89,4	16,3	101,9	18,3	114,4	20,3	126,9
6,4	40,0	8,4	52,5	10,4	65,0	12,4	77,5	14,4	90,0	16,4	102,5	18,4	115,0	20,4	127,5
6,5	40,6	8,5	53,1	10,5	65,6	12,5	78,1	14,5	90,6	16,5	103,1	18,5	115,6	20,5	128,1
6,6	41,3	8,6	53,8	10,6	66,3	12,6	78,8	14,6	91,3	16,6	103,8	18,6	116,3	20,6	128,8
6,7	41,9	8,7	54,4	10,7	66,9	12,7	79,4	14,7	91,9	16,7	104,4	18,7	116,9	20,7	129,4
6,8	42,5	8,8	55,0	10,8	67,5	12,8	80,0	14,8	92,5	16,8	105,0	18,8	117,5	20,8	130,0
6,9	43,1	8,9	55,6	10,9	68,1	12,9	80,6	14,9	93,1	16,9	105,6	18,9	118,1	20,9	130,6

Передача данных через порт RS-232C

Общая информация

Результаты анализа образцов могут быть переданы на принтер, приобретаемый отдельно, или на персональный компьютер через последовательные порты ввода-вывода на задней панели анализатора. Это позволяет производить печать или поиск определенных данных или выполнять статистическую работу. Результаты измерений образцов могут передаваться автоматически после каждого измерения.

ОПАСНО

К разъемам анализатора подключайте только указанное оборудование, выполняя при этом приведенные инструкции по подключению. В противном случае может возникнуть электрический ток утечки и причинить вред оператору.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Для обеспечения максимальной безопасности подключайте только персональные компьютеры, соответствующие стандарту UL 60950.
- Для персонального компьютера используйте только шнур питания с 3 контактами.

Используйте следующие кабели или их аналоги для подключения персонального компьютера к последовательному порту на анализаторе.

- YZ-0318 кабель D9-D25
- YZ-0323 кабель D9-D9

Подключение персонального компьютера

Используйте последовательный порт 1 на анализаторе для подключения персонального компьютера.

Разводка проводов

МЕК-6510J/K

Разъем последовательного порта	D-образный 9-контактный миниатюрный разъем (гнездо)
NC	1
RxD	2
TxD	3
DTR	4
GND	5
DSR	6
RTS	7
CTS	8
NC	9

Персональный компьютер

D-образный 9-контактный миниатюрный разъем (гнездо)	
1	NC
2	RxD
3	TxD
4	DTR
5	GND
6	DSR
7	RTS
8	CTS
9	NC

Настройки на MEK-6510J/K

Измените следующие настройки для последовательного порта 1. См. «Изменение формата вывода» в Разделе 3.

- | | |
|---|-----------------------|
| • Format (Формат): | Other (Прочее) |
| • Parameters (Параметры): | 18 |
| • Date format (Формат даты): | YY/MMM/DD (ГГ/МММ/ДД) |
| • ID digits (Количество символов в идентификаторе): | 13 |
| • Output histograms (Вывод гистограмм): | No (Нет) |
| • Baud rate (Скорость передачи): | 9600 |
| • Data bits (Биты данных): | 8 |
| • Parity (Четность): | Even (Четный) |
| • Stop bits (Стоп-биты): | 1 |

Формат передачи данных

- Передача данных начинается с 02 (STX: Начало текста) и заканчивается 03 (ETX: Конец текста).
- Порядок передачи
 1. Дата (год, месяц, день)
 2. Идентификационный номер
 3. Данные по параметрам
WBC, LY%, MO%, GR%, LY, MO, GR, RBC, HGB, HCT, MCV, MCH, MCHC, RDW-CV, PLT, PCT, MPV, PDW
- Любые данные разделены 0D (CR)
- Код ASCII

Пример формата

- Измеренное значение состоит из 4 байтов для значения (включая десятичные значения), 2 байтов для аномальных данных и 1 байта для переноса строки.
Например, если MCV: 90.1

Значение				Аномальные данные		Перенос строки
39	30	2E	31	20	20	0D

- Если измеренное значение выходит за пределы нормального диапазона (H: выше верхнего предела, L: ниже нижнего предела)
MCV: 102H

Значение				Аномальные данные		Перенос строки
20	31	30	32	48	20	0D

(Для MCV десятичные значения указываются, если MCV составляет менее 100, и отбрасываются, если значение превышает 100)

- Если появляется флажок
WBC: 100F1

Значение				Аномальные данные		Перенос строки
20	31	30	30	46	31	0D

- Если значение выходит за пределы измеряемого диапазона
WBC: OVER (ВЫШЕ)

Значение				Аномальные данные		Перенос строки
4F	56	45	52	20	20	0D

- Пример формата передачи данных

Результаты измерения

<Start> (Начало)

06/01/31 (Дата)
 0001 (Идентификатор)
 7,5 (WBC)
 30,5 (LY%)
 5,0 (MO%)
 64,5 (GR%)
 2,3 (LY)
 0,4 (MO)
 4,8 (GR)
 4,45 (RBC)
 13,6 (HGB)
 40,2 (HCT)
 90,1 (MCV)
 30,6 (MCH)
 33,8 (MCHC)
 27,3 (PLT)
 0,21 (PCT)
 7,6 (MPV)
 17,9 (PDW)
 <End> (Конец)

Переданные данные

02
 30 36 2F 20 31 2F 33 31 0D 0A
 20 20 20 20 20 20 20 20 30 30 30 31 0D
 20 37 2E 35 20 20 0D
 33 30 2E 35 20 20 0D
 20 35 2E 30 20 20 0D
 36 34 2E 35 20 20 0D
 20 32 2E 33 20 20 0D
 20 20 2E 34 20 20 0D
 20 34 2E 38 20 20 0D
 20 34 2E 34 35 20 0D
 31 33 2E 36 20 20 0D
 34 30 2E 32 20 20 0D
 39 30 2E 31 20 20 0D
 33 30 2E 36 20 20 0D
 33 33 2E 38 20 20 0D
 32 37 2E 33 20 20 0D
 20 20 2E 32 31 20 0D
 20 37 2E 36 20 20 0D
 31 37 2E 39 20 20 0D
 03



Обозначение аномальных данных

Данные обозначения используются при появлении следующих ошибок.

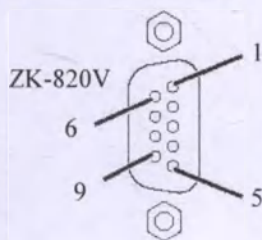
Элемент	Обозначение	Описание
Все	H	Выше нормального диапазона
	L	Ниже нормального диапазона
WBC	?	Ошибка образца WBC
	!	Плохое гемолизирование.
	F1	Флажок F1 (чрезмерное кол-во теней RBC)
	C	Скопления PLT
RBC	?	Ошибка образца RBC
HGB	!	Напряжение измерения HGB слишком высокое
	?	Низкое напряжение измерения HGB
	*	Ошибка электронной схемы измерения HGB, превышение уровня WBC
MCHC	!	Ошибка образца RBC, аномальное значение MCHC
PLT	?	Ошибка образца RBC
	C	Скопления PLT
	*	Минимальное значение PLT (ниже 50 000/мкл)
	!	Увеличение фонового шума
LY%	F1	Чрезмерное количество теней RBC
	F2	Слабое различение лимфоцитов
MO%	F2	Слабое различение лимфоцитов
	F3	Слабое различение гранулоцитов
GR%	F3	Слабое различение гранулоцитов
	F4	Слабое различение лимфоцитов, моноцитов и гранулоцитов

Подключение контактов в разъем

ОПАСНО

К анализатору подключайте только указанное в данном Руководстве оборудование, при этом выполняйте приведенные инструкции. Невыполнение этих условий может привести к поражению электрическим током или травмированию оператора, а также к пожару или неисправной работе прибора.

