

	(公)	(証)	(人)	(役)	(場)
1	令和 3 年登簿第 445 号				
2	嘱託人日本光電工業株式会社臨床開発・R A 統括部				
3	R A 管理部部長高橋巖の代理人山本博史は、本公証人				
4	に対し、前記高橋巖が添付書面の署名につき、自らし				
5	たものであることを承認している旨陳述した。				
6	よって、これを認証する。				
7	令和 3 年 1 2 月 1 6 日 練馬公証役場において				
8	東京都練馬区豊玉北 5 丁目 1 7 番 1 2 号				
9	東京法務局所属				
10	公証人 長野哲生				
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					





(Translation)

Registered No. **445** ,2021

Certificate of Acknowledgment of Notary

On this 16th day of December, 2021, before me, Nagano Tetsuo, a notary in and for the Tokyo Legal Affairs Bureau, personally appeared Yamamoto Hiroshi, with satisfactory evidence of his identification and of his being an agent of Takahashi Iwao, Senior Manager of Clinical Development & Regulatory Affairs Division of Nihon Kohden Corporation, in accordance with the Japanese Notary Act, stated that the principal, said Takahashi Iwao, had acknowledged affixing his signature to the attached document.

In witness whereof, I set my hand and seal.

長野哲生

Nagano Tetsuo

Notary affiliated with the Tokyo Legal Affairs Bureau

Nerima Notary Office

5-17-12 Toyotamakita, Nerima-ku, Tokyo



«I certify»

Nihon Kohden Corporation
Senior Manager Clinical Development & Regulatory Affairs Division
Takahashi Iwao

«Утверждаю»

Нихон Кодэн Корпорейшн
Старший менеджер Подразделения Клинических исследований и
Нормативно-правового регулирования
Тakahashi Iwao

高橋 巖

8 December 2021



INSTRUCTION FOR USE FOR MEDICAL DEVICE Инструкция по применению медицинского изделия

Automatic hematology analyzer
MEK-1301, MEK-1302, MEK-1305

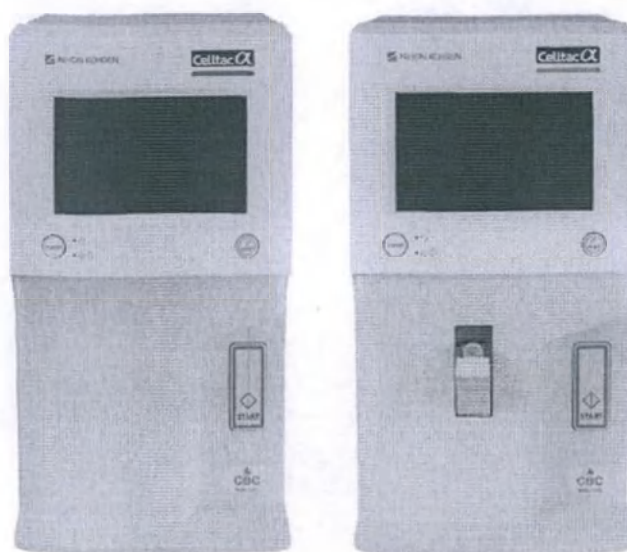
Анализатор гематологический автоматический для in vitro вариантах
исполнения MEK-1301, MEK-1302, MEK-1305

Руководство оператора

Celltac α Автоматический гематологический анализатор

MEK-1301

MEK-1302



0614-907709B

 **NIHON KOHDEN**

Об этом руководстве

Для обеспечения безопасной эксплуатации изделия и полного понимания всех его функций прочтите это руководство, прежде чем приступить к эксплуатации изделия.

Это руководство должно находиться около прибора или в доступном для оператора месте, чтобы обращаться к нему при возникновении сомнений относительно работы с прибором.

Сопроводительная документация

Вместе с автоматическим гематологическим анализатором МЕК-1301 или МЕК-1302 поставляются указанные далее руководства. При необходимости обращайтесь к соответствующему руководству.

Руководство оператора (это руководство)

В руководстве описана работа анализатора и его настройки. Прочтите это руководство, прежде чем приступить к эксплуатации прибора.

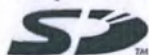
Руководство по обслуживанию

Предназначен для квалифицированного сервисного персонала. В руководстве приведена информация по обслуживанию анализатора.

Обслуживание анализатора должно выполняться только квалифицированным обслуживающим персоналом.

Товарные знаки

Названия компаний и моделей являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками соответствующих компаний.



Знак, нанесенный на карту памяти SD, которая используется в приборе, является товарным знаком.

Уведомление об авторских правах

Авторское право на все содержимое этого руководства принадлежит компании Nihon Kohden. Все права защищены. Запрещаются воспроизведение, сохранение и передача любой части этого документа каким бы то ни было способом в каком бы то ни было виде (электронном, механическом, в виде фотокопии, в переписанном или ином виде) без предварительного письменного разрешения компании Nihon Kohden.

В изделии хранится личная информация о пациентах. Эта информация требует соответствующего обращения.

Присутствующие в этом руководстве на снимках экранов и в примерах записей имена пациентов являются вымышленными, и любое их сходство с именами живущих или умерших людей является абсолютно случайным.

Содержимое этого руководства может меняться без уведомления.

При наличии комментариев или пожеланий относительно этого руководства обращайтесь по следующему адресу:

<https://www.nihonkohden.com/>



Содержание

1 Общая информация

Введение.....	1-2
Символы.....	1-4
Экраны и окна.....	1-7
Основные операции.....	1-9
Дополнительные компоненты и расходные материалы	1-10

2 Описание панелей

Анализатор	2-2
Стандартные принадлежности.....	2-4
Дополнительные компоненты.....	2-5

3 Информация по технике безопасности

Общие меры предосторожности при обращении	3-2
Предупреждающие этикетки и символы	3-5
Предупреждения и предостережения	3-8
Установка и подключение	3-13

4 Подготовка

Установка	4-2
Подключение шнура электропитания переменного тока и провода заземления	4-5
Подключение стандартных и дополнительных устройств.....	4-7
Подключение к сети.....	4-13
Подсоединение контейнеров для реагентов и отходов	4-14
Системные настройки.....	4-23
Подготовка карты SD	4-24
Управление операторами	4-25

5 Измерение

Общая информация.....	5-2
Включение анализатора	5-4
Проверка состояния анализатора.....	5-7
Выполнение контроля качества	5-8

Ввод информации о пациенте, выбор параметров, методов и режимов на экране «Измерение»	5-8
Измерение СВС.....	5-15
Проверка результатов измерения.....	5-29
Проверка цветных сообщений.....	5-42
Выключение анализатора.....	5-43

6 Проверка данных

Общая информация.....	6-2
Открытие экрана «Данные»	6-5
Экран «Данные»	6-6
Экран «Подробный список данных»	6-11

7 Контроль качества

Общая информация.....	7-2
Открытие экрана «График тренда»	7-6
Регистрация и редактирование контролей	7-7
Измерение контролей.....	7-13
Проверка данных контроля качества.....	7-16
Экран «График тренда»	7-17
Экран «Список»	7-21
Экран «ХВ»	7-22

8 Калибровка

Калибровка анализатора	8-2
Высокоточная калибровка с использованием свежей крови (гемоглобин, гематокрит, тромбоциты).....	8-11

9 Управление реагентами

Общая информация.....	9-2
Открытие экрана «Управл. реагентами»	9-2
Экран «Управл. реагентами»	9-3
Экран «История»	9-7

10 Сервис

Ежедневные проверки.....	10-2
Операции технического обслуживания	10-4
Периодическое обслуживание	10-22

Очистка и дезинфекция.....	10-37
Хранение и транспортировка	10-39

11 Поиск и устранение неисправностей

Экранные сообщения	11-2
Поиск и устранение неисправностей.....	11-18

12 Системные настройки

Системные настройки.....	12-2
Резервное копирование системных настроек	12-16
Восстановление системных настроек	12-18
Резервное копирование элементов списка данных	12-19
Восстановление данных	12-20
Инициализация системных настроек	12-21

13 Техническая информация

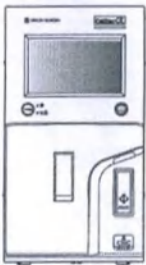
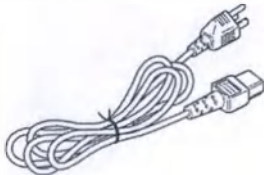
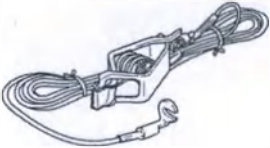
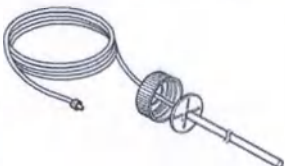
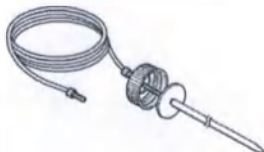
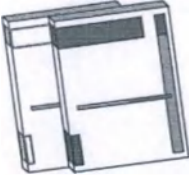
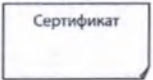
Принцип работы	13-2
Мешающие вещества	13-6
Эталонный метод.....	13-8
Спецификации.....	13-9
Точность часов	13-14
Стандартные принадлежности, дополнительные компоненты и расходные материалы	13-14
Назначение контактов разъема.....	13-16
Связь ASTM	13-17
Передача данных RS-232C	13-18

Алфавитный указатель

Распаковка

Убедитесь, что в упаковке содержатся все компоненты. В случае отсутствия каких-либо компонентов обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden.

Наименование и количество указаны под изображением.

			
Анализатор (1)	Шнур электропитания (1)	Провод заземления D (1)	Плавкий инерционный предохранитель, 250 В, 2.0 А, $\varnothing 5.2 \times 20$ мм (2)
			
Трубка реагента HEMOLYNAC-310 в сборе (1)	Фильтр в сборе (3)	Трубка дилуэнта ISOTONAC-3/ISOTONAC-4 в сборе (1)	Трубка детергента CLEANAC-710 в сборе (2)
			
Трубка для отходов в сборе (1)	Трубка детергента CLEANAC-3 в сборе (2)	Контейнер для отходов, 2 л (1)	Трубка насоса в сборе (1)
			
Считыватель штрихкодов (1)	Крышка отсека для реагентов (1)	Руководства (по 1 экземпляру)	Сертификат (1)

В качестве стандартных принадлежностей и расходных материалов, таких как шнур электропитания и реагенты, следует использовать только компоненты и принадлежности, указанные компанией Nihon Kohden, в целях соответствия требованиям безопасности и производительности.

Модель, цифровой код и код поставки стандартных принадлежностей см. на стр. «Дополнительные компоненты и расходные материалы» (стр. 1-10) и «Стандартные принадлежности, дополнительные компоненты и расходные материалы» (стр. 13-14) этого руководства.

Условные обозначения в этом руководстве и приборе

Предупреждения и предостережения

Уровень	Описание
 ОПАСНО	Надпись «Опасно» предупреждает пользователя об опасной ситуации, которая может привести к смерти или серьезным травмам.
 ОСТОРОЖНО	Надпись «Осторожно» предупреждает пользователя о возможных травмах или смерти, связанных с использованием или неправильным использованием прибора.
 ВНИМАНИЕ	Надпись «Внимание» предупреждает пользователя о возможной травме или неполадках прибора, связанных с его использованием или неправильным использованием, таких как неисправность, отказ и повреждение прибора или повреждение других объектов.

Значки в этом руководстве

Значок	Описание
	Дополнительная информация и альтернативные методы работы.
	Указание связанных страниц в этом или других руководствах с более подробной информацией.

Стандарты безопасности

Классификация стандарта безопасности гематологического анализатора

Тип защиты от поражения электрическим током:

ОБОРУДОВАНИЕ КЛАССА I

Степень защиты от вредного проникновения воды:

IPX0 (не защищено)

Степень безопасности применения в присутствии ГОРЮЧИХ СМЕСЕЙ АНЕСТЕТИКА С ВОЗДУХОМ ИЛИ С КИСЛОРОДОМ ИЛИ ЗАКИСЬЮ АЗОТА:

Оборудование не подходит для применения в присутствии ГОРЮЧИХ СМЕСЕЙ АНЕСТЕТИКА С ВОЗДУХОМ ИЛИ С КИСЛОРОДОМ ИЛИ ЗАКИСЬЮ АЗОТА

Режим работы:

НЕПРЕРЫВНАЯ РАБОТА

Тип МЕДИЦИНСКОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ:

СТАЦИОНАРНЫЙ тип

1

Общая информация

Введение	1-2
Измеряемый параметр	1-3
Символы	1-4
Анализатор	1-4
Транспортировочная упаковка	1-4
Компактный принтер WA-130W	1-5
Транспортировочная упаковка	1-5
Данные на экране и печатные данные	1-5
Экранные клавиши	1-5
Данные измерения	1-6
Экраны и окна	1-7
Экран измерения	1-7
Описание экрана	1-8
Основные операции	1-9
Изменение настроек	1-9
Раскрывающееся меню	1-9
Клавиша настройки	1-9
Ввод букв и цифр	1-9
Дополнительные компоненты и расходные материалы	1-10

Введение

Автоматические гематологические анализаторы МЕК-1301 и МЕК-1302 способны измерять 20 параметров, в том числе 3-компонентную лейкоцитарную формулу.

Прибор может работать в открытом и закрытом режиме.

Анализатор автоматически измеряет образец; вставьте сопло для взятия образца в пробирку, крышка которой снята, и нажмите кнопку измерения в открытом режиме или загрузите пробирку в держатель без снятия крышки в закрытом режиме.

Доступные методы работы отличаются в зависимости от модели.

Модель	Метод работы
МЕК-1301	Открытый режим
МЕК-1302	Открытый режим, закрытый режим

Во всех пояснениях в этом документе в качестве примера используется модель МЕК-1302.

Измеряемый параметр

Измеряемый параметр	Наименование	Примечание
Число лейкоцитов	WBC	Определение электрического сопротивления
Процент лимфоцитов	LY%	Расчет на основе гистограммы WBC
Процент моноцитов	MO%	Расчет на основе гистограммы WBC
Процент гранулоцитов	GR%	Расчет на основе гистограммы WBC
Число лимфоцитов	LY	Расчет на основе гистограммы WBC
Число моноцитов	MO	Расчет на основе гистограммы WBC
Количество гранулоцитов	GR	Расчет на основе гистограммы WBC
Число эритроцитов	RBC	Определение электрического сопротивления
Концентрация гемоглобина	HGB	колориметрический метод (сурфактантный метод)
Процент гематокрита	HCT	Расчет на основе гистограммы RBC $\text{HCT (\%)} = \frac{\text{Объем эритроцитов}}{\text{Объем крови}} \times 100$
Средний объем эритроцитов	MCV	$\text{MCV (fL)} = \frac{\text{HCT (\%)} \times 1000}{\text{RBC} (\times 10^6/\mu\text{L})}$
Среднее содержание гемоглобина в эритроците	MCH	$\text{MCH (pg)} = \frac{\text{HGB (g/dL)}}{\text{RBC} (\times 10^6/\mu\text{L})} \times 1000$
Средняя концентрация гемоглобина в эритроците	MCHC	$\text{MCHC (g/dL)} = \frac{\text{HGB (g/dL)}}{\text{HCT (\%)}} \times 100$
Ширина распределения эритроцитов (коэффициент вариации)	RDW-CV	Расчет на основе гистограммы RBC
Ширина распределения эритроцитов (стандартное отклонение)	RDW-SD	Расчет на основе гистограммы RBC
Число тромбоцитов	PLT	Определение электрического сопротивления
Тромбокрит	PCT	Расчет на основе гистограммы PLT
Средний объем тромбоцитов	MPV	Расчет на основе показателей PLT и PCT
Ширина распределения тромбоцитов	PDW	Расчет на основе гистограммы PLT
Коэффициент больших тромбоцитов	P-LCR	Расчет на основе гистограммы PLT

Символы

При работе с анализатором используются приведенные ниже символы. Следующая таблица содержит описание каждого символа.

Анализатор

Символ	Описание
	Выключение питания от переменного тока
	Включение питания от переменного тока
	Главный индикатор электропитания
	Выключение только части оборудования
	Включение только части оборудования
	Сброс
	Кнопка измерения
	Внимание
	См. инструкции по эксплуатации
	Впускное отверстие
	Выпускное отверстие
ISO3/4	Впускное отверстие для дилюента ISOTONAC•3/ISOTONAC•4
CLN 710	Впускное отверстие для детергента CLEANAC•710
HEMO 310	Впускное отверстие для реагента HEMOLYNAC•310
CLN 3	Впускное отверстие для детергента CLEANAC•3
WASTE	Выпускное отверстие для отходов

Символ	Описание
	Переменный ток
	Клемма эквипотенциального заземления
	Плавкий предохранитель
	Разъем USB
	Медицинский прибор для диагностики in vitro
	Биологическая опасность
	Разъем локальной вычислительной сети
	Последовательный порт 1
	Последовательный порт 2
	Разъем для карты SD
	Слот для карты SD
	Знак CE — это защищенный знак соответствия Европейского сообщества.
	Продукция, помеченная этим символом, соответствует Европейской директиве WEEE 2012/19/EU и требует отдельного сбора отходов. Для утилизации продукции Nihon Kohden, помеченной этим символом, обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden.

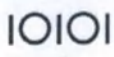
Транспортировочная упаковка

Символ	Описание
	Этой стороной вверх
	Осторожно! Хрупкое

Символ	Описание
	Беречь от дождя
	Ограничение укладки по номеру («п» — номер ограничения)

Компактный принтер WA-130W

Символ	Описание
	Выключение питания от переменного тока
	Включение питания от переменного тока
	Постоянный ток
	См. инструкции по эксплуатации
Цвет фона: синий	

Символ	Описание
	Последовательный интерфейс
	Размотать (сплошной материал); развернуть (сплошной материал)
	Ввод-вывод
	Клавиша «Выдвинуть»

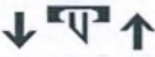
Транспортировочная упаковка

Символ	Описание
	Этой стороной вверх
	Осторожно! Хрупкое

Символ	Описание
	Беречь от дождя
	Ограничение укладки по номеру («п» — номер ограничения)

Данные на экране и печатные данные

Экранные клавиши

Символ	Описание
	Экранная клавиша «Измерение»
	Клавиша «Меню»
	Клавиша «Назад»
	Клавиша «Сопло для взятия образца»

Символ	Описание
	Клавиша «Выдвинуть»
	Клавиша «Информация»
	Клавиша «Смена оператора»
	Клавиша «Иллюстрация руководства»

Данные измерения

Идентификатор данных добавляется к значению параметра в зависимости от обнаруженного сообщения измерения и аномального флага.



- «Сообщения измерений» (стр. 11-2)
- «Идентификаторы» (стр. 6-3)

Классификация	Идентификатор данных	Значение измерения	Описание
Анализ данных невозможен	Нет	Значение измерения связанного параметра не отображается	Анализ данных невозможен.
Обнаружена ошибка условия измерения	Нет	Значение измерения связанного параметра не отображается	Обнаружена ошибка операции измерения.
Низкая достоверность данных (обнаружена ошибка при измерении)	?	Отображается значение измерения	Анализатор использовался в условиях окружающей среды, не соответствующих указанному, поэтому это значение измерения недостоверно. Это значение измерения можно использовать только в качестве справочной информации.
Низкая достоверность данных (обнаружен аномальный флаг)	!	Отображается значение измерения	Достоверность отображаемых параметров является низкой в связи с присутствием посторонних примесей, таких как аномальные клетки. В случае получения низкого результата подсчета лейкоцитов или тромбоцитов рекомендуется изучить мазок крови под микроскопом.
	*		Достоверность связанных параметров низкая вследствие наличия примесей, например аномальных клеток, в результате отображаемые параметры недостоверны. В случае получения низкого результата подсчета лейкоцитов или тромбоцитов рекомендуется изучить мазок крови под микроскопом.
	C		Достоверность измеренных данных является низкой в связи с обнаружением агрегатов тромбоцитов (PLT).
Нарушение пределов нормального диапазона	H	Отображается значение измерения	Значение измерения находится вне верхнего и нижнего пределов диапазона, заданного в разделе «Тип образца» на экране настроек.
	L		
Значение выходит за верхний предел диапазона измерения	Нет	Отображается сообщение «OVER»	Значение измерения превышает диапазон измерения.

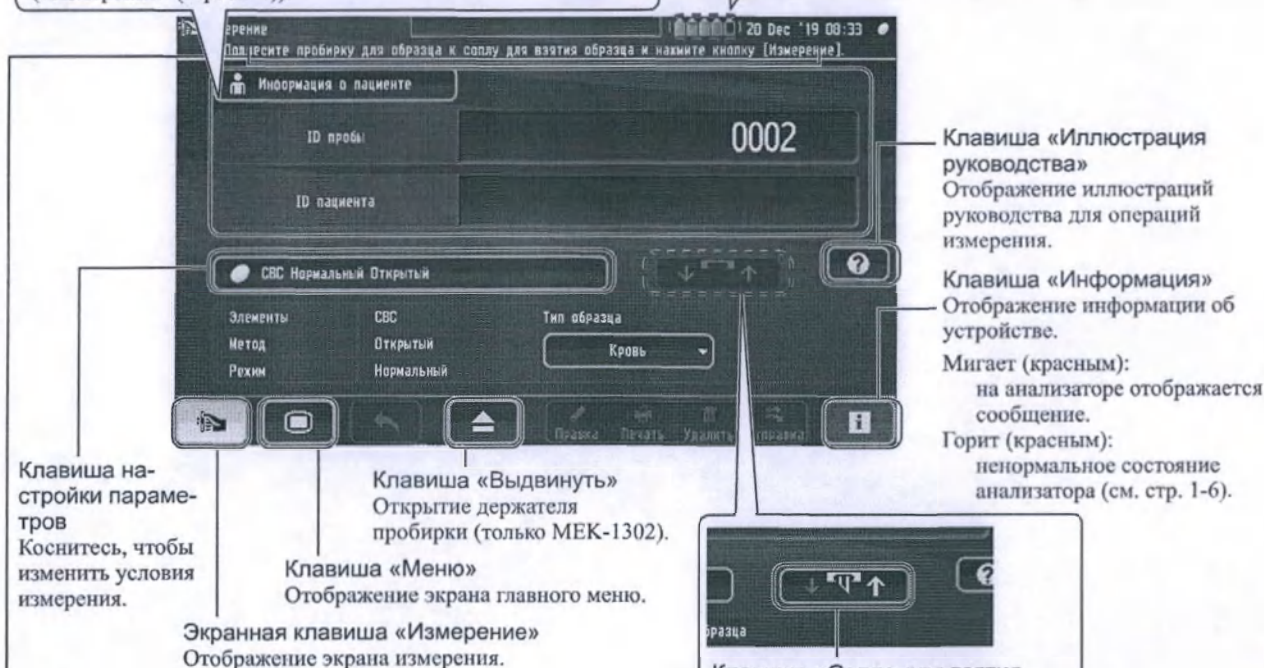
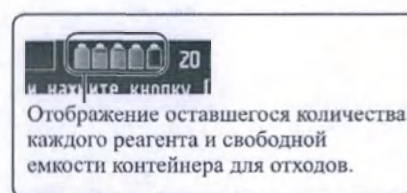
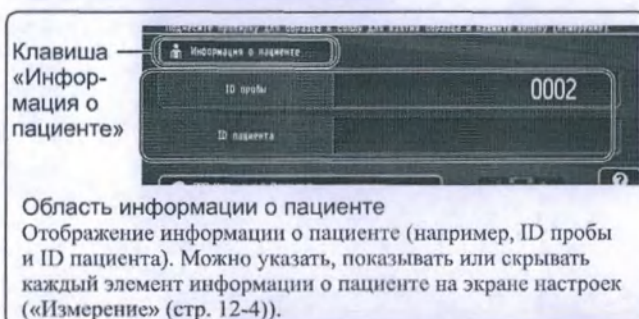
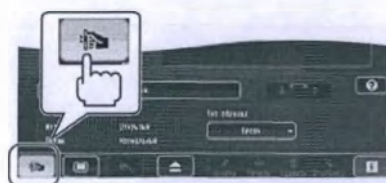
Экраны и окна

Экран измерения

При включении питания отображается экран измерения.

📖 | «Включение анализатора» (стр. 5-4)

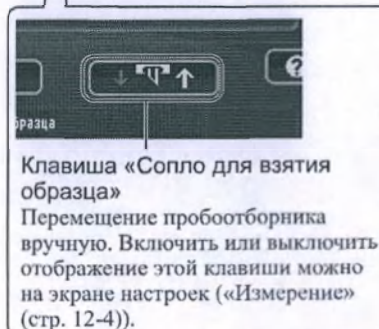
Чтобы открыть экран измерения из другого экрана или окна, коснитесь клавиши [📖] в левом нижнем углу.



Отображение сообщений руководства.

Сообщения руководства

- Помощь при проведении измерений.
- Объяснение функций на определенных экранах, сведения об ограниченных операциях и пр.
- Описание текущей операции.

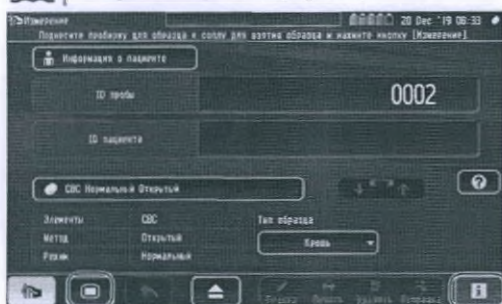


18

Описание экрана

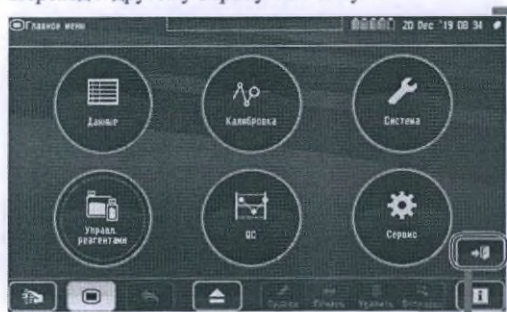
Экран «Измерение»
Выполнение измерения.

«Экран измерения» (стр. 1-7)



Экран «Главное меню»

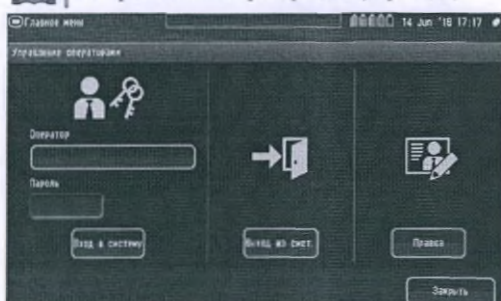
Переход к другому экрану или окну.



Окно «Управление операторами»

Вход и выход из системы или редактирование информации об операторе.

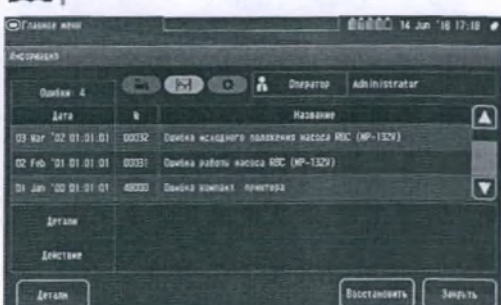
«Управление операторами» (стр. 4-25)



Окно «Информация»

Отображение сообщений, например сообщений об ошибках.

«Сообщения устройства» (стр. 11-7)



Коснитесь значка, чтобы открыть экран.



Экран «Данные»

Проверка данных измерения, сохраненных во внутренней памяти анализатора.

Раздел 6 «Проверка данных»



Экран «Калибровка»

Выполнение калибровки.

Раздел 8 «Калибровка»



Экран «Система»

Изменение системных настроек.

Раздел 12 «Системные настройки»



Экран «Управл. реагентами»

Управление реагентами и жидкими отходами.

Раздел 9 «Управление реагентами»



Экран «QC»

Выполните контроль качества.

Раздел 7 «Контроль качества»



Экран «Сервис»

Выполнение операций, связанных с обслуживанием.

Раздел 10 «Сервис»

Основные операции

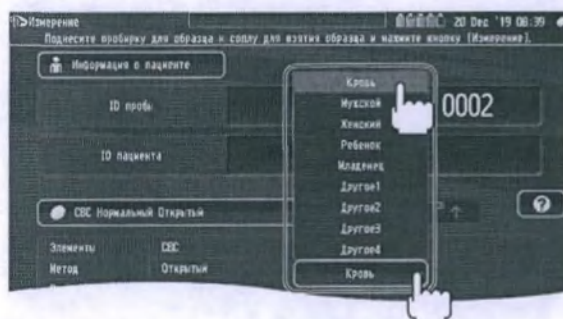
Для облегчения работы анализатор оснащен сенсорным экраном.

В этом руководстве клавиши сенсорного экрана обозначены [квадратными скобками].

Изменение настроек

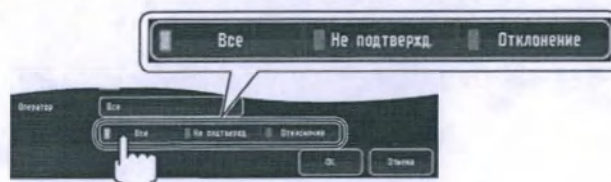
Раскрывающееся меню

Коснитесь клавиши [▼], чтобы открыть меню, и выберите необходимые элементы.



Клавиша настройки

Коснитесь клавиши, чтобы изменить настройки.



Ввод букв и цифр

При касании буквы или цифры отображается либо цифровая, либо полная клавиатура, в зависимости от значения параметра.

Введите буквы или цифры и коснитесь клавиши [OK].



Коснитесь клавиши [Shift] на полной клавиатуре для переключения между прописными и строчными буквами.



Дополнительные компоненты и расходные материалы

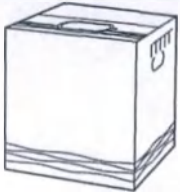
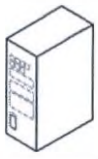
⚠ ВНИМАНИЕ

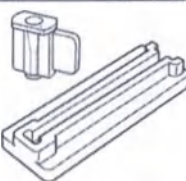
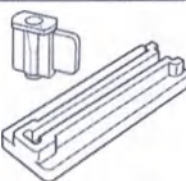
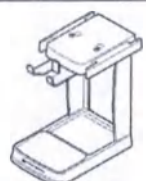
Используйте только реагенты и расходные материалы, указанные компанией Nihon Kohden. В противном случае получение результатов измерения не гарантируется, а неправильная концентрация реагента может привести к повреждению оборудования.

ПРИМЕЧАНИЕ:

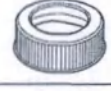
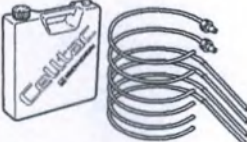
Компания Nihon Kohden имеет несколько международных производственных площадок по производству реагентов. Реагенты будут поставляться с производственной площадки в вашем регионе. Реагенты идентичны на всех производственных площадках и имеют одинаковые названия. Однако кодовый номер, код поставки и упаковка реагента могут отличаться в каждом регионе. Используйте только те принадлежности, которые совместимы с упаковками реагентов вашего региона. Свяжитесь с местным представителем Nihon Kohden, чтобы узнать о реагентах, доступных для вашего региона.

Обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden. См. руководства к дополнительным компонентам и расходным материалам.

Наименование и модель		Код поставки	Единица упаковки
 Пример: ISOTONAC•3	ISOTONAC•3	T436D	18 L
	ISOTONAC•4	—	20 L
	HEMOLYNAC•310	T493D	250 mL
	CLEANAC•710	T438H	2 L
		—	3 L
	CLEANAC•3	T438E	500 mL
		—	1 L
	Гематологический калибратор	MEK-CAL	2 mL ¹

Наименование и модель			Код поставки	Единица упаковки	
	Гематологический контроль ²	MEK-3DN	—	2 mL ¹	
		MEK-3DL	—		
		MEK-3DH	—		
	Комплект адаптера для капиллярной пипетки (10 µL)	YZ-0373K	—	1 набор	Адаптер для капиллярной пипетки (10 µL): 200
	Капиллярная пипетка (20 мкл)		—	—	
	Для измерения СВС в режиме предварительного разбавления, без покрытия EDTA				
	Капиллярная пипетка (10 мкл)		—	—	
	Для измерения СВС в режиме предварительного разбавления, без покрытия EDTA				
	Для измерения СВС в капиллярном режиме или для измерения СВС в режиме предварительного разбавления с покрытием EDTA		—	—	
	Штатив для реагентов	YZ-008B7	YZ-008B7	1	
	Трубка для отходов	YZ-009B2	YZ-009B2	1	
	Трубка разбавителя	YZ-009B3	YZ-009B3	1	
	Трубка детергента	YZ-009B4	YZ-009B4	1	
	Трубка реагента HEMOLYNAC-310	YZ-009B5	YZ-009B5	1	

1. Общая информация

Наименование и модель			Код поставки	Единица упаковки
	Микропробирка	YZ-009B6	YZ-009B6	500 × 2 упак.
	Воздушная игла в сборе	YZ-009B7	YZ-009B7	1
	Сопло для взятия образца	YZ-009B8	YZ-009B8	1
	Трубка реагента CLEANAC•3	YZ-009B9	YZ-009B9	1
	Трубка насоса в сборе	YZ-010B0	YZ-010B0	1
	Контейнер для отходов (10 л)	YZ-007B0	T417B	1
 Пример: трубка в сборе	Трубка в сборе (для детергента CLEANAC•710)		T470A	2
	Трубка 3 L в сборе (для детергента CLEANAC•710)		YZ-006B9	2
	Крышка 18 L (для дилюента ISOTONAC•3)		T723A	1
	Крышка MEK (для детергента CLEANAC•710)		T469	1
	Крышка HEMOLYNAC•310 (оранжевая)		T447D	1
 Пример: трубка 500 mL в сборе	Трубка 500 mL в сборе (с крышкой)	YZ-0399	T464C	1 набор
	Трубка 1 L в сборе (с крышкой)	YZ-001B7	—	1 набор
	Комплект для очистки	YZ-0252	T414	1 набор

Наименование и модель	Код поставки	Единица упаковки
	Бумажная лента	A819B 10
	Фильтр гемоглобина в сборе	T802 10
	Карта SD (1 Гб)	Y154D 1
	Карта SD (2 Гб)	Y154F 1

¹ Чтобы узнать количество контейнеров, свяжитесь с местным представителем компании Nihon Kohden.

² Форма контейнера отличается в зависимости от страны или региона.

2

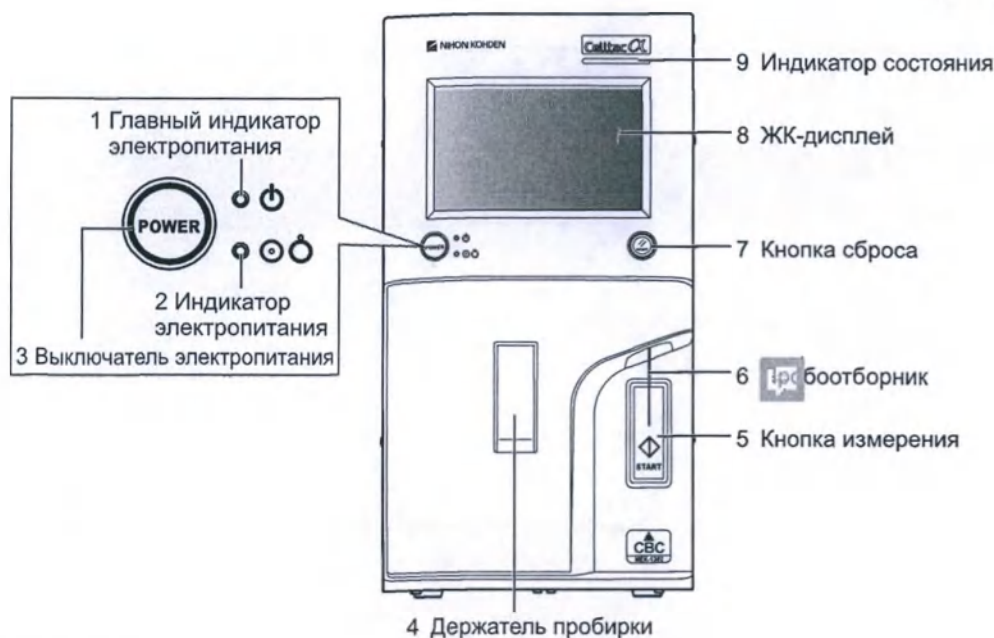
Описание панелей

Анализатор	2-2
Передняя панель	2-2
Задняя панель	2-3
Стандартные принадлежности	2-4
Считыватель штрихкодов ZK-130W	2-4
Дополнительные компоненты	2-5
Компактный принтер WA-130W	2-5
Штатив для реагентов YZ-008B7	2-6

Анализатор

Передняя панель

Пример: MEK-1302



1 Главный индикатор электропитания

Загорается при включении главного выключателя электропитания на задней панели.

2 Индикатор электропитания

Загорается при включении главного выключателя электропитания на задней панели и выключателя электропитания на передней панели.

3 Выключатель электропитания

Включает или выключает питание анализатора при включенном главном выключателе электропитания на задней панели.

При включении питания анализатор запускается, ЖК-дисплей включается и загорается индикатор состояния (9).

При выключении питания анализатор выполняет автоматическую операцию очистки перед выключением.

4 Держатель пробирки (только MEK-1302)

Измерение начинается, когда держатель пробирки закрывается с загруженной пробиркой. Держатель пробирки открывается автоматически после забора образца.

5 Кнопка измерения

При нажатии этой кнопки образцы всасываются через сопло для взятия образца и начинается измерение.

6 Пребортборник

Всасывание образцов.

7 Кнопка сброса

Останавливает работу при нажатии во время выполнения операции, например при измерении и очистке.

8 ЖК-дисплей

Отображает сообщения, идентификационные номера, измеренные параметры, значения измерений и настроек, предупреждения. ЖК-дисплей обладает функциональностью сенсорного экрана, позволяя изменять настройки.

9 Индикатор состояния

Цвет светодиодного индикатора и тип мигания указывают на состояние анализатора, например режим ожидания, нормальная работа или приостановка в результате ошибки.

📖 «Индикатор состояния» (стр. 5-7)

Задняя панель



- 1 **Главный выключатель электропитания**
Включает или выключает питание анализатора. В обычных условиях выключатель должен оставаться включенным.
- 2 **Разъем электропитания**
Подключение шнура электропитания переменного тока для обеспечения анализатора обычным источником питания переменного тока.
- 3 **Держатель плавкого предохранителя**
Удерживает предохранитель для защиты источника питания. Для замены плавкого предохранителя обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden или к квалифицированному электрику.
- 4 **Клемма эквипотенциального заземления**
Эквипотенциально заземляет анализатор на другие устройства с помощью прилагаемого провода заземления.
- 5 **Впускное отверстие для дилюента ISOTONAC•3/ISOTONAC•4**
Всасывание дилюента ISOTONAC•3 или ISOTONAC•4. Надежно подсоедините к контейнеру с дилюентом с помощью трубки.
- 6 **Впускное отверстие для детергента CLEANAC•710**
Всасывание детергента CLEANAC•710. Надежно подсоедините к контейнеру с детергентом (для CLEANAC•710) с помощью трубки.
- 7 **Впускное отверстие для детергента CLEANAC•3**
Всасывание детергента CLEANAC•3. Надежно подсоедините к контейнеру с детергентом (для CLEANAC•3) с помощью трубки.
- 8 **Впускное отверстие для гемолизирующего реагента HEMOLYNAC•310**
Всасывание гемолизирующего реагента HEMOLYNAC•310. Надежно подсоедините к контейнеру с гемолизирующим реагентом (для HEMOLYNAC) с помощью трубки HEMOLYNAC•3.
- 9 **Выпускное отверстие для отходов**
Используется для слива использованного дилюента, детергента и аспирированных проб. Подсоедините к контейнеру для отходов посредством трубки для отходов из комплекта поставки.
- 10 **Разъем для карты SD**
Вставьте дополнительную карту SD для сохранения данных при обновлении программного обеспечения.
- 11 **Разъем USB (принтер)**
Используется для подключения внешнего струйного принтера, совместимого с PCL.
- 12 **Разъем USB (считыватель штрихкодов)**
Используется для подключения считывателя штрихкодов ZK-130W.
- 13 **Разъем локальной вычислительной сети**
Используется для подключения компактного принтера или принтера, совместимого с PCL. Для передачи данных измерений используется связь по локальной сети.
- 14 **Разъем для подключения принтера**
Используется для подключения компактного принтера.
- 15 **Последовательный порт 1**
Используется для подключения внешнего компьютера. Для передачи данных измерений используется последовательная связь.
- 16 **Последовательный порт 2**
Используется для подключения принтера для карт (дополнительно). Для передачи данных измерений используется последовательная связь.
- 17 **Разъем датчика отходов**
Используется для подключения датчика отходов (дополнительно) для контроля уровня жидкости в контейнере для отходов.