Разъем для ZK-820V устройства для считывания (сканер) штрих-кода

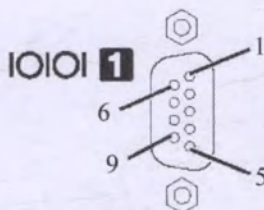


D-образный 9-контактный миниатюрный разъем (вилка)

Номер контакта	Сигнал	Номер контакта	Сигнал	Номер контакта	Сигнал
1	FG	4	DSR	7	CTS
2	TxD	5	GND (SG)	8	RTS
3	RxD	6	DTR	9	VCC*

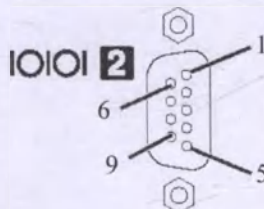
* VCC: 5 В постоянного тока

Последовательный порт 1/ последовательный порт 2

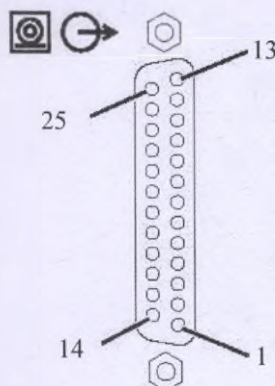


D-образный 9-контактный миниатюрный разъем (вилка)

Номер контакта	Сигнал	Номер контакта	Сигнал	Номер контакта	Сигнал
1	FG	4	DSR	7	CTS
2	TxD	5	GND (SG)	8	RTS
3	RxD	6	DTR	9	NC



Разъем принтера

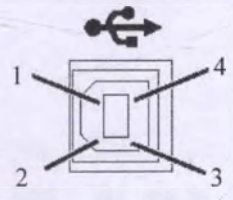


D-образный 25-контактный миниатюрный разъем (гнездо)

Номер контакта	Сигнал	Номер контакта	Сигнал	Номер контакта	Сигнал
1	NC	10	NC	19	NC
2	TxD	11	NC	20	DTR
3	RxD	12	NC	21	NC
4	RTS	13	NC	22	NC
5	CTS	14	NC	23	NC
6	DSR	15	NC	24	NC
7	GND (SG)	16	NC	25	NC
8	NC	17	NC		
9	NC	18	NC		

Разъем USB

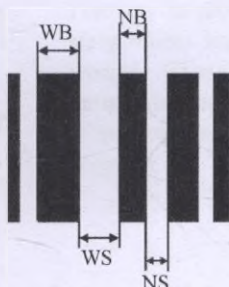
D-образный 9-контактный миниатюрный разъем (вилка)



Номер контакта	Сигнал
1	NG
2	USB-D+
3	USB-D-
4	ED

Штрих-коды для использования ручного устройства для считывания (сканер) штрих-кодов

Использование штрих-кодов



Штрих-код состоит из узких полос (NB), широких полос (WB), узких пробелов (NS) и широких пробелов (WS). Ширина WB и WS зависит от ширины NB. Соотношение между NB и WB составляет $NB:WB = NS:WS$ = от 1:2 до 1,3. Обычно оно равно 1:2,5.

При использовании ручного устройства для считывания (сканер) штрих-кода ZK-820V, приобретаемого отдельно, штрих-код с этикетки образца может быть считан устройством для считывания (сканер) штрих-кода, и этот код вводится в качестве идентификатора образца.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Идентификатор может иметь длину до 13 символов. Если штрих-код имеет более 13 символов, идентификатор не может быть введен.
- При использовании штрих-кода типа CODABAR (NW-7) в начале и в конце идентификатора ставится одна из букв "a", "b", "c" или "d". Если число разрядов в идентификаторе становится больше 13 из-за этих символов начала/конца или если включение этих букв в идентификатор образца нежелательно, выполните считывание штрих-кода "Do not send" (Не отправлять). См. «Изменение настроек» в этом Разделе.
- Штрих-коды типа ITF могут чаще, чем другие типы штрих-кодов, считываться неправильно устройством для считывания (сканер) штрих-кода, особенно при низком качестве печати этикетки. При использовании штрих-кодов типа ITF будьте более внимательны, чтобы не перепутать образцы.

Для того чтобы штрих-код был считан правильно устройством для считывания (сканер) штрих-кода, при наклеивании этикетки со штрих-кодом к пробирке соблюдайте следующие правила. (См. иллюстрацию, приведенную ниже).

- Длина этикетки со штрих-кодом должна быть не более 60 мм.
- Узкая полоса должна быть не уже 0,125 мм.
- Ширина штрих-кода должна быть 35 мм.
- Левое и правое поля должны быть одинакового размера и в 10 раз шире, чем узкая полоса штрих-кода.



Если штрих-код не считывается устройством для считывания (сканер) штрих-кода, это может быть вызвано следующими причинами.

- Этикетка со штрих-кодом загрязнена или повреждена.
- Слишком узкие поля на этикетке со штрих-кодом.
- Штрих-код напечатан бледно.
- Штрих-код напечатан серебристой краской или этикетка покрыта ламинирующей пленкой.
- Плохое качество печати штрих-кода. (Качество печати бывает особенно плохое при печати на матричном или струйном принтере. При печати на таком принтере узкая полоса должна быть как можно более широкой. При использовании штрих-кода типа JAN или CODE128 возможно неправильное считывание штрих-кода.)
- В экране настроек штрих-кода не установлен подходящий тип штрих-кода или тип проверочного разряда.

Изменение настроек

Для изменения настроек устройства для считывания (сканер) штрих-кода BL-N60RK выполните следующие действия. Настройки сохраняются в электрическом стираемом перепрограммируемом постоянном запоминающем устройстве (ЭСППЗУ) (Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory (EEPROM)).

1. В течение 15 секунд после включения питания устройства для считывания (сканер) штрих-кода произведите последовательное считывание сверху вниз трех штрих-кодов «начальных настроек». Прозвучит 5 раз звуковой сигнал, это означает, что устройство для считывания (сканер) штрих-кода вошел в режим начальной настройки.
2. Произведите считывание штрих-кодов всех необходимых параметров, которые необходимо установить (см. стр. 10.13 и далее).

ПРИМЕЧАНИЕ

Заводские настройки помечены скобками <>.

3. По завершении настройки произведите считывание штрих-кода “Complete setting” (Завершение настройки). После сохранения настроек в электрическом стираемом перепрограммируемом постоянном запоминающем устройстве (ЭСППЗУ) (Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory (EEPROM)) можно выйти из режима настройки (прозвучит 5 раз звуковой сигнал, означающий окончание процедуры настройки.).
4. После завершения настройки выключите устройство для считывания (сканер) штрих-кода.
5. При считывании в режиме настройки штрих-кода “Initialize” (на стр. 10.13) производится сброс настроек устройства для считывания (сканер) штрих-кода к заводским настройкам.
6. При считывании штрих-кода “Cancel setting” (Отмена настройки) (на стр. 10.13) производится отмена любых сделанных изменений и возврат к настройкам, действовавшим до входа в режим настройки.

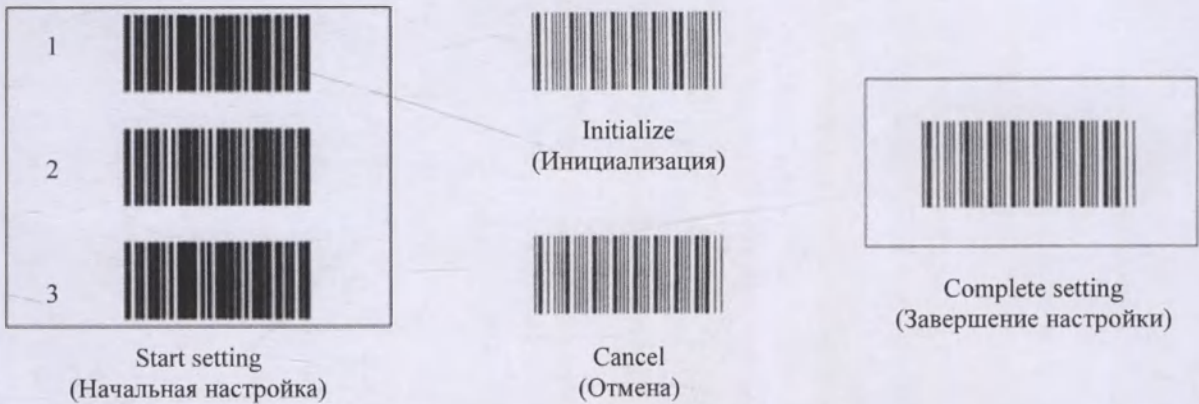
Пример

Для изменения настройки, чтобы сканер не считывал код ITF:

1. В течение 15 секунд после включения устройства для считывания (сканер) штрих-кода произведите последовательное, сверху вниз, считывание трех штрих-кодов “Start setting” (Начальная настройка) (на стр. 10.13). Прозвучит 5 раз звуковой сигнал.
2. Произведите считывание штрих-кода “OFF” (Выключение) ITF на стр. 10.13.
3. Произведите считывание штрих-кода “Complete setting” (Завершение настройки).
4. Выключите устройство для считывания (сканер) штрих-кода для завершения настройки.

Меню настройки штрих-кодов

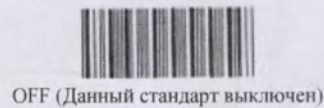
Коды начальной настройки и завершения настройки



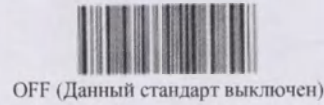
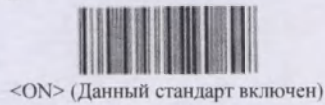
Настройки для штрих-кодов

Настройка типа штрих-кода

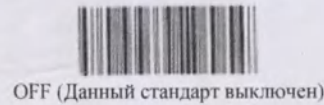
- JAN/EAN/UPC



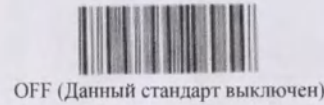
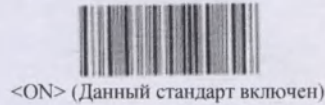
- CODABAR



- CODE39



- ITF

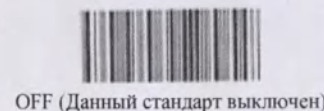
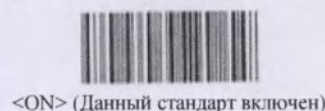


- Industrial 2 of 5/LATA (• Промышленный 2 из 5/LATA)

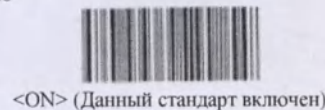
Включаться и выключаться распознавание будет для обоих стандартов сразу – Industrial 2 of 5/LATA (Промышленный 2 из 5/LATA)



- CODE93



- CODE128



Подробности настроек UPC

- Настройка количества выходных цифр UPC-A



12 digits (12 цифр)



<13 digits> (13 цифр)

- Отправить системный код UPC-E – "0"



Send (Отправить)



<Do not send> (Не отправлять)

Подробности настроек CODABAR

- Отправить стартовые/стоповые символы



<Send> (Отправить)



Do not send (Не отправлять)

- Регистр стартовых/стоповых символов



Uppercase (Верхний регистр)



<Lowercase> (Нижний регистр)

- Проверьте контрольную цифру
"Modulus 16" используется для вычисления контрольной цифры CODABAR.