Стандартные принадлежности

Считыватель штрихкодов ZK-130W



Сканирует штрихкоды для ввода таких данных, как информация о пациенте или информация о реагенте.

1 Кнопка сканирования

Нажмите для сканирования штрихкода.



Для получения информации об этикетках со штрихкодом, которые можно прочитать с помощью устройства считывания штрихкодов, см. «Этикетка со штрихкодом» (стр. 3-11).

Дополнительные компоненты

2

Компактный принтер WA-130W

Печать результатов измерений, а также гистограмм и графиков стандартных значений на бумажной ленте.

Передняя панель



Задняя панель

Разъем «DC IN» не используется. При использовании компактного принтера адаптер переменного тока не требуется.



- 1 Крышка отсека для бумажной ленты
Для замены бумажной ленты необходимо открыть крышку.

- 2 Переключатель извлечения
Открытие крышки отсека для бумажной ленты.

- 3 Светодиод электропитания
Горит зеленым при включении питания. Не горит при выключении питания.

- 4 Переключатель подачи
Используется для подачи бумажной ленты.

- 5 Светодиод ошибки
Загорается, чтобы указать состояние компактного принтера WA-130W.

«Светодиод ошибки» (стр. 4-8)

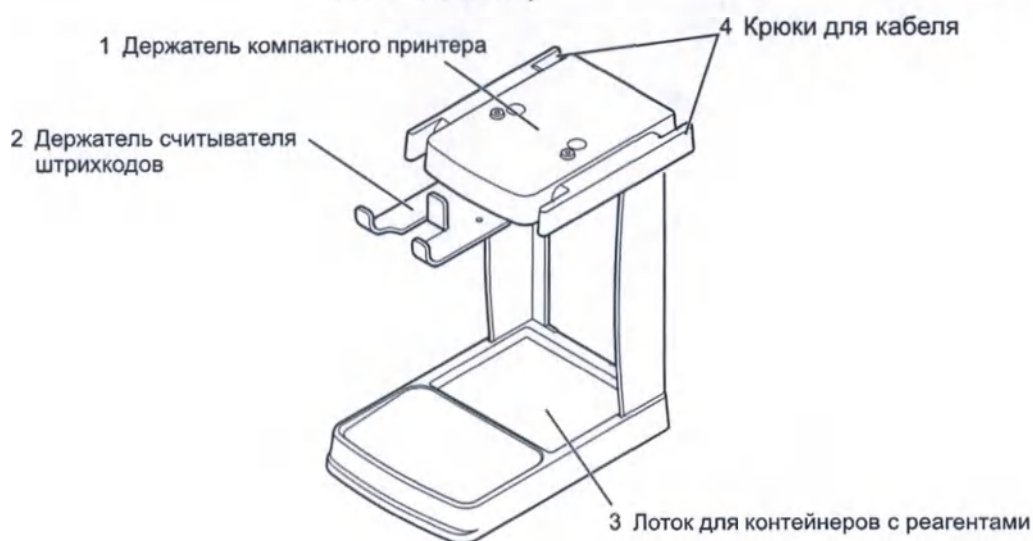
- 6 Крышка отсека для ножа
Используется для отрезания бумажной ленты.

- 7 Выключатель электропитания
Включает или выключает питание принтера.

- 8 Последовательный порт
Используется для обмена данными с анализатором.

Штатив для реагентов YZ-008B7

Удерживает компактный принтер (дополнительно), считыватель штрихкодов и контейнеры с реагентами (CLEANAC•3 (500 mL) и HEMOLYNAC•310).



1 Держатель компактного принтера

Закрепите компактный принтер на этом держателе винтами.

2 Держатель для считывателя штрихкодов

Повесьте считыватель штрихкодов на этот держатель.

3 Лоток для контейнеров с реагентами

Ставьте на этот лоток контейнеры с реагентами (CLEANAC•3 и HEMOLYNAC•310).

4 Крюки для кабеля

При установке считывателя штрихкодов намотайте на это приспособление лишнюю длину кабеля.



См. руководство оператора штатива для реагентов YZ-008B7 и данное руководство.

3

Информация по технике безопасности

3

Общие меры предосторожности при обращении.....	3-2
Предупреждающие этикетки и символы	3-5
Анализатор.....	3-5
Внутренняя сторона передней панели	3-5
Задняя панель	3-6
Внутренняя сторона правой панели	3-7
Контейнер для отходов	3-7
Верхняя поверхность	3-7
Предупреждения и предостережения	3-8
Реагенты.....	3-9
Гематологический контроль	3-10
Этикетка со штрихкодом	3-11
ЖК-дисплей.....	3-12
Установка и подключение	3-13
Требования к окружающей среде.....	3-13
Перемещение анализатора	3-14
Отключение электропитания анализатора.....	3-14
SD-карта	3-14

Общие меры предосторожности при обращении

Для безопасной и правильной эксплуатации этого устройства внимательно прочтите указанные ниже меры предосторожности перед началом работы.

Эти меры предосторожности представляют собой список общих положений по обеспечению безопасной эксплуатации изделий медицинского назначения, а также безопасности пациентов и операторов, и могут включать некоторые пункты, не относящиеся к работе этого устройства.

Меры предосторожности, относящиеся непосредственно к работе этого устройства, см. в других разделах этого Руководства.

1. Это устройство предназначено для использования только квалифицированным медицинским персоналом.
2. При использовании, установке или хранении устройства необходимо соблюдать указанные ниже меры предосторожности.
 - (1) Устанавливайте устройство в месте, соответствующем указанным условиям окружающей среды.
 - (2) Избегайте воздействия на устройство влаги или контакта с водой, попадания прямых солнечных лучей, пыли, а также воздуха с повышенным содержанием солей или серы.
 - (3) Устанавливайте устройство на ровной горизонтальной поверхности. Избегайте вибраций и механических ударов, даже во время транспортировки.
 - (4) Не устанавливайте устройство в местах, где хранятся химические вещества или существует вероятность утечки газа.
 - (5) Подключайте устройство к заземленному 3-контактному источнику питания для использования в медицинских учреждениях, соответствующему требованиям технических характеристик устройства.
3. Перед началом работы
 - (1) Убедитесь в использовании указанного шнура электропитания.
 - (2) Убедитесь в правильном подсоединении всех кабелей и шнуров. Убедитесь, что датчики и электроды правильно подключены к устройству и правильно прикреплены к пациенту.
 - (3) При использовании устройства в сочетании с другими устройствами убедитесь, что они не создают взаимных помех и что все устройства могут безопасно использоваться вместе.
4. Во время эксплуатации
 - (1) Используйте устройство только в течение периода времени или количества раз, необходимых для текущего обследования или другой медицинской процедуры.
 - (2) Постоянно внимательно следите как за устройством, так и за пациентом.
 - (3) В случае выявления каких-либо отклонений в работе устройства или в состоянии пациента принимайте все необходимые меры для обеспечения безопасности пациента.
 - (4) Не допускайте непосредственного контакта пациента с корпусом устройства.
5. После эксплуатации
 - (1) Отключите питание, выполнив указанные процедуры.
 - (2) Осторожно отсоедините шнуры. Не применяйте силу и не тяните за кабель при отсоединении.
 - (3) Очистите все принадлежности, шнуры и электроды и храните их надлежащим образом.
 - (4) Очистите устройство для последующего использования.
6. В случае возникновения проблем
 - (1) Снимите с пациента все электроды и датчики.
 - (2) Отключите питание и отсоедините шнур электропитания от источника питания переменного тока.
 - (3) Прикрепите к устройству табличку с предупреждением «Не работает» или «Не использовать» и немедленно обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden.
7. Запрещается вносить в устройство какие-либо изменения или модификации.
8. Убедитесь, что устройство проходит ежедневные проверки и периодические осмотры, и что его можно правильно и безопасно использовать.
9. Всегда предусматривайте альтернативный способ дублирования функции устройства на случай аварийной ситуации или неисправности, влияющей на работу устройства.
10. Остерегайтесь неисправностей, которые могут возникать при воздействии на устройство сильных электромагнитных полей.
 Помехи от сильных электромагнитных полей могут вызывать сбой в работе устройства или появление шумов в сигналах. В случае возникновения непредвиденных неисправностей во время работы устройства проверьте электромагнитную обстановку и примите необходимые меры для исправления ситуации.

В представленных ниже пунктах описаны некоторые распространенные причины помех и рекомендуемые действия по их устранению.

- (1) Использование сотовых телефонов
 Электромагнитные помехи могут вызывать ошибки в работе устройства. Выключайте сотовые телефоны и другие беспроводные устройства, оставляйте их за пределами помещения, где установлено устройство и/или система, или полностью откажитесь от их использования в учреждении.
- (2) Радиочастотные помехи от других устройств, передающиеся через источник питания переменного тока устройства и/или системы
 - Определите источник помех и примите необходимые меры для их снижения, например установите схемы снижения шума.
 - Если источником помех является устройство, которое можно выключить, прекратите использование этого устройства и отключите его питание.
 - Подключите устройство к другому источнику питания переменного тока.
- (3) Воздействие прямого или косвенного электростатического разряда на устройство или прилегающую зону
 - Перед использованием убедитесь, что никто из пользователей и пациентов, контактирующих с устройством и/или системой, не несет электростатического заряда.
 - Увлажнение помещения может снизить вероятность возникновения этой проблемы.
- (4) Молния
 Разряд молнии рядом с местом, где установлено устройство и/или система, может вызвать чрезмерное повышение напряжения в устройстве и/или системе. В таком случае при использовании устройства необходимо принять указанные ниже меры.
 - Отсоедините шнур электропитания от розетки переменного тока и используйте устройство с питанием от внутренней батареи.
 - Используйте источник бесперебойного питания.
- (5) Если устройство и/или система создает помехи для работы какого-либо приемника радиоволн, такого как радио или телевизор, поместите устройство и/или систему как можно дальше от приемника радиоволн.
- (6) Использование рядом с другим оборудованием или на нем
 В случае установки устройства и/или системы рядом с другим оборудованием или на нем возможно нарушение нормальной работы. Перед использованием убедитесь, что устройство и/или система нормально работает в присутствии другого оборудования.
- (7) Использование непредусмотренных устройств и/или кабелей
 Подключение к этому устройству и/или системе непредусмотренных устройств и/или кабелей может вызвать повышение электромагнитного излучения или снижение электромагнитной устойчивости. Это устройство и/или система соответствует всем требованиям соответствующих стандартов ЭМС при использовании с указанными принадлежностями и кабелями. Используйте это устройство и/или систему только с указанными принадлежностями и кабелями.
- (8) Сверхчувствительные измерения
 Устройство и/или система предназначено для измерения биологических сигналов с указанной чувствительностью. В случае использования устройства и/или системы для сверхчувствительных измерений возможно появление артефактов вследствие воздействия электромагнитных помех, что может привести к постановке неправильного диагноза. В случае появления непредвиденных артефактов проверьте электромагнитную обстановку и устраните источник артефактов.
- (9) Использование с аппаратами лучевой терапии
 В случае использования устройства и/или системы в кабинете лучевой терапии возможны отказы или неисправности вследствие воздействия электромагнитного или корпускулярного излучения. При перемещении устройства и/или системы в кабинет лучевой терапии необходимо постоянно наблюдать за работой устройства и/или системы. Приготовьте средства противодействия на случай отказа или неисправности.
- (10) Прочее
 Использование устройства и/или системы в непредусмотренной системной конфигурации, отличной от конфигурации, используемой при испытаниях на ЭМС, может вызвать повышение электромагнитного излучения или снижение электромагнитной устойчивости.

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Компания Nihon Kohden Corporation (NKC) гарантирует замену или ремонт своей продукции при наличии каких-либо дефектов материалов и нарушений качества изготовления в течение одного года с момента поставки. Гарантия, однако, не распространяется на расходные материалы, такие как бумажная лента, чернила, перо и аккумулятор.

Компания NKC или ее уполномоченные агенты выполняют ремонт или замену любого изделия, неисправность которого будет подтверждена в течение гарантийного периода, при условии использования этих изделий в соответствии с инструкциями по эксплуатации в руководстве оператора и руководстве по техническому обслуживанию.

Ни одна другая сторона не уполномочена предоставлять какие-либо гарантии или принимать на себя обязательства в отношении продукции компании NKC. Компания NKC не признает никакие другие гарантии, как подразумеваемые, так и изложенные в письменной форме. Кроме того, осуществление технического обслуживания, технической модификации или иных изменений изделия кем-либо, помимо компании NKC или ее уполномоченных агентов, без предварительного согласия компании NKC может привести к аннулированию этой гарантии.

Неисправные изделия или детали необходимо вернуть компании NKC или ее уполномоченным агентам вместе с изложением сути неисправности. Расходы на транспортировку должны быть предварительно оплачены.

Эта гарантия не распространяется на изделия, подвергшиеся модификации, разборке, повторной установке или ремонту без одобрения компании Nihon Kohden, а также получившие повреждения вследствие небрежного обращения, несчастного случая, пожара, удара молнии, умышленной порчи имущества, воздействия воды или в результате других происшествий, неправильной установки или применения, а также на изделия, с которых были удалены оригинальные идентификационные знаки.

На территории США и Канады могут действовать другие гарантийные обязательства.

Обязанности — профессиональные пользователи

Этот прибор предназначен для использования только профессиональными пользователями с доскональным знанием принципов работы с ним, только по назначению и в соответствии с инструкциями по эксплуатации. Необходимо соблюдать инструкции в руководстве оператора, особенно в отношении следующих аспектов.

- Хранение и стабильность реагентов
- Обращение с реагентами
- Установка прибора
- Подсоединение всех трубок к впускным и выпускным отверстиям
- Подсоединение всех трубок к контейнерам для реагентов и отходов
- Проверка количества реагентов и жидких отходов
- Калибровка
- Контроль качества
- Поддержание в рабочем состоянии и обслуживание прибора

В случае отклонения от инструкций профессиональный пользователь действует на свой риск, под ответственность лаборатории и только после утверждения лабораторией. Компания Nihon Kohden не несет ответственности за подобные отклонения.

Предостережение по поводу ЭМС

Это оборудование и/или система соответствует международному стандарту EN 61326-2-6 касательно электромагнитной совместимости электрического оборудования и/или систем для измерения, управления и лабораторного применения. Однако электромагнитная среда, превышающая пределы или уровни, предусмотренные стандартом EN 61326-2-6, может создавать вредные помехи для оборудования и/или системы или приводить к невозможности выполнения оборудованием и/или системой предусмотренных функций, или же снижать их запланированную работоспособность. Поэтому при наличии каких-либо нежелательных отклонений от предусмотренных показателей эффективности во время работы оборудования и/или системы необходимо предотвращать, определять и устранять нежелательное электромагнитное воздействие, прежде чем продолжать использование оборудования и/или системы.

Ниже приведены некоторые распространенные источники помех и меры по их устранению:

1. Сильные электромагнитные помехи от расположенного поблизости источника излучения, например, авторизованной радиостанции или сотового телефона:

Если для оборудования и/или системы создает помехи такой источник излучения, как авторизованная радиостанция, установите оборудование и/или систему в другом месте. Такие источники излучения, как сотовые телефоны, следует держать подальше от оборудования и/или системы.

2. Радиочастотные помехи от другого оборудования по линии подачи питания переменного тока оборудования и/или системы:

Определите причину помех и по мере возможности устраните их источник. Если это невозможно, воспользуйтесь другим источником питания.

3. Воздействие прямого или непрямого электростатического разряда:

Перед использованием оборудования и/или системы убедитесь, что ни один из пользователей и пациентов, контактирующих с ней, не подвержен воздействию прямой или непрямой электростатической энергии. Влажное помещение может снизить вероятность возникновения этой проблемы.

4. Электромагнитное взаимодействие с каким-либо приемником радиоволн, таким как радио или телевизор:

Если оборудование и/или система вступает во взаимодействие с каким-либо приемником радиоволн, разместите оборудование и/или систему как можно дальше от приемника радиоволн.

5. Использование с оборудованием для лучевой терапии:

В случае использования оборудования и/или системы в кабинете лучевой терапии возможен отказ или неисправность вследствие воздействия электромагнитного или корпускулярного излучения. При перемещении оборудования и/или системы в кабинет лучевой терапии необходимо постоянно наблюдать за их работой. Приготовьте средства противодействия на случай отказа или неисправности.

Если описанные выше меры не помогли устранить проблему, обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden за дополнительными рекомендациями.

Предупреждающие этикетки и символы

Этот раздел содержит информацию о предостерегающих бирках и знаках на анализаторе.

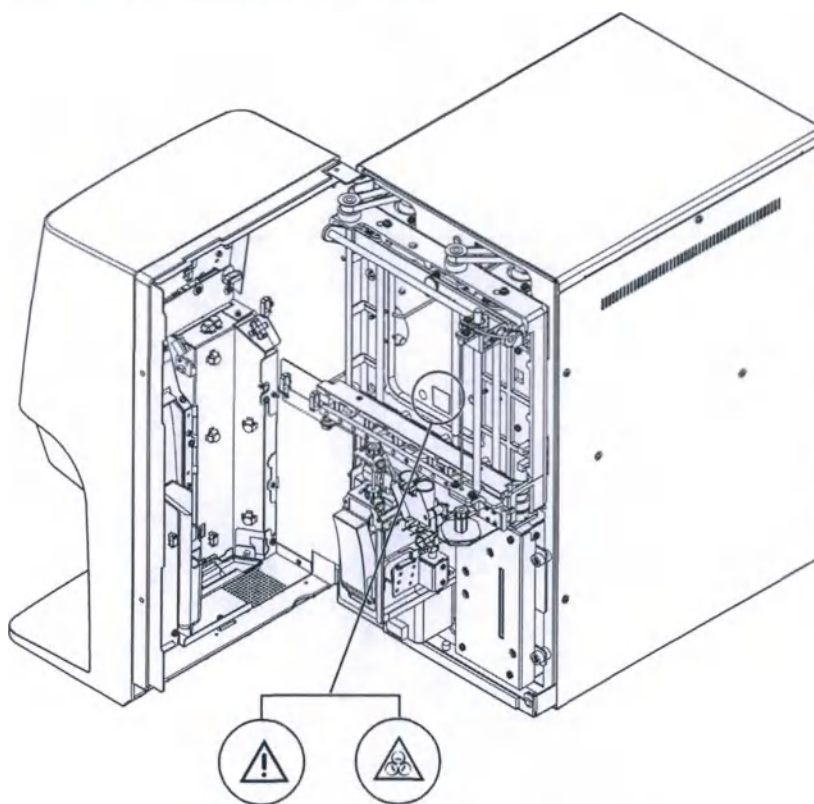
Для безопасного и правильного использования анализатора прочтите и полностью усвойте каждую из этих пояснительных страниц.

На схемах в этом разделе изображен автоматический гематологический анализатор MEK-1302.

3

Анализатор

Внутренняя сторона передней панели

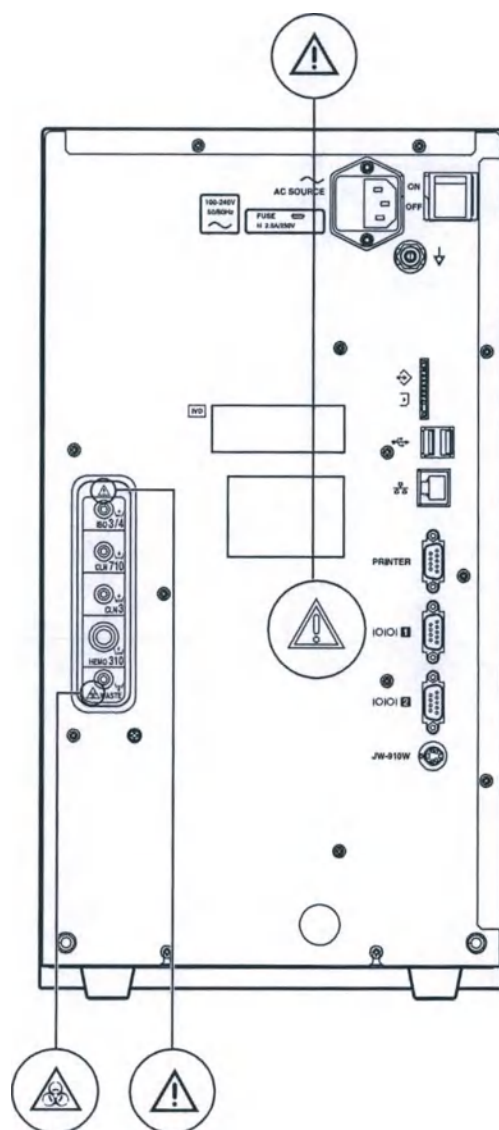


- «Замена пробоборника» (стр. 10-34)
- «Замена воздушной иглы» (стр. 10-30)
- «Очистка промывочного шасси» (стр. 10-33)

Задняя панель

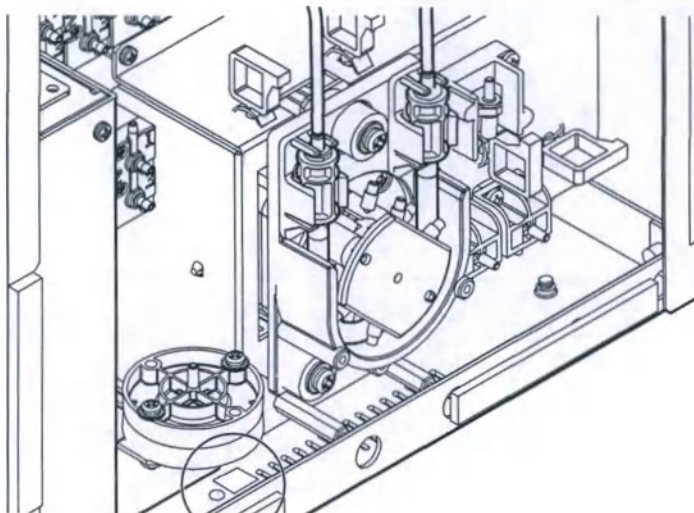


- «Подключение шнура электропитания переменного тока и провода заземления» (стр. 4-5)
- «Установка дополнительных устройств» (стр. 4-2)

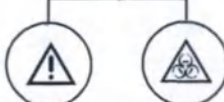


- «Отходы и жидкие отходы» (стр. 3-9)
- «Подсоединение контейнеров для реагентов и отходов» (стр. 4-14)

Внутренняя сторона правой панели



3



- «Замена фильтра» (стр. 10-23)
- «Замена трубки насоса» (стр. 10-25)

Контейнер для отходов

Верхняя поверхность



- «Подсоединение контейнера для отходов» (стр. 4-15)
- «Утилизация анализатора и медицинских отходов» (стр. 10-36)

Предупреждения и предостережения

Медицинские приборы, используемые вместе с анализатором

ОСТОРОЖНО

Запрещается использовать анализатор в присутствии легковоспламеняющегося анестезирующего газа или при высокой концентрации кислорода в атмосфере. Несоблюдение этого предупреждения может привести к взрыву или пожару.

ОСТОРОЖНО

Запрещается использовать анализатор в гипербарической кислородной камере. Несоблюдение этого предупреждения может привести к взрыву или пожару.

ОСТОРОЖНО

Запрещается использовать анализатор вблизи аппаратов для электрохирургии (ESU). Шум от аппаратов для электрохирургии может привести к неисправности анализатора.

Анализатор

ОСТОРОЖНО

Запрещается ставить пациенту диагноз исключительно на основании данных, полученных анализатором. Общее заключение должен вынести врач, понимающий особенности, ограничения и характеристики анализатора при считывании медико-биологических сигналов, получаемых другими приборами.

Измерение

ОСТОРОЖНО

Всегда надевайте резиновые перчатки для защиты от инфекции.

ОСТОРОЖНО

Во время и после установки стеклянной капиллярной пипетки в адаптер для капиллярной пипетки следует осторожно обращаться со стеклянной капиллярной пипеткой, чтобы не разбить ее.

ВНИМАНИЕ

Результат измерения, который сопровождается сообщением, может быть неправильным в связи с ошибкой анализатора или образца. Не следует использовать такие результаты для постановки диагноза пациенту.

ВНИМАНИЕ

Необходимо правильно задавать идентификатор. В противном случае данные обследования могут смешаться с данными другого обследования.

ВНИМАНИЕ

Убедитесь, что сопло для взятия образца не сломано, не изогнуто, не засорено и не загрязнено свернувшейся кровью. В случае отклонений в работе сопла для взятия образца получение правильных результатов измерений невозможно.

Расходные материалы

ВНИМАНИЕ

Используйте только реагенты и расходные материалы, указанные компанией Nihon Kohden. В противном случае получение результатов измерения не гарантируется, а неправильная концентрация реагента может привести к повреждению оборудования.

ВНИМАНИЕ

Запрещается повторно использовать детали и принадлежности однократного применения.

Обслуживание

ОСТОРОЖНО

- Не допускайте прямого контакта с местом, где находятся или с которым могли контактировать пробы крови.
- Всегда надевайте резиновые перчатки для защиты от инфекции.

ОСТОРОЖНО

Игла отбора пробы и воздушная игла остры и потенциально загрязнены инфекционными материалами. Соблюдайте осторожность при обращении с ними.

⚠ ВНИМАНИЕ

Перед сервисным обслуживанием необходимо выполнить тщательную очистку, слить жидкость из чашек, отключить электропитание анализатора и отсоединить шнур электропитания от розетки переменного тока. В случае поднятия или наклона анализатора без предварительного слива жидкость в чашах может пролиться и повредить электронную цепь или привести к поражению оператора электрическим током. Выполнение сервисного обслуживания со включенным питанием или подсоединенным шнуром электропитания может привести к поражению оператора электрическим током или случайному запуску анализатора от нажатия кнопки.

⚠ ВНИМАНИЕ

Перед перемещением анализатора выполните следующие процедуры.

- Выполните тщательную очистку и слейте жидкость из чаш. В случае поднятия или наклона анализатора без предварительного слива жидкость в чашах может пролиться и повредить электронную цепь или привести к поражению оператора электрическим током.
- Отключите анализатор от электросети и отсоедините шнур электропитания от розетки переменного тока. Перемещение анализатора с подключенным питанием может привести к поражению оператора электрическим током или случайному запуску анализатора от нажатия кнопки.

⚠ ВНИМАНИЕ

Запрещается демонтировать детали, не указанные в этом Руководстве.

Отходы и жидкие отходы**⚠ ОСТОРОЖНО**

- Утилизацию анализатора, замененных деталей (таких как игла отбора пробы и пробирка с пробиваемым колпачком), жидких отходов и компонентов, используемых для сбора образцов крови (таких как иглы, шприцы и пробирки), необходимо выполнять в соответствии с местным законодательством в отношении утилизации инфекционных медицинских отходов (для их сжигания, переплавки, стерилизации и дезинфекции).
- Перед утилизацией анализатора необходимо выполнить тщательную очистку и снять с анализатора иглу отбора пробы и воздушную иглу. Несоблюдение этого предупреждения приведет к инфицированию или загрязнению окружающей среды.

⚠ ОСТОРОЖНО

Всегда надевайте резиновые перчатки для защиты от инфекции.

⚠ ВНИМАНИЕ

В случае попадания жидких отходов на кожу, в глаза или полость рта необходимо тщательно и незамедлительно промыть их водой и обратиться к врачу.

3

Реагенты**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Компания Nihon Kohden имеет несколько международных производственных площадок по производству реагентов. Реагенты будут поставляться с производственной площадки в вашем регионе. Реагенты идентичны на всех производственных площадках и имеют одинаковые названия. Однако кодовый номер, код поставки и упаковка реагента могут отличаться в каждом регионе. Используйте только те принадлежности, которые совместимы с упаковками реагентов вашего региона. Свяжитесь с местным представителем Nihon Kohden, чтобы узнать о реагентах, доступных для вашего региона.

Используйте с этим анализатором реагенты, перечисленные в следующей таблице.

При использовании реагентов соблюдайте меры предосторожности, предусмотренные для каждого из них.



Реагенты поставляются с руководствами

Наименование и модель		Код поставки	Единица упаковки
Дилуэнт	ISOTONAC•3	T436D	18 L
	ISOTONAC•4	—	20 L
Детергент	CLEANAC•710	T438H	2 L
		—	3 L
	CLEANAC•3	T438E	500 mL
		—	1 L
Гемолизирующий реагент CBC	HEMOLYNAC•310	T493D	250 mL

- Невозможно гарантировать эффективность при использовании реагента, не указанного в этой таблице.
- Не допускайте попадания пыли в контейнер с реагентом при установке и использовании реагента. Попадание пыли в анализатор может повлиять на данные измерений или повредить анализатор.
- Температура использования реагентов составляет от 15 до 30 °C (от 59 до 86 °F). Используйте реагенты в указанных условиях.
- Реагенты необходимо использовать в соответствии с указанными на упаковке или этикетке сроком годности и сроком действия после открытия.

3. Информация по технике безопасности

- Используйте реагенты только в указанном кабинете для исследований.
- Запрещается использовать реагенты иным образом, помимо указанного.
- При использовании реагентов используйте указанные крышки.
- Не смешивайте новый и старый реагент в одном контейнере.

Дилуэнт

ISOTONAC•3 или ISOTONAC•4

- Запрещается глотать дилуэнт.
- В случае попадания дилуэнта в глаза необходимо немедленно промыть их большим количеством воды.
- Обращайтесь с дилуэнт следующим образом, в противном случае повышенный фоновый шум может привести к неточным данным измерения.
 - Не оставляйте контейнер с дилуэнт со вставленной трубкой дилуэнта и открытой крышкой. Не кладите трубку разбавителя на стол.
 - Не допускайте попадания пыли или микроорганизмов в контейнер с дилуэнт при его замене.
- Храните дилуэнт при температуре от 1 до 30°C (от 34 до 86°F).

Детергент

CLEANAC•710

⚠ ВНИМАНИЕ

- Надевайте защитные перчатки при работе с реагентом.
- Запрещается глотать реагент. В случае проглатывания необходимо немедленно промыть полость рта. Не вызывайте рвоту. Обратитесь к врачу.
- В случае попадания реагента в глаза или полость рта необходимо немедленно промыть их большим количеством воды и обратиться к врачу.
- В случае попадания реагента на кожу необходимо промыть ее большим количеством воды.

- Храните детергент при температуре от 1 до 30°C (от 34 до 86°F).

Детергент

CLEANAC•3

⚠ ОСТОРОЖНО

В случае попадания детергента CLEANAC•3 в глаза немедленно промывайте их большим количеством воды в течение не менее 15 минут и обратитесь к врачу. Детергент может вызвать слепоту.

⚠ ВНИМАНИЕ

- При работе с детергентом CLEANAC•3 пользуйтесь средствами индивидуальной защиты.
- Запрещается смешивать детергент с кислотой. В результате образуется газообразный хлор.
- Запрещается вдыхать испарения детергента. В случае вдыхания испарений детергента необходимо выйти на свежий воздух и отдохнуть.
- Запрещается глотать детергент. В случае проглатывания или попадания детергента в полость рта необходимо немедленно ее промыть. Не вызывайте рвоту. Обратитесь к врачу.
- В случае попадания детергента на кожу необходимо промыть ее большим количеством воды. В случае патологических изменений кожи следует обратиться к врачу.

- Храните детергент при температуре от 1 до 30°C (от 34 до 86°F) в темном месте.

- Для обеспечения необходимого затенения используйте детергент, не вынимая его из упаковки.

Лизирующий реагент СВС

Hemolynac•310

⚠ ВНИМАНИЕ

- Надевайте защитные перчатки при работе с реагентом.
- Запрещается глотать реагент. В случае проглатывания необходимо немедленно промыть полость рта. Не вызывайте рвоту. Обратитесь к врачу.
- В случае попадания реагента в глаза или полость рта необходимо немедленно промыть их большим количеством воды и обратиться к врачу.
- В случае попадания реагента на кожу необходимо промыть ее большим количеством воды.

- Храните реагент при температуре от 1 до 30°C (от 34 до 86°F).

Гематологический контроль

Используйте гематологический контроль, указанный в следующей таблице, для контроля качества. Соблюдайте меры предосторожности при работе с гематологическим контролем.



Гематологический контроль поставляется с руководством

Наименование и модель		Единица упаковки
Гематологический контроль	MEK-3DN	2 mL ¹
	MEK-3DL	2 mL ¹
	MEK-3DH	2 mL ¹

¹ Чтобы узнать количество контейнеров, свяжитесь с местным представителем компании Nihon Kohden.

- Запрещается использовать гематологический контроль после истечения его срока годности.
 - Закрытый: срок годности на этикетке или упаковке
 - Открытый: 14 дней после открытия
- Храните контроль при температуре от 2 до 8°C (от 36 до 46°F). Не замораживайте контроль.
- Перед использованием доведите контроль до комнатной температуры.
- Перед измерением перемешайте гематологический контроль, аккуратно перевернув его несколько раз.
- Внимательно прочтите руководство к гематологическому контролю и соблюдайте меры предосторожности.

Этикетка со штрихкодом

В качестве ID проб используйте только символы, поддерживаемые следующими кодами. Неподдерживаемые символы могут неправильно считываться. ID пробы может содержать до 20 символов.

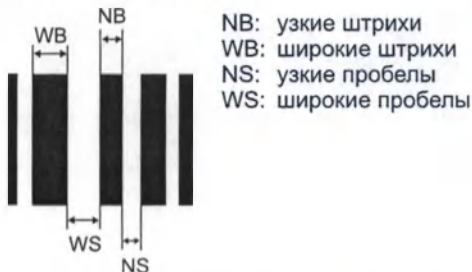
ПРИМЕЧАНИЕ:

В ID проб можно использовать только символы, доступные на экранной клавиатуре анализатора.

- Code39
- Code128
- NW-7
- Industrial2of5
- ITF
- UPC
- EAN/JAN

Структура штрихкода

Штрихкод представляет собой сочетание широких и узких штрихов и пробелов.



- Ширина широких штрихов и широких пробелов зависит от ширины узких штрихов.
 $NB:WB = NS:WS = \text{от } 1:2 \text{ до } 1:3$
 (обычно 1:2.5)
- Ширина узких штрихов, которая называется единичной шириной, является эталонной для описания характеристик считывателя штрихкодов.

Дополнительные пробелы справа и слева от знаков штрихкода называются отступом. На этикетках со штрихкодом, предназначенных для считывания анализатором, отступы должны быть по крайней мере в 10 раз шире единичной ширины.

Недостаточная ширина отступа может стать причиной неудачного сканирования.



Считывание штрихкода

Минимальное разрешение штрихкода составляет 0.127 мм (5 мил) для считывателя штрихкодов, используемого с анализатором. Однако эта рекомендация может не соблюдаться в зависимости от использования, окружающей среды и качества печати штрихкода.

Меры предосторожности при наклейке этикетки со штрихкодом

При наклейке этикетки со штрихкодом на пробирку следует обращать внимание на следующие аспекты.

- Рекомендуемая длина этикетки со штрихкодом не должна превышать 60 мм.
- Рекомендуемая ширина узких штрихов должна быть не менее 0.19 мм.
- Рекомендуемая длина символа штрихкода составляет 35 мм, и по обеим сторонам должны быть отступы одинаковой ширины. Левый и правый отступы должны быть по крайней мере в 10 раз шире узких штрихов. Недостаточная ширина отступа станет причиной неудачного сканирования. Обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden за дополнительной информацией.
- Этикетка со штрихкодом не должна быть грязной.

Случаи, когда штрихкод может считываться неправильно

Если считыватель штрихкода не может правильно считать штрихкод, необходимо проверить следующие пункты.

Этикетка со штрихкодом

- Штрихкод загрязнен или поврежден.
- Отступы штрихкода слишком малы. Левый и правый отступы должны быть по крайней мере в 10 раз шире узких штрихов.
- Недостаточно контрастная печать штрихкода.
- Штрихкод напечатан на фольге или покрыт многослойной пленкой.
- Низкое качество печати штрихкода.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Качество печати сильно различается между принтерами, особенно низкое качество печати у точечных и струйных принтеров. При печати на таких принтерах узкие штрихи должны быть предельно широкими. При единичной ширине успешное сканирование невозможно. По возможности избегайте печати штрихкодов JAN или CODE128 при использовании принтера с низким качеством печати. В штрихкодах JAN и CODE128 размеры штрихов делятся на четыре уровня, поэтому при печати на принтере с низким качеством печати они могут неправильно считываться.

ЖК-дисплей

Экран анализатора представляет собой жидкокристаллический дисплей. Из-за особенностей его характеристик могут наблюдаться указанные ниже явления. Это считается нормой и не является неисправностью.

- После включения электропитания может потребоваться несколько минут для достижения достаточной яркости экрана.
- При переключении между экранами или окнами в течение нескольких минут может проявляться остаточное изображение предыдущего экрана или окна.
- На экране может быть несколько пикселей, которые всегда остаются включенными (яркие точки) или всегда остаются выключенными (черные точки).

Установка и подключение

Общая информация

ОСТОРОЖНО

Анализатор и внешние устройства необходимо устанавливать за пределами среды, окружающей пациента. Установка их в пределах окружающей пациента среды может привести к поражению электрическим током или травмированию пациента или оператора.

ВНИМАНИЕ

Прежде чем подключать или отключать приборы, убедитесь, что каждый прибор выключен, а шнур электропитания отсоединен от розетки переменного тока. В противном случае это может привести к поражению электрическим током либо травмированию пациента или оператора, потере данных или неисправности прибора.

ВНИМАНИЕ

Используйте только шнур электропитания, поставляемый с устройством, и подключайте его к 3-контактной розетке переменного тока с надлежащим заземлением. В противном случае это может привести к поражению электрическим током или травмированию оператора.

Подключение к внешним приборам

ВНИМАНИЕ

Подключайте к анализатору только указанные приборы и соблюдайте указанные процедуры.

ВНИМАНИЕ

При одновременном использовании нескольких медицинских приборов необходимо использовать одну и ту же точку заземления для заземления всех приборов. Любая потенциальная разница между приборами может привести к поражению оператора электрическим током.

Сеть

ВНИМАНИЕ

Анализатор необходимо подключать к сети в соответствии с указаниями. В противном случае возможно нарушение безопасности сети или поражение оператора электрическим током. Для получения дополнительной информации о подключении к сети обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden.

ВНИМАНИЕ

Запрещается использовать поврежденные сетевые кабели. Контакт с поврежденным компонентом может привести к поражению оператора электрическим током.

ВНИМАНИЕ

Анализатор и его периферийные и дополнительные устройства следует подключать к сети только в медицинском учреждении.

Требования к окружающей среде

При принятии решения относительно места установки анализатора следует обратить внимание на следующие аспекты.

- Диапазон рабочих температур составляет от 15 до 30°C (от 59 до 86°F), как для помещения, так и для жидкости. Используйте анализатор в указанных условиях. В особенности не следует грубо нарушать этот температурный диапазон для дилуэнтов во избежание нарушения стабильности полученных данных.

Условия эксплуатации

Температура:	от 15 до 30 °C (от 59 до 86 °F) (анализатор и реагенты)
Влажность:	от 30 до 85 %
Атмосферное давление:	от 700 до 1060 гПа

- Запрещается проводить измерения в пыльных местах, поскольку насадка апертуры очень миниатюрная. Установите анализатор в месте, где он не будет подвержен воздействию пыли.
- Не устанавливайте прибор возле окон, где анализатор будет попадать под воздействие прямых солнечных лучей, поскольку в нем используется оптический датчик.
- Не ставьте на анализатор контейнеры с реагентом или водой. Также избегайте мест, где могут присутствовать брызги воды, например, возле раковины. Брызги воды могут повредить электрическую цепь или привести к поражению электрическим током.

- Убедитесь, что между задней панелью и стеной имеется зазор более 7 см, а между левой панелью и стеной или другими приборами свободное пространство составляет 15 см для обеспечения надлежащей вентиляции и предотвращения перегиба шнура электропитания. В случае блокирования вентиляции температура внутри анализатора возрастет, что приведет к неточной работе или сократит срок службы анализатора.



- Выберите для установки анализатора устойчивый горизонтальный стол, не подверженный вибрации.
- Постарайтесь подключить анализатор к отдельной розетке переменного тока. В частности, запрещается подключать анализатор к одной розетке с создающим шум оборудованием, таким как центрифуга, термостатическая ванна (термостат) или кондиционер.
- Оставьте вокруг анализатора достаточно места для обеспечения возможности немедленного отсоединения шнура электропитания переменного тока от розетки в случае крайней необходимости.
- Выберите место, где на анализатор, реагенты и пр. не будет попадать горячий воздух из вентиляционных отверстий другого оборудования.

Перемещение анализатора

Соблюдайте осторожность при перемещении анализатора. В противном случае можно повредить спину или получить травму в результате падения анализатора.

Встаньте перед анализатором, возьмитесь за его нижнюю часть с левой и правой стороны и осторожно переместите.

Отключение электропитания анализатора

Для отключения электропитания анализатора необходимо отсоединить шнур электропитания анализатора от розетки переменного тока.

При установке необходимо разместить анализатор таким образом, чтобы можно было легко отсоединить шнур электропитания от розетки переменного тока.

SD-карта

При использовании SD-карты следует обратить внимание на следующие аспекты.

⚠ ОСТОРОЖНО

Запрещается оставлять SD-карту рядом с пациентом или в доступных для детей местах. Это может привести к несчастному случаю, например, к проглатыванию SD-карты пациентом или ребенком.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Не используйте другие карты SD. Если используется неразрешенная карта SD, возможно, не удастся сохранить данные или анализатор может быть поврежден.
- Работа мини или микро SD-карты с адаптером не гарантируется.
- Использование карт памяти SDXC невозможно.
- Для получения информации о правилах обращения с картами SD и их безопасности обратитесь к руководству по карте SD и данному руководству.

Обращение и хранение

- Запрещается разбирать или модифицировать SD-карту.
- Не подвергайте карту SD воздействиям с применением силы, не сгибайте ее и не роняйте.
- Не выполняйте операций с картой SD во время еды, употребления напитков или курения. Не допускайте намокания SD-карты.
- Не прикасайтесь к контактам SD-карты.
- Не срывайте этикетку с SD-карты и не наклеивайте другую этикетку.
- Никогда не используйте карту SD в приборах, отличных от указанных.
- Держите разъем SD-карты чистым. В случае попадания в него пыли SD-карта не будет работать.
- Будьте осторожны, чтобы не потерять карту SD при ее извлечении из прибора. Не позволяйте пациенту проглотить SD-карту.
- Не храните SD-карту в местах образования коррозионного газа.

4

Подготовка

4

Установка.....	4-2	Подсоединение контейнера для	
Установка дополнительных устройств	4-2	отходов	4-15
Установка штатива для реагентов YZ-		Подключение датчика отходов JW-	
008B7	4-2	910W	4-17
Установка компактного принтера	4-2	Подсоединение контейнера с	
Установка контейнеров с реагентами	4-3	дилюентом	4-19
Установка считывателя штрихкодов	4-4	ISOTONAC•3 или ISOTONAC•4	4-19
Подключение шнура		Подсоединение контейнера с	
электропитания переменного тока		детергентом.....	4-20
и провода заземления	4-5	CLEANAC•710	4-20
Подключение шнура электропитания		CLEANAC•3	4-21
переменного тока.....	4-5	Подсоединение контейнера с	
Эквипотенциальное заземление	4-5	гемолизирующим реагентом.....	4-22
Отключение электропитания		Установка крышки отсека для	
анализатора	4-6	реагентов.....	4-23
Подключение стандартных и		Системные настройки	4-23
дополнительных устройств	4-7	Подготовка карты SD	4-24
Считыватель штрихкодов ZK-130W	4-7	Установка и извлечение карты SD	4-24
Подключение считывателя		Управление операторами.....	4-25
штрихкодов	4-7	Общая информация	4-25
Компактный принтер WA-130W	4-8	Привилегии оператора.....	4-25
Подключение компактного принтера	4-9	Исходный оператор	4-25
Струйный принтер WA-131W	4-10	Добавление операторов.....	4-26
Подключение струйного принтера.....	4-10	Изменение информации об операторе	
Принтер для карт WA-461V.....	4-11	и его привилегий.....	4-28
Подключение принтера для карт.....	4-12	Изменение информации, пароля	
Подключение к сети.....	4-13	и привилегий с привилегиями	
Подсоединение контейнеров для		администратора.....	4-28
реагентов и отходов.....	4-14	Изменение пароля без привилегий	
Снятие крышки отсека для реагентов.....	4-14	администратора.....	4-30
		Удаление операторов.....	4-31

Установка

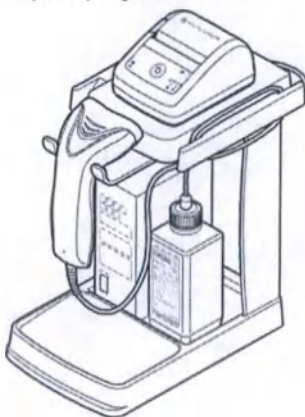
Установите анализатор, руководствуясь разделом 3 «Информация по технике безопасности».

 «Установка и подключение» (стр. 3-13)

Установка дополнительных устройств

Установка штатива для реагентов YZ-008B7

Примеры установки



Чтобы использовать дополнительный штатив для реагентов YZ-008B7, поставьте его рядом с анализатором.

Компактный принтер (дополнительно), считыватель штрихкодов и контейнеры с реагентами (CLEANAC•3 (500 mL)¹ и HEMOLYNAC•310) можно установить в штатив для реагентов.

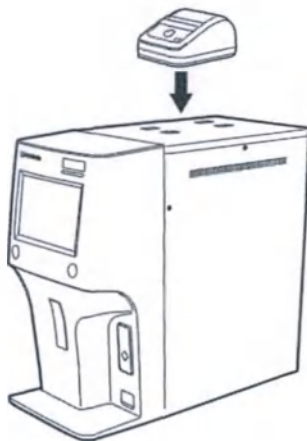
¹ Контейнер CLEANAC•3 (1 L) нельзя поставить в штатив для реагентов.

 Подробнее о том, как собрать штатив для реагентов и как установить компактный принтер, см. в руководстве по штативу для реагентов.

Установка компактного принтера

Со штативом для реагентов

Закрепите принтер винтами на верхней части штатива для реагентов. Подробное описание процедуры см. в руководстве оператора по штативу для реагентов YZ-008B7.



Без штатива для реагентов

Закрепите принтер на верхней части анализатора с помощью застёжек-петель, поставляемых с принтером.

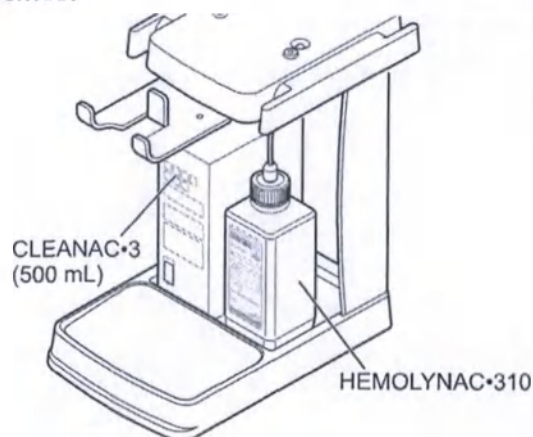
Установка контейнеров с реагентами

Со штативом для реагентов

- 1 Поставьте контейнеры с реагентами CLEANAC•3 (500 mL) и HEMOLYNAC•310 на лоток для контейнеров с реагентами.

ПРИМЕЧАНИЕ:

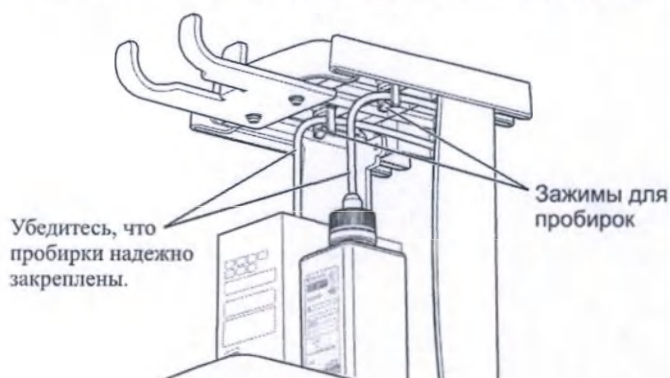
Контейнер CLEANAC•3 (1 L) нельзя поставить в штатив для реагентов.



- 2 Вставьте пробирки с реагентами в зажимы для пробирок на задней стороне держателя компактного принтера.



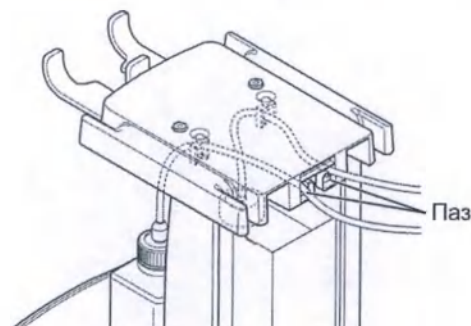
Будьте осторожны, не перепутайте пробирки, вставляя их в зажимы. Также убедитесь, что трубки надежно закреплены в зажимах.



- 3 Вставьте пробирки с реагентами в пазы на задней стороне штатива для реагентов.



Будьте осторожны, не перепутайте пробирки, вставляя их в пазы.



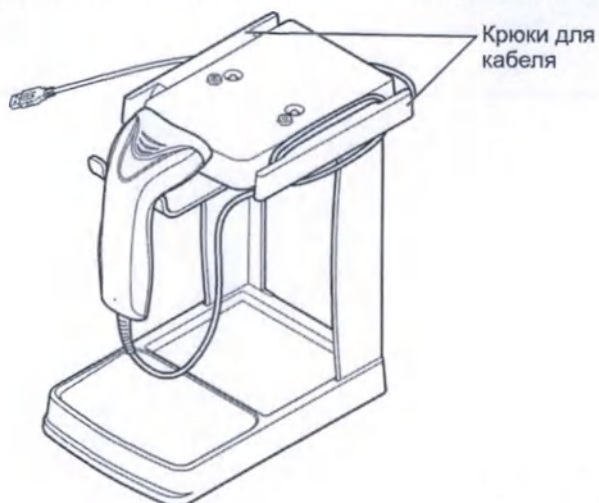
Без штатива для реагентов

Храните реагенты рядом с анализатором.

Установка считывателя штрихкодов

Со штативом для реагентов

Повесьте считыватель штрихкодов на специально предназначенный для этого держатель на штативе для реагентов. Намотайте лишнюю длину кабеля вокруг крюков для кабеля с правой и левой стороны штатива.



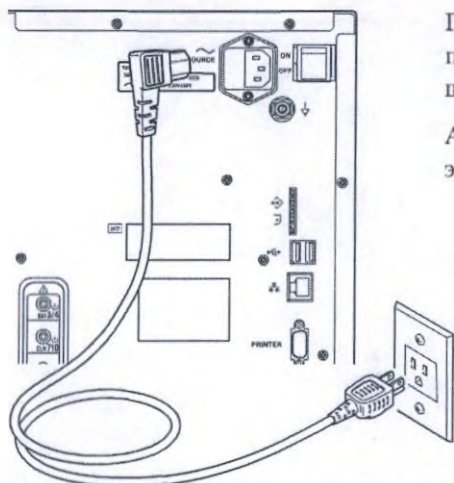
Без штатива для реагентов

Установите считыватель штрихкодов на держатель, поставляемый с ним в комплекте, и поставьте его рядом с анализатором.

Подключение шнура электропитания переменного тока и провода заземления

Подключение шнура электропитания переменного тока

4



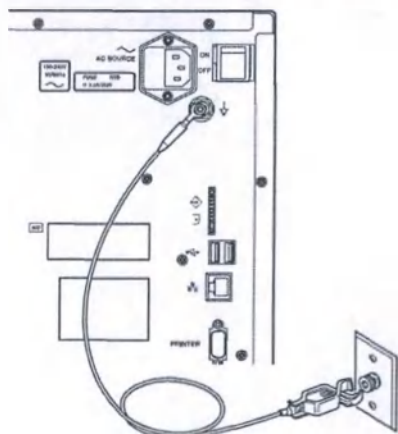
Подключите шнур электропитания переменного тока из комплекта поставки к разъему электропитания на задней панели, а другой конец шнура подключите к настенной розетке переменного тока.

Анализатор автоматически заземляется при подключении шнура электропитания переменного тока к заземленной розетке переменного тока.

⚠ ВНИМАНИЕ

Используйте только шнур электропитания, поставляемый с устройством, и подключайте его к 3-контактной розетке переменного тока с надлежащим заземлением. В противном случае это может привести к поражению электрическим током или травмированию оператора.

Эквипотенциальное заземление



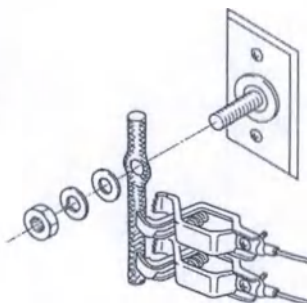
При использовании анализатора в месте, где требуется эквипотенциальное заземление, необходимо подключить клемму эквипотенциального заземления (клемма со знаком ∇) на задней панели к клемме заземления настенной розетки с помощью провода заземления из комплекта поставки.

⚠ ВНИМАНИЕ

При одновременном использовании нескольких медицинских приборов необходимо использовать одну и ту же точку заземления для заземления всех приборов. Любая потенциальная разница между приборами может привести к поражению оператора электрическим током.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Также в случае использования анализатора с подключенным принтером при наличии разности электрических потенциалов между приборами через кабель ввода-вывода от источника электропитания переменного тока может поступать шум, вызывая неисправность анализатора. Используйте эквипотенциальное заземление принтера для устранения разности электрических потенциалов между приборами.



Необходимость в эквипотенциальном заземлении

При одновременном использовании более двух электрических приборов между ними может возникнуть разность электрических потенциалов. Разница потенциалов между приборами может привести к поступлению тока к пациенту, подключенному к приборам, что приведет к поражению электрическим током.

При необходимости всегда выполняйте эквипотенциальное заземление. Это часто требуется в операционных, отделениях интенсивной терапии, ПИТах, кабинетах коронарографии и рентгенологических кабинетах, в которых проводятся исследования сердечно-сосудистой системы пациентов. В любых других помещениях рекомендуется эквипотенциальное заземление. Проконсультируйтесь с квалифицированным специалистом по медицинскому оборудованию, чтобы определить, требуется ли это.

При заземлении нескольких устройств с использованием одной клеммы используйте толстый провод с оплеткой для надежного подключения провода заземления к эквипотенциальной клемме.

Отключение электропитания анализатора

Для отключения электропитания анализатора необходимо отсоединить шнур электропитания анализатора от розетки переменного тока.

При установке необходимо разместить анализатор таким образом, чтобы можно было легко отсоединить шнур электропитания от розетки переменного тока.

Подключение стандартных и дополнительных устройств

Меры предосторожности при подключении дополнительных устройств см. в разделе 3 «Информация по технике безопасности».

 «Установка и подключение» (стр. 3-13)

4

Считыватель штрихкодов ZK-130W



Можно подключить считыватель штрихкодов ZK-130W к разьему USB (считыватель штрихкодов) на задней панели анализатора и использовать его для считывания штрихкодов для получения информации о пациенте, информации о реагентах и пр.

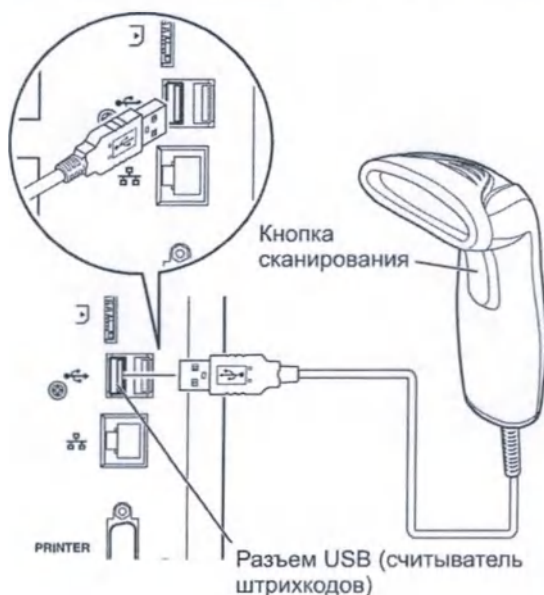
Считыватель штрихкодов работает в двух режимах. По умолчанию установлен режим одиночного сканирования.

- Режим одиночного сканирования:
штрихкоды можно сканировать, нажав кнопку на считывателе штрихкодов.
- Режим непрерывного сканирования:
штрихкоды можно сканировать, не нажимая кнопку на считывателе штрихкодов.



Чтобы изменить режим, отсканируйте штрихкод настройки режима, прилагаемый к считывателю штрихкодов. Подробную информацию см. в руководстве по считывателю штрихкодов.

Подключение считывателя штрихкодов



Подключите считыватель штрихкодов ZK-130W к разьему USB (считыватель штрихкодов), который находится слева от двух разъемов USB на задней панели.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Будьте осторожны, не подключайте считыватель штрихкодов к разьему USB (принтер), который находится справа от двух соседних разъемов.

Компактный принтер WA-130W

Можно подключить компактный принтер WA-130W к гнезду принтера на задней панели анализатора. С помощью компактного принтера на бумажной ленте можно распечатать дату исследования, информацию о пациенте, значения измерений и пр.



Если рядом с анализатором располагается штатив для реагентов YZ-008B7, установите компактный принтер на этот штатив. (Для выполнения установки см. руководство оператора по штативу для реагентов YZ-008B7.) Если штатива для реагентов нет, установите компактный принтер на анализатор.



Светодиод ошибки

Светодиоды ошибок (LED 1, LED 2) отображают состояние компактного принтера WA-130W. В следующей таблице приведены сведения о состоянии светодиода и ошибках.

LED 1	LED 2	Состояние	Описание
Не горит	Не горит	Нормальный	Нормальная работа.
Мигает (медленно)	Мигает (медленно)	Инициализация	Выполняется инициализация.
Не горит	Горит	Ошибка головки	Ошибка головки принтера была обнаружена при включении электропитания или во время инициализации сразу после сброса. Предполагается, что причиной является сбой в работе механизма принтера или сбой подключения.
Мигает (медленно)	Горит	Ошибка вывода внутреннего напряжения	Вывод внутреннего напряжения был запущен неправильно. Предполагается, что причиной является неисправность в источнике электропитания или цепи.
Горит	Мигает (средняя скорость)	Ошибка открытия крышки отсека для бумажной ленты	Крышка отсека для бумажной ленты открыта.
Горит	Не горит	Ошибка отсутствия бумажной ленты	Отсутствует бумажная лента.
Мигает (средняя скорость)	Горит	Ошибка входного напряжения	Напряжение, подаваемое с анализатора, находится вне пределов допустимого диапазона.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Сведения об ошибке не отображаются на анализаторе. Перед использованием компактного принтера WA-130W проверьте светодиоды ошибок.

Характеристики скорости мигания

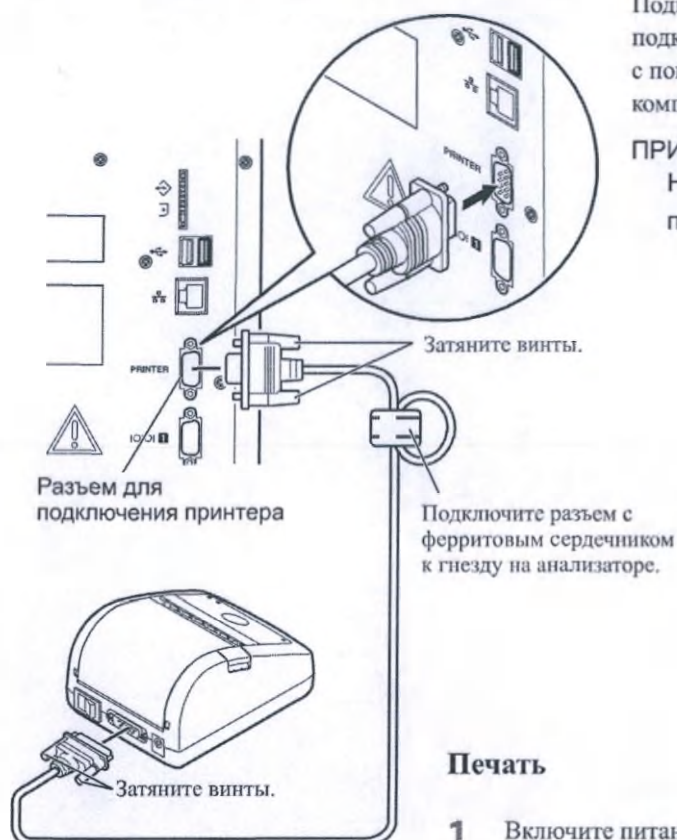
Тип мигания	Время	Время включения	Время отключения
Мигает (медленно)	Загорается один раз в секунду	1 с	1 с
Мигает (средняя скорость)	Загорается два раза в секунду	500 мс	500 мс

Характеристики

- Требуемая мощность: от 12 до 16.5 В постоянного тока
- Условия эксплуатации: от 0 до 45°C (от 32 до 113 °F), при относительной влажности от 30 до 64 % (для 45°C)

- Размеры: 92 Ш × 118 Г × 64 В (мм) (без выступающих частей)
- Вес: 210 г или менее (без рулона бумажной ленты)
- Протокол обмена данными: RS-232C
- Бумага: рулон бумажной ленты (термобумага)
Используйте бумагу, рекомендуемую компанией Nihon Kohden.

Подключение компактного принтера



Печать

- 1 Включите питание компактного принтера WA-130W.
- 2 Нажмите переключатель извлечения, чтобы открыть крышку отсека для бумажной ленты.

- 3 Расположите бумажную ленту, рекомендуемую компанией Nihon Kohden, с соблюдением правильной ориентации.

Подробнее об ориентации бумаги см. инструкции на обратной стороне крышки отсека для бумажной ленты.

ПРИМЕЧАНИЕ: При замене бумажной ленты или выполнении другого технического обслуживания не прикасайтесь к ножу для бумаги, поскольку это может привести к травме.

- 4 Вытяните бумажную ленту и закройте крышку принтера до щелчка.

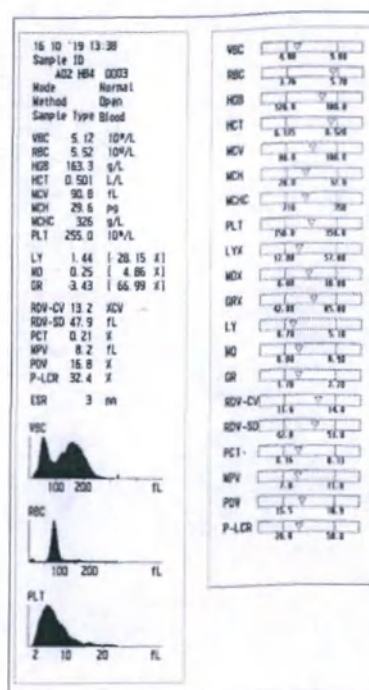
Когда процесс измерения завершен, данные автоматически отправляются на компактный принтер WA-130W и выполняется печать.



Под подробные сведения о том, как настроить автоматический вывод, см. в разделе 12 «Системные настройки».

- 5 Отрежьте отпечатанную часть бумажной ленты ножом для бумаги.

Пример печати



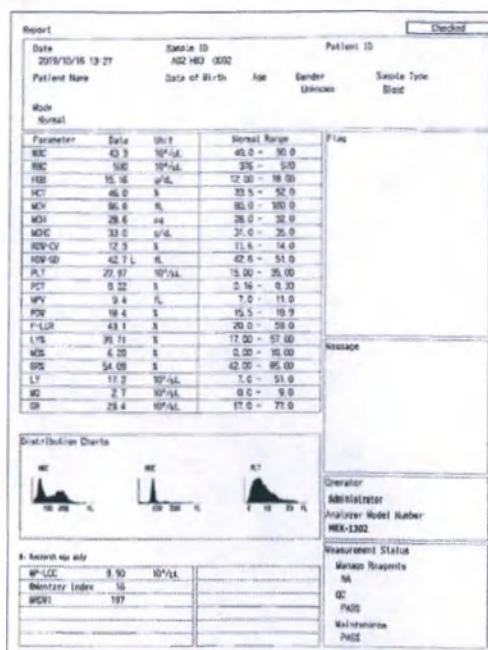
Струйный принтер WA-131W

С помощью струйного принтера WA-131W (совместимого с протоколом PCL) на обычной бумаге можно распечатать дату исследования, информацию о пациенте, значения измерений и пр.

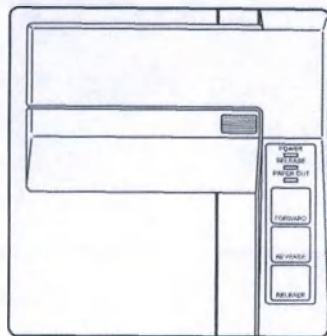
Подключение струйного принтера

Подключите струйный принтер WA-131W к разьему USB на задней панели анализатора с помощью кабеля USB.

Пример печати



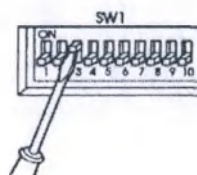
Принтер для карт WA-461V



Подключив принтер для карт WA-461V к последовательному порту 2 на задней панели анализатора, можно распечатать на карте дату проверки, идентификационные номера, значения измерений и пр.

Использование другой модели принтера

При использовании другой модели принтера он должен соответствовать следующим характеристикам. Кроме того, перед использованием принтера установите разрядные переключатели следующим образом.

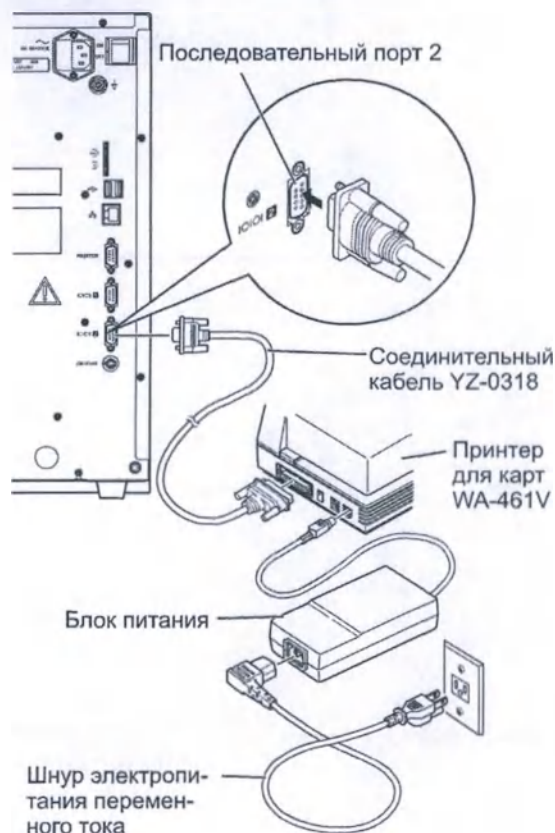


DIP SW1	Установка
1	OFF
2	OFF
3	OFF
4	OFF
5	ON
6	ON
7	OFF
8	OFF

Характеристики

- Метод печати: двунаправленная матричная ударная печать
- Требуемая мощность: 24 В постоянного тока
- Условия эксплуатации: от 5 до 40 °C (от 41 до 104 °F), при относительной влажности от 30 до 85 %
- Размеры и вес
 - Основной блок: 180 Ш × 190 Г × 101 В (мм), 1,6 кг
 - Блок питания: 80 Ш × 160 Г × 40 В (мм), 0,4 кг

Подключение принтера для карт



1 Подключите принтер для карт WA-461V к последовательному порту 2 на задней панели анализатора с помощью соединительного кабеля YZ-0318, который поставляется вместе с принтером.

2 Подключите шнур электропитания переменного тока.

1) Подключите выходной разъем электропитания блока питания к разъему 24 В постоянного тока на задней панели принтера для карт.

2) Подключите шнур электропитания переменного тока из комплекта поставки к разъему электропитания блока питания, а штекер на другом конце шнура подключите к настенной розетке переменного тока.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Используйте шнур электропитания переменного тока из комплекта поставки для подачи электропитания (от 100 до 240 В переменного тока) к блоку питания.

Печать

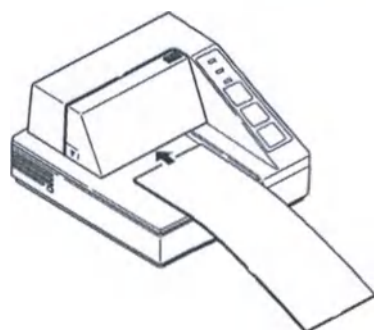


1 Включите питание принтера для карт WA-461V.

2 Нажмите кнопку печати на принтере для карт WA-461V, после чего загорится индикатор печати.

3 Отобразите данные для печати на экране «Подробный список данных», затем нажмите клавишу «Печать», чтобы распечатать их.

«Редактирование данных» (стр. 6-12)



4 Вставьте карту, выровняв правую сторону карты вдоль направляющей на принтере. Печать начнется автоматически.

5 После печати извлеките карту.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Данные, отправленные на принтер, хранятся в памяти принтера до тех пор, пока не будут напечатаны. Поэтому, если не выполнять печать при каждом выполнении измерения, данные, отображаемые в анализаторе, и печатные данные не будут совпадать. Для удаления данных из памяти принтера необходимо выключить принтер и снова включить его перед выполнением измерения.

Подключение к сети

Через подключение к сети анализатор может отправлять результаты измерений во внешние системы. Обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden за подробной информацией.



Способы подключения и установки при подключении анализатора к сети зависят от места установки анализатора, а также от типов и мест установки других приборов, подключенных к сети.

Меры предосторожности при подключении к сети см. в разделе 3 «Информация по технике безопасности».

📖 | «Установка и подключение» (стр. 3-13)

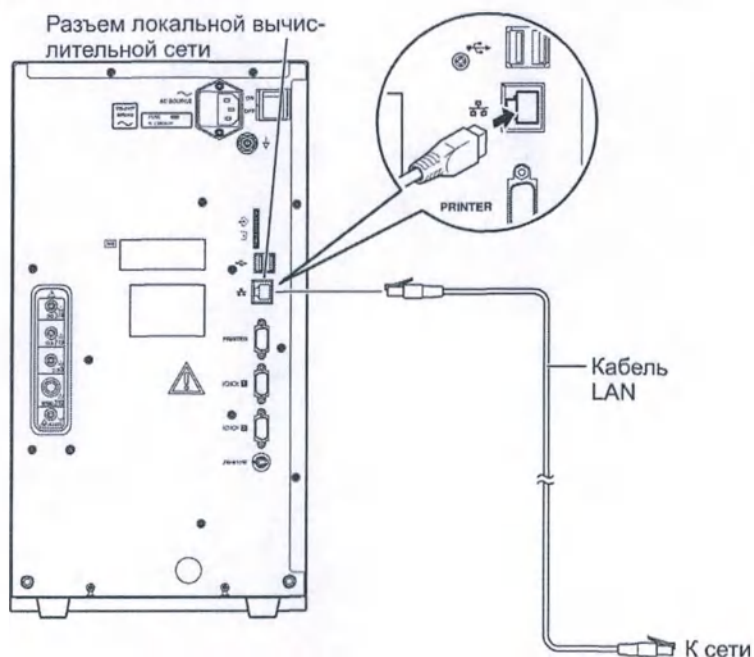
Подключите кабель LAN к разъему локальной вычислительной сети на задней панели анализатора.

⚠ ВНИМАНИЕ

Запрещается использовать поврежденные сетевые кабели. Контакт с поврежденным компонентом может привести к поражению оператора электрическим током.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Используйте сетевой кабель STP (экранированная витая пара) категории 5 или выше.



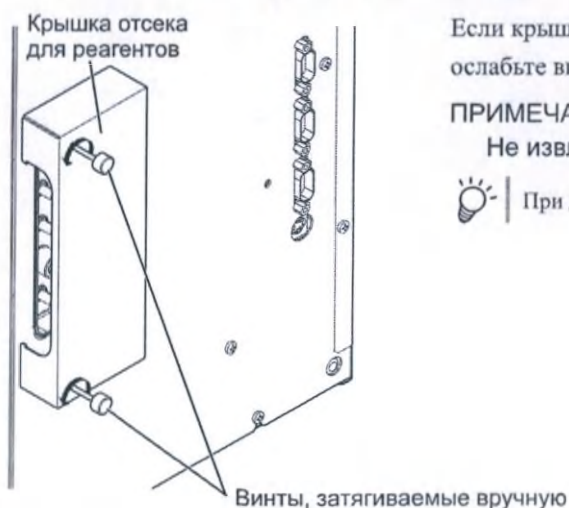
Подсоединение контейнеров для реагентов и отходов



ПРИМЕЧАНИЕ

- Разместите реагенты там, где они не будут блокировать вентилятор.
- При подсоединении трубок для каждого реагента или замене реагентов следует не допускать попадания пыли, микроорганизмов, бактерий и т. д. во впускное отверстие или контейнер. В противном случае это может привести к неисправности анализатора.
- Запрещается сжимать, сгибать и сдавливать трубки. Это может привести к случайному отсоединению трубок или повреждению анализатора.
- Расположите трубки так, чтобы передние концы оказались на дне контейнера.
- Используйте только трубки для гемолизирующих реагентов и детергентов из комплекта поставки. В случае возникновения потребности в трубках для гемолизирующих реагентов и детергентов обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden.
- Для получения информации об обращении с дилуэнт и детергентами см. меры предосторожности на их упаковках.
- При обращении с гемолизирующими реагентами соблюдайте указания в соответствующих руководствах.
- После подсоединения каждого контейнера убедитесь в том, что отверстие для вентиляции в крышке контейнера не закрыто.
- Не ставьте реагенты на анализатор. Пролитая жидкость может привести к неисправности анализатора.
- При размещении флакона с дилуэнт под анализатором убедитесь, что расстояние между флаконом и анализатором не превышает 1.2 м.

Снятие крышки отсека для реагентов



Если крышка отсека для реагентов закреплена на анализаторе, вручную ослабьте винты и снимите крышку.

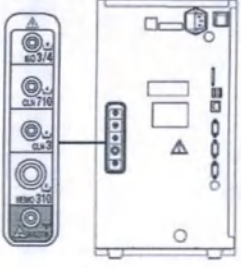
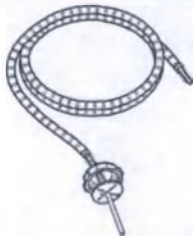
ПРИМЕЧАНИЕ:

Не извлекайте винты из крышки отсека для реагентов.

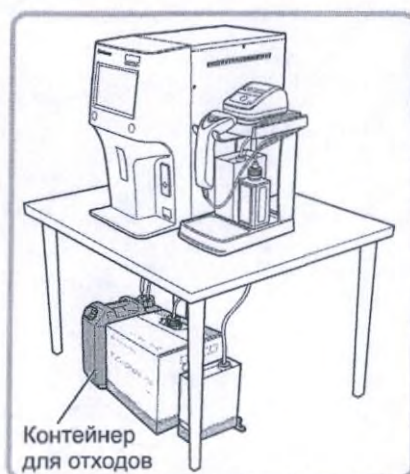


При доставке крышка отсека для реагентов не устанавливается.

Подсоединение контейнера для отходов

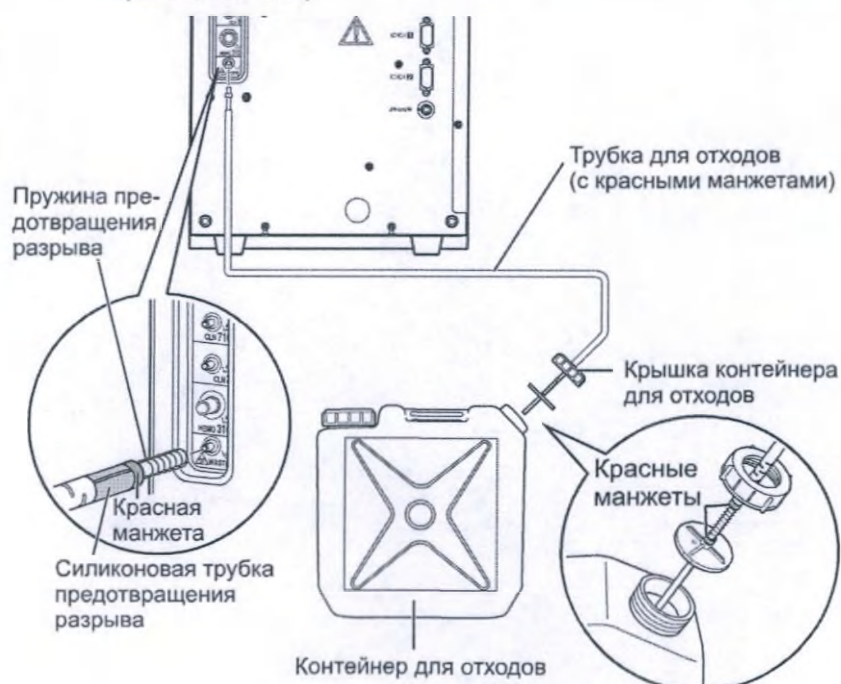
Блок подключения на анализаторе	Соединительная трубка	Контейнер
Выпускное отверстие для отходов 	Трубка для отходов в сборе (поставляется в комплекте с анализатором) 	Контейнер для отходов, 2 L 
	Трубка для отходов в сборе YZ-009B2 (дополнительно)  Трубка для отходов (с красными манжетами) Крышка контейнера для отходов (КРЫШКА БАКА ДЛЯ ОТХОДОВ, 10 L (Код № 6114-936961)) 	Контейнер для отходов YZ-007B0, 10 L (дополнительно, код поставки: T417B) 

4



Подсоедините контейнер для отходов к выпускному отверстию для отходов анализатора.

Пример: при использовании трубки для отходов в сборе YZ-009B2 (дополнительно) и контейнера для отходов YZ-007B0, 10 L (дополнительно)





Выполните процедуру, приведенную ниже, чтобы подсоединить трубку.

1. Присоедините пружину предотвращения разрыва, входящую в комплект трубки, и подсоедините ее к выпускному отверстию для отходов.
2. Потяните манжету к анализатору, чтобы сжать пружину предотвращения разрыва.

Пружина предотвращения разрыва



Сдвиньте ее в сторону анализатора.

3. Прикрепите силиконовую трубку предотвращения разрыва между ограничителем трубки и манжетой.

Силиконовая трубка предотвращения разрыва



4. Избегайте зазора между ограничителем трубки, силиконовой трубкой предотвращения разрыва, манжетой, пружиной предотвращения разрыва и анализатором.