Verify (Проверить)



<Do not verify> (Не проверять)

- Выбор длины кода
Выберите максимальную и минимальную длину кода.

Minimum code length setting <03>
(Настройка минимальной длины кода <03>)Maximum code length setting <99>
(Настройка минимальной длины кода <99>)

Порядок настройки

1. Считайте штрих-код «Минимальной/максимальной длины кода».
2. Задайте требуемую длину кода от 01 до 99 используя 2 десятичных цифры из «Штрих-код для ввода шестнадцатеричных цифр» (см. стр. 10.23). (Длина кода не включает стартовые и стоповые символы.)
Пример:
 - Чтобы задать 8 цифр, считайте штрих-коды сначала для "0" и затем для "8".
 - Чтобы задать 12 цифр, считайте штрих-коды сначала для "1" и затем для "2".
3. Затем считайте штрих-код "SET" (Настройки), чтобы сохранить настройки.
Если считать штрих-код "CANCEL" (Отмена), то заданные настройки будут отменены. Вернитесь на шаг 1 и повторите процедуру настройки длины кода.

Подробнее настроек CODE39

- Отправить стартовые/стоповые символы



Send (Отправить)



<Do not send> (Не отправлять)

- Проверьте контрольную цифру
"Modulus 43" используется для вычисления контрольной цифры CODE39.



Verify (Проверить)



<Do not verify> (Не проверять)

- Выбор длины кода
Выберите максимальную и минимальную длину кода.



Minimum code length setting <01>
(Настройка минимальной длины кода <01>)



Maximum code length setting <99>
(Настройка минимальной длины кода <99>)

Порядок настройки

Для порядка настройки см. «подробнее настроек CODABAR».

Подробнее настроек ITF

- Проверьте контрольную цифру
"Modulus 10/3 weight" используется для вычисления контрольной цифры ITF.



Verify (Проверить)



<Do not verify> (Не проверять)

- Выбор длины кода
Выберите максимальную и минимальную длину кода.
Несмотря на то, что заводская настройка минимального формата длины кода равна 4, можно переназначить на 2.



Minimum code length setting <04>
(Настройка минимальной длины кода <04>)



Maximum code length setting <99>
(Настройка минимальной длины кода <99>)

Порядок настройки

Для порядка настройки см. «подробнее настроек CODABAR».

Подробности настроек Industrial 2 of 5/IATA

- Проверьте контрольную цифру
"Modulus 10/3 weight" используется для вычисления контрольной цифры Industrial 2 of 5/IATA.



Verify (Проверить)



<Do not verify> (Не проверять)

- Выбор длины кода для Industrial 2 of 5/IATA
Выберите максимальную и минимальную длину кода.
Несмотря на то, что заводская настройка минимального формата длины кода равна 3, можно переназначить на 1.

Minimum code length setting <03>
(Настройка минимальной длины кода <03>)Maximum code length setting <99>
(Настройка минимальной длины кода <99>)

Порядок настройки

Для порядка настройки см. «подробности настроек CODABAR»

Подробности настроек CODE93/CODE128

- Выбор длины кода для CODE93

Minimum code length setting <01>
(Настройка минимальной длины кода <01>)Maximum code length setting <99>
(Настройка минимальной длины кода <99>)

- Выбор длины кода для CODE128

Minimum code length setting <01>
(Настройка минимальной длины кода <01>)Maximum code length setting <99>
(Настройка минимальной длины кода <99>)

Порядок настройки

Для порядка настройки см. «подробности настроек CODABAR»

Настройки функций

Выбор переключателя режима работы

- Отправить стартовые/стоповые символы



Auto-off mode 1 (Автоотключение 1)



<Auto-off mode 2> (Автоотключение 2)



Momentary switch mode (Моментальное переключение)



Alternate switch mode (Переключение с фиксацией)

Continuous switch mode
(Режим непрерывного считывания)

Настройки зуммера и светодиодов

- Зуммер



<Sound> (Со звуком)



Do not sound (Без звука)

- Светодиод распечатки



<Illuminate> (Включать)



Do not illuminate (Не включать)

- Активация тайминга зуммера и светодиода



<When a bar code is read> (При считывании штрих-кода)



When readout data is sent (При отправке данных)

- Частота зуммера



3,4 кГц



<2,4 кГц>

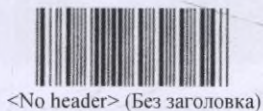


4,0 кГц

Настройка формата данных

Настройка заголовка

Можно выбрать откуда брать заголовок из [STX] или [ESC]. Использование заголовка не является обязательным.



<No header> (Без заголовка)



[ESC]



[STX]

Если вы хотите задать какие-то другие символы, отличающиеся от указанных выше, то следуйте процедуре ниже (также можно задать требуемый заголовок из одного символа).



Header settings (Настройки заголовка)

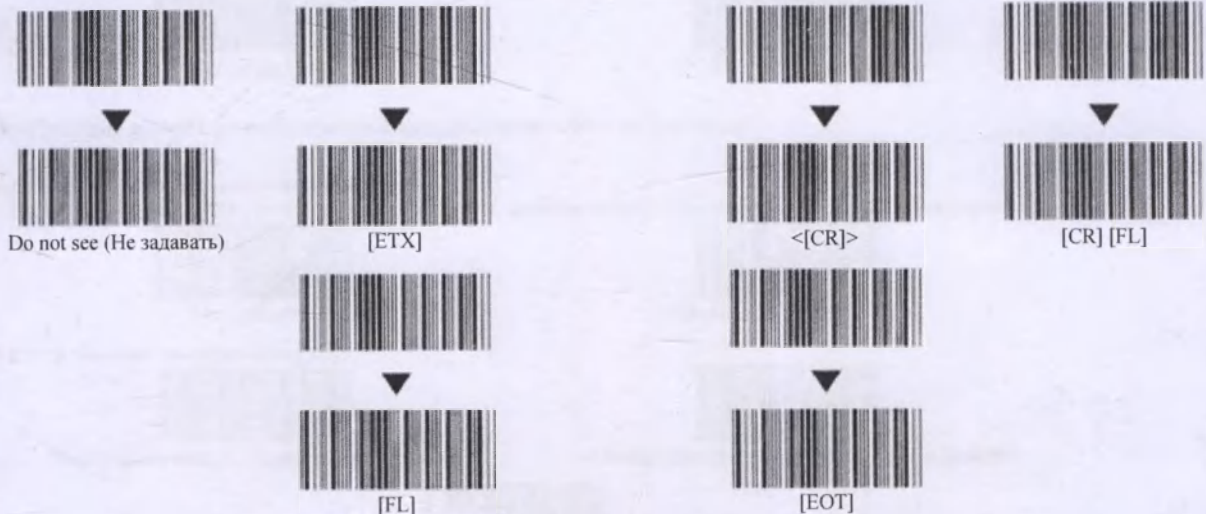
Порядок настройки

1. Прочитайте штрих-код «Настройки заголовка».
2. Установите один ASCII-код (2 цифры в шестнадцатеричном формате) соответствующий желаемой букве, также см. «Штрих-код ввода шестнадцатеричных цифр» (см. стр. 10.23).
Например:
 - Чтобы задать “3” (ASCII-код “33”), считайте штрих коды сначала “3” и потом снова “3”.
 - Чтобы задать “E” (ASCII-код “45”), считайте штрих коды сначала “4” и затем “5”.
3. Затем считайте штрих-код “SET” (Настройки), чтобы сохранить настройки.
Если считать штрих-код “CANCEL” (Отмена), то заданные настройки будут отменены. Вернитесь на шаг 1 и повторите процедуру настройки длины кода.

Настройки ограничителя

Считайте требуемые два кода ограничителя сверху вниз.

Можно выбрать ограничители для [ETX], [CR], [LF], [EOT] и [CR][LF]. Использование ограничителя не является обязательным.



Также можно задать требуемый ограничитель одним или двумя символами. Для этого необходимо использовать процедуру ниже.