Подключение датчика отходов JW-910W

Чтобы использовать датчик отходов JW-910W, подключите его к разъему датчика отходов анализатора и к выпускному отверстию для отходов.



- Пружина предотвращения разрыва и силиконовая трубка предотвращения разрыва, используемые для соединения трубки для отходов, будут использоваться в другой процедуре. («Подсоединение контейнера для отходов» (стр. 4-15))
- Установите крышку, поставляемую с датчиком отходов (код № 9000-065892), на контейнер для отходов.

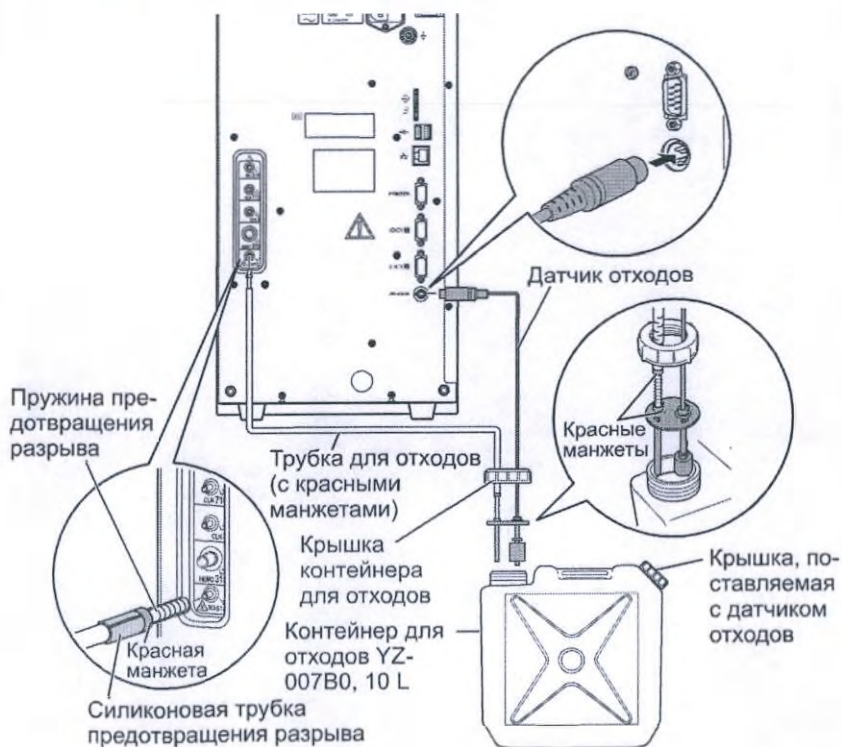
4

ПРИМЕЧАНИЕ

- Для использования датчика отходов JW-910W требуются трубка для отходов в сборе YZ-009B2 (дополнительно) и контейнер для отходов YZ-007B0, 10 л (дополнительно).
- При использовании датчика отходов JW-910W перейдите к пункту меню [Настройки] → [Управл. реагентами] из экрана меню и задайте для параметра «Датчик отходов» в разделе «Настройки для отходов» значение «Вкл.».



Раздел 12 «Системные настройки»





Выполните процедуру, приведенную ниже, чтобы подсоединить трубку.

1. Присоедините пружину предотвращения разрыва, входящую в комплект трубки, и подсоедините ее к выпускному отверстию для отходов.
2. Потяните манжету к анализатору, чтобы сжать пружину предотвращения разрыва.

Пружина предотвращения разрыва



Сдвиньте ее в сторону анализатора.

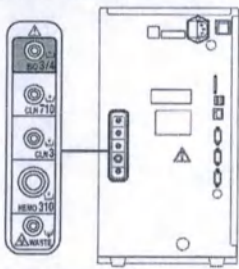
3. Прикрепите силиконовую трубку предотвращения разрыва между ограничителем трубки и манжетой.

Силиконовая трубка предотвращения разрыва



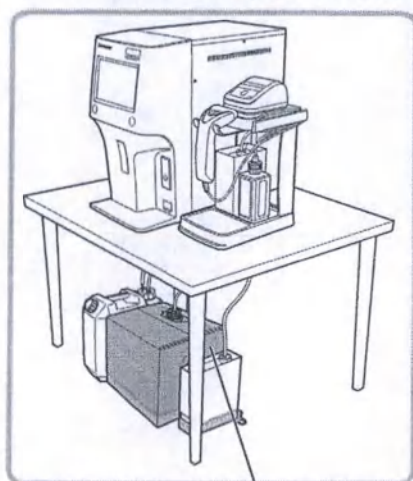
4. Избегайте зазора между ограничителем трубки, силиконовой трубкой предотвращения разрыва, манжетой, пружиной предотвращения разрыва и анализатором.

Подсоединение контейнера с дилуэнт

Блок подключения на анализаторе	Соединительная трубка	Реагент и контейнер
Впускное отверстие для дилуэнта ISOTONAC•3/ISOTONAC•4 	Трубка дилуэнта ISOTONAC•3/ISOTONAC•4 в сборе 	ISOTONAC•3, 18L ISOTONAC•4, 20L

4

ISOTONAC•3 или ISOTONAC•4

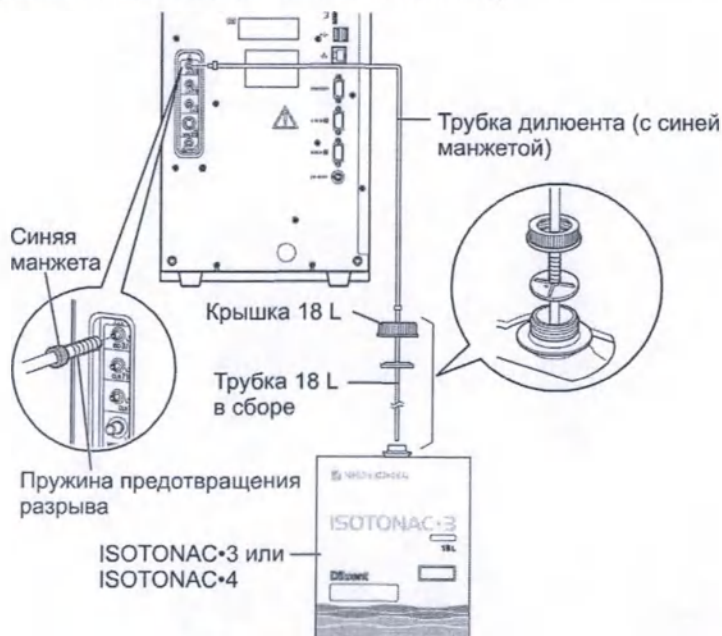


ISOTONAC•3 или
ISOTONAC•4
(дилуэнт)

ПРИМЕЧАНИЕ

- Не допускайте попадания пыли или микроорганизмов в контейнер с дилуэнт ISOTONAC•3 или ISOTONAC•4 после его открытия. Загрязнение контейнера может привести к неточным измерениям.
- Не используйте другие трубки, кроме тех, которые предназначены для подключения дилуэнта ISOTONAC•3 или ISOTONAC•4. Если для дилуэнта необходимы новые трубки, обратитесь к представителю Nihon Kohden.

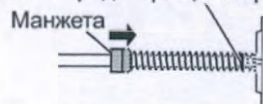
Подсоедините контейнер ISOTONAC•3 или ISOTONAC•4 к впускному отверстию ISOTONAC•3/ISOTONAC•4 анализатора.



Выполните процедуру, приведенную ниже, чтобы подсоединить трубку.

1. Присоедините пружину предотвращения разрыва, входящую в комплект трубки, и подсоедините ее к впускному отверстию ISOTONAC•3/ISOTONAC•4.
2. Потяните манжету к анализатору, чтобы сжать пружину предотвращения разрыва.

Пружина предотвращения разрыва

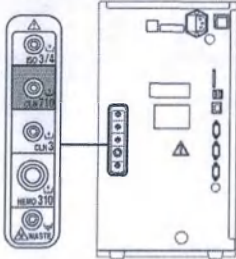
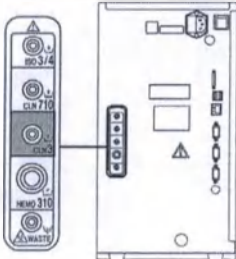


Сдвиньте ее в сторону анализатора.

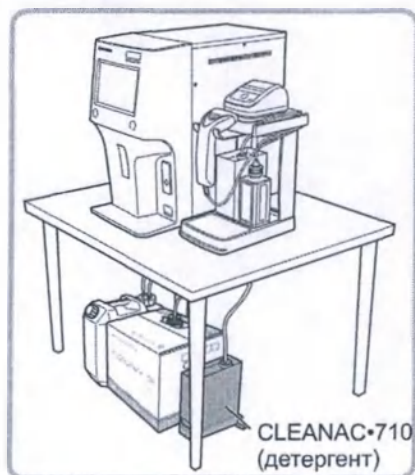
3. Избегайте зазора между манжетой, пружиной предотвращения разрыва и анализатором.

Подсоединение контейнера с детергентом

Используйте CLEANAC•3 для очистки трубок от протеиновых отложений.

Блок подключения на анализаторе	Соединительная трубка	Реагент и контейнер
Впускное отверстие для детергента CLEANAC•710 	Трубка детергента CLEANAC•710 в сборе  Трубка детергента YZ-009B4 (с зеленой манжетой) Крышка MEK Трубка в сборе AAA-50123 (код поставки: T470A) или трубка 3 L в сборе YZ-006B9 Пример: AAA-50123	CLEANAC•710 (2 L) CLEANAC•710 (3L)
Впускное отверстие для детергента CLEANAC•3 	Трубка детергента CLEANAC•3 в сборе  Трубка детергента YZ-009B9 (с белой манжетой) (код поставки: YZ-009B9) Пример: YZ-0399 Трубка в сборе YZ-0399 500 mL (с крышкой) (код поставки: T464C) или трубка в сборе YZ-001B7 1L (с крышкой)	CLEANAC•3 (500 mL) CLEANAC•3 (1 L)

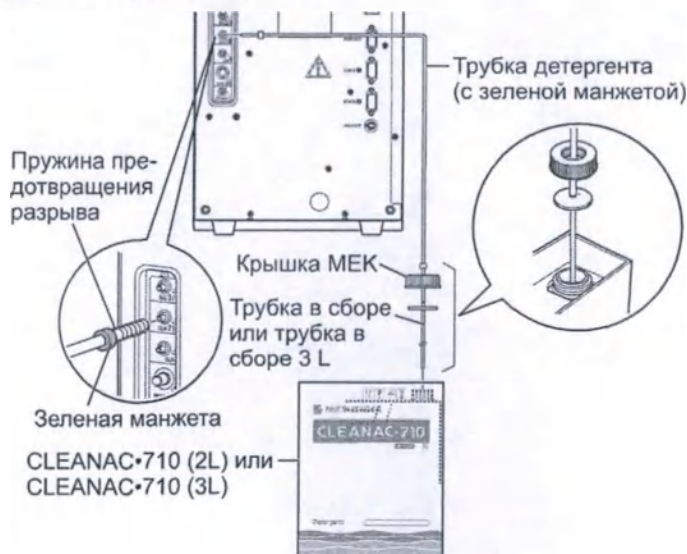
CLEANAC•710



ПРИМЕЧАНИЕ:

Не используйте другие трубки, кроме тех, которые предназначены для подключения контейнера CLEANAC•710. В случае необходимости новой трубки обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden.

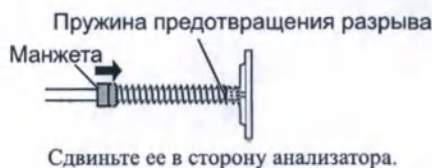
Подсоедините контейнер CLEANAC•710 к впускному отверстию детергента CLEANAC•710 анализатора. Подробнее о том, как подсоединить трубку, см. на следующей странице.





Выполните процедуру, приведенную ниже, чтобы подсоединить трубку.

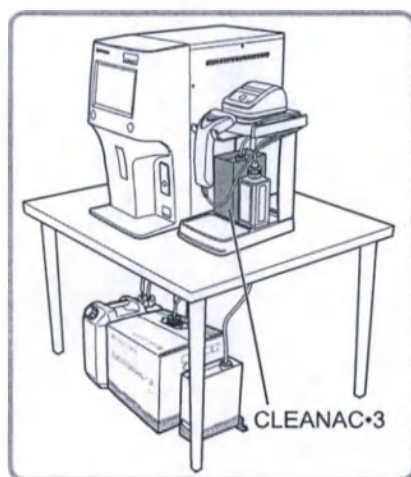
1. Присоедините пружину предотвращения разрыва, входящую в комплект трубки, и подсоедините ее к впускному отверстию CLEANAC•710.
2. Потяните манжету к анализатору, чтобы сжать пружину предотвращения разрыва.



3. Избегайте зазора между манжетой, пружиной предотвращения разрыва и анализатором.

4

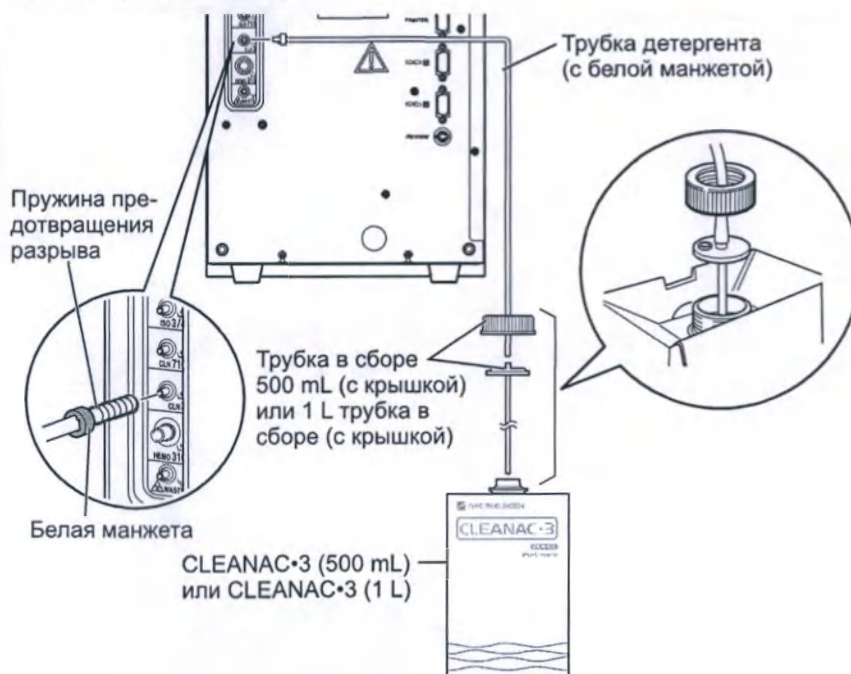
CLEANAC•3



ПРИМЕЧАНИЕ

- Не используйте другие трубки, кроме тех, которые предназначены для подключения контейнера CLEANAC•3. В случае необходимости новой трубки обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden.
- Используйте CLEANAC•3, не вынимая его из упаковки.

Подсоедините контейнер CLEANAC•3 к впускному отверстию detergента CLEANAC•3 анализатора.



Выполните процедуру, приведенную ниже, чтобы подсоединить трубку.

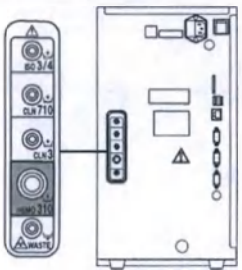
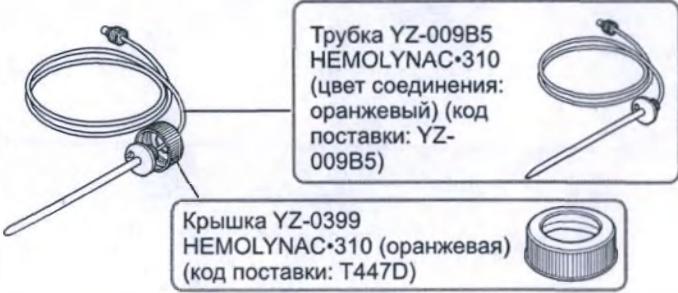
1. Присоедините пружину предотвращения разрыва, входящую в комплект трубки, и подсоедините ее к впускному отверстию CLEANAC•3.
2. Потяните манжету к анализатору, чтобы сжать пружину предотвращения разрыва.

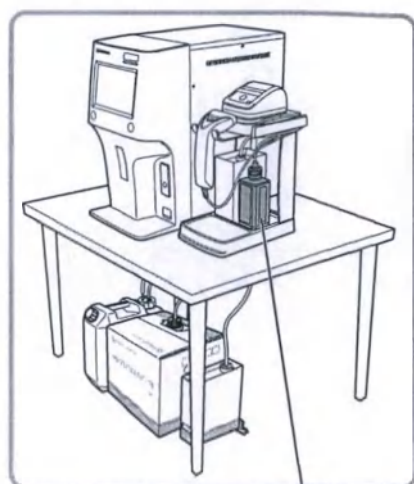


3. Избегайте зазора между манжетой, пружиной предотвращения разрыва и анализатором.

64

Подсоединение контейнера с гемолизирующим реагентом

Блок подключения на анализаторе	Соединительная трубка	Реагент и контейнер
Впускное отверстие для гемолизирующего реагента HEMOLYNAC•310 	Трубка реагента HEMOLYNAC•310 в сборе  Трубка YZ-009B5 HEMOLYNAC•310 (цвет соединения: оранжевый) (код поставки: YZ-009B5) Крышка YZ-0399 HEMOLYNAC•310 (оранжевая) (код поставки: T447D)	HEMOLYNAC•310

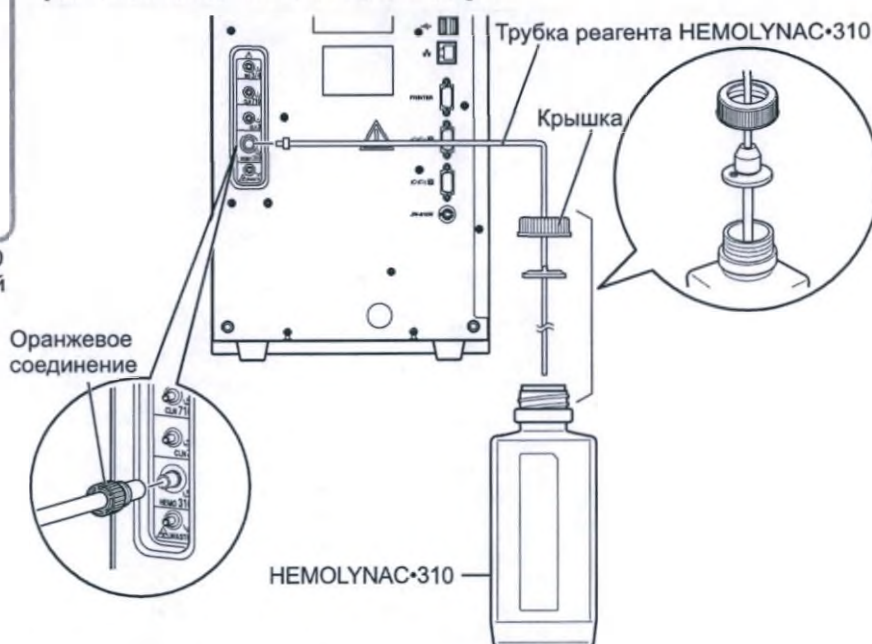


HEMOLYNAC•310
(гемолизирующий реагент)

ПРИМЕЧАНИЕ:

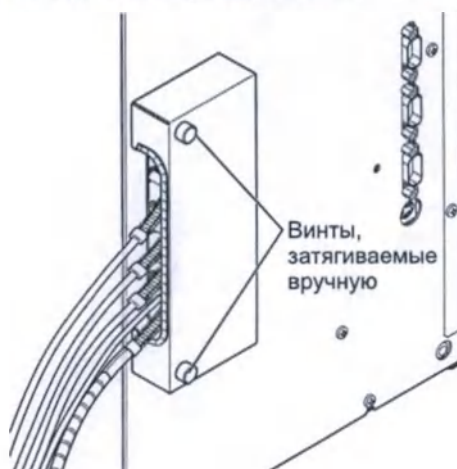
Не используйте другие трубки, кроме тех, которые предназначены для подключения контейнера HEMOLYNAC•310. В случае необходимости новой трубки обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden.

Подсоедините контейнер HEMOLYNAC•310 к впускному отверстию реагента HEMOLYNAC•310 анализатора.



Установка крышки отсека для реагентов

Установите крышку отсека для реагентов на анализатор и вручную затяните винты, чтобы зафиксировать ее.



4

Системные настройки

Экран «Система» позволяет изменять настройки для администраторов.

Во избежание возникновения проблем вследствие несанкционированного изменения настроек, эти настройки должны изменять только администраторы.



Раздел 12 «Системные настройки»

Подготовка карты SD

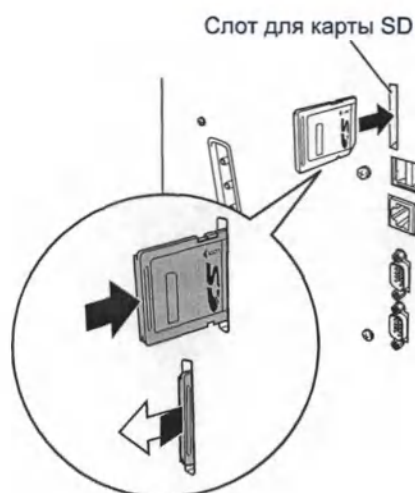
Меры предосторожности при использовании карт SD см. в разделе 3 «Информация по технике безопасности».

 «Установка и подключение» (стр. 3-13)

Установка и извлечение карты SD

ПРИМЕЧАНИЕ

- Перед установкой или извлечением карты SD отключите электропитание анализатора. В противном случае данные на карте могут быть повреждены или анализатор может работать некорректно.
- Не сгибайте карту SD и не вставляйте ее под углом. Это может вызвать неисправность анализатора.



Вставьте карту SD в слот для карты SD на задней панели анализатора в ориентации, показанной на схеме слева.

Для извлечения вставленной карты SD необходимо на нее нажать.

Управление операторами

Общая информация

Пользователям анализатора можно назначить привилегии оператора.

Отдельно для каждого оператора можно назначать рабочие привилегии и привилегии администратора. Это помогает предотвратить выполнение несанкционированных операций.

4

Привилегии оператора

Привилегии		Доступные функции
Измерение пробы	Печать	Экран «Данные» (клавиша [Печать]), экран «Подробный список данных» (клавиша [Печать])
	Править/удалить данные измерения	Экран «Данные» (клавиша [Удалить]), экран «Подробный список данных» (клавиши [Правка] и [Удалить])
	Показать расчетные параметры	Экран «Подробный список данных» (окно отображения численных данных)
	Печать/отправка иссл. параметров	Исследуемые параметры во время печати с экрана «Подробный список данных» Исследуемые параметры во время отправки с экрана «Подробный список данных»
	Отправить в систему	Экран «Данные» (клавиша [Отправка]), экран «Подробный список данных» (клавиша [Отправка])
	Отметить/снять отметку	Экран «Данные» (клавиша [Проверка]), экран «Подробный список данных» (клавиша [Проверка])
QC	СООТВЕТСТВУЕТ	Экран «QC» (клавиша [СООТВЕТСТВУЕТ])
	Удалить данные QC	Экран «QC» (клавиша [Удалить])
	Управл. партией (ред. / удал. / доб. / изм. сост.)	Экран «Управл. партией» (клавиши [Правка], [Удалить], [Добавить] и [Изм. состояние])
	Калибровка	Калибровка (клавиша [Правка] и [Калибровочные измерения.])
Настройки	Системные настройки	Экран «Главное меню» (клавиша [Настройки])

Исходный оператор

Следующие три типа операторов установлены как исходные операторы.

Перед выполнением первой операции необходимо изменить пароль исходного администратора.

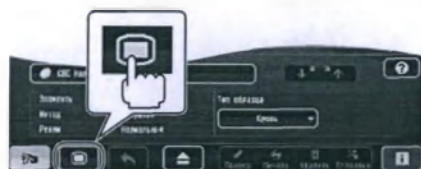
ПРИМЕЧАНИЕ:

Удаление или изменение привилегий исходных операторов невозможно. Можно только изменять их пароли.

Исходные операторы	Исходный пароль	Описание
Factory Operator		Предназначен для использования на заводе. Не используется.
Technical User		Предназначен для квалифицированного сервисного персонала. Не используется.
Administrator	0000	Администраторы имеют все привилегии оператора

Добавление операторов

Любые операторы с привилегиями администратора могут добавлять операторов.

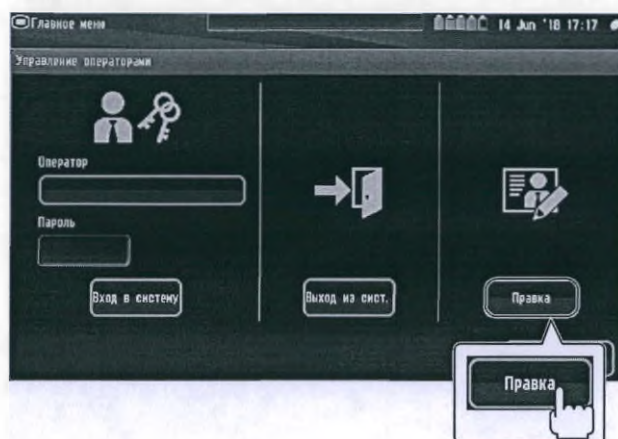


1 Войдите в систему как оператор с привилегиями администратора, коснитесь клавиши [Администратор] в нижнем левом углу окна и откройте экран «Главное меню».

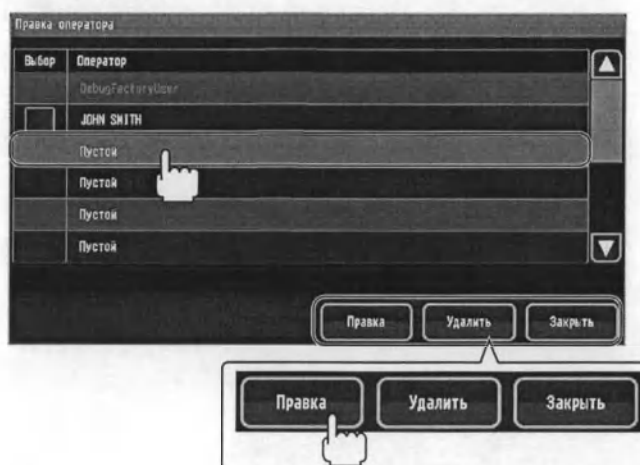
2 На экране «Главное меню» коснитесь клавиши [Управление операторами], чтобы открылось окно «Управление операторами».



3 Коснитесь клавиши [Правка], чтобы открыть окно «Правка оператора».



4 Выберите неиспользуемого оператора («Пустой») и коснитесь клавиши [Правка].



5 В окне «Правка привилегий оператора» введите данные нового оператора.

1) Введите имя оператора и пароль. Затем введите пароль еще раз, чтобы подтвердить его.



Подтвердите пароль, указав его еще раз в поле «Подтвердите пароль».

2) Выберите привилегии нового оператора и коснитесь клавиши [OK].



Для назначения всех рабочих привилегий и привилегий администратора необходимо установить флажок «Привилегии администратора».

3) Когда отобразится сообщение с подтверждением, коснитесь клавиши [Да].

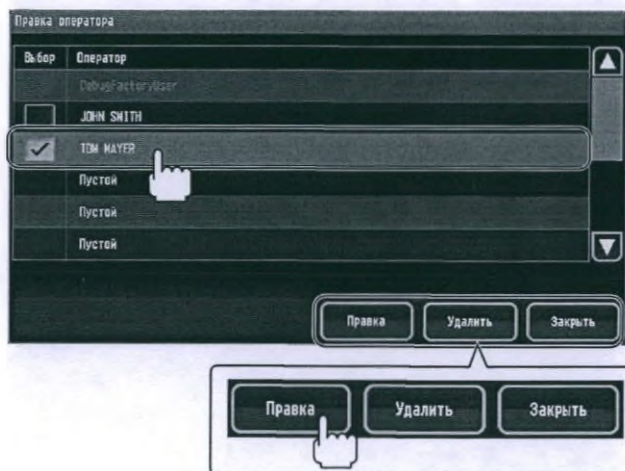
Изменение информации об операторе и его привилегий

Элементы, которые можно редактировать, зависят от привилегий, предоставленных оператору, который выполнил вход в систему. В следующей таблице приведены подробные сведения.

Информация и привилегии, которые можно изменять Тип оператора	Исходные администраторы	Другие администраторы	Не администраторы
Исходные администраторы	Пароль	- Пароль - Имя оператора - Назначение привилегий оператора - Назначение привилегий администратора	- Пароль - Имя оператора - Назначение привилегий оператора - Назначение привилегий администратора
Другие администраторы	Нет	Ввод собственной информации: Пароль Ввод информации других пользователей: Нет	- Пароль - Имя оператора - Назначение привилегий оператора
Не администраторы	Нет	Нет	Ввод собственной информации: Пароль Ввод информации других пользователей: Нет

Изменение информации, пароля и привилегий с привилегиями администратора

- 1 Войдите в систему как администратор и откройте окно правки оператора.
 «Добавление операторов» (стр. 4-26)
- 2 Выберите необходимого оператора и коснитесь клавиши [Правка].

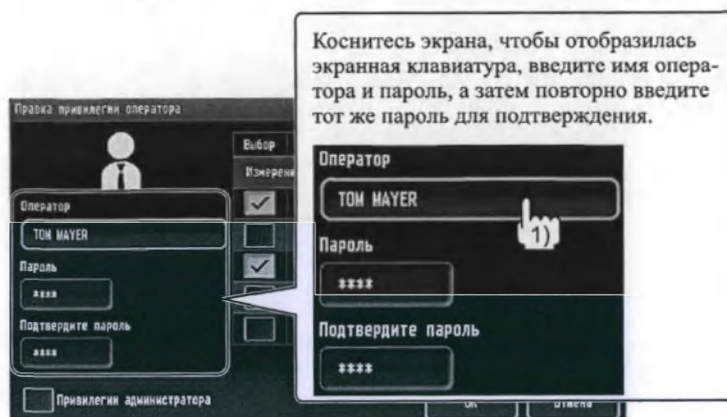


3 Измените сведения в окне «Правка привилегий оператора».

- 1) Введите имя оператора и пароль. Затем введите пароль еще раз, чтобы подтвердить его.



Подтвердите пароль, указав его еще раз в поле «Подтвердите пароль».



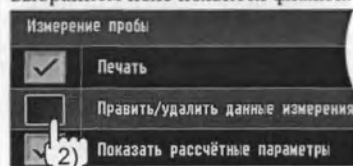
4

- 2) Выберите привилегии нового оператора и коснитесь клавиши [OK].



Для назначения всех рабочих привилегий и привилегий администратора необходимо установить флажок «Привилегии администратора».

Коснитесь нужных полей, чтобы выбрать привилегии, которые требуется назначить. В каждом выбранном поле появится флажок.

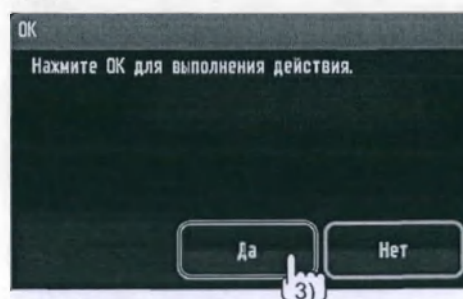


Коснитесь клавиши [▲] или [▼] для прокрутки сведений о привилегиях в вертикальном направлении.

Привилегии администратора
Коснитесь поля и добавьте галочку, чтобы назначить все операции и привилегии администратора.



- 3) Когда отобразится сообщение с подтверждением, коснитесь клавиши [Да].



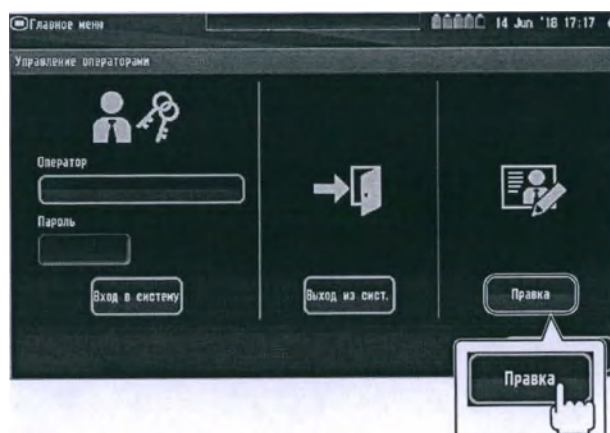
Изменение пароля без привилегий администратора

Оператор, не имеющий привилегий администратора, может изменить только собственный пароль.

- 1 Коснитесь клавиши [Правка] в окне управления операторами.

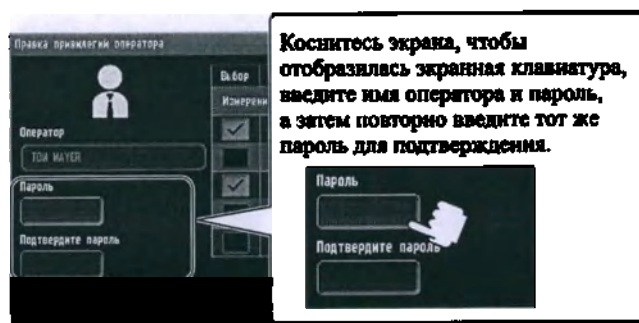
Для оператора, не имеющего привилегий администратора, появляется окно «Правка привилегий оператора» без отображения окна «Правка оператора».

 «Добавление операторов» (стр. 4-26)

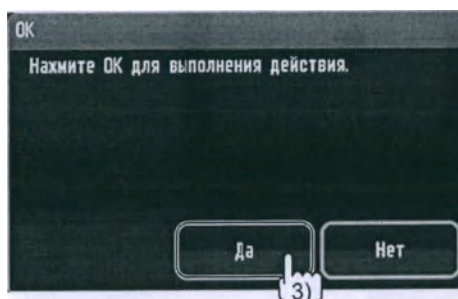


- 2 Введите новый пароль и пароль для подтверждения, затем коснитесь клавиши [OK].

 Подтвердите пароль, указав его еще раз в поле «Подтвердите пароль».



- 3 Когда отобразится сообщение с подтверждением, коснитесь клавиши [Да].



Удаление операторов

Только администраторы могут удалять других операторов¹. В следующей таблице приведены подробные сведения.

Тип оператора \ Возможность удаления другого оператора	Исходные администраторы	Другие администраторы	Не администраторы
Исходные администраторы	Нет	Да	Да
Другие администраторы	Нет	Нет	Да
Не администраторы	Нет	Нет	Нет

Да: можно удалить.

Нет: нельзя удалить.

¹ Удалить исходного оператора невозможно.

- 1 Войдите в систему как оператор с привилегиями администратора и откройте окно правки оператора.

 «Добавление операторов» (стр. 4-26)

- 2 Выберите необходимых операторов для удаления и коснитесь клавиши [Удалить].



- Чтобы выбрать более одного оператора для удаления, установите несколько флажков.
- Чтобы отменить выбор, коснитесь выбранных операторов еще раз.



- 3 Когда отобразится сообщение с подтверждением, коснитесь клавиши [Да].



5

Измерение

5

Общая информация	5-2	Измерение в режиме WBC с высокой степенью разбавления	5-23
Методы работы и режимы измерения.....	5-2	Измерение в закрытом режиме (только МЕК-1302)	5-25
Метод работы.....	5-2	Пробирки для образцов	5-25
Режим измерения	5-2	Измерение в нормальном режиме	5-25
Алгоритм выполнения измерения	5-3	Измерение в режиме WBC с высокой степенью разбавления	5-28
Включение анализатора.....	5-4	Проверка результатов измерения	5-29
Проверка состояния анализатора	5-7	Экран «Результаты»	5-29
Индикатор состояния	5-7	Область отображения информации об измерении	5-30
Значки состояния.....	5-7	Состояние в начале измерения.....	5-30
Выполнение контроля качества.....	5-8	Область отображения значений измерения ..	5-31
Ввод информации о пациенте, выбор параметров, методов и режимов на экране «Измерение»	5-8	Отображение значений измерения	5-31
Ввод информации о пациенте	5-8	Область отображения дополнительных данных	5-32
Использование клавиши «Информация о пациенте» для ввода информации о пациенте	5-9	Гистограммы / графики распределения частиц	5-32
Выбор настроек параметров.....	5-10	Графики стандартных значений	5-35
Установка настроек параметров вручную	5-11	Проверка флагов и сообщений	5-37
Измерение гематологического контроля	5-13	Экран «Данные»	5-41
Выбор типа образца	5-14	Проверка цветных сообщений.....	5-42
Измерение CBC	5-15	Выключение анализатора	5-43
Измерение в открытом режиме	5-15		
Измерение в нормальном режиме	5-15		
Измерение в режиме с предварительным разбавлением	5-17		
Измерение в капиллярном режиме.....	5-21		

Общая информация

Меры предосторожности при выполнении измерений см. в разделе 3 «Информация по технике безопасности».



«Предупреждения и предостережения» (стр. 3-8)

Методы работы и режимы измерения

Доступные режимы измерения и методы работы отличаются в зависимости от модели.

Метод работы Режим измерения		Открытый режим				Закрытый режим	
		Нормальный	Предв. Разбавл.	Капиллярный	Высокий уровень WBC	Нормальный	Высокий уровень WBC
CBC	МЕК-1301	Да	Да	Да	Да	Нет	Нет
	МЕК-1302	Да	Да	Да	Да	Да	Да

Метод работы

• Открытый режим

При нажатии кнопки измерения происходит аспирация образца непосредственно через пробоотборник, после чего анализатор проводит необходимые измерения.

• Закрытый режим (только МЕК-1302)

При установке пробирки с образцом в держатель пробирки можно выполнять измерение без снятия колпачка. Закрытый режим не позволяет проводить измерения на небольших образцах крови.

Режим измерения

• Нормальный режим

После аспирации образца происходит его разбавление внутри анализатора с последующим проведением измерений. Этот режим используется при измерении венозной крови.

• Режим с предварительным разбавлением

Позволяет выполнять полный анализ крови (CBC) для предварительно разбавленного образца. Этот режим используется при измерении в небольших образцах крови объемом 10 мкл или 20 мкл.

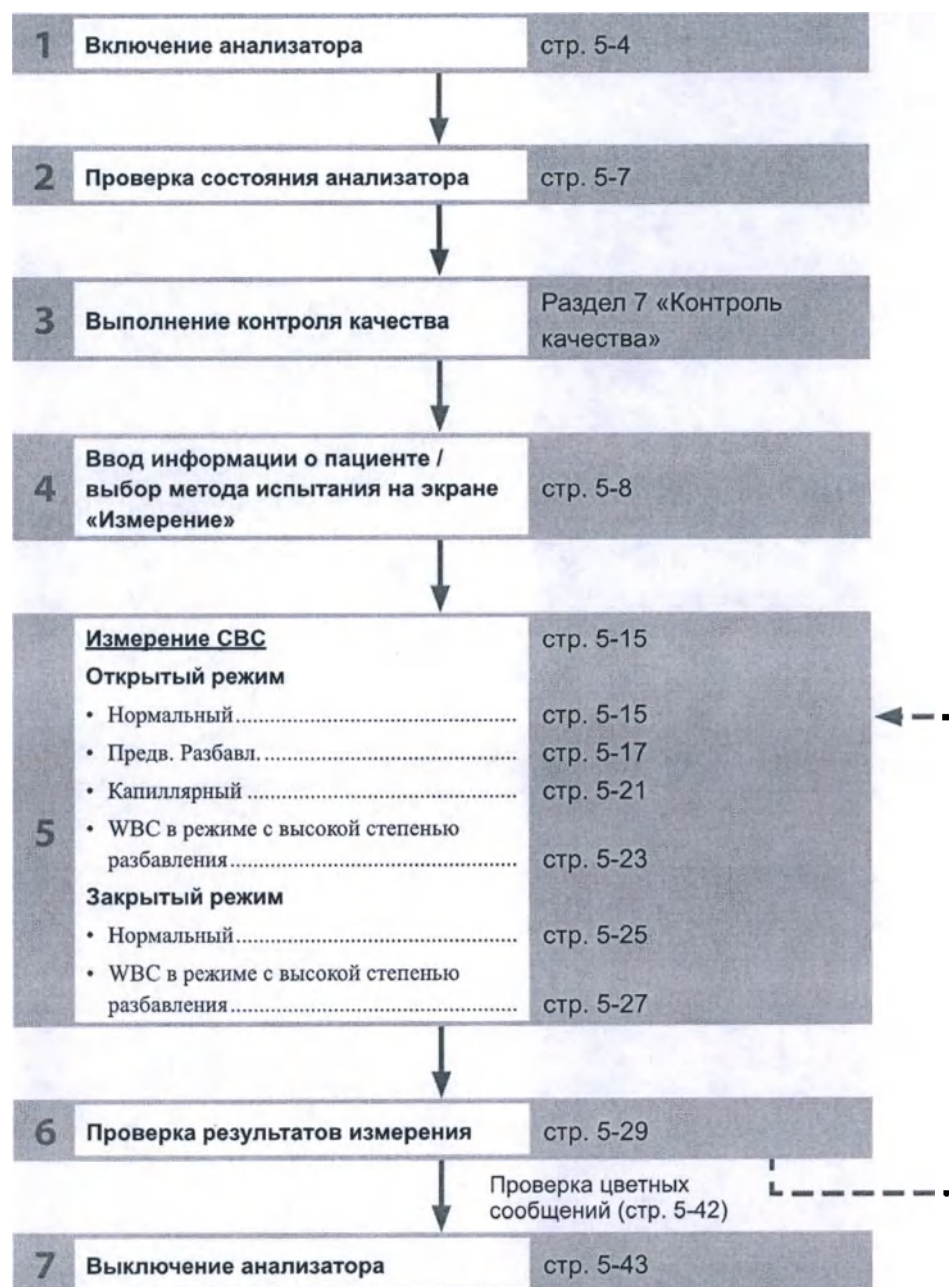
• Капиллярный режим

Происходит аспирация капиллярных образцов объемом 10 мкл, взятых с помощью капиллярной пипетки, непосредственно в анализатор с последующим проведением измерений.

• Режим WBC с высокой степенью разбавления

После аспирации перед измерением проба разбавляется с более высокой степенью разбавления, чем обычно. Если в образце предполагается высокая концентрация лейкоцитов (WBC: 100 000/мкл или выше), следует заранее установить более высокую степень разбавления для снижения необходимости в повторном измерении и получения лучших результатов.

Алгоритм выполнения измерения



Включение анализатора

ПРИМЕЧАНИЕ

- При повторном запуске анализатора после отключения электропитания или аварийной остановки в ходе измерения внутри анализатора может оставаться предыдущий образец. После включения питания необходимо проверить сообщения устройства и выполнить операцию восстановления. Подробнее см. «Сообщения устройства» (стр. 11-7).
- После установки и после длительного хранения необходимо выполнять заправку анализатора.

- 1 См. раздел 10 «Сервис», проверьте условия окружающей среды, внешний вид анализатора и другие пункты, указанные в этом разделе.
 «Ежедневные проверки» (стр. 10-2)

- 2 Переключите главный выключатель электропитания на задней панели в положение «ON». Главный индикатор электропитания на передней панели загорится зеленым цветом.



Не отключайте электропитание, если только не требуется перемещение или транспортировка анализатора.



- 3 Нажмите выключатель электропитания на передней панели. Индикатор электропитания загорится зеленым цветом.



ПРИМЕЧАНИЕ:

Экран анализатора представляет собой жидкокристаллический дисплей. Из-за особенностей его характеристик могут наблюдаться указанные ниже явления. Это считается нормой и не является неисправностью.

- После включения электропитания может потребоваться несколько минут для достижения достаточной яркости экрана.

- При переключении между экранами или окнами в течение нескольких минут может проявляться остаточное изображение предыдущего экрана или окна.
- На экране может быть несколько пикселей, которые всегда остаются включенными (яркие точки) или всегда остаются выключенными (черные точки).

4 Войдите в систему анализатора.

Описанная ниже процедура входа в систему не требуется, если для параметра «Автоматический вход в систему» на экране «Система» → [Операции] установлено значение «ВКЛ.».



При автоматическом входе в систему автоматически выполняется самопроверка.

ПРИМЕЧАНИЕ:

При использовании модели МЕК-1302 необходимо закрывать держатель пробирки при выполнении самопроверки.



Информацию о настройках автоматического входа в систему см. в «Системные настройки» (стр. 12-2).

- 1) При входе в систему отображается окно «Управление операторами».



Чтобы снова открыть окно «Управление операторами» после его закрытия, коснитесь клавиши [↩].

- 2) Выберите имя оператора.



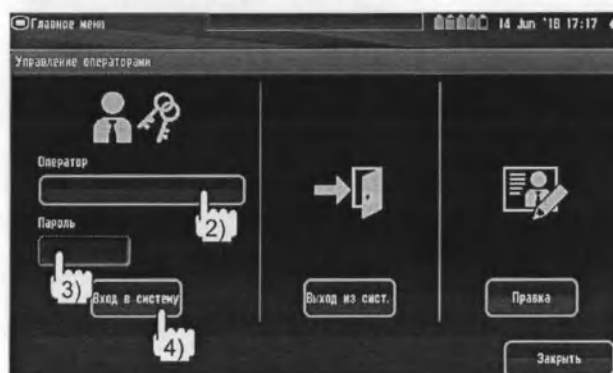
«Управление операторами» (стр. 4-25)

- 3) Введите пароль выбранного оператора.

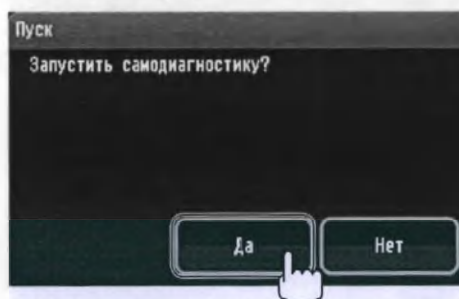


«Ввод букв и цифр» (стр. 1-9)

- 4) Коснитесь клавиши [Вход в систему].



- 5) После успешного входа в систему отобразится представленное ниже подтверждающее сообщение. Коснитесь клавиши [Да] для выполнения самопроверки.



В случае касания клавиши [Нет] самопроверка не будет выполнена, но ее по-прежнему можно будет выполнить самостоятельно в любое время. Подробнее см. «Самопроверка» (стр. 10-5).



Также можно настроить автоматический запуск самопроверки в любое необходимое время.



Подробнее см. «Системные настройки» (стр. 12-2).



В случае обнаружения каких-либо отклонений в ходе самопроверки отобразится экран результатов самопроверки. Подробнее см. «Экранные сообщения» (стр. 11-2).

- 5 См. раздел 10 «Сервис», проверьте отображаемые дату и время.



«Ежедневные проверки» (стр. 10-2)

Проверка состояния анализатора

Проверьте индикатор состояния на передней панели и значки состояния в верхней части экрана.

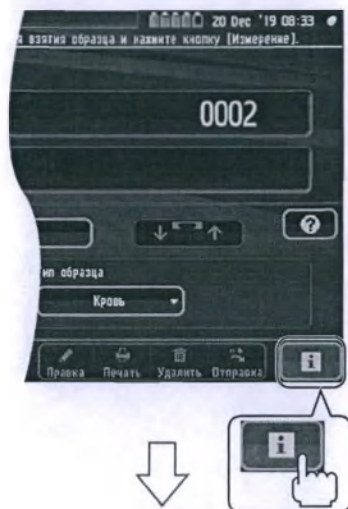
Индикатор состояния



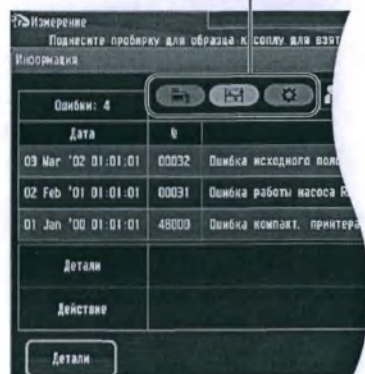
Цвет индикатора указывает рабочее состояние («запуск», «выполнение операции», «остановлено» и т. д.). Перед запуском измерения убедитесь, что индикатор горит зеленым цветом («режим ожидания»).

Индикатор		Состояние
Зеленого цвета	Горит	Режим ожидания
	Мигает	Выполнение операции
Оранжевый или красный	Горит	Отображается сообщение устройства
Синий	Горит	Экран отключен (спящий режим)
Не горит		Питание отключено

Значки состояния



Значки состояния



Значки состояния указывают состояние управления реагентами, контроля качества и пользовательского обслуживания. Для проверки значков состояния нажмите клавишу «Информация» (**i**). Перед запуском измерения убедитесь, что все индикаторы состояния горят зеленым цветом.

Значок состояния	Состояние
Управление реагентами 	Зеленого цвета при соблюдении следующих условий: • Ни один из реагентов не просрочен (не истек срок годности и срок действия после открытия). • Остаток каждого из реагентов более 0%. • Объем отходов ниже 100 %.
Контроль качества 	Зеленого цвета при соблюдении следующих условий: • Для всех используемых контрольных образцов выполнен контроль качества. • Результаты последнего контроля качества для всех используемых контрольных образцов соответствуют критериям оценки контроля качества или одобрены оператором.
Пользовательское обслуживание 	Зеленого цвета при соблюдении следующего условия: • Самопроверка анализатора выполнена, все пункты пройдены успешно.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Даже при соблюдении указанных выше условий индикаторы состояния контроля качества и пользовательского обслуживания будут красного цвета в следующих случаях.

- При включении питания (во время запуска).
- По прошествии более чем 25 часов с момента последнего контроля качества (состояние контроля качества) или самопроверки (состояние пользовательского обслуживания).
- При входе пользователя в систему (состояние контроля качества)¹.

¹ Внешний вид значка состояния (цвет значка при входе пользователя в систему) можно изменить на экране «Система».



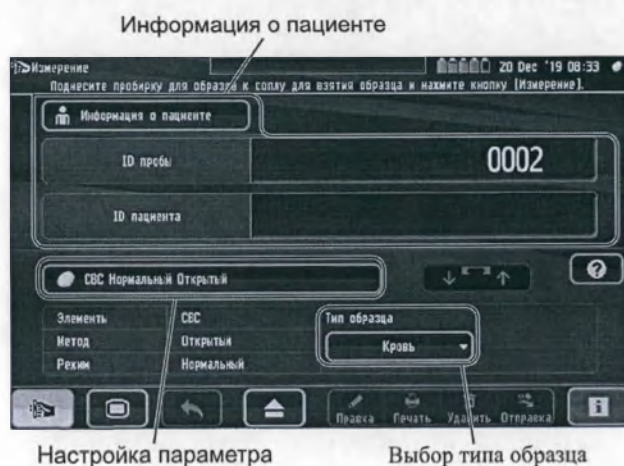
При красном индикаторе состояния клавиша «Информация» (**i**) горит красным цветом. При отображении сообщения устройства она мигает красным цветом.

Выполнение контроля качества

Выполните измерение гематологического контроля для определения точности и прецизионности анализатора.

 Подробнее см. в разделе 7 «Контроль качества».

Ввод информации о пациенте, выбор параметров, методов и режимов на экране «Измерение»

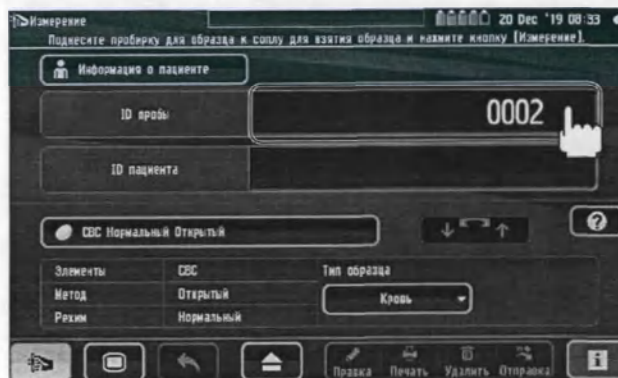


Ввод информации о пациенте



Включить или выключить отображение информации о пациенте можно на экране «Система». Подробнее см. «Измерение» (стр. 12-4).

- 1 Коснитесь области ввода «ID пробы» на экране «Измерение».



- 2 Введите значение «ID пробы» и коснитесь клавиши [OK].



5



📖 | «Ввод букв и цифр» (стр. 1-9)



При вводе значения «ID пробы» также можно считать штрихкод с помощью считывателя штрихкодов.

Использование клавиши «Информация о пациенте» для ввода информации о пациенте

Включить или выключить отображение клавиши «Информация о пациенте» можно в системных настройках.



«Измерение» (стр. 12-4)

Ввод информации о пациенте

- 1 Коснитесь клавиши [Информация о пациенте].



2 Введите информацию о пациенте и коснитесь клавиши [OK].

ID пробы
Введите значение «ID пробы».

ID пациента
Введите ID пациента.

Имя пациента
Введите имя пациента.

Дата рождения
Введите дату рождения
пациента с помощью
цифровой клавиатуры.

Пол
Выберите пол пациента из
раскрывающегося меню.

Возраст
После ввода даты рождения
возраст пациента рассчиты-
вается автоматически.

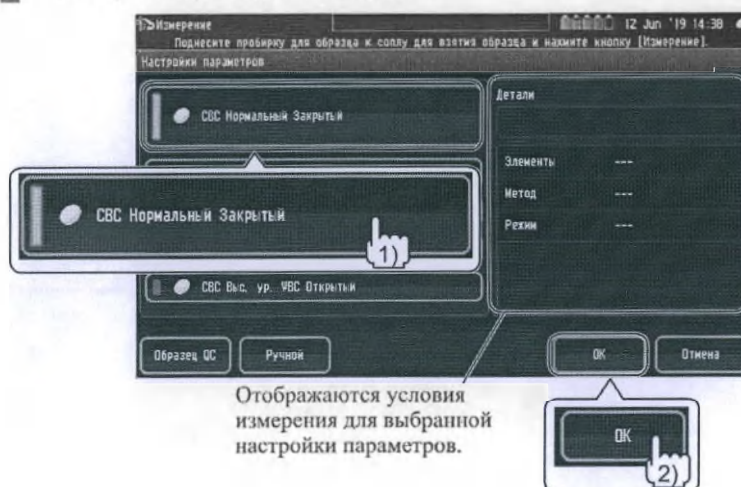
Выбор настроек параметров

Выбрать заранее установленные настройки параметров можно на экране «Система».

«Измерение» (стр. 12-4)

1 Коснитесь области настроек параметров на экране «Измерение».

2 Выберите параметр для измерения.



Установка настроек параметров вручную

Также можно установить условия измерения, отличные от условий измерения, заранее установленных в настройках параметров.

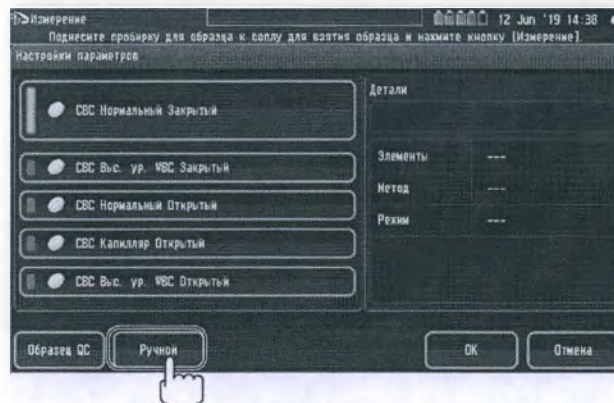
В таблице ниже указаны режимы измерения и методы работы, которые можно установить для каждого параметра.

Параметр	Метод работы	Режим измерения	Модель
СВС	Открытый	Нормальный	МЕК-1301, МЕК-1302
		Предв. Разбавл.	
		Капиллярный	
		Высокий уровень WBC	
	Закрытый	Нормальный	МЕК-1302
		Высокий уровень WBC	

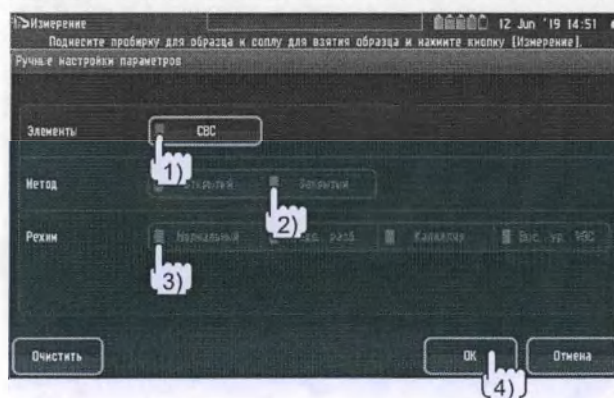
1 Коснитесь области настроек параметров на экране «Измерение».



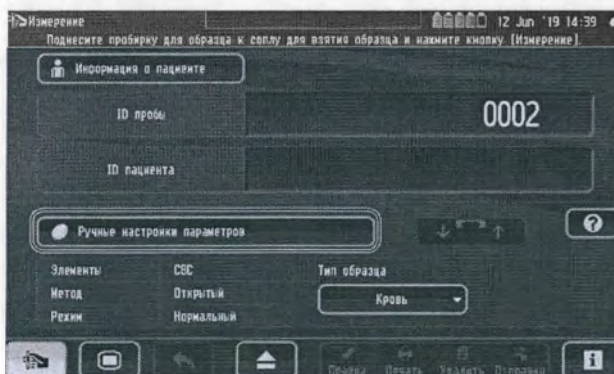
2 Коснитесь клавиши [Ручной].



3 Выберите любые необходимые значения для параметра измерения, метода работы и режима измерения и коснитесь клавиши [OK].



4 Убедитесь, что на экране «Измерение» отображается элемент «Ручные настройки параметров».

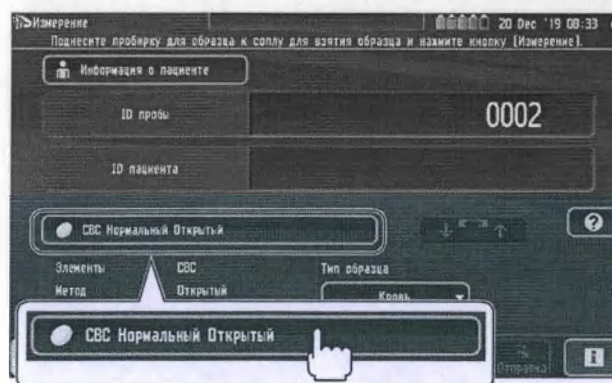


Измерение гематологического контроля

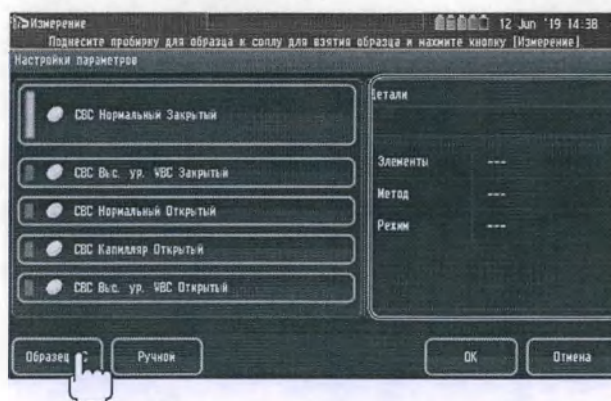
Для измерения гематологического контроля необходимо изменить настройки на экране «Настройки параметров QC».

 Перед измерением необходимо ввести номер партии используемого гематологического контроля. Подробнее см. «Измерение контролей» (стр. 7-13).

- 1 Коснитесь области настроек параметров на экране «Измерение».



- 2 Коснитесь клавиши [Образец QC].

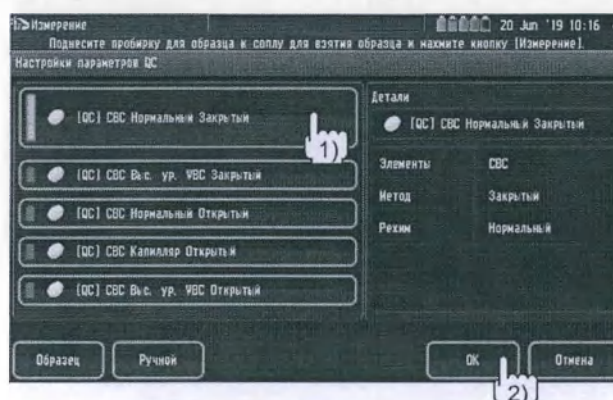


- 3 Убедитесь, что открылось окно «Настройки параметров QC», и выберите параметры измерения.

- 1) Выберите параметры для измерения.

- 2) Коснитесь клавиши [OK].

 Как и при выборе настроек параметров, нажмите клавишу [Ручной] и выберите необходимый параметр измерения. Подробнее см. «Установка настроек параметров вручную» (стр. 5-11).

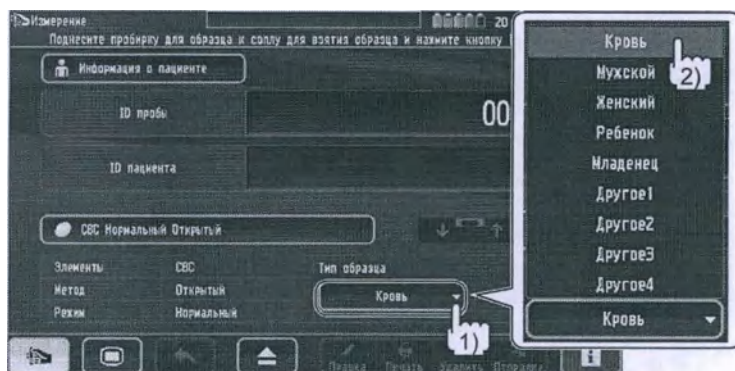


Выбор типа образца

Выберите тип образца из раскрывающегося меню. Отображаемые типы образцов можно выбрать в раскрывающемся меню на экране «Система».

 «Тип образца» (стр. 12-3)

 При проведении измерений в образцах для контроля качества выбор типа образца не требуется.



Измерение CBC

Измерение CBC возможно как в открытом, так и в закрытом режимах. (Закрытый режим доступен только в модели MEK-1302).

Измерение в открытом режиме

Если выбран открытый метод работы, анализатор может производить измерения в образцах в следующих режимах: нормальный, с предварительным разбавлением, капиллярный либо WBC с высокой степенью разбавления.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Перед завершением подготовки к измерению анализатор опускает сопло для взятия образца. Во время работы анализатора держите руки подальше от области вокруг кнопки измерения.



На экране «Система» можно включить или выключить опускание сопла для взятия образца после измерения в открытом режиме. Подробнее см. «Измерение» (стр. 12-4).

Измерение в нормальном режиме

В этом режиме происходит аспирация образца, после чего анализатор выполняет его разбавление и проводит необходимые измерения. Этот режим используется при измерении венозной крови.

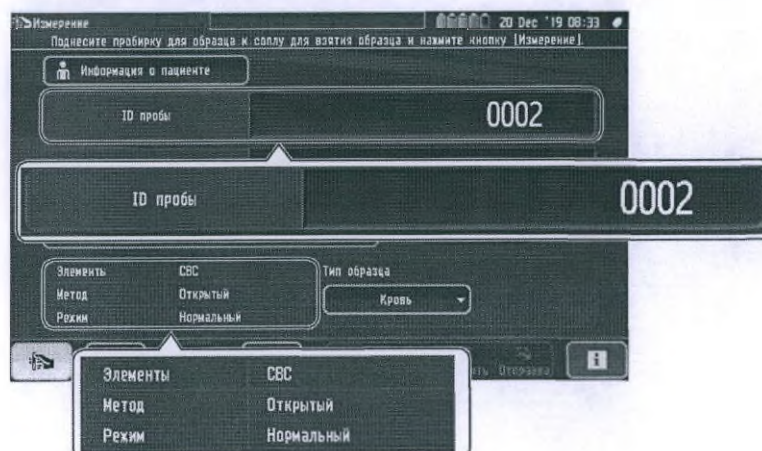
ПРИМЕЧАНИЕ

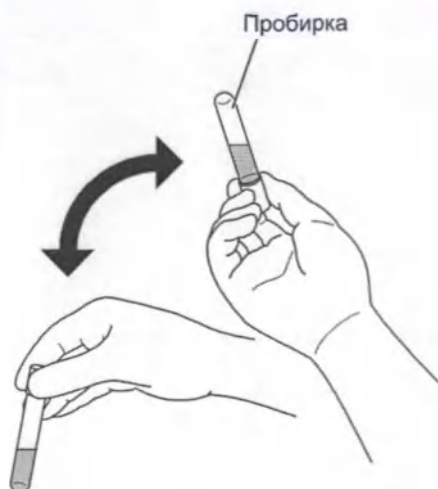
- Убедитесь, что объем крови составляет не менее 1.0 мл.
- В зависимости от образца возможен аномальный гемолиз, если измерение в образцах происходит в течение 30 минут после взятия. В таком случае перед измерением образца следует подождать не менее 30 минут.
- Измерение необходимо выполнить в течение 8 часов после взятия образца.
- Запрещается использовать свернувшуюся кровь как на стадии агрегации, так и на стадии коагуляции, поскольку это может привести к повреждению анализатора.

1 Проверьте настройки

Откройте экран «Измерение» и проверьте значения параметров «ID пробы» и «Тип образца».

Кроме того, убедитесь, что для параметра измерения выбрано значение CBC, для метода работы — «Открытый», а для режима измерения — «Нормальный».





2 Подготовьте образцы

Взболтайте взятый образец цельной крови, аккуратно перевернув пробирку с образцом не менее 20 раз, чтобы тщательно перемешать образец крови с антикоагулянтом.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Не встряхивайте пробирку с образцом слишком интенсивно, поскольку резкое взбалтывание с образованием пены вызывает гемолиз.
- Используйте в качестве антикоагулянта соль этилендиаминтетрауксусной кислоты (ЭДТА). Не используйте в качестве антикоагулянта гепарин, поскольку он влияет на измерение лейкоцитов, тромбоцитов и т. д.

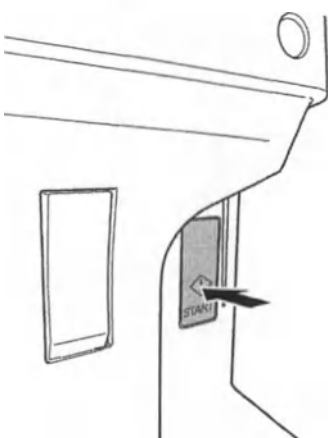


3 Начните измерение

- 1) Вставьте сопло для взятия образца в пробирку с образцом, пока его кончик не окажется чуть ниже нижнего края боковой стенки пробирки, как показано на рисунке слева.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если кончик сопла для взятия образца будет касаться дна пробирки с образцом, отверстие для аспирации будет заблокировано, что может помешать аспирации. Во время аспирации образца оставляйте небольшой зазор между кончиком сопла для взятия образца и дном пробирки.



- 2) Нажмите кнопку измерения, чтобы начать измерение.

Произойдет аспирация образца и его разбавление внутри анализатора с последующим измерением.

Во время измерения отображается сообщение «Измерение».

ПРИМЕЧАНИЕ:

Во время аспирации раздается звуковой сигнал, указывающий на то, что выполняется измерение. Не убирайте пробирку из-под сопла для взятия образца, пока звучит этот сигнал.

4 Завершите измерение

После завершения измерения данные измерения сохраняются в памяти, а результаты измерения¹ отображаются на ЖК-дисплее. Пользователь может продолжить работу и перейти к измерению следующего образца.

¹ Отображаемые на экране сведения отличаются в зависимости от настроек формата отображения.



Информацию о формате отображения на экране «Результаты» см. в «Формат отображения» (стр. 12-7).

Измерение в режиме с предварительным разбавлением

В этом режиме происходит разбавление 10 мкл или 20 мкл взятой крови с помощью 280 мкл дилуента ISOTONAC•3 или ISOTONAC•4 для проведения измерений в образце при коэффициенте разбавления 1 : 15 или 1 : 29.

ПРИМЕЧАНИЕ

- После выполнения процедуры обычной очистки либо очистки от протеинов выполните измерение фонового шума, прежде чем выполнять измерение в образце.
- В отличие от венозной крови, при проведении измерений в микропробах крови воспроизводимость полученных данных отличается в зависимости от процесса забора крови или процедуры разбавления. Подготовку образцов следует производить быстро и аккуратно.
- При использовании капиллярной пипетки, не обработанной антикоагулянтом, выполняйте измерение сразу же после взятия образца (предпочтительно в течение 15 секунд). В случае продолжительного забора крови или невозможности выполнения измерения сразу же после взятия образца (в течение 15 секунд) используйте капиллярную пипетку с ЭДТА. В противном случае это может оказать некоторое влияние на измеренные значения.
- Капиллярная пипетка должна быть полностью заполнена кровью. В противном случае в капиллярную пипетку могут попасть пузырьки воздуха, что приведет к снижению точности измеренных значений и не позволит точно измерить объем крови.
- Загрязнение тканевыми жидкостями или другими посторонними примесями при взятии образца может привести к занижению количества тромбоцитов (PLT) при измерении в связи с образованием их агрегатов.
- У новорожденных и младенцев рекомендуется брать кровь из кончика пальца или из пятки.
- При использовании закрытого режима измерение для образца в режиме с предварительным разбавлением невозможно.
- В зависимости от образца получение лейкоцитарной формулы в режиме с предварительным разбавлением может быть невозможно.

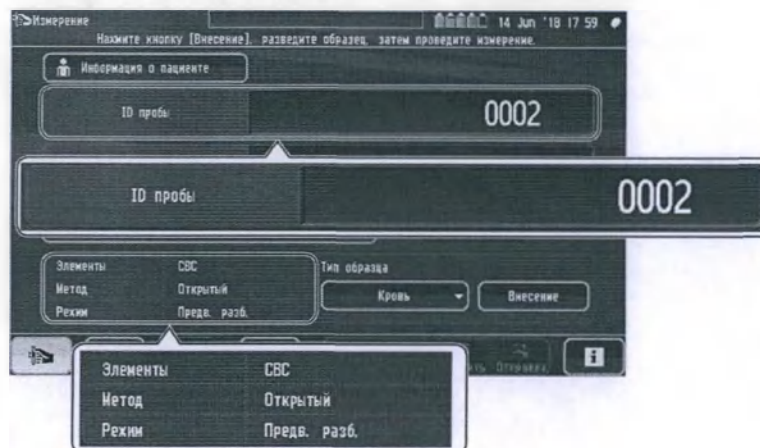
5

Подготовка образцов с предварительным разбавлением

1 Проверьте настройки

Откройте экран «Измерение» и проверьте значения параметров «ID пробы» и «Тип образца».

Кроме того, убедитесь, что для параметра измерения выбрано значение СВС, для метода работы — «Открытый», а для режима измерения — «Предв. разб.».

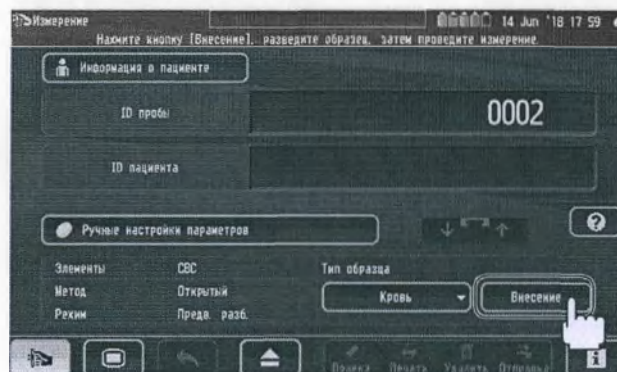


2 Вставьте сопло для взятия образца в микропробирку

Держите микропробирку под углом и вставьте сопло для взятия образца таким образом, чтобы его кончик касался верхней части боковой стенки микропробирки, как показано на рисунке слева.

3 Введите дилюент в микропробирку

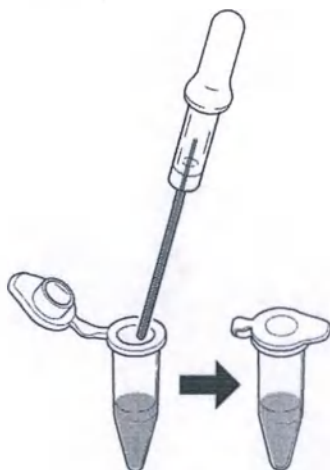
1) Коснитесь клавиши [Внесение].



- 2) Когда отобразится сообщение с подтверждением, коснитесь клавиши [Да]. Анализатор выполнит подготовку к внесению дилуэнта.



- 3) Когда отобразится сообщение с подтверждением, коснитесь клавиши [Да]. В микропробирку будет внесен дилуэнт.



4 Возьмите кровь

С помощью капиллярной пипетки возьмите 20 мкл или 10 мкл крови.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Вытрите кровь с поверхности капиллярной пипетки с помощью марли или аналогичного материала. Не вытирайте кровь с внутренней поверхности капиллярной пипетки.

5 Внесите кровь в микропробирку

Внесите кровь из капиллярной пипетки в микропробирку с дилуэнтom и плотно закройте колпачок.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Следует аккуратно вносить кровь во избежание образования пузырьков, после чего тщательно промойте внутреннюю поверхность капиллярной пипетки дилуэнтom, чтобы на ней не оставалось крови.

6 Взболтайте образец

Тщательно взболтайте образец, перевернув пробирку не менее 20 раз.

Для удаления пузырьков и высвобождения образца, прилипшего к верхней части микропробирки, слегка постучите по дну микропробирки.

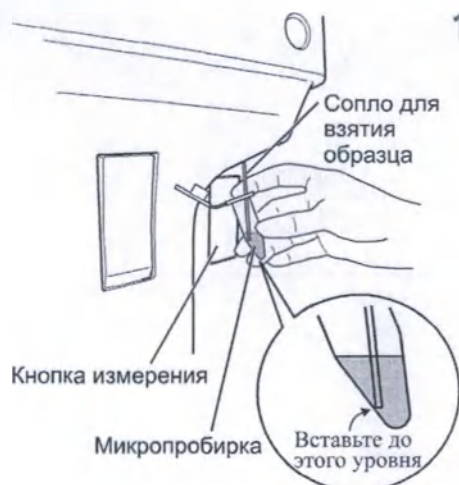
ПРИМЕЧАНИЕ

- При необходимости проведения измерений в образце, взятом некоторое время назад, необходимо снова аккуратно его взболтать.
- Не встряхивайте чашку для проб слишком интенсивно, поскольку резкое взбалтывание с образованием пены вызывает гемолиз.
- Используйте образец сразу же после взбалтывания.



В случае последовательного внесения дилуэнта повторите шаги 2 и 3.

Измерение предварительно разбавленного образца

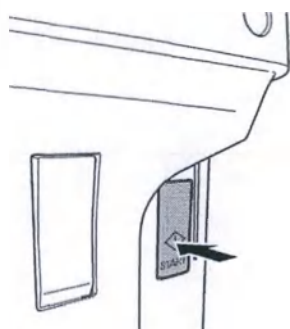


1 Начните измерение

- 1) Держите микропробирку под углом и вставьте сопло для взятия образца таким образом, чтобы его кончик касался нижней части боковой стенки микропробирки, как показано на рисунке слева.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Если сопло для взятия образца будет слишком сильно прижато ко дну микропробирки, возможна аспирация недостаточного количества образца.
- В режиме измерения с предварительным разбавлением происходит аспирация приблизительно 85 мкл разбавленного образца. Убедитесь в том, что сопло для взятия образца вставлено таким образом, что оно достает как можно глубже в направлении дна пробирки, для обеспечения аспирации достаточного количества образца.
- Не убирайте разведенный образец из-под сопла для взятия образца во время аспирации.



- 2) Нажмите кнопку измерения, чтобы начать измерение.

Произойдет аспирация образца и его разбавление внутри анализатора с последующим измерением.

Во время измерения отображается сообщение «Измерение».

ПРИМЕЧАНИЕ:

Во время аспирации раздается звуковой сигнал, указывающий на то, что выполняется измерение. Не убирайте пробирку из-под сопла для взятия образца, пока звучит этот сигнал.

2 Завершите измерение

Данные измерения сохраняются в памяти, а результаты измерения¹ отображаются на ЖК-дисплее.

¹ Отображаемые на экране сведения отличаются в зависимости от настроек формата отображения.



Информацию о формате отображения на экране «Результаты» см. в «Формат отображения» (стр. 12-7).

Последовательное измерение предварительно разбавленных образцов

- 1 На экране «Измерение» выберите для режима измерения вариант «Предв. разб.».
- 2 Вставьте сопло для взятия образца в микропробирку и нажмите кнопку измерения.
- 3 Повторите шаги 1 и 2.

Настройки, относящиеся к режиму с предварительным разбавлением

Настройки, относящиеся к режиму с предварительным разбавлением, можно изменить на экране «Система».



«Измерение» (стр. 12-4)

Измерение в капиллярном режиме

В капиллярном режиме происходит аспирация 10 мкл взятой крови из капиллярной пипетки и разбавление образца внутри анализатора с последующим проведением измерений.

ПРИМЕЧАНИЕ

- После выполнения процедуры обычной очистки либо очистки от протеинов выполните измерение фонового шума, прежде чем выполнять измерение в образце.
- В отличие от венозной крови, при проведении измерений в микро-пробах крови воспроизводимость полученных данных отличается в зависимости от процесса забора крови или процедуры разбавления. Подготовку образцов следует производить быстро и аккуратно.
- При использовании закрытого режима измерение для образца в капиллярном режиме невозможно. Перед запуском измерения в капиллярном режиме выберите открытый метод работы.
- В зависимости от образца получение лейкоцитарной формулы в капиллярном режиме может быть невозможно.
- Капиллярная пипетка должна быть полностью заполнена кровью. В противном случае в капиллярную пипетку могут попасть пузырьки воздуха, что приведет к снижению точности измеренных значений и не позволит точно измерить объем крови.
- Загрязнение тканевыми жидкостями или другими посторонними примесями при взятии образца может привести к занижению количества тромбоцитов (PLT) при измерении в связи с образованием их агрегатов.

5

Взятие образцов крови

Возьмите образцы для измерения с помощью комплекта адаптера для капиллярной пипетки YZ-0373K.

 Руководство к комплекту адаптера для капиллярной пипетки YZ-0373K



Убедитесь, что кончик капиллярной пипетки касается стенки сборочного устройства для капиллярной пипетки



1 Установите капиллярную пипетку в адаптер для капиллярной пипетки

- 1) Установите капиллярную пипетку в паз сборочного устройства.

- 2) Прикрепите адаптер для капиллярной пипетки к кончику капиллярной пипетки. Полностью вставьте капиллярную пипетку в адаптер.



После установки следует держаться за язычок адаптера и обращаться осторожно во избежание повреждения.





2 Возьмите кровь

Возьмите небольшое количество крови с помощью капиллярной пипетки, установленной в адаптер для капиллярной пипетки.