Порядок настройки

1. Считайте штрих-код «Первого символа настройки ограничителя».
2. Задайте один ASCII-код (2 цифры в шестнадцатеричном формате) соответствующий желаемой букве, также см. «Штрих-код ввода шестнадцатеричных цифр» (см. стр. 10.23).
Например:
 - Чтобы задать “3” (ASCII-код “33”), считайте штрих коды сначала “3” и потом снова “3”.
 - Чтобы задать “E” (ASCII-код «45»), считайте штрих коды сначала “4” и затем “5”.
 - Чтобы не использовать ограничитель считайте два раза код “0”.
3. Затем считайте штрих-код “SET” (Настройки), чтобы сохранить настройки.
Если считать штрих-код “CANCEL” (Отмена), то заданные настройки будут отменены. Вернитесь на шаг 1 и повторите процедуру настройки длины кода для первого символа ограничителя.
4. Считайте штрих-код «Второго символа настройки ограничителя».
5. Задайте один ASCII-код (2 цифры в шестнадцатеричном формате) соответствующий желаемой букве, также см. «Штрих-код ввода шестнадцатеричных цифр» (см. стр. 10.23).
Если используется только один символ – считайте “0” и “0”.
6. Затем считайте штрих-код SET” (Настройки).
Если считать штрих-код отмены “CANCEL” (Отмена), то заданные настройки будут отменены. Повторите шаги 4-6 для того, чтобы задать второй символ ограничителя.

Добавление количества цифр

Добавляется количество цифр штрих-кода распечатки. Количество не будет изменено, если используются типы кодов JAN/EAN/UPC.



Add (Добавить)



<Do not add> (Не добавлять)

Добавление идентификационного кода, указывающего на тип кода

- Добавление идентификационного кода

После выбора кода "add" (добавить) выберите символ, которые следует добавить из «настройки идентификационного кода».



Add (Добавить)



<Do not add> (Не добавлять)

- Настройка идентификационного кода



Identification code A (Идентификатор кода A)



<Identification code B> (Идентификатор кода B)



<Identification code C> (Идентификатор кода C)

Идентификационный код может быть добавлен для указания считывания типа штрих-кода.

Тип штрих-кода	Идентификатор кода A	Идентификатор кода B	Идентификатор кода C
JAN/EAN-13	F	4	E
JAN/EAN-8	FF	4	E
UPC-A	A	4	E
UPC-E	E	4	E
CODABAR	N	3	F
CODE39	M	0	A
ITF	I	1	I
Industrial 2 of 5, IATA	H	2	S
CODE93	L	8	G
CODE128	K	5	C

При задании требуемого типа идентификационного кода используйте следующую процедуру.



JAN/EAN-13



UPC-A



CODABAR



ITF



CODE93



JAN/EAN-8



UPC-E



CODE39



Industrial 2 of 5/IATA



CODE128

Порядок настройки

1. Считайте штрих-код требуемого идентификационного кода.
2. Задайте один ASCII-код (2 цифры в шестнадцатеричном формате) соответствующий желаемой букве, также см. «Штрих-код ввода шестнадцатеричных цифр» (см. стр. 10.23).

Например:

- Чтобы задать "3" (ASCII-код "33"), считайте штрих коды сначала "3" и потом снова "3".
- Чтобы задать «Е» (ASCII-код "45"), считайте штрих коды сначала "4" и затем "«5»".
- Чтобы удалить идентификационный код считайте "0" и "0".
- Считывание кода "0" и "1" добавляет сразу два символа – "FF"

3. Затем считайте штрих-код "SET" (Настройки), чтобы сохранить настройки.
Если считать штрих-код "CANCEL" (Отмена), то заданные настройки будут отменены. Вернитесь на шаг 1 и повторите процедуру задания идентификационного кода.

Настройка для порта RS-232C

Скорость передачи данных



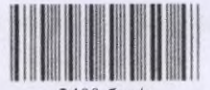
300 бит/с



600 бит/с



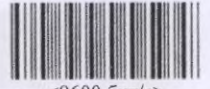
1200 бит/с



2400 бит/с



4800 бит/с



<9600 бит/с>



19200 бит/с

Объем пакета данных



<7 бит>



8 бит

• Контроль по четности



Odd (Нечетный)



<Even> (Четный)



None (Отсутствует)

Стоповый бит



<1 бит>



2 бита

Протокол коммуникации



RTS/CTS protocol (Протокол RTS/CTS)



<Free transmission> (Свободная передача)

Сигнал состояния RTS



<ON consistently> (Включен постоянно)



ON only during data transfer
Включен только при передаче данных

Штрих-код ввода шестнадцатеричных цифр (для ввода значений от 0 до F)

Используйте шестнадцатеричные цифры для прямого ввода числовых значений и букв.

0



8



1



9



2



A



3



B



4



C



5



D



6



E



7



F



CANCEL (Отмена)



SET (Настройка)

Вещества, влияющие на измерения

WBC:

Высокий уровень WBC

Если количество WBC выходит за пределы диапазона измерения, необходимо выполнить измерение образца в режиме высокого разбавления. Если количество WBC остается за пределами диапазона, необходимо развести образец в более высоком режиме разбавления.

Ядерный эритроцит

Ядерный эритроцит обнаруживаются как WBC и вызывает увеличение результата подсчета WBC.

Нелизированные красные клетки

В некоторых редких случаях RBC в образце крови могут быть не полностью лизированы, и такие нелизированные RBC могут распознаваться как WBC и вызвать увеличение результата подсчета WBC.

Множественная миелома

Преципитация белков при множественных миеломах может повышать результаты подсчета WBC.

Лейкемия

У больных лейкемией WBC могут быть хрупкими и при измерении могут разрушаться. Такие фрагменты WBC могут также влиять на измерение отдельных WBC.

Химиотерапия

Цитотоксические и иммуноподавляющие образцы могут снижать количество WBC.

Криоглобулины

Криоглобулины могут быть повышены у беременных, а также у больных миеломой, раком, лейкемией, макроглобулинемией, пациентов с лимфопролиферативными нарушениями, с метастатическими опухолями, аутоиммунными нарушениями, инфекциями, аневризмой, тромбоэмболическим эффектом, диабетом и т.д., что вызывает увеличение результата подсчета WBC, RBC или PLT и концентрации HGB. В таких случаях следует прогреть образец крови до 37°C в водной ванночке в течение 30 минут, после чего немедленно измерить образец.

RBC:

Лейкемия

Увеличение числа WBC у больных лейкемией приводит к увеличению числа RBC.

Агглютинированные RBC

Наличие агглютинированных RBC может снизить результат подсчета RBC. Это можно проверить ненормальными значениями MCH и MCHC и исследованием пленки с пятном крови.

Холодовые агглютинины

Иммуноглобулины IgM, уровень которых возрастает при синдроме холодовой агглютинации, могут понизить число RBC и PLT и увеличить MCV.

Гемолизирование

При гемолизировании RBC уменьшается их содержание.

HGB:

Мутность образца крови

Любые физиологические и/или терапевтические факторы могут повлиять на рост концентрации HGB. В таком случае необходимо определить причину повышенной мутности образца и выполнить соответствующие действия из перечисленных ниже.

1. Повышенное содержание WBC
Очень высокая концентрация WBC приводит к избыточному рассеиванию света. В подобных случаях необходимо проводить измерение вручную. Поместите разбавленный образец в центрифугу и проведите измерение надосадочной жидкости при помощи спектрофотометра.
2. Повышенное содержание липидов
Образец крови может быть мутным, если он содержит чрезмерное количество липидов. Это может быть при гиперлипидемии, гиперпротеинемии и т.д.. Точное измерение HGB может быть выполнено ручными методами и измерением холостого образца плазмы.
3. Повышенная мутность
Если RBC устойчивы к разрушению, мутность может возрасти, что вызовет увеличение результата измерения HGB. Проверьте, не являются ли значения MCH и MCHC ненормальными. Результат HGB влияет на результаты MCH и MCHC.
4. Кровь плода
Смешивание крови плода и матери может давать повышенные показатели HGB.

5. Высокие уровни WBC
Мутность крови возрастает и концентрация гемоглобина повышается при высоком уровне WBC образца крови. Уровни MCH и MCHC при этом также становятся высокими.