ПРИМЕЧАНИЕ

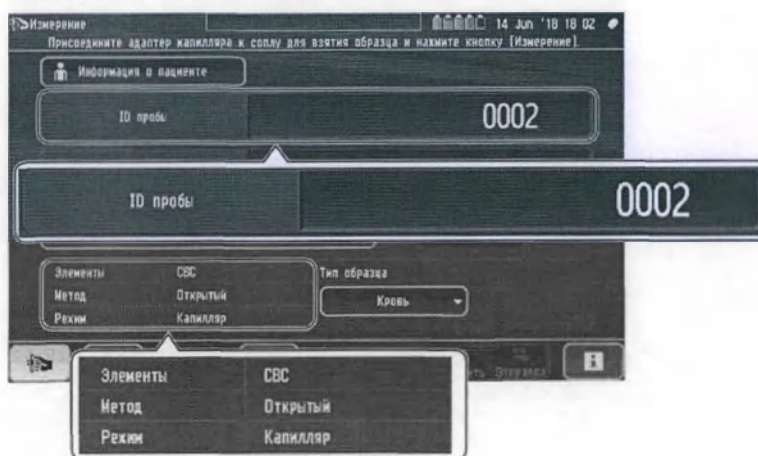
- Вытрите кровь с поверхности капиллярной пипетки с помощью марли или аналогичного материала. Не вытирайте кровь с внутренней поверхности капиллярной пипетки.
- Не допускайте попадания пузырьков воздуха в капиллярную пипетку.

Измерение

1 Проверьте настройки

Откройте экран «Измерение» и проверьте значения параметров «ID пробы» и «Тип образца».

Кроме того, убедитесь, что для параметра измерения выбрано значение СВС, для метода работы — «Открытый», а для режима измерения — «Капилляр».

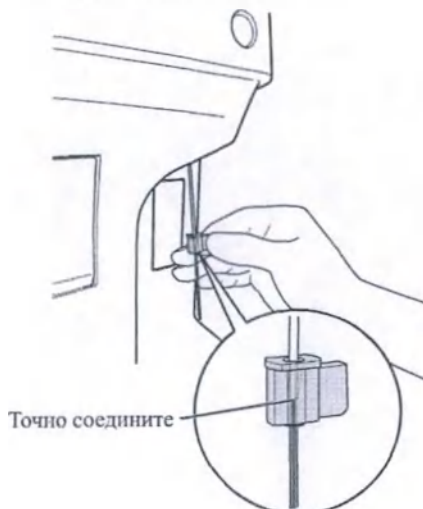


2 Вставьте сопло для взятия образца в адаптер для капиллярной пипетки

- 1) Плотно вставьте кончик сопла для взятия образца в адаптер для капиллярной пипетки таким образом, чтобы они были точно соединены.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Вставьте сопло для взятия образца прямо в адаптер таким образом, чтобы между соплом и адаптером не оставалось пространства.





- 2) Одной рукой держите адаптер для капиллярной пипетки, а другой нажмите кнопку измерения.

Произойдет аспирация образца и его разбавление внутри анализатора с последующим измерением.

Во время измерения отображается сообщение «Измерение».

ПРИМЕЧАНИЕ:

Во время аспирации раздается звуковой сигнал, указывающий на то, что выполняется измерение. Не убирайте пробирку из-под сопла для взятия образца, пока звучит этот сигнал.

3 Завершите измерение

Данные измерения сохраняются в памяти, а результаты измерения¹ отображаются на ЖК-дисплее.

¹ Отображаемые на экране сведения отличаются в зависимости от настроек формата отображения.

 Информацию о формате отображения на экране «Результаты» см. в «Формат отображения» (стр. 12-7).

Измерение в режиме WBC с высокой степенью разбавления

В этом режиме происходит аспирация образца, но перед измерением он разбавляется с более высокой степенью разбавления, чем обычно. Диапазон измерения WBC расширен до $300 \times 10^3/\text{мкл}$.

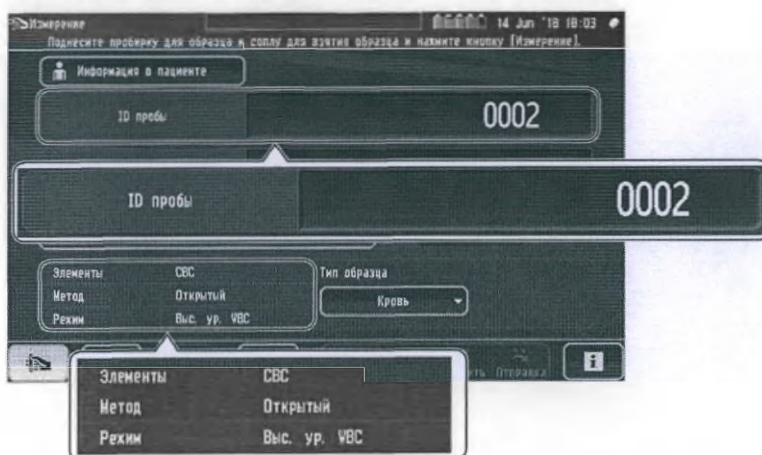
ПРИМЕЧАНИЕ

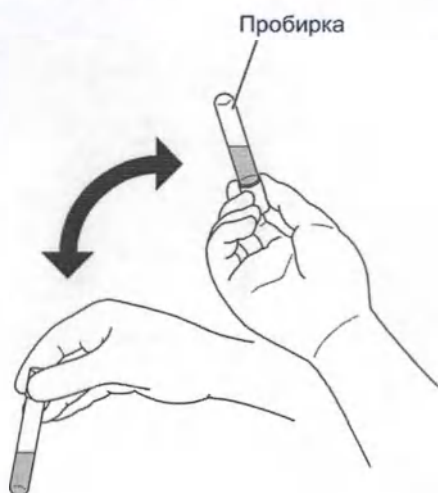
- Убедитесь, что объем крови составляет не менее 1.0 мл.
- Используйте в качестве антикоагулянта соль этилендиаминтетрауксусной кислоты (ЭДТА). Не используйте в качестве антикоагулянта гепарин, поскольку он влияет на измерение лейкоцитов, тромбоцитов и т. д.
- В зависимости от образца возможен аномальный гемолиз, если измерение в образцах происходит в течение 30 минут после взятия. В таком случае перед измерением образца следует подождать не менее 30 минут.
- Измерение необходимо выполнить в течение 8 часов после взятия образца.
- Запрещается использовать свернувшуюся кровь как на стадии агрегации, так и на стадии коагуляции, поскольку это может привести к повреждению анализатора.

1 Проверьте настройки

Откройте экран «Измерение» и проверьте значения параметров «ID пробы» и «Тип образца».

Кроме того, убедитесь, что для параметра измерения выбрано значение CBC, для метода работы — «Открытый», а для режима измерения — «Выс. ур. WBC».





2 Подготовьте образец

Взболтайте взятый образец цельной крови, аккуратно перевернув пробирку с образцом не менее 20 раз, чтобы тщательно перемешать образец крови с антикоагулянтом.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Не встряхивайте пробирку с образцом слишком интенсивно, поскольку резкое взбалтывание с образованием пены вызывает гемолиз.
- Используйте в качестве антикоагулянта соль этилендиаминтетрауксусной кислоты (ЭДТА). Не используйте в качестве антикоагулянта гепарин, поскольку он влияет на измерение лейкоцитов, тромбоцитов и т. д.

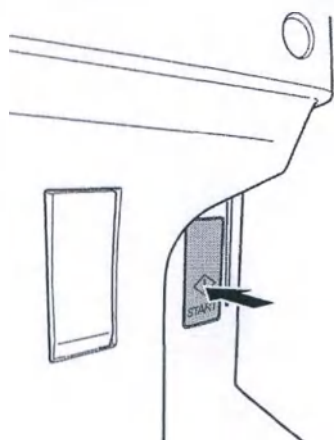


3 Начните измерение

- 1) Вставьте сопло для взятия образца в пробирку с образцом, пока его кончик не окажется чуть ниже места перехода боковой стенки пробирки в ее дно, как показано на рисунке слева.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если кончик сопла для взятия образца будет касаться дна пробирки с образцом, отверстие для аспирации будет заблокировано, что может помешать аспирации. Во время аспирации образца оставляйте небольшой зазор между кончиком сопла для взятия образца и дном пробирки.



- 2) Нажмите кнопку измерения, чтобы начать измерение.

Произойдет аспирация образца и его разбавление внутри анализатора с последующим измерением.

Во время измерения отображается сообщение «Измерение».

ПРИМЕЧАНИЕ:

Во время аспирации раздается звуковой сигнал, указывающий на то, что выполняется измерение. Не убирайте пробирку из-под сопла для взятия образца, пока звучит этот сигнал.

4 Завершите измерение

Данные измерения сохраняются в памяти, а результаты измерения¹ отображаются на ЖК-дисплее.

¹ Отображаемые на экране сведения отличаются в зависимости от настроек формата отображения.



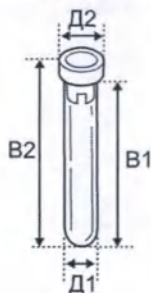
Информацию о формате отображения на экране «Результаты» см. в «Формат отображения» (стр. 12-7).

Измерение в закрытом режиме (только МЕК-1302)

Если выбран закрытый метод работы, анализатор может производить измерения в образцах в нормальном режиме и режиме WBC с высокой степенью разбавления.

Пробирки для образцов

Размеры пробирки



Анализатор также поддерживает указанные ниже виды пробирок для образцов.

Производитель	Наименование и модель	Размеры (мм)				Объем
		D1	D2	B1	B2	
Greiner	Vacurette, 454246	ø12.0	ø17.0	68.7	82.5	2 mL
	Vacurette, 454217					
NIPRO	NEO-TUBE NP-EK0205	ø12.5	ø17.0	69.0	82.5	
BECTON DICKINSON	VACUTAINER	ø12.3	ø16.5	62.5	82.0	
KABE	Kabevette V, 112325 ¹	ø12.0	ø17.0	64.5	81.5	

¹ Пробирка Kabevette G 102325 по внешнему виду похожа на пробирку Kabevette V 112325, однако имеет более выпуклое дно. Будьте осторожны при ее использовании.

Если вы хотите использовать другую пробирку для образцов, которая здесь не указана, но обладает такими же размерами, что и вышеуказанные допустимые пробирки, обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden.

Размеры пробирок для образцов, поддерживаемых анализатором

	Размеры (мм)				Объем
	D1	D2	B1	B2	
Максимальный	ø13.5	ø18.0	—	83.0	2 mL
Минимальный	ø12.0	—	60.0	—	

Измерение в нормальном режиме

В этом режиме происходит аспирация образца, после чего анализатор выполняет его разбавление и проводит необходимые измерения. Этот режим используется при измерении венозной крови.

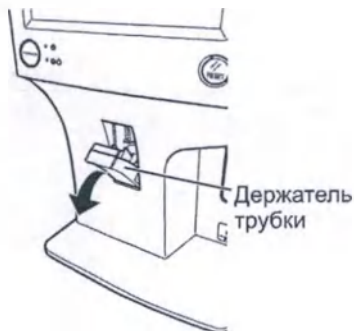
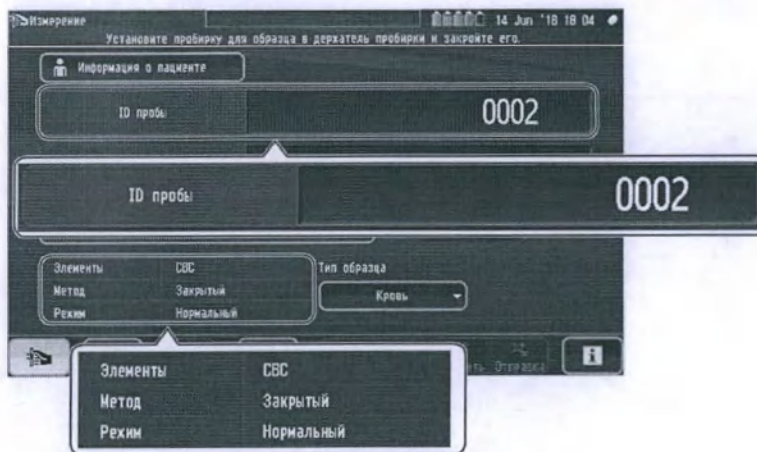
ПРИМЕЧАНИЕ

- Убедитесь, что объем крови составляет не менее 1.0 мл.
- В зависимости от образца возможен аномальный гемолиз, если измерение в образцах происходит в течение 30 минут после взятия. В таком случае перед измерением образца следует подождать не менее 30 минут.
- Измерение необходимо выполнить в течение 8 часов после взятия образца.
- Запрещается использовать свернувшуюся кровь как на стадии агрегации, так и на стадии коагуляции, поскольку это может привести к повреждению анализатора.

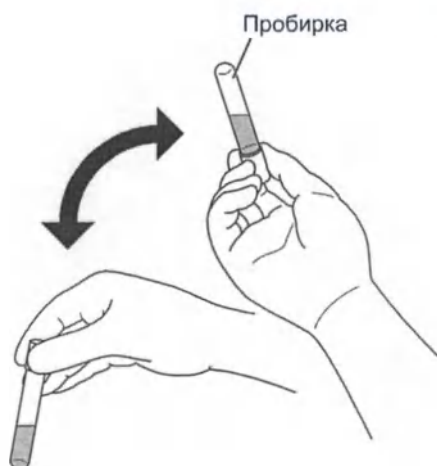
1 Проверьте настройки

Откройте экран «Измерение» и проверьте значения параметров «ID пробы» и «Тип образца».

Кроме того, убедитесь, что для параметра измерения выбрано значение СВС, для метода работы — «Закрытый», а для режима измерения — «Нормальный».



После выбора параметров с помощью клавиши настройки параметров откроется держатель пробирки. Чтобы открыть держатель пробирки вручную, коснитесь клавиши «Выдвинуть» (▲).

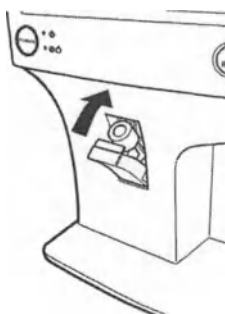


2 Подготовьте образцы

Взболтайте взятый образец цельной крови, аккуратно перевернув пробирку с образцом не менее 20 раз, чтобы тщательно перемешать образец крови с антикоагулянтом.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Не встряхивайте пробирку с образцом слишком интенсивно, поскольку резкое взбалтывание с образованием пены вызывает гемолиз.
- Используйте в качестве антикоагулянта соль этилендиаминтетрауксусной кислоты (ЭДТА). Не используйте в качестве антикоагулянта гепарин, поскольку он влияет на измерение лейкоцитов, тромбоцитов и т. д.



3 Установите пробирку с образцом

1) Установите пробирку с образцом в держатель пробирки.

Анализатор не запустится, пока не будет установлена пробирка с образцом, даже если держатель пробирки будет закрыт.



Чтобы открыть держатель пробирки вручную, коснитесь клавиши «Выдвинуть» (▲).

2) Закройте держатель пробирки.

Измерение начнется автоматически после закрытия.

4 Завершите измерение

После аспирации крови держатель пробирки откроется автоматически.

Данные измерения сохраняются в памяти, а результаты измерения¹ отображаются на ЖК-дисплее.

¹ Отображаемые на экране сведения отличаются в зависимости от настроек формата отображения.



Информацию о формате отображения результатов измерения см. в «Формат отображения» (стр. 12-7).

Измерение в режиме WBC с высокой степенью разбавления

В этом режиме происходит аспирация образца, но перед измерением он разбавляется с более высокой степенью разбавления, чем обычно. Диапазон измерения WBC расширен до $300 \times 10^3/\text{мкл}$.

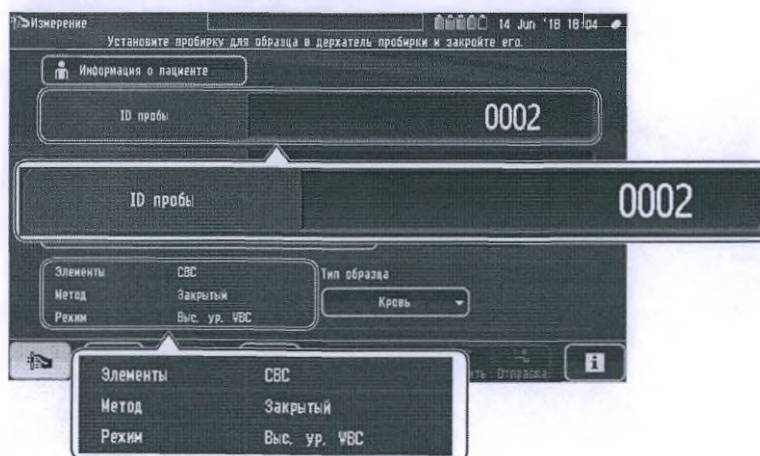
ПРИМЕЧАНИЕ

- Убедитесь, что объем крови составляет не менее 1.0 мл.
- В зависимости от образца возможен аномальный гемолиз, если измерение в образцах происходит в течение 30 минут после взятия. В таком случае перед измерением образца следует подождать не менее 30 минут.
- Измерение необходимо выполнить в течение 8 часов после взятия образца.
- Запрещается использовать свернувшуюся кровь как на стадии агрегации, так и на стадии коагуляции, поскольку это может привести к повреждению анализатора.

1 Проверьте настройки

Откройте экран «Измерение» и проверьте значения параметров «ID пробы» и «Тип образца».

Кроме того, убедитесь, что для параметра измерения выбрано значение CBC, для метода работы — «Закрытый», а для режима измерения — «Выс. ур. WBC».



2 Выполните шаги с 2 по 4 процедуры «Измерение в нормальном режиме» (стр. 5-25).

Проверка результатов измерения

Экран «Результаты»

По завершении измерения на экране автоматически отобразятся результаты измерения.

Отображаемые на экране элементы можно выбрать на экране «Система».

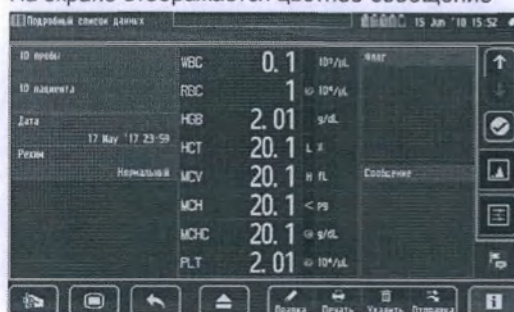


«Формат отображения» (стр. 12-7)



В случае необходимости повторного измерения или при выявлении тревожного значения на экране отображается цветное сообщение. Подробнее см. «Проверка цветных сообщений» (стр. 5-42).

На экране отображается цветное сообщение



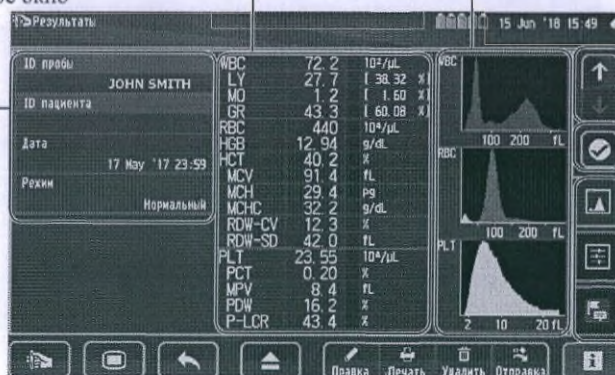
Область отображения дополнительных данных (стр. 5-32)

Отображение гистограмм / графиков распределения частиц (зернистости), графиков стандартных значений, флагов и сообщений для значений результатов измерения. При касании этой области отображается увеличенное окно

Область отображения значений измерения (стр. 5-31)

Отображение значений результатов измерения. При касании этой области отображается увеличенное окно

Информация об измерении (стр. 5-30). При касании отображаются подробная информация о пациенте и значок состояния



Клавиша следующего ID. Ввод ID следующего измерения

Клавиша проверки. Проверка отображаемых данных измерения, а также выключение проверки

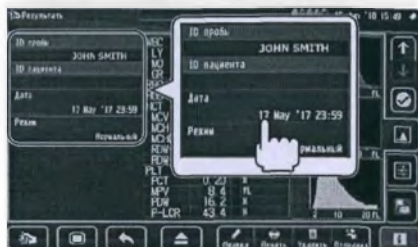
Язычок. Переключение области отображения дополнительных данных

Клавиша [Печать]

Клавиша [Отправка]

Отправка результатов измерения на устройство вывода, указанное в настройках «Вывод на внешнее устройство»

Область отображения информации об измерении



Изображенный ниже экран отображается при касании информации о пациенте на экране «Результаты». На экране представлена информация о пациенте и указано состояние в начале измерения.



Состояние в начале измерения
Отображение значков состояния

Информация о пациенте
Отображение подробной информации о пациенте

Состояние в начале измерения



После запуска выбранного измерения цвет значков состояния указывает состояние управления реагентом, контроля качества и обслуживания. Ниже указаны значения различных цветов значков состояния.

Значок состояния Цвет	Управление реагентами	Контроль качества	Обслуживание
Красного цвета	Не выполнено должным образом. Проверьте срок годности и оставшееся количество реагента.	Не выполнено должным образом. Выполните контроль качества (раздел 7 «Контроль качества»).	Не выполнено должным образом. Запустите самопроверку («Самопроверка» (стр. 10-5))
Зеленого цвета	Выполнено должным образом. Измерение возможно.		
Серого цвета	—	Не подлежит контролю качества.	—

Область отображения значений измерения



Изображенный ниже экран отображается при касании значения измерения на экране «Результаты»

Помимо измеренного значения также может отображаться отметка аномального значения. Подробнее см. «Формат отображения» (стр. 12-7).

Параметр	Значение	Единица	Статус
WBC	12.2	$\times 10^3/\mu\text{L}$	
LY	8.5	%	
MO	0.7	%	
GR	3.0	%	
RBC	161	$\times 10^6/\mu\text{L}$	
HGB	3.84	g/dL	
HCT	12.9	%	
MCV	80.1	fL	
MCH	23.9	pg	
MCHC	29.8	g/dL	
RDW-CV	15.4	%	
RDW-SD	49.3	fL	
PLT	4.23	$\times 10^3/\mu\text{L}$	
PCT	0.04	%	
MPV	8.5	fL	
PDW	17.4	%	
P-LCR	46.1	%	

Отображение значений измерения

Единицы измерения значений

Значение измерения	ИФА	Значение измерения	ИФА
WBC	$\times 10^3/\mu\text{L}$	MCV	fL
LY%	%	MCH	pg
MO%	%	MCHC	g/dL
GR%	%	RDW-CV	%
LY	$\times 10^3/\mu\text{L}$	RDW-SD	fL
MO	$\times 10^3/\mu\text{L}$	PLT	$\times 10^3/\mu\text{L}$
GR	$\times 10^3/\mu\text{L}$	PCT	%
RBC	$\times 10^6/\mu\text{L}$	MPV	fL
HGB	g/dL	PDW	%
HCT	%	P-LCR	%

Выше указаны заводские настройки по умолчанию. Отображаемые единицы измерения можно изменить.

Отображение значков выхода за пределы диапазона (H и L)

Если значение измерения выходит за пределы диапазона стандартных значений, это отклонение обозначается символом H (высокое значение) или L (низкое значение) справа от значения измерения.

Кроме того, стандартные значения для определения аномальных значений можно самостоятельно установить в настройках.

📖 | «Данные измерения» (стр. 1-6)

Сообщение OVER

Сообщение «OVER» отображается, когда значение измерения находится за пределами измеримого диапазона.

В случае отображения сообщения «OVER» необходимо выполнить измерение фонового шума и убедиться в том, что он достаточно низкий.

Если для параметра «Метод настройки ID образца» установлено значение «Авто», ID обновляется при нажатии кнопки измерения. При непрерывном измерении необходимых показателей в одном и том же образце следует установить для такого измерения одинаковое значение «ID пробы».

 «Операция» (стр. 12-12)



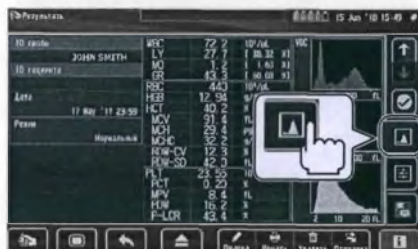
- Данные можно печатать автоматически после каждого измерения. Для этого необходимо установить для параметра «Печать после измерения» на экране «Система» значение «Да».
 - В случае автоматической печати данных на экране «Система» можно указать различные места назначения для каждого измерения.
- Подробнее см. «Настройки вывода» (стр. 12-9).

Область отображения дополнительных данных

В области отображения дополнительных данных на экране «Результаты» могут отображаться три указанных ниже типа информации. Для переключения между ними используются соответствующие вкладки в правой части экрана.

- Гистограммы / графики распределения частиц по размерам (стр. 5-32)
- Графики стандартных значений (стр. 5-35)
- Флаги и сообщения (стр. 5-37)

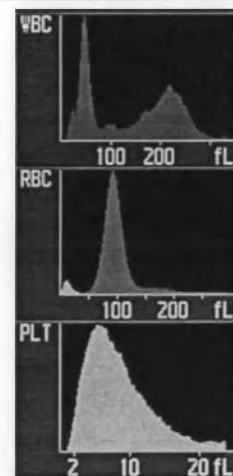
Гистограммы / графики распределения частиц



Коснитесь клавиши  для просмотра гистограмм / графиков распределения частиц

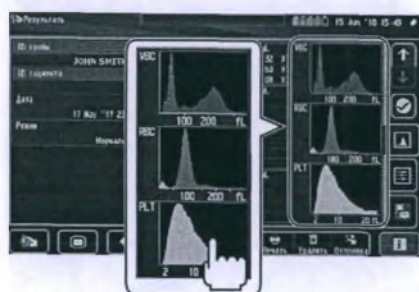


Информацию о настройках, связанных с отображаемыми на экране сведениями и гистограммами / графиками распределения частиц, см. в «Формат отображения» (стр. 12-7).

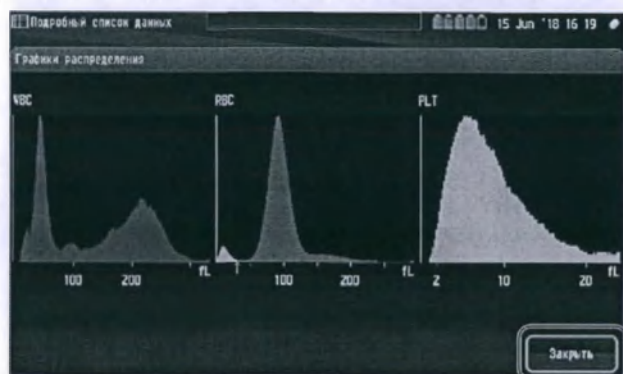


Отображение гистограмм или графиков распределения частиц

Увеличение изображения гистограмм / графиков распределения частиц



При касании гистограммы / графика распределения частиц на экране «Результаты» отображается окно с увеличенным изображением.



[Закрыть]
Закрытие увеличенного изображения

5

Гистограммы / графики распределения частиц

На гистограмме показано количество клеток на объем клеток крови, при этом по оси Y откладывается количество клеток крови, а по оси X откладывается объем клеток крови (в некоторых случаях допускается превышение верхнего предела графика).

На графике распределения частиц (зернистости) по оси Y отмечаются проценты, при этом для каждого объема клеток крови указывается относительное количество, а также указано модальное значение гистограммы — 100 %.

Гистограмма

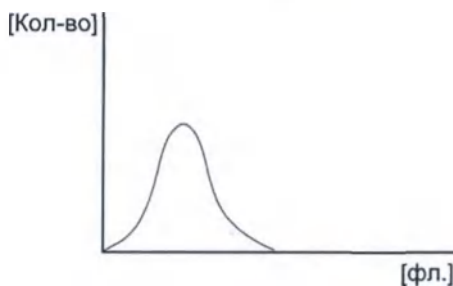
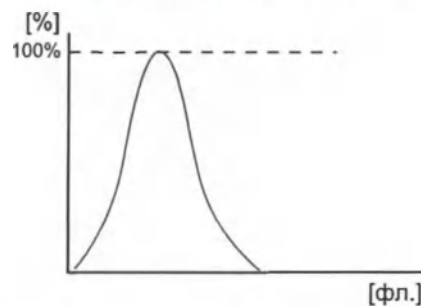


График распределения частиц



По оси X на гистограмме отмечается объем клеток крови. Размер клеток крови возрастает слева направо (единицы измерения: фл = 1×10^{-15} л).

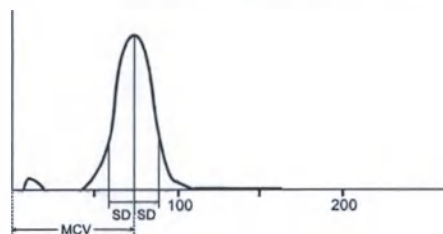
Гистограммы распределения эритроцитов

Ширина распределения эритроцитов (коэффициент вариации) (RDW)

Этот параметр показывает степень изменения объема эритроцитов.

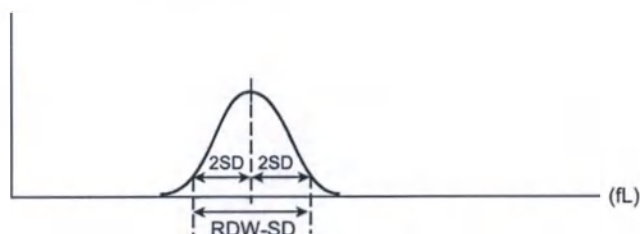
Значение RDW рассчитывается по указанной ниже формуле.

$$\text{RDW-CV (\%)} = \frac{\text{Стандартное отклонение (CO) объема RBC}}{\text{Средний объем эритроцитов (MCV)}} \times 100$$



$$\text{RDW-SD (fL)} = \text{Стандартное отклонение (CO) объема RBC} \times 4$$

$$(\text{= } 2 \text{ CO} \times 2)$$



Гистограммы распределения тромбоцитов

Тромбокрит (PCT)

Этот параметр показывает долю объема крови, которую составляют тромбоциты, в виде процентного отношения.

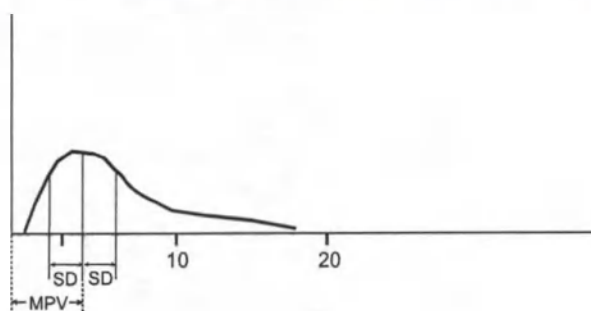
Средний объем тромбоцитов (MPV)

Этот параметр показывает средний объем тромбоцитов, выраженный в фемтолитрах (фл).

Ширина распределения тромбоцитов (PDW)

Этот параметр показывает степень изменения объема тромбоцитов.

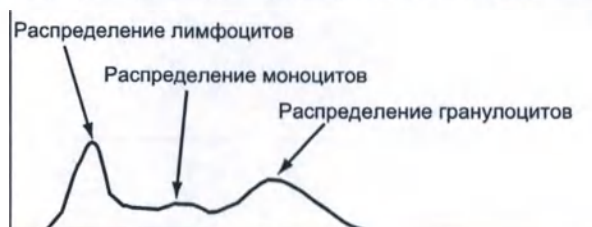
$$\text{PDW (\%)} = \frac{\text{Стандартное отклонение (CO) объема тромбоцитов}}{\text{Средний объем тромбоцитов (MPV)}} \times 100$$



Гистограммы распределения лейкоцитов

Лейкоцитарные формулы

Автоматический поиск высших и низших точек в распределении лейкоцитов и их анализ для определения абсолютных и процентных значений лимфоцитов, моноцитов и гранулоцитов, как указано ниже.



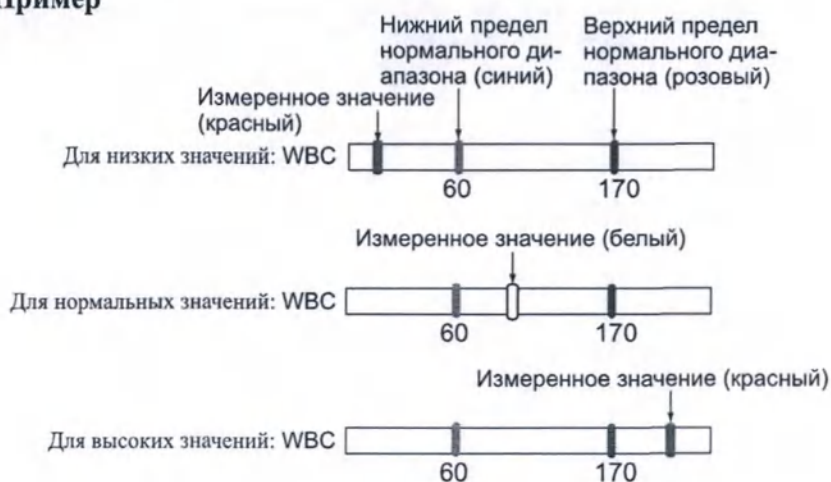
5

- LY%: процент лимфоцитов
- MO%: процент моноцитов
- GR%: процент гранулоцитов

Графики стандартных значений

Эти графики показывают положение значения измерения относительно стандартных значений параметров крови

Пример



Положение значения измерения указывается белым маркером в случае нормальных значений и красным маркером в случае аномальных значений.

Стандартные значения на графиках изменяются при изменении настроек стандартных значений.

В настройках вывода можно указать стандартные значения для печати (см. «Настройки вывода» (стр. 12-9)).

5. Измерение

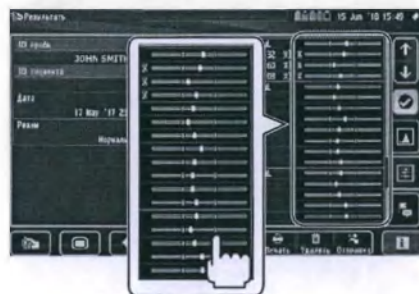


Коснитесь клавиши [≡] для отображения графиков стандартных значений.



Увеличение изображения графиков нормальных диапазонов

При касании графика нормального диапазона на экране «Результаты» отображается окно с увеличенным изображением.



[Закреть]
Заккрытие увеличенного изображения

Проверка флагов и сообщений



Коснитесь клавиши [F5] для проверки флагов и сообщений, обнаруженных при измерении.

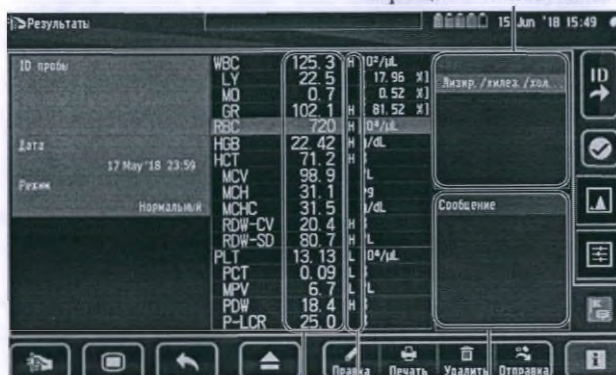
К связанным с флагами параметрам добавляются идентификаторы.

ПРИМЕЧАНИЕ: Не спешите ставить диагноз на основании результатов измерений, отмеченных флагами, поскольку полученные данные могут быть неправильными в связи с ошибкой анализатора или образца. В особенности следует избегать постановки диагнозов, опираясь на данные, отмеченные флагом «!».

5

Флаг

Отображение флагов для образцов с отклонениями



В зависимости от обнаруженного флага значение измерения связанного параметра может не отображаться

Сообщение
Отображение сообщений со сведениями об отклонении

Отображение идентификатора, связанного с обнаруженным флагом

Отображение сведений о флагах и сообщениях



При касании флага или сообщения на экране «Результаты» отображается окно «Флаг/сообщение».



[Заккрыть]
Заккрытие окна

В таблице ниже представлены идентификаторы данных, которые добавляются к отображаемым анализатором значениям измерений при соблюдении определенных условий. В случае флагов идентификаторами данных служат такие символы: *, C, ? и !.

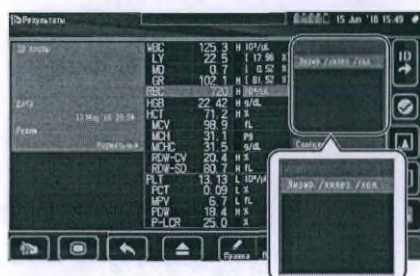


Информация о сообщениях, связанных с измерениями, и аномальных условиях во время измерений:

«Сообщения измерений» (стр. 11-2)

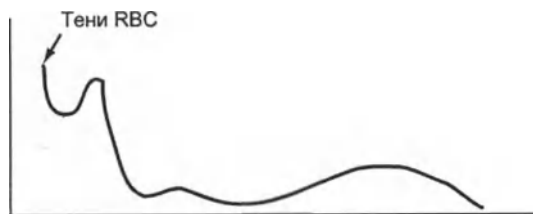
Классификация	Идентификатор данных	Значение измерения	Описание
Анализ данных невозможен	Нет	Значение измерения связанного параметра не отображается	Анализ данных невозможен.
Обнаружена ошибка условия измерения	Нет	Значение измерения связанного параметра не отображается	Обнаружена ошибка операции измерения.
Низкая достоверность данных (обнаружена ошибка при измерении)	?	Отображается значение измерения	Анализатор использовался в условиях окружающей среды, не соответствующих указанным, поэтому это значение измерения недостоверно. Это значение измерения можно использовать только в качестве справочной информации.
Низкая достоверность данных (обнаружен аномальный флаг)	!	Отображается значение измерения	Достоверность отображаемых параметров является низкой в связи с присутствием посторонних примесей, таких как аномальные клетки. В случае получения низкого результата подсчета лейкоцитов или тромбоцитов рекомендуется изучить мазок крови под микроскопом.
	*		Достоверность связанных параметров низкая вследствие наличия примесей, например аномальных клеток, в результате отображаемые параметры недостоверны. В случае получения низкого результата подсчета лейкоцитов или тромбоцитов рекомендуется изучить мазок крови под микроскопом.
	C		Достоверность измеренных данных является низкой в связи с обнаружением агрегатов тромбоцитов (PLT).
Нарушение пределов нормального диапазона	H	Отображается значение измерения	Значение измерения находится за пределами диапазона, верхний и нижний пределы которого указаны в разделе «Тип образца» на экране «Система».
	L		
Значение выходит за верхний предел диапазона измерения	Нет	Отображается сообщение «OVER»	Значение измерения превышает диапазон измерения.

Флаги

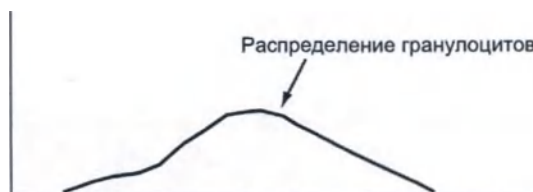


Существуют индивидуальные различия в результатах анализа крови между различными видами образцов — между образцами, легко подвергающимися гемолизу (легко разрушаются), образцами, трудно подвергающимися гемолизу (трудно разрушаются), и образцами, взятыми у лиц с нарушениями со стороны кроветворной системы. На свойства образца также могут влиять время с момента взятия крови и условия хранения. Поэтому в зависимости от образца не всегда можно с точностью отнести его к одной из трех категорий, указанных в «Лейкоцитарные формулы» (стр. 5-35).

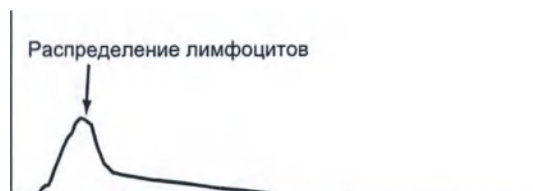
В таких случаях достоверность данных считается недостаточной, а на панели флагов отображаются соответствующие флаги («Тень RBC», «Анализ LY невозможен», «Анализ GR невозможен», «Дифференциация WBC невозможна»). Если анализ данных невозможен, вместо значения измерения отображается пустое поле.