HCT:	Агглютинированные RBC Агглютинация RBC может привести к получению неправильных значений HCT и MCV. Проверьте, не являются ли значения MCH и MCHC ненормальными. В этом случае следует произвести измерение вручную.
MCV:	Агглютинированные RBC Агглютинация RBC может привести к получению неправильных значений HCT и MCV. Проверьте, не являются ли значения MCH и MCHC ненормальными. В этом случае следует произвести измерение вручную. Слишком большое количество больших PLT Слишком большое количество больших PLT и/или слишком большое количество WBC может повлиять на значение MCV. Проверьте тщательным исследованием пленки с пятном крови.
MCH:	Значение MCH определяется из значений HGB и RBC. Таким образом, неправильное определение HGB и RBC также приведет к получению неправильного значения MCH.
MCHC:	Значение MCHC определяется из значений HGB и HCT. Таким образом, неправильные результаты HGB и HCT также приведут к получению неправильного значения MCHC.
RDW-CV:	RDW определяется из числа RBC. Поэтому неточное определение RBC приводит к неточности значения RDW-CV. Агглютинированные RBC Агглютинированные RBC могут стать причиной снижения числа RBC и неправильного значения RDW-CV. Это можно проверить ненормальными значениями MCH и MCHC и исследованием пленки с пятном крови. Дефицит питательных веществ или переливание крови Недостаток железа и/или кобаламина и/или соли фолиевой кислоты может привести к повышению RDW-CV.
PLT:	Очень небольшие фрагменты Очень небольшие RBC, фрагменты RBC и фрагменты WBC могут быть причиной повышенного результата подсчета PLT. Агглютинированные RBC Отдельные PLT могут быть захвачены агглютинированными RBC, что приводит к пониженному результату подсчета PLT. Это можно проверить ненормальными значениями MCH и MCHC и исследованием пленки с пятном крови. Очень большие PLT Большие PLT могут превысить пороговое значение для PLT. При этом они не будут учтены, что приведет к низкому результату подсчета PLT. Химиотерапия Цитотоксические и иммуноподавляющие образцы могут снижать количество PLT. В подобных случаях измерение необходимо проводить вручную. Гемолизирование Гемолизированные образцы содержат строму красных клеток, это может увеличить число PLT. Кровь с антикоагулянтами Кровь, антикоагулированная кислым цитратным раствором на основе декстрозы, может содержать комки PLT, что может снизить результат подсчета PLT. Агглютинированные PLT Объединение в комки PLT может снижать их число и/или увеличивать число WBC. При работе с таким образцом соберите образец в антикоагулянт на основе цитрата натрия и измерьте только количество PLT. В результате PLT должны быть скорректированы при эффекте разбавления цитратом натрия.
MPV:	Очень большие PLT Большие тромбоциты могут превысить пороговое значение для PLT. При этом они не будут учтены, что приведет к низкому значению MPV. Очень небольшие фрагменты Очень небольшие RBC, фрагменты RBC и фрагменты WBC могут влиять на измерение MPV. Агглютинированные RBC Отдельные PLT могут быть захвачены агглютинированными RBC, что приводит к ошибочному результату MPV. Это можно проверить ненормальными значениями MCH и MCHC и исследованием пленки с пятном крови.

Химиотерапия

Цитотоксические и иммуноподавляющие образцы могут снижать количество MPV. В подобных случаях измерение необходимо проводить вручную.

ПРИМЕЧАНИЕ

Образцы крови, собранные с EDTA не показывают стабильных MPV, поскольку тромбоциты распухают в зависимости от времени, прошедшего после сбора и температуры хранения.

Параметры подсчета WBC разделения зависят от числа WBC, поэтому неправильное определение этого значения также повлияет на эти параметры.

- LY и LY%:** Эритробласты, некоторые паразиты и WBC, устойчивые к лизису, могут отрицательно повлиять на точный подсчет LY.
- MO и MO%:** Большие лимфоциты, атипичные лимфоциты, бластные клетки и чрезмерное количество базофилов могут мешать точному подсчету MO.
- GR и GR%:** Чрезмерное количество эозинофилов, метамиелоцитов, миелоцитов, промиелоцитов, бластных клеток и клеток плазмы могут мешать точному подсчету GR и GR%.
- EO и EO%:** Аномальные гранулы могут мешать точному подсчету EO.

Отображение данных и символов

В таблице ниже приведена классификация данных и средства их отображения.

Классификация	Отображение данных	Символ отображения	Описание
Данные нельзя проанализировать	Отсутствует	Отсутствует	Данные не могут быть проанализированы.
Предупреждающий сигнал об измерении	Сокращенное сообщение предупреждающего сигнала (см. таблицу далее)	Отсутствует	Ошибка возникла в ходе измерения.
Предупреждающий сигнал об измерении	Данные отображаются	"?" рядом с числовыми данными	Ошибка измерения из-за того, что температура окружающей среды находится за пределами указанного диапазона. Данные измерения отображаются, но точность измерения не подтверждена.
Вне диапазона измерения	Отображается сообщение "OVER"	Отсутствует	Вне диапазона измерения.
Данные с низкой надежностью	Данные отображаются	Рядом с числовыми данными "*" , "!" или "C"	В образце обнаружена аномальная метка. Точность измерения не подтверждена из-за клетки с отклонением. - Когда появляется метка WBC, на все параметры WBC оказывает влияние клетка с отклонением. "*" отображается рядом с параметром, который находится под значительным влиянием. - Если есть вероятность свертывания PLT, рядом с параметром отображается "C". - Если есть вероятность плохой гемолизации, рядом с параметром отображается "!".
Вне нормального диапазона	Данные отображаются	Рядом с числовыми данными "H" или "L"	Настройка вне допустимого диапазона.

Сокращенные сообщения предупреждающего сигнала

Сокращение		Код	Сообщение о предупреждающем сигнале
Выводится рядом с данными WBC	Выводится рядом с данными RBC		
LEVEL1		A021	WBC уровень жидкости 1
LEVEL2		A022	WBC уровень жидкости 1
LEVEL3		A023	WBC уровень жидкости 1
BBL1		A024	WBC пузырек воздуха 1
BBL2		A025	WBC пузырек воздуха 2
BBL3		A026	WBC пузырек воздуха 3
BBL4		A027	WBC пузырек воздуха 4
CLOG		A029	Засор WBC
NOISE2		A031	Аппаратный шум при измерении WBC
NOISE1		A032	Программный шум при измерении WBC
	LEVEL1	A041	RBC уровень жидкости 1
	LEVEL2	A042	RBC уровень жидкости 1
	LEVEL3	A043	RBC уровень жидкости 1
	BBL1	A044	RBC пузырек воздуха 1
	BBL2	A045	RBC пузырек воздуха 2
	BBL3	A046	RBC пузырек воздуха 3
	BBL4	A047	RBC пузырек воздуха 4
	CLOG	A049	Засор RBC
	NOISE2	A051	Аппаратный шум при измерении RBC
	NOISE1	A053	Программный шум при измерении RBC

10. СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

В таблице ниже отражены зависимости флажков и сообщений.

Флажок	Классификация флажка	Параметры								
		LY% LY#	MO% MO#	GR% GR#	WBC	RBC	HGB	HCT	MCHC	PLT
Интерференция PLT-RBC	RBC/PLT					*				*
Скопления PLT					C					C
Выше WBC (OVER)	Прочее						*			
Аномальное значение MCHC	Образец								!	
Плохая гемодиализация					!					

В таблице ниже отражена зависимость между сообщениями о предупреждающем сигнале и символами.

Сообщение о предупреждающем сигнале	Код	Параметры								
		LY% LY#	MO% MO#	GR% GR#	WBC	RBC	HGB	HCT	MCHC	PLT
WBC SAMPLE ERROR (ОШИБКА ОБРАЗЦА WBC)	A030				?					
RBC SAMPLE ERROR (ОШИБКА ОБРАЗЦА RBC)	A050					?				?
HGB VOLTAGE LOW (НИЗКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЯ HGB)	A061						?			
HGB VOLTAGE HIGH (НАПРЯЖЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЯ HGB СЛИШКОМ ВЫСОКОЕ)	A062						!			
HGB CIRCUIT ERROR (ОШИБКА ЦЕПИ HGB)	A063						*			

Характеристики

Измеряемые параметры, диапазоны и воспроизводимость результатов по образцам венозной крови

Характеристики, за исключением количества WBC были получены с помощью гематологического контрольного образца крови (МЕК-3DN), который был последовательно измерен 10 раз.

Измеряемые параметры			Диапазон измерений	Воспроизводимость результатов из венозной крови (CV: коэффициент вариации)
Количество кровяных клеток	WBC	Выявление электрического сопротивления	От 0 до $59 \times 10^3/\text{мкл}$	В пределах 2,0% CV
	RBC		От 0 до $599,9 \times 10^3/\text{мкл}^*$	
	PLT		От 0 до $14,9 \times 10^6/\text{мкл}$	
Гемоглобин, концентрация в цельной крови	HGB	Колориметрический метод	От 0 до 29,9 г/дл	В пределах 1,5% CV
Гематокрит	HCT	Рассчитывается по гистограмме RBC	От 0 до 99,9%	В пределах 1,0% CV (MCV)
Показатели эритроцитов	MCV	Рассчитывается по RBC, HGB, HCT	От 20,0 до 199,0 фл	В пределах 1,0% CV
	MCH		От 10 до 50 пг	-
	MCHC		От 10 до 50 г/дл	
Классификация клеток крови лейкоцитов	LY%	Рассчитывается по гистограмме WBC	От 0 до 100%	В пределах 5,0% CV
	MO%			В пределах 12,0% CV
	GR%			В пределах 5,0% CV
	LY		От 0 до $59 \times 10^3/\text{мкл}$ От 0 до $599,9 \times 10^3/\text{мкл}^*$	
	MO			
	GR			
Тромбоциты	PCT	Рассчитывается по гистограмме PLT	От 0 до 2,9%	
Средний объем тромбоцитов	MPV	Рассчитывается по PLT, PCT	От 0 до 20,0 фл	
Относительная ширина распределения эритроцитов по объему	RDW-CV	Рассчитывается по гистограмме RBC	От 0 до 50%	
	RDW-SD		От 0 до 199,0 фл	
Ширина распределения тромбоцитов в %	PDW	Рассчитывается по гистограмме PLT	От 0 до 50%	

* При повторном расчете в тревожных значениях: от 0 до $599 \times 10^3/\text{мкл}$

Стандартизация методов анализа

WBC:	ICSH1988	ICSH: Назначение параметров для свежей крови, используемой для калибровки автоматических счетчиков кровяных клеток. Clin Lab Haematol, 10:203-212, 1988.
RBC:	ICSH1988	ICSH: Назначение параметров для свежей крови, используемой для калибровки автоматических счетчиков кровяных клеток. Clin Lab Haematol, 10:203-212, 1988.
HGB:	NCCLS H15-A2	H15-A2: Справочные материалы и описание отдельных процедур для количественного анализа гемоглобина в крови, второе издание, одобренный стандарт (1994).
HCT:	NCCLS H7-A2	H7-A2: Процедура определения объема клеток в пробирке микрогематокритным методом, второе издание; одобренный стандарт (1993).
PLT:	Brecher & Cronkite Method (Метод Бречера и Кронкита):	Распознавание и подсчет тромбоцитов в крови человека, J Appl Physiol 3 365 (Dec) 1950; Brecher G, Cronkite EP

Время измерения

Около 60 с/образец (от начала измерения до отображения данных)

Коэффициент разбавления

- Венозная кровь
Объем образца: 30 мкл в режиме нормального и низкого разбавления, около 10 мкл в режиме высокого разбавления, 5 мкл в режиме повышенного разбавления
WBC/HGB: 200:1 (в режиме нормального разбавления)
RBC/PLT: 40 000:1 (в режиме нормального разбавления)
- Предварительно разбавленная кровь
Объем образца: 10 мкл 20 мкл
WBC/HGB: 1200:1 600:1
RBC/PLT: 240 000:1 120 000:1

Безопасность

Стандарты безопасности:

IEC 61010-1: 2001
EN 61010-1: 2001
IEC 61010-2-101: 2002
EN 61010-2-101: 2002
IEC 61010-2-081: 2001
IEC 61326-1: 2005
EN 61326-1: 2005
IEC 61326-2-6: 2005
CISPR11: 2003, Группа 1, Класс В
EN 55011: 2002, Группа 1, Класс В

Тип защиты от поражения электрическим током:

ОБОРУДОВАНИЕ КЛАССА I

Степень защиты от нежелательного попадания воды:

IPX0 (не защищено)

Степень безопасности при применении в присутствии ОГНЕОПАСНОЙ СМЕСИ АНЕСТЕЗИРУЮЩЕГО ГАЗА С ВОЗДУХОМ ИЛИ С КИСЛОРОДОМ ИЛИ ЗАКИСЬЮ АЗОТА:

ОБОРУДОВАНИЕ не предназначено для использования в присутствии ОГНЕОПАСНОЙ СМЕСИ АНЕСТЕЗИРУЮЩЕГО ГАЗА С ВОЗДУХОМ ИЛИ С КИСЛОРОДОМ ИЛИ ЗАКИСЬЮ АЗОТА.

Режим работы:

ПОСТОЯННО ВКЛЮЧЕННЫЙ

ОБОРУДОВАНИЯ относится к типу (классификации):

Комнатное стационарное ОБОРУДОВАНИЕ

Требования маркировки приборов in vitro диагностики:

EN1658: 1996

Электромагнитная совместимость

IEC 61326-1: 2005
EN 61326-1: 2005
IEC 61326-2-6: 2005
EN 61326-2-6: 2006
CISPR11: 2003, Группа 1, Класс В

Условия окружающей среды

Температура хранения:	от -20 до +60°C (от -4 до +140°F)
Влажность при хранении:	от 10 до 95% (без конденсации)
Атмосферное давление при хранении:	от 700 до 1060 гПа
Рабочее атмосферное давление:	от 70 до 106 кПа
Рабочая температура:	от 15 до 30°C (от 59 до 86°F)
Рабочая влажность:	от 30 до 85%
Рабочее атмосферное давление:	от 70 до 106 кПа

Требования по электропитанию

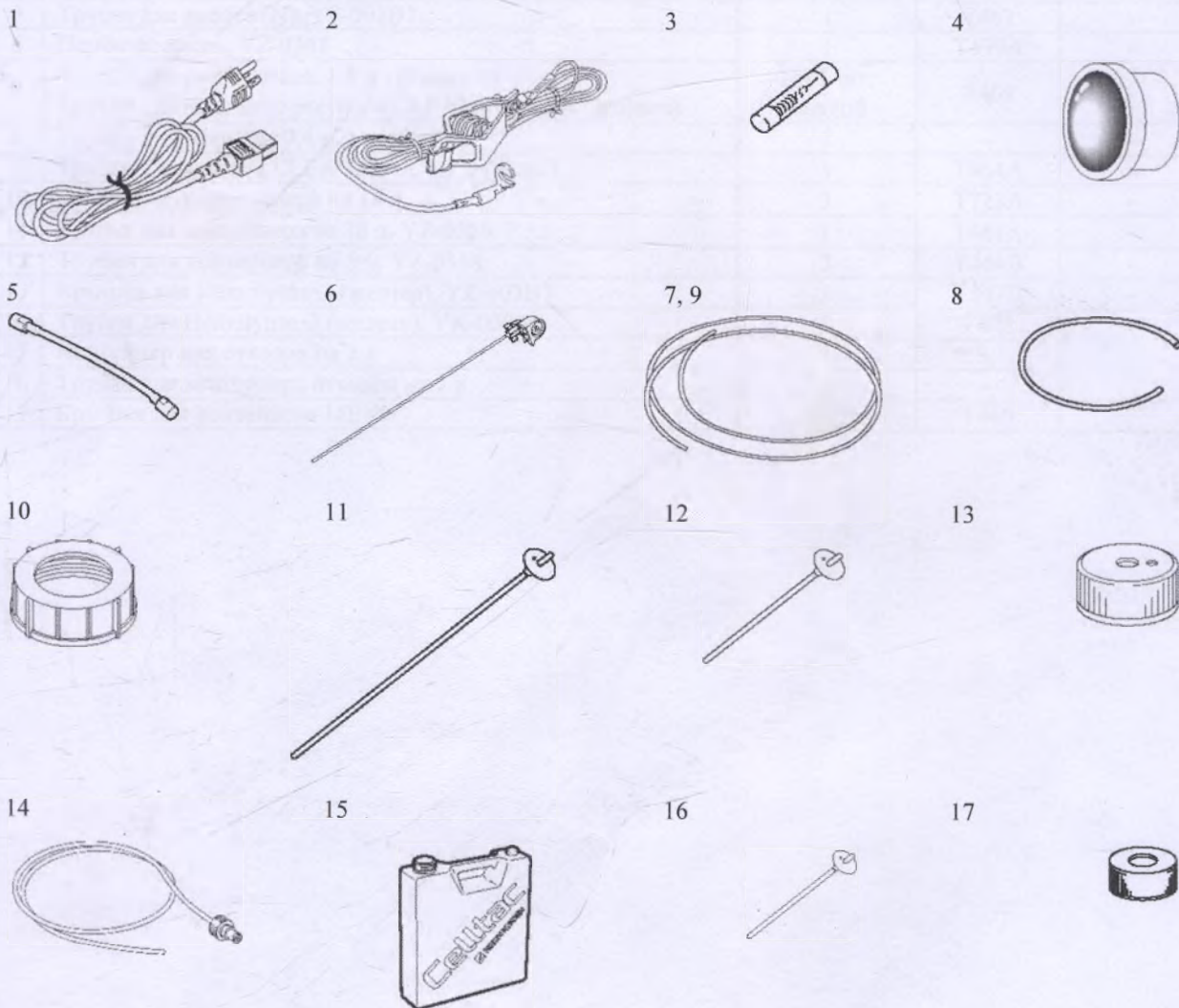
Требования по питанию:	МЕК-6510J:	От 110 до 127 В ± 10% переменного тока, 50/60 Гц
	МЕК-6510K:	От 220 до 240 В ± 10% переменного тока, 50/60 Гц
Потребляемая мощность:		менее 120 ВА
Система охлаждения:		Естественное охлаждение

Габаритные размеры и вес

Габаритные размеры:	230 Ширина × 450 Глубина × 428 Высота (мм)
Вес нетто:	примерно 20 кг

Стандартные принадлежности**ПРИМЕЧАНИЕ**

- Для достижения наилучших рабочих характеристик прибора используйте только компоненты и принадлежности, рекомендуемые компании Nihon Kohden.
- При заказе перечисленных ниже принадлежностей указывайте код поставки. Если код поставки для принадлежности не указан, укажите номер кода по таблице.