Отображается флаг «Тень RBC»: слишком много теней RBC**Основные причины появления флага**

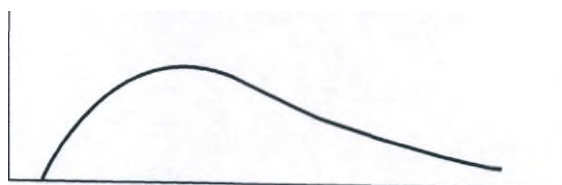
- Недостаточный гемолиз (образцы с повышенным уровнем билирубина в плазме крови или высоким уровнем холестерина могут плохо подвергаться гемолизу)
- Агрегаты PLT
- Избыточное количество больших PLT
- Тени RBC

Отображается флаг «Анализ LY невозможен»: нечеткое распределение лимфоцитов**Основные причины появления флага**

- Низкое количество лимфоцитов

Отображается флаг «Анализ GR невозможен»: нечеткое распределение гранулоцитов**Основные причины появления флага**

- С момента взятия образца прошло более 8 часов
- Проблемы при хранении образца
- Низкое сопротивление мембран RBC
- Низкое количество гранулоцитов

Отображается флаг «Дифференциация WBC невозможна»: нечеткое распределение лимфоцитов, моноцитов и гранулоцитов

Основные причины появления флага

- Невозможно провести различие между лимфоцитами, моноцитами и гранулоцитами

В случае отображения флага или появления пустого поля вместо измеренного значения необходимо выполнить проверку путем ручного подсчета (микроскопия мазка крови) или другим методом по мере необходимости.

Типы флагов, отображаемых анализатором

При наличии отклонений в образце анализатор отображает один или несколько из указанных ниже флагов.

Флаги, связанные с лейкоцитами

Название флага	Критерии определения
Лейкоцитоз	Значение WBC выше порогового значения
Лейкопения	Значение WBC ниже порогового значения
Тень RBC	Присутствует множество теней RBC
Анализ LY невозможен	Анализ лимфоцитов невозможен
Анализ GR невозможен	Анализ гранулоцитов невозможен
Дифференциация WBC невозможна	Дифференциация лейкоцитов невозможна
Крупные клетки с ядрами	Процент крупных клеток с ядрами в общем количестве лейкоцитов выше порогового значения
Недостаточная гемолизация	Присутствует слишком много теней клеток (флаг «!»)

Флаги, связанные с эритроцитами

Название флага	Критерии определения
Эритроцитоз	Значение RBC выше порогового значения
Анемия	Значение HGB ниже порогового значения
Анизоцитоз	Значение RDW-CV выше 20.0 %
Микроцитоз	Значение MCV ниже порогового значения
Макроцитоз	Значение MCV выше порогового значения
Гипохромия	Значение MCHC ниже порогового значения
Аномальное значение MCHC	Значение MCHC ниже 28.0 г/дл или выше 38.0 г/дл

Флаги, связанные с тромбоцитами

Название флага	Критерии определения
Тромбоцитоз	Значение PLT выше порогового значения
Тромбоцитопения	Значение PLT ниже порогового значения
Агрегаты PLT	Количество обнаруженных теней RBC выше порогового значения
Интерференция PLT-RBC	Распределения значений PLT и RBC на гистограмме накладываются

Тромбоциты могут формировать агрегаты при наличии псевдотромбоцитопении, сателлизма тромбоцитов или при использовании неподходящего метода забора крови.

Если результат подсчета тромбоцитов составляет меньше 50 000/ μ L, рекомендуется произвести клинический анализ крови и произвести наблюдение с помощью микроскопа.

Сообщения измерений

В зависимости от характера проблем, возникающих во время измерения, могут отображаться различные сообщения, связанные с измерениями.

В случае появления какого-либо сообщения см. таблицы сообщений в разделе 11 и устраните источник проблемы.

 «Сообщения измерений» (стр. 11-2)

Экран «Данные»

5

Результаты предыдущего измерения можно просмотреть на экране «Данные».

 Раздел 6 «Проверка данных»



Все	ID пробы	ID пациента	Имя пациента	Тип образца	
☐	0002	0002	JOHN SMITH	Blood	00 0 '1
☐	0003	0003	TOM MAYER	Blood	00 0 '1
☐	0004	0004	MIKE JOHNSON	Blood	00 0 '1
☐	0005	0005	ANNE GOLDMAN	Blood	00 0 '1
☒	0006	0006	CATHY EDMONT	Blood	00 0 '1

Всего данных: 0 / 1004
В строках: 1 / 3

Навигация: Пред, След, Вычисление, Детали

Дополнительные действия: Печать, Удалить, Отправка

195

Проверка цветных сообщений

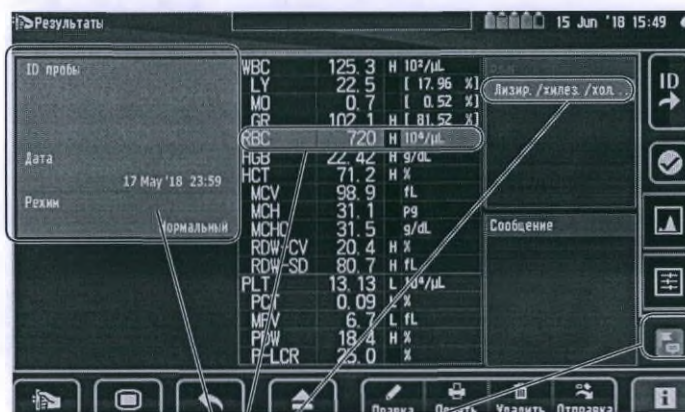
Если по какой-либо причине требуется повторное измерение или устройство обнаруживает тревожное значение, анализатор уведомляет пользователя, отображая цветное сообщение на экране «Результаты».

В случае необходимости повторного измерения оригинальное значение «ID пробы» и условия измерения передаются в исходном виде.¹

¹ Только в случае флагов «Выс. ур. WBC» или «Недостаточная гемолизация», когда для параметра измерения выбрано значение CBC, а для режима измерения — «Выс. ур. WBC».



Информацию о настройках отображения см. в «Формат отображения» (стр. 12-7).



Соответствующие элементы отображаются на цветном фоне.

В таблице ниже указаны отображаемые цвета и их значения.



Информацию об отображаемых на экране сообщениях см. в «Цветные сообщения» (стр. 11-6).

	Красного цвета	Оранжевого цвета	Желтого цвета
Описание	Результаты измерения могут быть неправильными в связи со сбоем анализатора, его неправильной эксплуатацией и т. д.	Результаты измерения могут быть неправильными в связи с неподходящим образцом, неправильной эксплуатацией анализатора и т. д.	Обнаружено тревожное значение ²
Действие	Выполните повторное измерение в образце после принятия контрмер для устранения проблемы, указанной в отображаемом сообщении.	Выполните повторное измерение в образце после принятия контрмер для устранения проблемы, указанной в отображаемом сообщении.	Уведомите врача

² Тревожное значение

Тревожные значения — это представляющие опасность аномальные результаты тестов, которые подвергают опасности жизнь пациента, если немедленно не принять надлежащие меры (в каждом учреждении значения устанавливаются на основании профессионального опыта врачей и статистических данных (об экстремальных значениях)). В случае получения тревожного значения во время измерения необходимо немедленно уведомить врача.

Выключение анализатора

Перед отключением электропитания проверьте соблюдение указанных ниже пунктов.

- Имеется достаточное количество дилюента, детергента и гемолизирующего реагента.
- Контейнер для отходов подсоединен трубкой.
- В контейнере для отходов достаточно свободного места.
- В окне «Информация» не отображаются сообщения.
- Держатель пробирки закрыт. (Только МЕК-1302)

5

- 1 См. раздел 10 «Обслуживание», проверьте количество оставшихся расходных материалов, наличие каких-либо отклонений и т. д.



«Ежедневные проверки» (стр. 10-2)

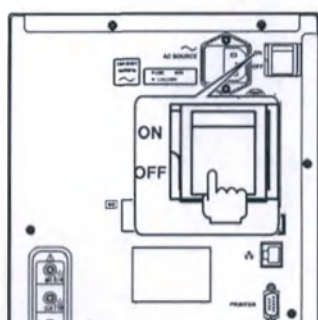


- 2 Отключите электропитание.

- 1) Нажмите выключатель электропитания на передней панели анализатора.
- 2) Когда отобразится сообщение с подтверждением, коснитесь клавиши [Да]. Анализатор автоматически выполнит очистку, по завершении которой питание отключится, и индикатор электропитания погаснет.



Если количество измерений превышает определенное количество раз, отображается сообщение с требованием выполнить очистку от протеинов. Требование выполнить очистку от протеинов можно игнорировать до двух раз, но после третьего сообщения очистка от протеинов будет выполнена автоматически. После очистки от протеинов анализатор выключится.



- 3 В случае перемещения или транспортировки анализатора необходимо переключить главный выключатель электропитания (на задней панели) в положение «OFF», а затем отсоединить шнур электропитания переменного тока от розетки переменного тока.

6

Проверка данных

6

Общая информация	6-2
Сохранение, отправка и печать данных	6-2
Сохранение данных.....	6-2
Печать данных	6-2
Отправка данных.....	6-2
Значения измерений	6-3
Значки нарушения диапазона («Н» и «L»).....	6-3
Сообщение «OVER».....	6-3
Режим с предварительным разбавлением	6-3
Идентификаторы	6-3
Пределы измерения	6-4
Измерение числа лейкоцитов.....	6-4
Измерение числа тромбоцитов	6-4
Открытие экрана «Данные»	6-5
Экран «Данные»	6-6
Фильтрация отображаемых данных	6-7
Печать данных	6-8
Удаление данных.....	6-9
Отправка данных.....	6-10
Экран «Подробный список данных»	6-11
Редактирование данных.....	6-12
Печать данных с экрана «Данные»	6-13
Удаление данных с экрана «Данные».....	6-14
Отправка данных с экрана «Данные»	6-15

Общая информация

На экране «Данные» можно просмотреть данные измерений, сохраненные во внутренней памяти анализатора.

Сохранение, отправка и печать данных

Сохранение данных

Во внутренней памяти анализатора сохраняется до 50 000 данных измерения. Данные сохраняются даже после отключения электропитания.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Когда количество записей данных измерений превышает 50 000, самые старые данные перезаписываются для постоянного сохранения последних 50 000 данных.

Печать данных

Экран «Данные» позволяет распечатывать данные, сохраненные во внутренней памяти анализатора.



- «Печать данных» (стр. 6-8)
- «Редактирование данных» (стр. 6-12)

Когда для параметра «Печать после измерения» установлено значение «Вкл.» на экране «Система» → «Настройки вывода» → «Порт компакт. принтера», принтер автоматически распечатывает результаты измерения после завершения измерения.



«Настройки вывода» (стр. 12-9)

Отправка данных

Данные, сохраненные во внутренней памяти анализатора, можно отправить на внешнее устройство (например, в больничную систему, на ПК или карту SD) с экрана «Данные» или «Подробный список данных».



«Отправка данных» (стр. 6-10)

Когда для параметра «Сохранить после измерения» установлено значение «Вкл.» на экране «Система» → «Настройки вывода» → «Последовательный порт 1» или «Последовательный порт 2», результаты измерения автоматически отправляются на внешнее устройство после завершения измерения.



«Настройки вывода» (стр. 12-9)

Значения измерений

Значки нарушения диапазона («Н» и «L»)

Если значение измерения нарушает верхний или нижний предел, справа от значения измерения отображается символ «Н» при аномально высоком значении или «L» при аномально низком.

В настройке «Тип образца» на экране «Система» можно установить верхний и нижний пределы критериев оценки отклонений от нормы. Для данных контроля качества значок добавляется к элементам, значения которых превышают значение анализа + предельное значение.

 «Тип образца» (стр. 12-3)

6

Сообщение «OVER»

Сообщение «OVER» отображается, когда значение измерения находится за пределами измеримого диапазона.

В случае отображения сообщения «OVER» необходимо выполнить измерение фоновых шумов и убедиться в том, что он достаточно низкий.

 «Фоновая проверка» (стр. 10-18)

Режим с предварительным разбавлением

При выполнении измерения в режиме с предварительным разбавлением значение измерения автоматически преобразуется в соответствии с коэффициентом пересчета.

Идентификаторы

В случае обнаружения флага во время измерения к соответствующим параметрам добавляется идентификатор («*», «C», «!» или «<»).

 «Проверка флагов и сообщений» (стр. 5-37)

Идентификатор (например, «!», «?») также добавляется к данным любого измерения, выполняемого при наличии ошибки анализатора.

 «Поиск и устранение неисправностей» (стр. 11-18)

Пределы измерения

Измерение числа лейкоцитов

- В некоторых пробах недостаточная гемолизация может приводить к высокому результату подсчета WBC и появлению идентификатора недостаточной гемолизации «!». Для измерения таких проб необходимо использовать другой метод. В частности, при тяжелой болезни печени мембранное сопротивление эритроцитов может возрастать, приводя к вышеуказанным проблемам, проявляющимся в высоком результате подсчета WBC и отображении идентификатора недостаточной гемолизации.
- Если количество WBC выше 100 000/ μL , измерьте образец в режиме с высоким разбавлением WBC. Если такие образцы измеряются в другом режиме, результатом измерения будет сообщение «OVER».
- Если результат подсчета WBC составляет меньше 400/ μL , рекомендуется произвести клинический анализ крови и выполнить подсчет с помощью микроскопа.

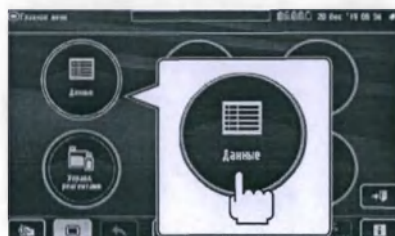
Измерение числа тромбоцитов

- Тромбоциты могут формировать агрегаты при наличии псевдотромбоцитопении, сателлизма тромбоцитов или при использовании неподходящего метода забора крови.
- Если результат подсчета тромбоцитов составляет меньше 50 000/ μL , рекомендуется произвести клинический анализ крови и произвести наблюдение с помощью микроскопа.

Открытие экрана «Данные»



- 1 Коснитесь клавиши  в нижней части экрана, чтобы открыть экран «Главное меню».



- 2 Коснитесь клавиши [Данные] на экране «Главное меню». Откроется окно «Данные».

Флажки (стр. 6-6)

Данные 14 Jun '18 18:35

Все	ID пробы	ID пациента	Имя пациента	Тип образца	Статус
☐	0002	0002	JOHN SMITH	Blood	00 0 1
☐	0003	0003	TOM MAYER	Blood	00 0 1
☐	0004	0004	MIKE JOHNSON	Blood	00 0 1
☐	0005	0005	ANNE GOLDMAN	Blood	00 0 1
☒	0006	0006	CATHY EDMONT	Blood	00 0 1

Выб. данных: 0 / 1004
В строки: 1 / 3

Правка Сброс Выводы Детали

Печать Удалить Отправка

Правка Печать Удалить Отправка

Печать (стр. 6-8), удаление (стр. 6-9) или отправка (стр. 6-10) выбранных или отображаемых данных.

Отображение количества выбранных записей данных.

Отображение номера отображаемой страницы.

Выб. данных: 0 / 1004
В строки: 1 / 3

Отображение количества данных измерений, хранящихся во внутренней памяти анализатора.

Отображение общего количества страниц. Количество записей данных, отображаемых на странице, составляет 500.

- 3 Чтобы открыть экран «Подробный список данных», выберите любые тестовые данные и коснитесь клавиши [Детали].

Данные 14 Jun '18 18:35

Все	ID пробы	ID пациента	Имя пациента	Тип образца	Статус
☐	0002	0002	JOHN SMITH	Blood	00 0 1
☐	0003	0003	TOM MAYER	Blood	00 0 1
☐	0004	0004	MIKE JOHNSON	Blood	00 0 1
☐	0005	0005	ANNE GOLDMAN	Blood	00 0 1
☒	0006	0006	CATHY EDMONT	Blood	00 0 1

Выб. данных: 0 / 1004
В строки: 1 / 3

Правка Сброс Выводы Детали

Печать Удалить Отправка

122

Экран «Данные»

Экран «Данные» содержит список данных измерений, хранящихся во внутренней памяти анализатора.

Элементы, отображаемые в списке, задаются на экране «Система» → «Формат отображения» → «Элементы списка данных».

 «Формат отображения» (стр. 12-7)

Все	ID пробы	ID пациента	Имя пациента	Тип образца	Д
☐	0002	0002	JOHN SMITH	Blood	00 0 '1
☐	0003	0003	TOM MAYER	Blood	00 0 '1
☐	0004	0004	MIKE JOHNSON	Blood	00 0 '1

Флажок

- Коснитесь данных измерений, чтобы выбрать их для печати, удаления или отправки. Рядом с выбранными данными появится флажок.
- Чтобы отменить выбор, коснитесь выбранных данных еще раз.
- Коснитесь клавиши [Все], чтобы выбрать или отменить выбор всех элементов.



Коснитесь клавиши [▲], [▼], [◀] или [▶] для прокрутки списка в вертикальном или горизонтальном направлении.

[▼] Открытие окна «Фильтр».

Пред	След.	▼	☑	Вычисление	Детали
------	-------	---	---	------------	--------

[Пред], [След.]
Изменение отображаемой страницы.

[☑]
Установка или снятие флажка с выбранных данных измерений.

[Детали]
Открытие экрана «Подробный список данных» для выбранных данных.

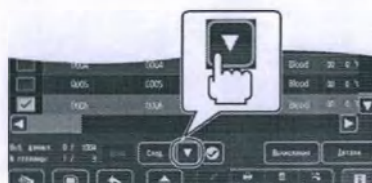
[Вычисление]
На основе выбранных данных измерений отображает среднее значение, SD, CV, минимальное и максимальное значения данных измерений для 10 или 31 предшествующих записей данных в списке.



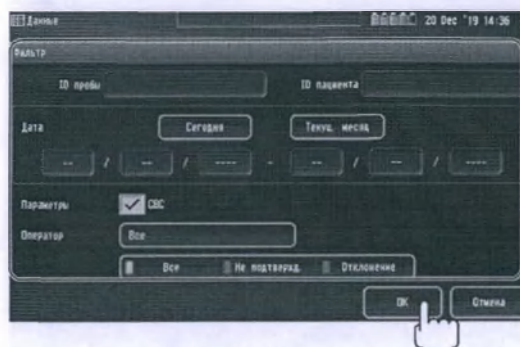
Если результаты измерений применимы к условиям отображения флагов, цветных сообщений и сообщений устройства, заданным на экране «Система», цвет текста для данных измерений будет красным на экране «Данные». Подробнее см. раздел «Экраны сообщения» (стр. 11-2) и «Формат отображения» (стр. 12-7).

Фильтрация отображаемых данных

Можно установить условия для отображения данных измерений на экране «Данные».



- 1 Коснитесь клавиши [▼], чтобы открыть окно «Фильтр».
- 2 Укажите условия отображения данных измерения и коснитесь клавиши [OK].



6

Настраиваемый параметр	Описание
ID пробы	Фильтрация отображаемых данных по ID пробы и ID пациента.
ID пациента	Фильтрация отображаемых данных по ID пробы и ID пациента.
Дата измерения	Фильтрация отображаемых данных по дате измерения. При касании клавиш [Сегодня] или [Текущ. месяц] выполняется автоматическая настройка.
Параметр	Отображение данных измерения, выполненных с использованием заданных параметров определенным оператором.
Оператор	Отображение данных измерения, выполненных с использованием заданных параметров определенным оператором.
Все	Отображение всех образцов.
Неподтвержденные	Отображение только тех элементов данных, которые не отмечены на экране.
Отклонение	Отображение только тех элементов данных, для которых на экране «Система» имеются флаги, цветные сообщения или сообщения.

124

Печать данных

Данные измерений можно распечатать в формате списка с использованием внешнего принтера.

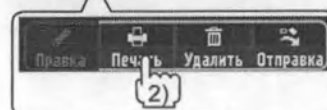
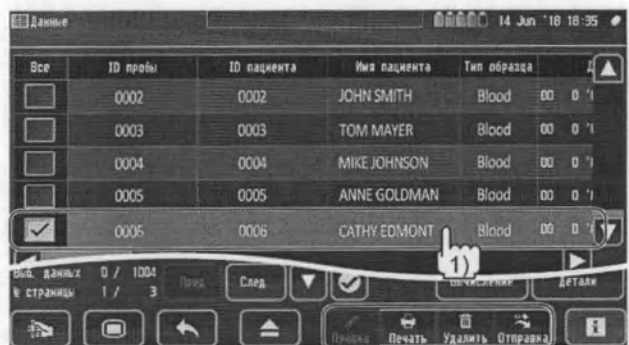


Данные измерений на экране «Данные» нельзя распечатать во время работы.

- 1 Выберите необходимые данные измерения и коснитесь клавиши [Печать].



- Чтобы выбрать несколько элементов данных, установите необходимые флажки.
- Чтобы отменить выбор, коснитесь выбранных данных еще раз.
- Коснитесь клавиши [Все], чтобы выбрать или отменить выбор всех элементов.



- 2 Когда отобразится сообщение с подтверждением, коснитесь клавиши [Да].



Удаление данных



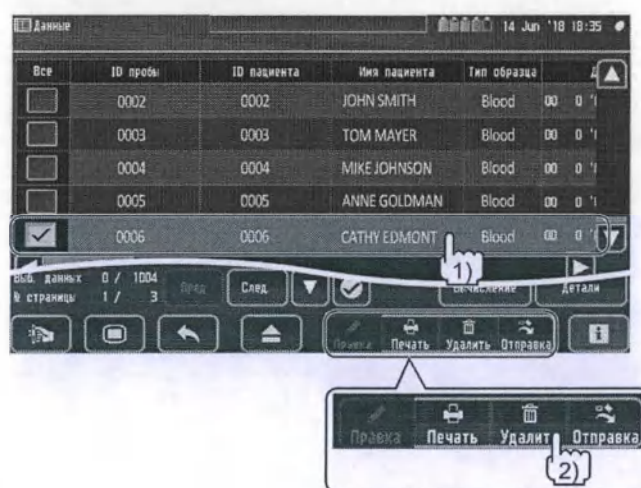
Данные измерений нельзя удалить на экране «Данные» во время работы.

- 1 Выберите данные измерения на экране «Данные» для удаления, затем коснитесь клавиши [Удалить].

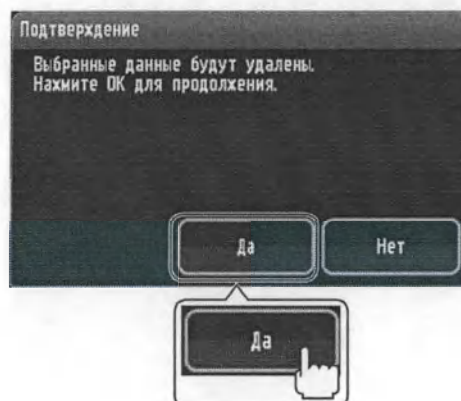


- Чтобы выбрать несколько элементов, установите необходимые флажки для дополнительных элементов данных.
- Чтобы отменить выбор, коснитесь выбранных данных еще раз.
- Коснитесь клавиши [Все], чтобы выбрать или отменить выбор всех элементов.
- Отобразите необходимые данные измерения на экране «Подробный список данных» и коснитесь клавиши [Удалить].

6



- 2 Когда отобразится сообщение с подтверждением, коснитесь клавиши [Да].



Отправка данных

Данные измерения можно отправить на внешнее устройство (в другую систему, на ПК или карту SD). Вывод на внешнее устройство настраивается на экране «Система» → «Настройки вывода».



Данные измерений на экране «Данные» нельзя отправить во время работы.



«Настройки вывода» (стр. 12-9)

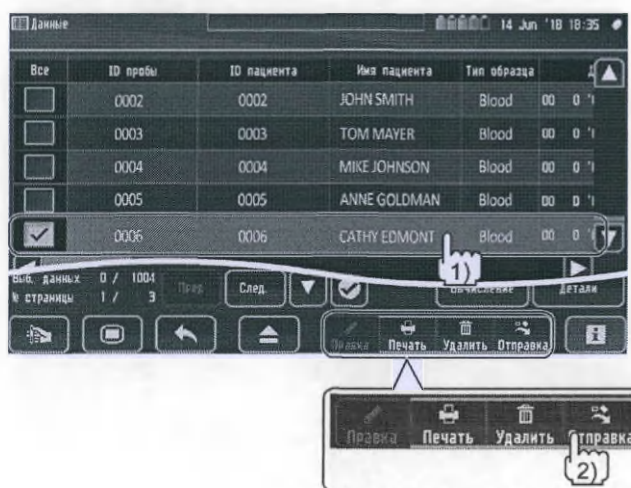
ПРИМЕЧАНИЕ:

Обращайтесь с картами SD надлежащим образом, прочитав внимательно раздел «SD-карта» (стр. 3-14).

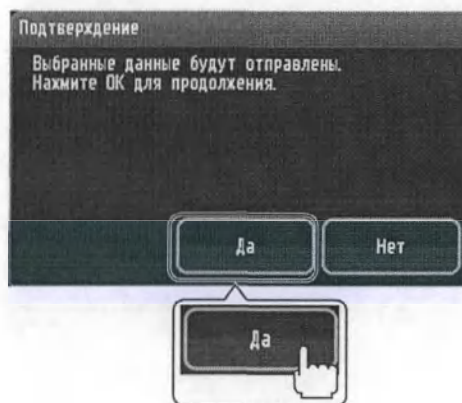
- 1 Выберите данные измерения на экране «Данные» для отправки, затем коснитесь клавиши [Отправка].



- Чтобы выбрать несколько элементов, установите необходимые флажки для дополнительных элементов данных.
- Чтобы отменить выбор, коснитесь выбранных данных еще раз.
- Коснитесь клавиши [Все], чтобы выбрать или отменить выбор всех элементов.



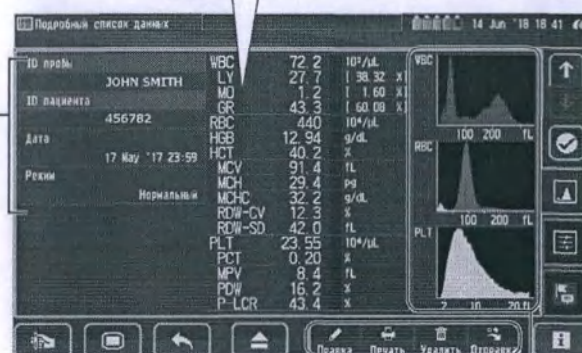
- 2 Когда отобразится сообщение с подтверждением, коснитесь клавиши [Да].



Экран «Подробный список данных»



Выберите данные измерения на экране «Данные» и коснитесь клавиши [Детали], чтобы открыть экран «Подробный список данных» для отображения подробной информации о данных измерения.



Редактирование (стр. 6-12), печать (стр. 6-13), удаление (стр. 6-14) или отправка (стр. 6-15) отображаемых данных измерения.

Отображение следующих элементов:

- ID пробы ¹
- ID пациента ¹
- Дата
- Режим

¹ Отображаемые идентификаторы зависят от настроек на экране «Система».

Открытие увеличенного окна отображения для выбранной вкладки.

[↑], [↓]
Переход к предыдущей/следующей записи данных.

Подтверждение отображаемых данных измерений. Также отмена подтверждения.

Выберите элементы, которые будут отображаться на экране «Подробный список данных», среди следующих:

- «Гистограммы / графики распределения частиц» (стр. 5-32)
- «Графики стандартных значений» (стр. 5-35)
- «Проверка флагов и сообщений» (стр. 5-37)

Для получения дополнительных сведений обращайтесь к соответствующим страницам в разделе Раздел 5 «Измерение».

Редактирование данных

ID пробы и ID пациента в данных измерения можно редактировать.

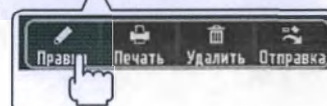
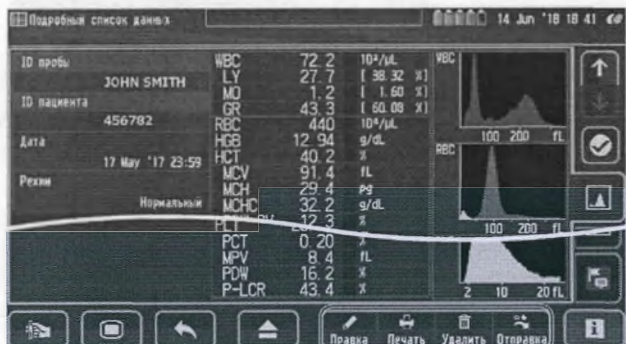


Идентификаторы, которые можно редактировать, различаются в зависимости от настроек на экране «Система». Подробнее см. «Операция» (стр. 12-12).

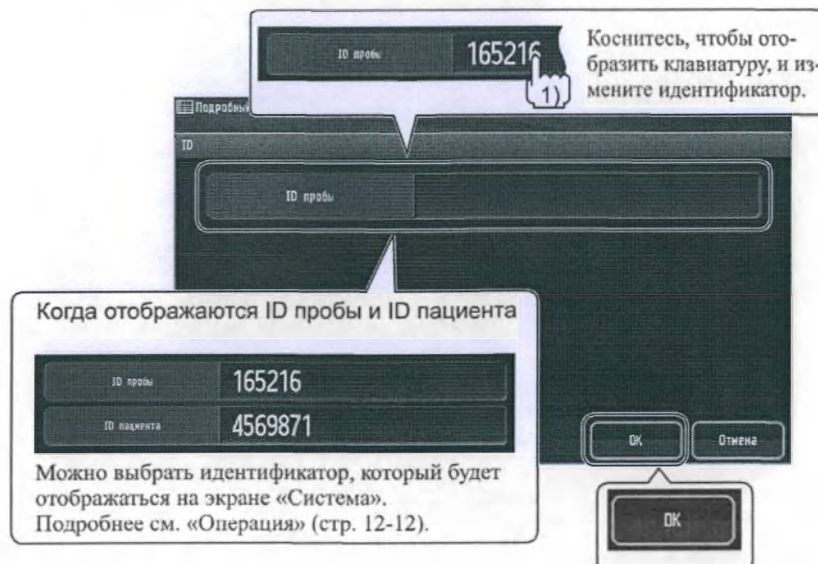
- 1 Выберите данные измерения для редактирования на экране «Данные» и коснитесь клавиши [Детали].



- 2 Коснитесь клавиши [Правка].



- 3 Коснитесь элемента для редактирования в окне «ID» и измените его значение, затем коснитесь клавиши [OK].



Печать данных с экрана «Данные»

Подробную информацию о данных измерений можно распечатать на внешнем принтере.



- Данные измерений на экране «Подробный список данных» можно распечатать по очереди во время работы.
- Напечатанное содержимое отличается от содержимого экрана «Данные» (стр. 6-8).

- 1 Выберите данные измерения на экране «Данные» для печати, затем коснитесь клавиши [Детали]. Откроется экран «Подробный список данных».



- 2 Коснитесь клавиши [Печать].



- 3 Когда отобразится сообщение с подтверждением, коснитесь клавиши [Да].



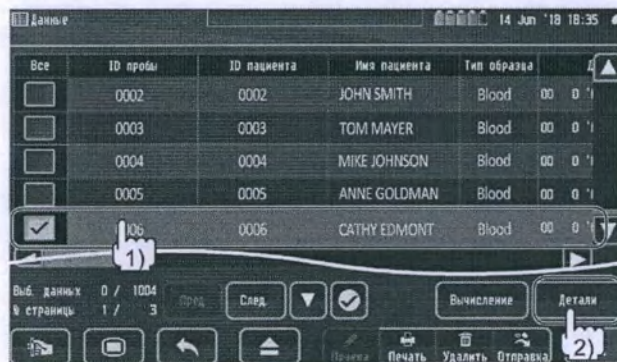
Удаление данных с экрана «Данные»

Можно удалить подробную информацию о выбранных данных измерений.

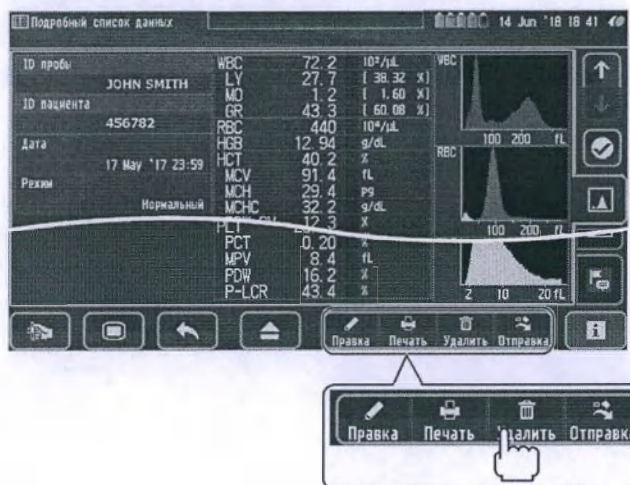


Данные измерений на экране «Подробный список данных» можно удалить по очереди во время работы.

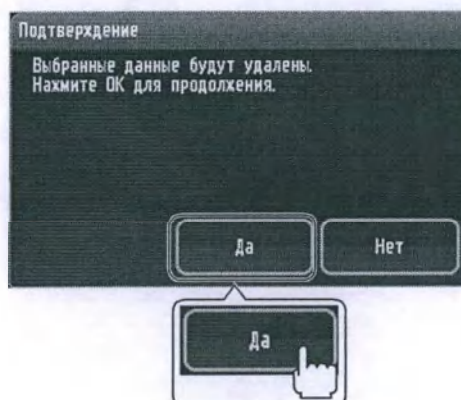
- 1 Выберите данные измерения на экране «Данные» для удаления, затем коснитесь клавиши [Детали]. Откроется экран «Подробный список данных».



- 2 Коснитесь клавиши [Удалить].



- 3 Когда отобразится сообщение с подтверждением, коснитесь клавиши [Да].



Отправка данных с экрана «Данные»

Подробная информация о выбранных данных измерений может быть отправлена на внешнее устройство (например, в больничную систему, на ПК и карту SD). Вывод на внешнее устройство настраивается на экране «Система» → «Настройки вывода».



Данные измерений на экране «Подробный список данных» можно отправить по очереди во время работы.



«Настройки вывода» (стр. 12-9)

ПРИМЕЧАНИЕ:

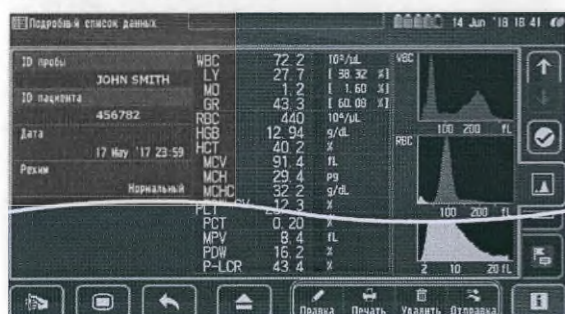
Обращайтесь с картами SD надлежащим образом, прочитав внимательно раздел «SD-карта» (стр. 3-14).

6

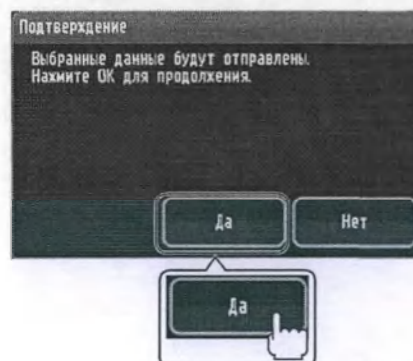
- 1 Выберите данные измерения на экране «Данные» для отправки, затем коснитесь клавиши [Детали]. Откроется экран «Подробный список данных».



- 2 Коснитесь клавиши [Отправка].



- 3 Когда отобразится сообщение с подтверждением, коснитесь клавиши [Да].



7

Контроль качества

7

Общая информация	7-2
Контроль L-J	7-2
Контроль $\bar{X}B$ ($\bar{X}Batch$)	7-4
Открытие экрана «График тренда»	7-6
Регистрация и редактирование контролей	7-7
Регистрация контролей	7-8
Регистрация контролей, отличных от MEK-3D	7-9
Изменение состояния контроля	7-10
Редактирование информации о контроле	7-11
Удаление контроля	7-12
Измерение контролей	7-13
Проверка результатов измерения контроля	7-14
Проверка данных контроля качества	7-16
Экран «График тренда»	7-17
Печать графиков тенденций и данных измерений	7-18
Удаление графика тенденций	7-20
Экран «Список»	7-21
Экран « $\bar{X}B$ »	7-22
Печать содержимого экрана « $\bar{X}B$ »	7-23

Общая информация

Проведите измерение контроля для выполнения контроля качества. Используйте контроль, указанный в следующей таблице, для контроля качества. Меры предосторожности см. в Раздел 3 «Информация по технике безопасности».

 «Гематологический контроль» (стр. 3-10)

Наименование и модель		Единица упаковки
Гематологический контроль	MEK-3DN	2 mL ¹
	MEK-3DL	2 mL ¹
	MEK-3DH	2 mL ¹

¹ Чтобы узнать количество контейнеров, свяжитесь с местным представителем компании Nihon Kohden.

Анализатор имеет две программы контроля качества: L-J и $\bar{X}$ B. Метод контроля качества и метод вывода заключений выбираются в зависимости от критериев учреждения или лаборатории.

Если необходимо использовать программу контроля качества $\bar{X}$ -R, обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden.

 «QC (Контроль качества)» (стр. 12-13)

Контроль L-J

 Анализатор хранит данные контроля качества для каждой зарегистрированной записи о партии контроля. Можно сохранить до 25 записей о партиях контролей. Количество данных измерений, которые можно сохранить для партии, составляет 300 при использовании контроля L-J.

Контроль L-J (Леви-Дженнингса)

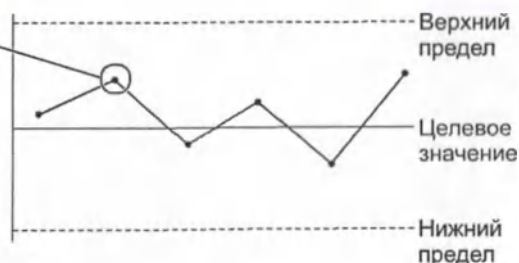
Этот метод контроля качества включает в себя измерение контроля и проверку измеренных значений.

Ежедневно измеряется одна проба контроля, после чего результат измерения отображается на экране «График тренда» и на экране «Список» QC.

Этот метод контроля качества выбран по умолчанию.

График тенденций

Измеренные значения контроля отображаются на графике.



Если измеренное значение превышает предел, оно не проходит проверку, и значок состояния контроля качества становится красным.

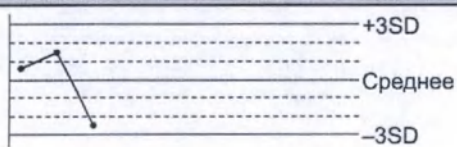
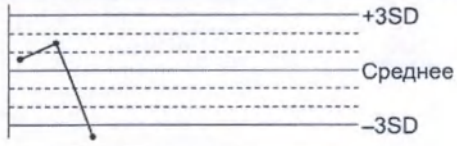
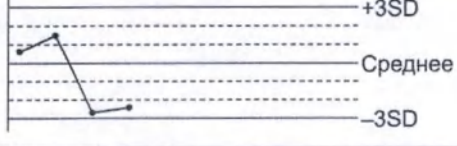
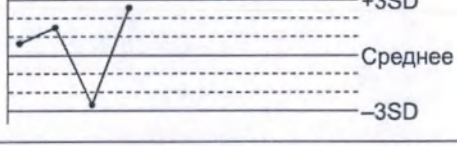
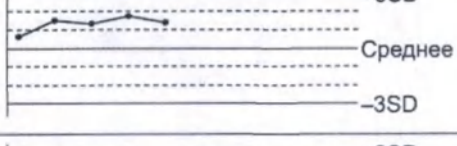
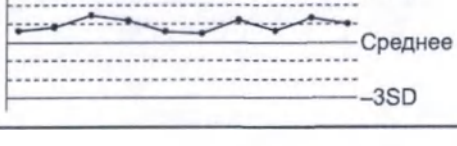
Целевое и предельное значение можно устанавливать в зависимости от стандартов учреждения или лаборатории.