№	Описание/Модель	Количество	Код поставки	Номер кода
1	Шнур питания	1	-	-
2	Провод заземления	1	L912	-
3	Предохранители с задержкой по времени 2,0 А (для МЕК-6510J)	2	-	338867
	Предохранители с задержкой по времени 1,0 А (для МЕК-6510K)	2	-	274026
4	Фильтры	3	T802	-
5	Трубка для насоса (N), YS-001B1	1	T462	-
6	Пробозаборник, YZ-0341	1	T479A	-
7	Трубка для разбавителя, 1,5 м (синяя) Трубка для моющего раствора CLEANAC, 1,5 м (зеленая)	По 1 шт. каждой	T409	-
8	Трубка для отходов, 0,4 м (красная)	1	-	-
9	Трубка Cleanac для CLEANAC•3, 1,5 м (белая)	1	T464A	-
10	Крышки для контейнера на 18 л	3	T723A	-
11	Трубка для контейнера на 18 л, YZ-0356	1	T461A	-
12	Трубки для контейнера на 5 л, YZ-0358	2	T464B	-
13	Крышка для Немолупас•3 (желтая), YZ-003B7	1	T447B	-
14	Трубка для Немолупас•3 (желтая), YK-00004	1	T473	-
15	Контейнер для отходов на 2 л	1	-	-
16	Трубка для контейнера отходов на 2 л	1	-	-
17	Крышка для контейнера МЕК	1	T469	-

Дополнительное оборудование**ПРИМЕЧАНИЕ**

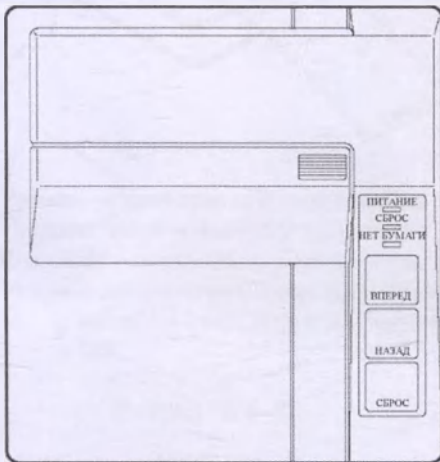
Для достижения наилучших рабочих характеристик прибора используйте только компоненты, рекомендуемые компании Nihon Kohden.

Модуль принтера WA-650VK

Термографический принтер. Устанавливается в анализатор. Служит для печати числовых данных и гистограмм на рулоне термографической бумаги.

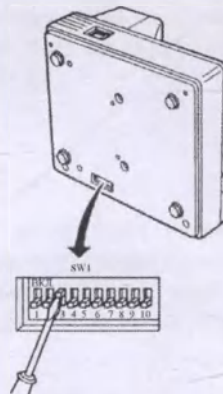
Принтер WA-712V (Seiko Epson VP-700 или аналогичный, PM-3700C или аналогичный, или Canon PIXUS iP4100 или аналогичный)

Подключается к разьему принтера на задней панели анализатора. Служит для печати числовых данных и гистограмм на обычной бумаге, на отдельных листах или на рулоне.

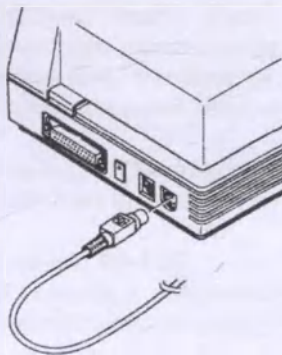
**Карточный принтер WA-461V (Seiko Epson TM-U295 или аналогичный)**

Подключается к последовательному порту на задней панели гематологического анализатора. Печатает числовые данные на гематологических карточках с данными.

При использовании принтера TM-U295 установите разрядный переключатель на дне принтера следующим образом.



DIP SW 1	Настройки	DIP SW 1	Настройки
1	OFF (Выкл.)	5	ON (Вкл.)
2	OFF (Выкл.)	6	ON (Вкл.)
3	OFF (Выкл.)	7	OFF (Выкл.)
4	OFF (Выкл.)	8	OFF (Выкл.)

**Характеристика карточного принтера WA-461V**

Способ печати:

Возвратно-поступательное движение ударной точечной матрицей

Требования по электропитанию:

+24 В постоянного тока

Рабочая температура:

От 5 до 40°C

Рабочая влажность:

От 30 до 85%

Габаритные размеры:

230 Ширина × 450 Глубина × 428 Высота (мм)

Вес нетто:

примерно 1,6 кг

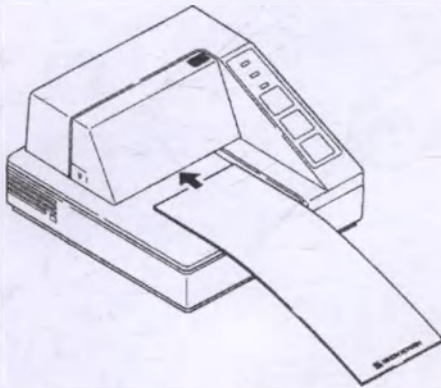
Установка карточного принтера

1. Подключите карточный принтер к последовательного порту 1 или 2 на анализаторе, при помощи YZ-0318 кабеля D9-D25, который предоставляется вместе с карточным принтером.
2. Подключите выходной шнур питания блока подачи питания к разьему карточного принтера к 24 В постоянного тока. Подключите шнур питания переменного тока к блоку подачи питания и розетке переменного тока.

Печать

Карточный принтер хранит данные, пока они не будут напечатаны. Если данные не отправляются на печать сразу же после получения, то отображаемые данные на экране анализатора не совпадают с напечатанными данными.

Для удаления сохраненных данных на карточном принтере, выключите питание принтера, а затем включите питание.



1. Включите карточный принтер.
2. Нажмите кнопку RELEASE (СБРОС) на карточном принтере, после этого загорится светодиодный индикатор RELEASE.
3. Вставьте карту данных в разъем правой стороной направленной. Запись начинается автоматически после получения данных от анализатора.
4. Достаньте карту из карточного принтера после завершения печати.

Ручное устройство для считывания (сканер) штрих-кодов (Keyence BL-N60RK или аналогичный)

Подключается к разъему устройства для считывания (сканер) штрих-кода на задней панели анализатора. Считывает штрих-коды с наклеек (до 13 символов) на пробирках с пробамми.

Устройство для считывания (сканер) штрих-кода может считывать следующие коды:

- Industrial 2 of 5 (Промышленный 2 из 5)
- ITF
- JAN/EAN/UPC
- CODABAR (NW-7)
- CODE 39
- CODE 93
- CODE 128

Питание подается через 9-контактный разъем для устройства для считывания (сканер) штрих-кода непосредственно к ручному устройству для считывания (сканер) штрих-кодов.

См. Раздела Штрих-коды для использования ручного устройства для считывания (сканер) штрих-кодов» ранее в этом Разделе, а также в Руководстве по эксплуатации устройства для считывания (сканер) штрих-кодов.

Программные средства управления данными

Эта программа может быть установлена на персональный компьютер для обмена данными с гематологическим анализатором. С помощью этой программы можно передавать результаты измерений с гематологического анализатора на персональный компьютер и производить редактирование и печать данных на персональном компьютере.

YZ-0317 кабель D25-amphenol36

Для подключения принтера WA-712V к анализатору.

YZ-0318 кабель D9-D25

Для подключения к анализатору карточного принтера WA-460V/461V или персонального компьютера. (Предоставляется вместе с карточным принтером)

YZ-0320 USB-кабель, 0,7 метров**YZ-0321 USB-кабель, 2 метра**

Для подключения персонального компьютера к анализатору через USB.

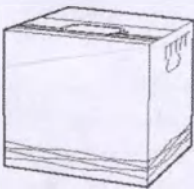
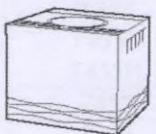
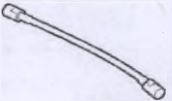
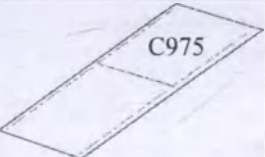
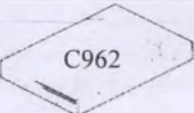
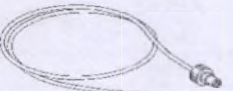
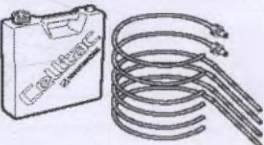
YZ-0323 кабель D9-D9

Для подключения персонального компьютера к анализатору через RS-232C.

Расходные материалы

ПРИМЕЧАНИЕ

При заказе перечисленных ниже расходных материалов указывайте код поставки. Если код поставки для расходных материалов отсутствует, указывайте модель или номер кода по таблице.

1	2	3	4, 5
			
6	7	8	9
			
10			
			
11	12	13	14
			
15	16	17	18
			
19	20, 21	22, 23	24
			
25	От 26 до 29	30	
			

№	Описание/Модель	Количество в упаковке	Код поставки
1	Набор контейнера для образцов, MEK-435	200 шт. × 5	T435
2	Бумага для печати для WA-650VK, RQW58-2	10 рулонов	A819B
3	Разбавитель ISOTONAC•3, MEK-640	18 л	T436D
4	Моющий раствор CLEANAC, MEK-520	5 л	T438
5	Моющий раствор CLEANAC•3, MEK-620	5 л	T438D
6	Лизирующий раствор HEMOLYNAC•3N, MEK-680	500 мл × 3	T498
7	Гематологический контроль		
	MEK-3DN	2 мл × 3	T455
	MEK-3DL	2 мл × 3	T455L
	MEK-3DN	2 мл × 3	T455H
8	Калибратор для гематологического анализатора, MEK-CAL	1	T457
9	Набор фильтров гемоглобина, YZ-0024	10 шт.	T802
10	Трубка для насоса (N), YS-001B1	1 шт.	T462
11	Карточка гематологических результатов для принтера WA-460V/461V	100 карточек × 4 копии	C976
12	Карточка гематологических результатов для принтера WA-710V/712V, узкая	1000 шт.	C975
13	Карточка гематологических результатов для принтера WA-710V/712V, широкая	2000 шт.	C962
14	Трубка для Hemolynac 3, YK-00004	1	T473
15	Трубка Cleanac (1,5 м)	1	T464A
16	Соединительная трубка (5,0 м)	1	T463
17	Комплект емкостей для промывки, YZ-0252	1	T414
18	Пробозаборник, YZ-0341	2	T479A
19	Трубка на 500 мл, YZ-0399	1	T464L
20	Трубка для CLEANAC на 5 л, YZ-0358	1	T464B
21	Трубка для контейнера на 18 л, YZ-0356	1	T461A
22	Карта памяти SD (2 ГБ)	1	Y154E
23	Карта памяти SD (1 ГБ)	1	Y154D
24	Трубка для контейнера на 1 л, YZ-001B7	1	T464D
25	Пробирка для образца (5,0 мл), YZ-001B6	500 шт.	T857A
26	Микроколпачок, DRUMMOND (20 мкл)	100 шт.	-
27	Микроколпачок, DRUMMOND (10 мкл)	100 шт.	-
28	Миниколпачки, HIRSCHMANN (20 мкл)	100 шт.	-
29	Миниколпачки, HIRSCHMANN (10 мкл)	100 шт.	-
30	Ватные палочки	100 шт.	-



Производитель

Компания NIHON KOHDEN CORPORATION

1-31-4 Нисютиаи, Синдзюку-ку

Токио 161-8560, Япония

Телефон +81 (3) 5996-8036

Факс +81 (3) 5996-8100

Офисы продаж

США

Компания NIHON KOHDEN AMERICA, INC.

90 Айкон Стрит, Футхилл Рэнч, шт. Калифорния 92610, США

Телефон +1 (949) 580-1555

Факс +1 (949) 580-1550

Европа



Представительство в Европе

Компания NIHON KOHDEN EUROPE GmbH

Райффайзенштрассе 10

Д-61191 Росбах-фор-дер-Хез, Германия

Телефон +49 6003 827-0

Факс +49 6003 827-599

Компания NIHON KOHDEN ITALIA S.r.l.

Виа Фрателли Бронзетти 28

И-24124 Бергамо, Италия

Телефон +39 035 219 543

Факс +39 035 232 546

Компания NIHON KOHDEN FRANCE SARL

8, rue Франсуа Деляж, 94230 Кашан, Франция

Телефон +33 1 49 08 05 50

Факс +33 1 49 08 93 32

Компания NIHON KOHDEN IBERICA S.L.

К/Улиссес 75А

Е-28043 Мадрид, Испания

Телефон +34 917 161 080

Факс +34 913 004 676

Компания NIHON KOHDEN UK LTD

Толуорс Тауэр, Юэлл Роуд, Сарбитон

Суррей KT6 7EL, СК

Телефон +44 20-8390-8622

Факс +44 20-8390-4675

Азия

Компания SHANGHAI KOHDEN MEDICAL
ELECTRONIC INSTRUMENT CORPORATION

7 этаж, Донинг Центр Тауэр А № 500

Хонбаоши Роуд, район Чаннин

Шанхай 201103, Китай

Телефон +86 (21) 6270-0909

Факс +86 (21) 6270-97001103

Филиал в Пекине

Офис 1701, Ист Оушн Центр

№ 24А ЦзяньГомэньВай Стрит, Пекин, 100004

Телефон 010-6515-5750

Факс 010-6515-5758

Филиал в Гуанчжоу

Офис 2514, Иань Плаза

№ 33 Цзянь Шэ Лю Ма Роуд, Гуанчжоу, 510060

Телефон 020-8363-3737

Факс 020-8363-3807

Компания NIHON KOHDEN SINGAPORE LTD

1 Мэритайм Сквэйр, №10-34 (Лобби С), Харбор Фронт Центр

Сингапур 099253

Телефон +65 6376-2210

Факс +65 6376-2264

Компания NIHON KOHDEN KOREA, INC.

Ханнам Тауэр Аннекс Билдинг, Офис 203

730 Ханнам-Дон, Йонсан-гу, Сеул, Корея, 141-210

Телефон +82 (2) 3273-2310

Факс +82 (2) 3273-2352

Производство

Производство реактивов

Компания NIHON KOHDEN FIRENZE S.r.l.

Виа Торта 72/74

И-50019 Сесто Фьорентино Флоренция, Италия

Телефон +39 055 3045 1

Факс +39 055 308548

Контактная информация верна по состоянию на май 2013 г. Для получения оперативной информации посетите веб-сайт www.nihonkohden.com.

Серийный номер и номер модели вашего устройства находятся на задней или нижней панели изделия. Запишите серийный номер и номер модели в приведенную ниже форму. Укажите эту информацию для получения быстрого и правильного обслуживания при контакте с представительством компании в вашем регионе по поводу вашего устройства.

Номер модели

Серийный номер

Представительство компании в вашем регионе

Нотариальное удостоверение

Настоящим удостоверяется, что Хамамото Кэйсукэ, доверенное лицо Хирокадзу Огино, члена Правления и Генерального директора Иностранного управления компании NIHON KONDEN CORPORATION, в моем присутствии заявил о том, что Хирокадзу Огино подтверждает факт своей подписи (печати) на прилагаемом документе.

Датировано 12 сентября 2013 года в нотариальной конторе
по адресу: 5-65-3 Накано, Накано-ку, Токио
Бюро по юридическим вопросам г. Токио

Нотариус /подпись/
Киоши Сакаи

[Печать
Бюро по юридическим вопросам г. Токио
Нотариус
5-65-3 Накано, Накано-ку,
Токио, Япония]

Удостоверение

Данным документом удостоверяется подлинность вышеуказанной подписи (печати)
Нотариуса Бюро по юридическим вопросам г. Токио.

Датировано 12 сентября 2013 года

Начальник Бюро по юридическим вопросам, Исида Кадзухиро

[Печать: Начальник Бюро по юридическим вопросам г. Токио]

342

АПОСТИЛЬ
(Гаагская конвенция от 05 октября 1961 года)

1. Страна: **ЯПОНИЯ**
Настоящий официальный документ
2. подписан **Киоши Сакаи**
3. выступающим в качестве Нотариуса Бюро по юридическим вопросам г. Токио
4. скреплен печатью/штампом нотариуса **Киоши Сакаи**

УДОСТОВЕРЕНО

5. в г. Токио
6. 12 сентября 2013 года
7. Министерством иностранных дел
8. за номером 13-№ 031927
9. Печать/штамп: [*Печать:* Министерство иностранных дел Японии]
10. Подпись /*подпись*/
Аяко ОГАВА
За Министра иностранных дел

НОТАРИАЛЬНОЕ УДОСТОВЕРЕНИЕ

Настоящим удостоверяется, что Хамамото Кэйсукэ, доверенное лицо Хирокадзу Огино, члена Правления и Генерального директора Иностранного управления компании NIHON KONDEN CORPORATION, в моем присутствии заявил о том, что Хирокадзу Огино подтверждает факт своей подписи (печати) на прилагаемом документе.

Датировано 12 сентября 2013 года

/подпись/

КИОШИ САКАИ

Нотариус,

Бюро по юридическим вопросам г. Токио.

5-65-3 Накано, Накано-ку,

Токио, Япония.

[Печать:

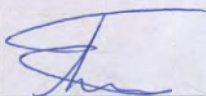
Бюро по юридическим вопросам г. Токио

НОТАРИУС

5-65-3 НАКАНО НАКАНО-КУ

ТОКИО ЯПОНИЯ]

Перевел Гасанов Султан Гасанович



Город Москва.

Двадцать второго июля две тысячи четырнадцатого года.

Я, Иванов Михаил Алексеевич, нотариус города Москвы, свидетельствую подлинность подписи, сделанной переводчиком Гасановым Султаном Гасановичем в моем присутствии. Личность его установлена.

Зарегистрировано в реестре за номером № 4-4916

Взыскан тариф – 100 рублей

Нотариус



[Handwritten signature]



Всего пронумеровано 53/1 листов.
печатью 53/1
Нотариус

[Handwritten signature]