 «QC (Контроль качества)» (стр. 12-13)

Набор правил Westgard

Когда для параметра «Набор правил Westgard» задано значение «Вкл.» на экране «Система» → [QC] → [Метод автозаклучения], считается сбоем, когда на графике тенденций отображаются любые из следующих аномальных результатов, а значок состояния контроля качества становится красным.

 «Значки состояния» (стр. 5-7)

График тенденций		Описание
1-2S		1 измерение превышает среднее значение $\pm 2SD$
1-3S		1 измерение превышает среднее значение $\pm 3SD$
2-2S		2 последовательных измерения превышают среднее значение $+2SD$ или среднее значение $-2SD$
R-4S		1 измерение превышает среднее значение $+2SD$, а следующее измерение превышает среднее значение $-2SD$, или наоборот (всего $4SD$)
4-1S		4 последовательных измерения превышают среднее значение $+1SD$ или среднее значение $-1SD$
10-X		10 последовательных измерений находятся по одну сторону от среднего значения



- Среднее
Среднее значение всех нанесенных на график значений.
- SD
SD означает стандартное отклонение (Standard Deviation). По статистике, 95.4 % всех измеренных значений находится в диапазоне среднего значения $\pm 2SD$, а 99.7 % всех измеренных значений находится в диапазоне среднего значения $\pm 3SD$.
Когда значение SD для контроля качества «Среднее/SD» или «Набор правил Westgard» рассчитывается на основе измеренного значения, итоговое значение SD может быть меньше значения, указанного в спецификации изделия («Воспроизводимость» (стр. 13-10)). В таких случаях значение SD заменяется значением, которое рассчитывается на основе значения, указанного в спецификации изделия, и контроль качества выполняется с использованием этого значения.
- Контроль качества осуществляется по пяти параметрам: WBC, RBC, HGB, HCT и PLT.

Обычно считается, что аномальные результаты на приведенных выше графиках бывают вызваны следующими причинами.

- Изменение реагента или контроля или же использование контроля из другой партии

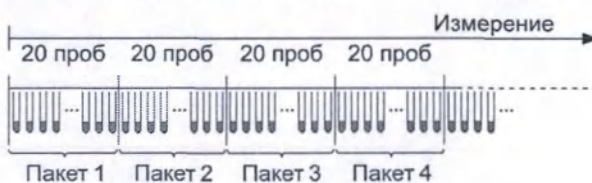
- Изменение условий окружающей среды, например, температуры помещения
- Неполадки анализатора, например ошибки степени разбавления или ошибки цепи
- Влияние взбалтывания
- Изменение температуры образца
- Загрязнение системы измерения (детектор, квантователь и пр.)

Контроль $\bar{X}B$ ($\bar{X}B\text{atch}$)

Данные о пробах за день делятся на пакеты по 20 проб. Данные внутри каждого пакета усредняются. Средние значения ($\bar{X}B$) позволяют управлять точностью системы благодаря крайне малым физиологическим отклонениям в постоянных значениях эритроцитов в параметрах MCV, MCH и MCHC.

На значения ($\bar{X}B$) практически не влияют различия между пробами, поэтому они достоверно отражают точность системы.

Данные об образцах за день разделены на партии по 20 проб.



Для каждого пакета из 20 проб значение $\bar{X}B$ автоматически рассчитывается по следующей формуле.

$$X(B, i) = X(B, i-1) + \text{SGN}[F] \times (F/N)^2$$

$$F = \sum \text{SGN}[X_j - X(B, i-1)] \times \sqrt{|X_j - X(B, i-1)|}$$

$X(B, i)$ $\bar{X}B$

X_j Каждые данные в пакете

$X(B, i-1)$ Значение $\bar{X}B$ предыдущего пакета

$\text{SGN}[]$ Знаковая функция

N Количество образцов в пакете

Значение $\bar{X}B$ предыдущего пакета требуется для расчета значения $\bar{X}B$ текущего пакета.

При получении значения $\bar{X}B$ первого пакета при первом использовании контроля $\bar{X}B$ следует использовать ранее измеренное значение, полученное в том же учреждении, однако также можно использовать средние значения MCV, MCH и MCHC в качестве значения $\bar{X}B$ предыдущего пакета.

ПРИМЕЧАНИЕ:

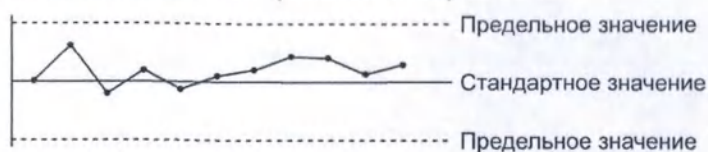
Если средние значения MCV, MCH и MCHC используются в качестве исходного значения $\bar{X}B$, значение $\bar{X}B$ приближается к действительному или истинному значению по мере увеличения количества образцов. Достоверное значение $\bar{X}B$ получается после измерения примерно 100 образцов.

Среднее значение MCV: 89.5

 MCH: 30.5

 MCHC: 33.8

Полученные значения $\bar{X}B$ отображаются на экране $\bar{X}B$.



Среднее значение $\bar{X}B$ используется как стандартное значение. Стандартное значение также может быть определено персоналом учреждения или лаборатории.

Предельные значения должны определяться персоналом учреждения или лаборатории.

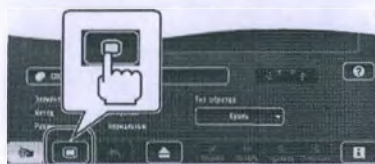


«QC (Контроль качества)» (стр. 12-13)

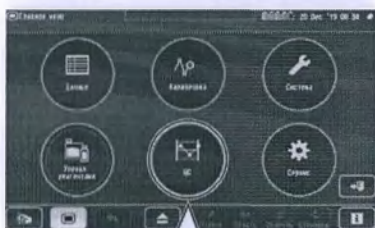
ПРИМЕЧАНИЕ

- Когда средние значения MCV, MCH и MCHC используются в качестве исходного значения $\bar{X}B$, построенный график не является достоверным, пока значение $\bar{X}B$ не приблизится к истинному значению и не станет стабильным.
- Каждое значение $\bar{X}B$ рассчитывается на основе всех образцов с количеством RBC 500 000/ μL или более. Поэтому необходимо предварительно удалить данные контроля из памяти анализатора. Данные измерений калибровки и контроля $\bar{X}B$ не используются для вычисления. Более того, данные, полученные при использовании настройки параметра «QC», автоматически исключаются из вычислений $\bar{X}B$.
- Возможно выполнение контроля $\bar{X}B$ последовательно до 25 пакетов (500 образцов). При использовании исходного значения выполните следующее.
 - Используйте все данные $\bar{X}B$ в последнем пакете в качестве исходного значения.
 - Измените каждое стандартное значение на построенном графике на среднее значение $\bar{X}B$. (График обновляется через каждые 20 пакетов.)
 - Удалите все сохраненные данные. (во избежание смешивания данных нового и старых графиков.)

Открытие экрана «График тренда»



- 1 Коснитесь клавиши [] в нижнем левом углу, чтобы открыть экран «Главное меню».



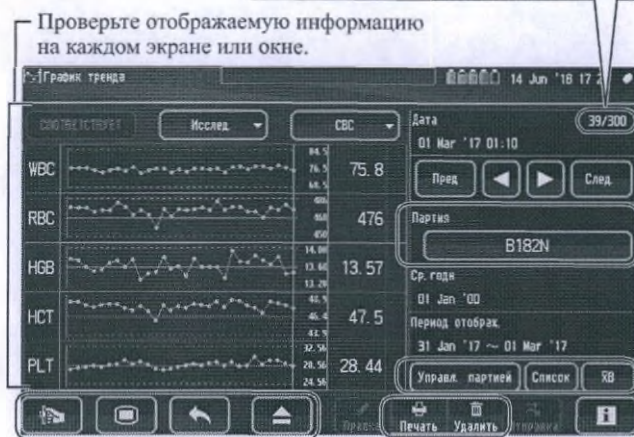
- 2 Коснитесь клавиши [QC] на экране «Главное меню». Откроется экран «График тренда».

- 3 Выберите контроль для отображения.



Указывает текущий номер элемента данных.

Указывает максимальное количество элементов данных, которые можно зарегистрировать на графике тенденций выбранной партии.



Партия
Выбор контроля, для которого будет отображаться график тенденций.

[Печать]: печать графика тенденций и списка для выбранного контроля.

[Удалить]: удаление выбранных или отображаемых данных.

[]: отображение экрана «Измерение». (стр. 1-6)

[]: отображение экрана «Главное меню». (стр. 1-7)

[←]: возврат к предыдущему экрану или окну.

[▲]: открытие держателя пробирки (только MEK-1302).

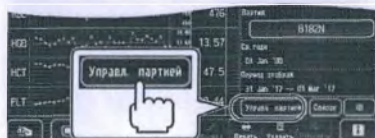
Переход к другому экрану.

[Управл. партией]: регистрация и редактирование контролей. (стр. 7-8)

[Список]: открытие экрана «Список». (стр. 7-21)

[XB]: открытие экрана «XB». (стр. 7-22)

Регистрация и редактирование контролей



Коснитесь клавиши [Управл. партией] на экране «График тренда», чтобы открыть экран «Управл. партией». На экране «Управл. партией» можно зарегистрировать контроли, используемые для контроля качества, просмотреть список контролей и управлять партиями контролей.

Информацию о контроле также можно редактировать или удалять.



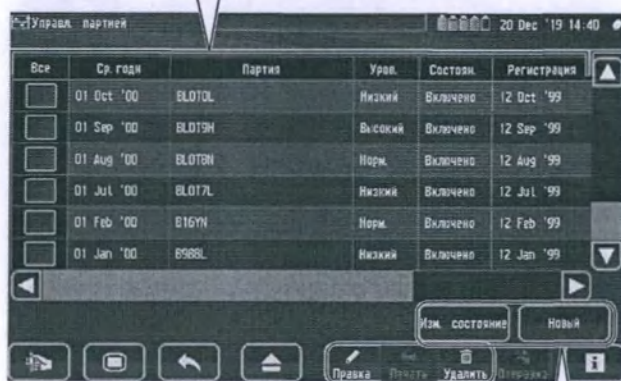
Чтобы использовать функцию управления партией, заранее установите для параметра «QC» → «QC» значение «Вкл.» на экране «Система».

Пункт	Описание
Срок годности	Дата истечения срока годности контроля.
Контроль	Наименование вещества, используемого в качестве контроля (оригинальный продукт компании Nihon Kohden — MEK-3D).
Партия	Номер партии контроля.
Уровень	Уровень концентрации («Низкий», «Нормальный», «Высокий»)
Состояние	Указывает, зарегистрирован ли в настоящее время контроль для использования при контроле качества. - Используется при контроле качества: включено - Не используется при контроле качества: отключено
Регистрация	Дата регистрации контроля.
Имя оператора	Имя оператора, зарегистрировавшего или изменившего контроль.

Все	Ср. годн	Партия	Уров.	Состоян.	Регистрация
☐	01 Oct '00	BL0TOL	Низкий	Включено	12 Oct '99
☐	01 Sep '00	BL0T9H	Высокий	Включено	12 Sep '99
☐	01 Aug '00	BL0TAN	Норм.	Включено	12 Aug '99

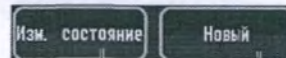
Флажок

- Коснитесь контроля, чтобы удалить или изменить его состояние на [Включено] или [Отключено]. Рядом с выбранными элементами появится флажок.
- Чтобы отменить выбор, коснитесь выбранных данных еще раз.
- Коснитесь клавиши [Все], чтобы выбрать или отменить выбор всех элементов.



Коснитесь клавиши [▲] или [▼] для прокрутки списка в вертикальном направлении.

Редактирование или удаление информации о выбранном контроле.



[Изм. состояние] Переключение параметра «Состояние» («Включено», «Отключено») для выбранного контроля.

[Новый] Регистрация нового контроля.

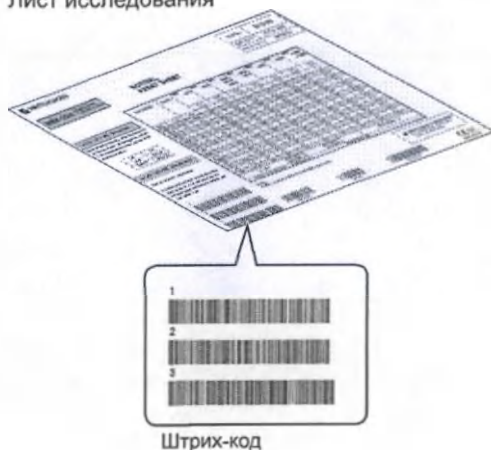
Регистрация контролей

Можно зарегистрировать контроли на экране «Управл. партией».

- 1 Коснитесь клавиши [Новый] в окне «Управл. партией», чтобы открыть окно «Новая партия».



Лист исследования

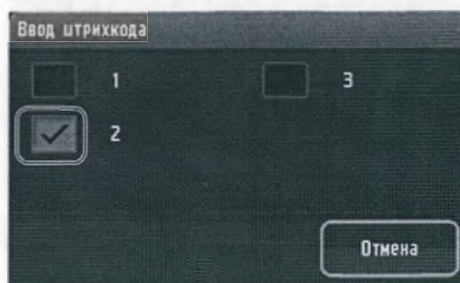


- 2 Считайте три штрихкода, которые напечатаны под надписью «Ввод штрихкода» на листе анализа подлинного контроля Nihon Kohden, с помощью считывателя штрихкодов. Штрихкоды можно считывать в любом порядке. Когда штрихкод считывается, отображается окно ввода штрихкода, и рядом с номером считанного штрихкода появляется флажок.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Этикетка со штрихкодом не должна быть грязной.

💡 Информацию также можно ввести напрямую, коснувшись настраиваемого параметра («Ввод букв и цифр» (стр. 1-9)).



Когда все штрихкоды считаны, автоматически вводятся контрольное целевое значение и контрольное предельное значение.

- 3 Чтобы зарегистрировать этот контроль для использования при контроле качества, установите флажок [Включено] и коснитесь клавиши [OK].



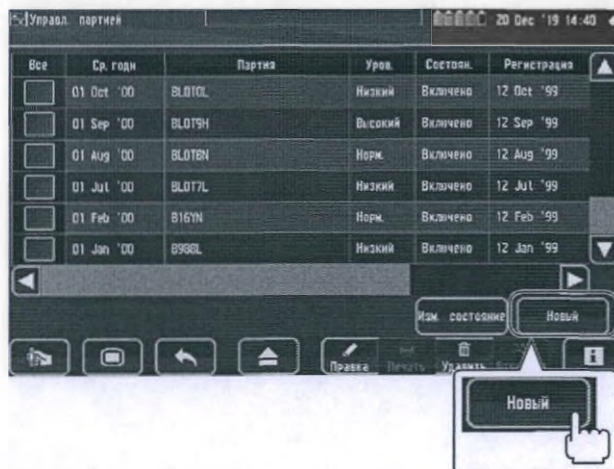
Зарегистрированный контроль будет добавлен в список.



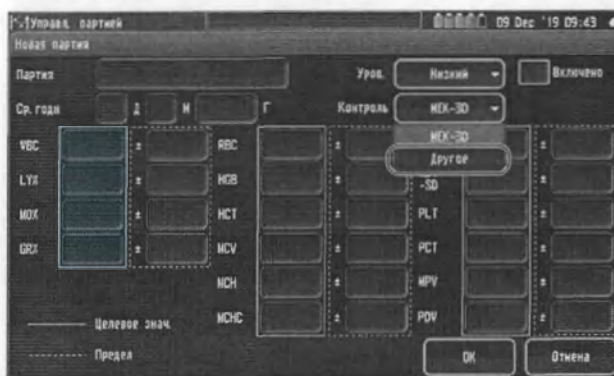
Контроль отображается как «Включено», если зарегистрирован с установленным флажком [Включено], в противном случае он отображается как «Отключено».

Регистрация контролей, отличных от MEK-3D

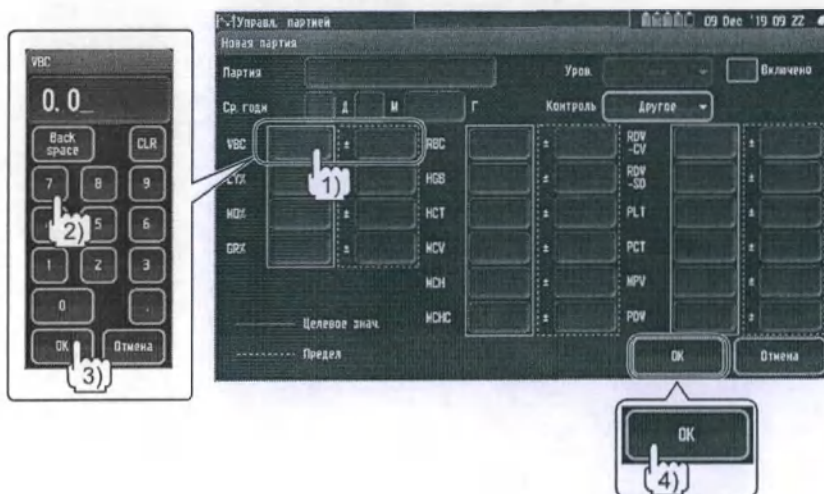
- 1 Коснитесь клавиши [Новый] в окне «Управл. партией», чтобы открыть окно «Новая партия».



- 2 Выберите [Другое] из раскрывающегося списка «Контроль» в окне «Новая партия».



- 3 Введите номер партии, срок годности, а также средние значения и пределы значений анализа.



- 4 Убедившись, что все элементы указаны правильно, установите флажок [Включено] и коснитесь клавиши [OK].



- Контроль отображается как «Включено», если зарегистрирован с установленным флажком [Включено], в противном случае он отображается как «Отключено».
- Значения необходимо вводить только для тех параметров, которые требуют контроля качества. Если параметр не требует контроля качества, оставьте значения для этих параметров пустыми и коснитесь клавиши [OK].

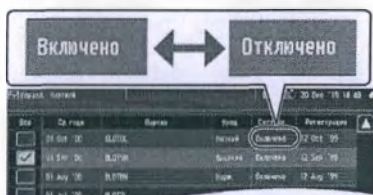
Изменение состояния контроля

Можно указать, можно ли использовать контроль для контроля качества.

- 1 Выберите контроль на экране «Управл. партией» и коснитесь клавиши [Изм. состояние].



- Чтобы выбрать несколько контролей, установите необходимые флажки.
- Чтобы отменить выбор, коснитесь выбранных данных еще раз.
- Коснитесь клавиши [Все], чтобы выбрать или отменить выбор всех элементов.



- 2 Когда отобразится сообщение с подтверждением, коснитесь клавиши [Да].

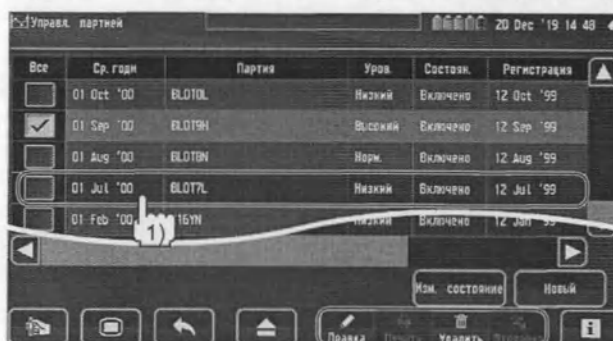


Редактирование информации о контроле

Следующую информацию о контроле можно редактировать.

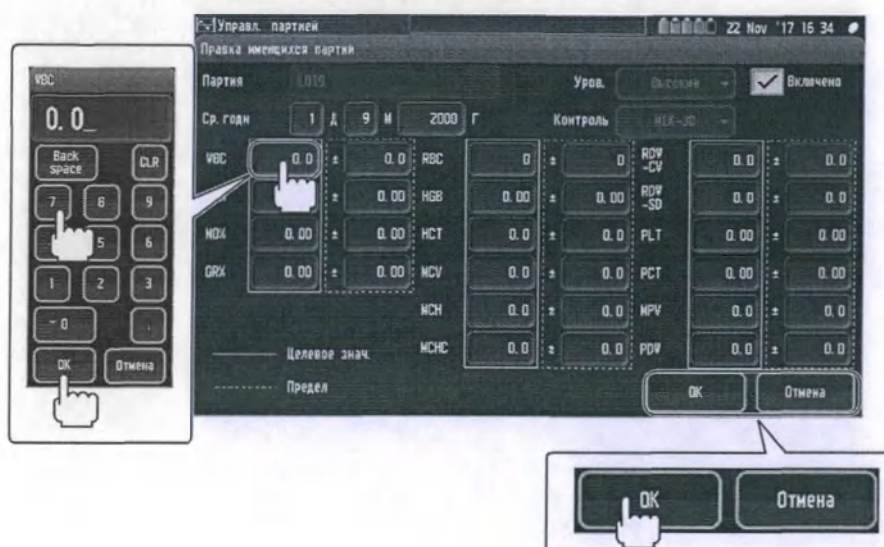
- Срок годности
- Целевое и предельное значение каждого параметра

- 1 Выберите контроль и коснитесь клавиши [Правка] на экране «Управл. партией», чтобы открыть окно «Правка имеющихся партий».



- 2 Коснитесь параметра, чтобы отредактировать его и изменить значение, затем коснитесь клавиши [OK].

Пример: редактирование целевого значения WBC

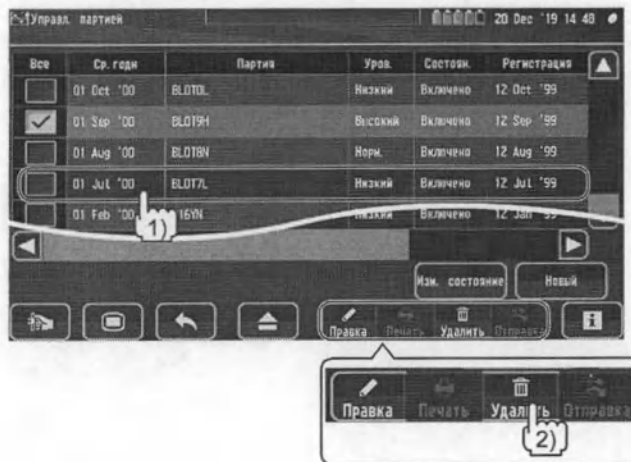


Удаление контроля

- 1 Выберите контроль для удаления на экране «Управл. партией» и коснитесь клавиши [Удалить].



- Чтобы выбрать несколько контролей, установите необходимые флажки.
- Чтобы отменить выбор, коснитесь выбранных данных еще раз.
- Коснитесь клавиши [Все], чтобы выбрать или отменить выбор всех элементов.



- 2 Когда отобразится сообщение с подтверждением, коснитесь клавиши [Да].



Измерение контролей

ПРИМЕЧАНИЕ

- Выполняйте измерение контроля ежедневно в одно и то же время.
- Учитывайте срок годности и соблюдайте условия хранения контроля. Если условия хранения контроля не оптимальны, происходит гемолизация или увеличение клеток крови в объеме, что приводит к неправильному контролю качества.
- Перед выполнением измерения необходимо зарегистрировать контроль для использования при контроле качества. Даже в случае измерения контроля его данные не сохраняются как данные контроля качества, если в анализаторе не зарегистрирована информация о партии контроля.
- Перемешайте контроль, переворачивая его, нагрев предварительно до комнатной температуры. Если его перемешать до достижения комнатной температуры, содержимое может просочиться через верхнюю часть крышки.
- В случае загрязнения крышки контроля необходимо протереть ее безворсовой бумагой.



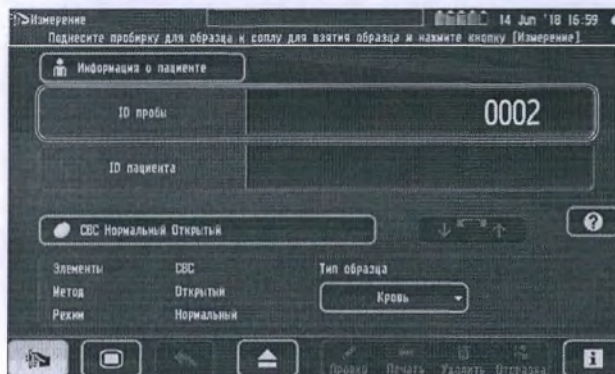
«Регистрация и редактирование контролей» (стр. 7-7)

- 1 Введите партию используемого в настоящее время контроля в поле «ID пробы» на экране «Измерение».

Идентификатор, который используется для управления партией, нельзя использовать для измерений.



Для измерений гематологического контроля, указанных компанией Nihon Kohden, партия может быть указана путем считывания штрихкода этикетки с помощью считывателя штрихкодов.



- Место («ID пробы» или «ID пациента») для ввода партии различается в зависимости от выбранного параметра «Настройки ID».

Выбранный параметр «Настройки ID»	Место ввода партии
ID пробы	ID пробы
ID пациента	ID пациента
Оба	ID пробы

Чтобы изменить «Настройки ID», перейдите к экрану «Система», затем к разделу «Операция» (стр. 12-12).

- Партию также можно указать, коснувшись клавиши [Образец QC] в окне «Настройки параметров» («Выбор настроек параметров» (стр. 5-10)). В этом случае для идентификатора автоматически указывается партия контроля с самой последней датой и временем регистрации среди контролей с состоянием «Включено». Чтобы выбрать другую партию, коснитесь области ввода идентификатора и выберите нужную партию среди зарегистрированных партий.
- Идентификатор, который используется для управления партией, нельзя использовать для измерения пробы. Если такой идентификатор вводится на экране «Измерение», анализатор автоматически переходит в режим измерения контроля качества.

- 2 Убедитесь, что на клавише настройки параметров на экране «Измерение» отображается «QC», а поле ввода идентификатора и клавиша настройки параметров имеют желтую рамку.



- 3 Выполните измерение контроля.

Открытый режим

Выполните измерение контроля в открытом режиме.



«Измерение в открытом режиме» (стр. 5-15)

Закрытый режим

Выполните измерение контроля в закрытом режиме.



«Измерение в закрытом режиме (только MEK-1302)» (стр. 5-25)

- 4 Проверьте результат измерения контроля.



«Проверка данных контроля качества» (стр. 7-16)

- 5 Рассмотрите возможность проведения калибровки, если результат измерения контроля не соответствует установленным критериям контроля качества.



«Калибровка анализатора» (стр. 8-2)

Проверка результатов измерения контроля

Убедитесь, что результаты измерений контроля превышают или опускаются ниже установленных пределов.

- 1 Откройте окно «Тренд».



«Открытие экрана «График тренда»» (стр. 7-6)

- 2 Проверьте, есть ли красные точки на графике тренда и отображается ли сообщение красным цветом в области отображения партии.



Область отображения партии

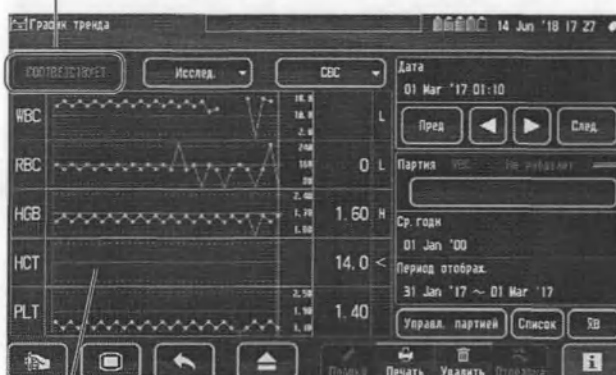
График тренда

В случае отображения красной точки или сообщения

Если результаты измерения контроля превышают или опускаются ниже установленных пределов, возможная причина отображается в области отображения партии красным текстом.

[СООТВЕТСТВУЕТ]

Это не заключительный результат.



Область отображения партии

График тренда

Анализатор автоматически определяет, превышает ли результат измерения установленные пределы или нет, но решение о соответствии/несоответствии должно приниматься оператором, например техническим специалистом, под его/ее ответственность.

Чтобы удалить красное сообщение в области отображения партии, коснитесь клавиши [СООТВЕТСТВУЕТ].

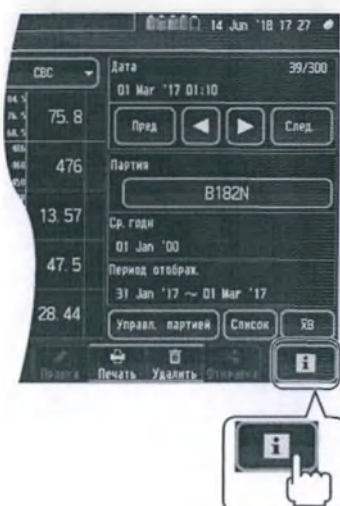


Даже после касания клавиши [СООТВЕТСТВУЕТ] и удаления красного сообщения данные, выходящие за предел, все равно отображаются красным цветом на графике тренда.

- 3 Откройте экран «Информация» и убедитесь, что значок состояния контроля качества отображается зеленым цветом.



«Значки состояния» (стр. 5-7)



Указатель состояния	Состояние
Контроль качества 	Зеленого цвета при соблюдении следующих условий: - Измерение контроля качества выполняется для всех используемых образцов контроля после включения электропитания анализатора, когда с момента последнего измерения контроля качества не прошло 25 часов. - Последние результаты измерения с контролем качества всех используемых образцов контролей соответствуют критериям заключения для контроля качества или одобрены оператором.

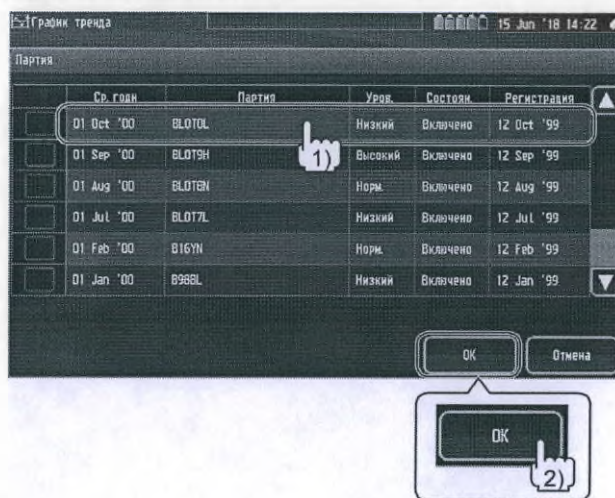
Проверка данных контроля качества

1 Выберите контроль для отображения.

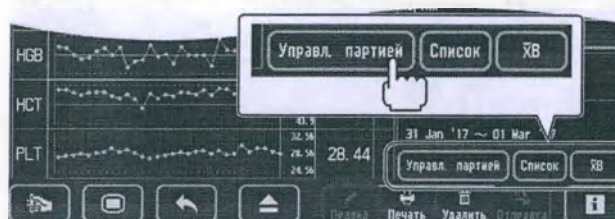
1) Коснитесь клавиши [Партия], чтобы открыть окно «Партия».



2) Выберите партию для отображения на графике тенденций и коснитесь клавиши [OK].



2 Коснитесь клавиши [Управл. партией], [Список] или [ХВ] для переключения между экраном «Управл. партией», экраном «Список» или экраном ХВ соответственно.



Экран «График тренда»

Коснитесь клавиши [QC] на экране «Главное меню». Откроется экран «График тренда».

📖 | «Проверка данных контроля качества» (стр. 7-16)

На экране «График тренда» отображаются измеренные данные контролей в виде графиков тенденций.

На одном экране может отображаться до 30 данных. Последние данные отображаются на графике справа.

💡 | Данные на экране «График тренда» и на экране «Список» связаны. Переключая экраны, можно отображать графики данных до 300 измерений.

Целевой выбор

Переключение отображения целевого и предельного значений.

Установка	Целевое значение	Предельное значение
Среднее	Среднее значение всех данных	Значения $\pm 2SD$, $\pm 3SD$
Исслед.	Значение задается на экране «Управл. партией».	

Изменение отображаемых параметров в графике тенденций.
[CBC]: WBC, RBC, HGB, HCT, PLT
[DIFF]: WBC, LY%, MO%, GR%
[Другое]: можно задать на экране «Система».

[Пред], [След.]: прокрутка экрана влево или вправо.

[◀], [▶]: изменение выбранных данных.

Отображение результата заключения последних данных. Касание этой клавиши позволяет изменить результат заключения. (стр. 7-14)



Выбор контроля, для которого будет отображаться график тенденций.

Партия

Отображение периода показа графика тенденций и даты истечения срока годности для отображаемой партии.



Отображение символа.

Отображение значений измерений.

Наименование

На выбранных данных отображается курсор. Данные, превышающие предельное или целевое значение, отображаются красным цветом.

Целевое значение, предельное значение

Печать графиков тенденций и данных измерений

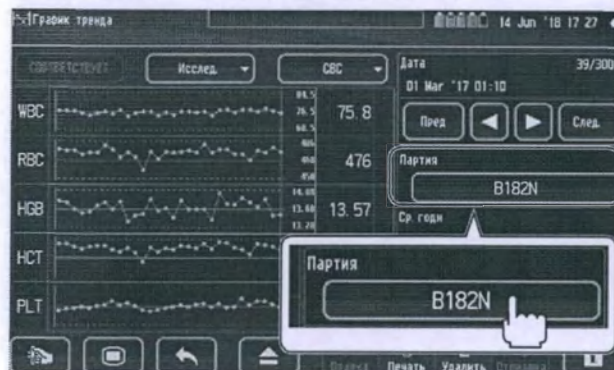
График тенденций используемых в настоящее время данных контролей и измерений¹ можно распечатать на внешнем принтере после регистрации.

Можно распечатать до 300 данных измерений и графиков трендов для данных измерений¹ за указанный период.

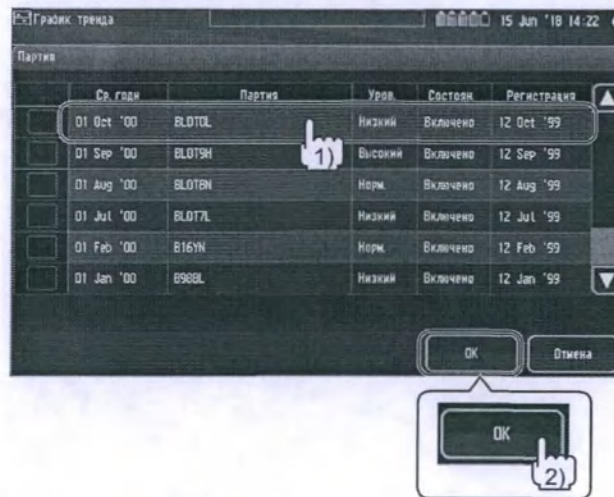
¹ Это данные измерений на экране «Список». Подробнее см. «Экран «Список»» (стр. 7-21).

1 Выберите контроль для отображения.

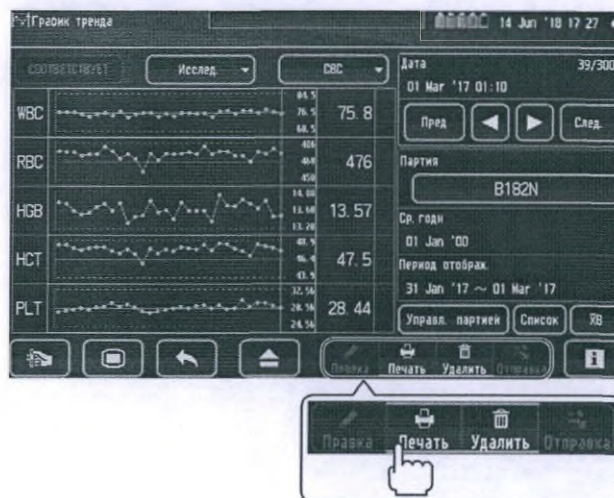
1) Коснитесь клавиши [Партия], чтобы открыть окно «Партия».



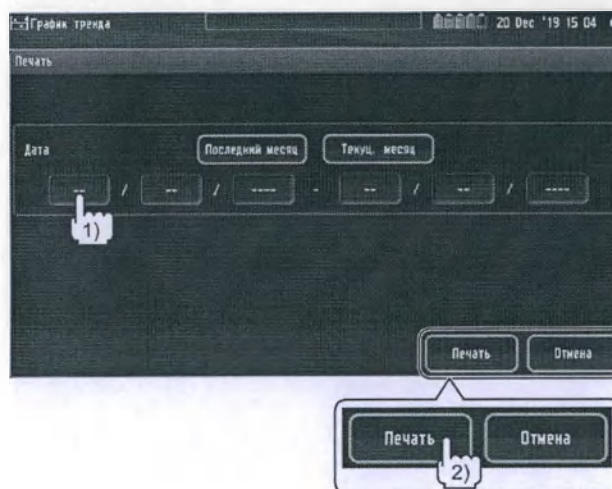
2) Выберите партию для отображения на графике тенденций и коснитесь клавиши [OK].



2 Коснитесь клавиши [Печать].

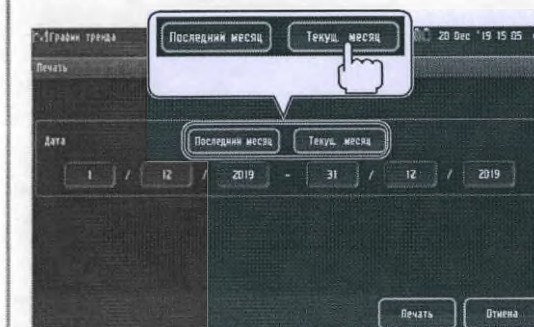


- 3 Задайте диапазон даты и времени для печати и коснитесь клавиши [Печать].

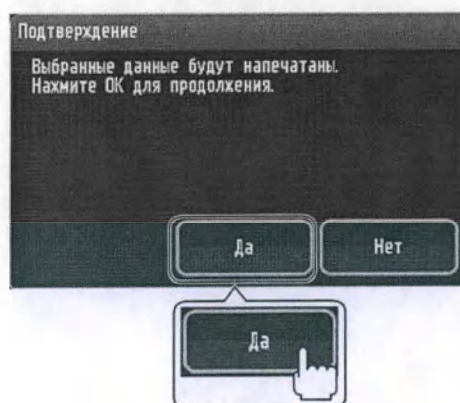


При касании клавиши [Текущ. месяц] первый день текущего месяца устанавливается как начальная дата, а последний день текущего месяца устанавливается как конечная дата.

При касании клавиши [Последний месяц] первый день последнего месяца устанавливается как начальная дата, а последний день последнего месяца устанавливается как конечная дата.



- 4 Когда отобразится сообщение с подтверждением, коснитесь клавиши [Да].



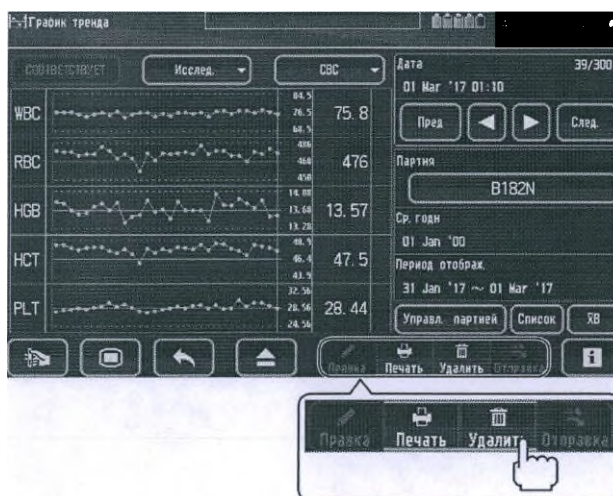
Удаление графика тенденций

График тенденций используемого на данный момент контроля можно удалить.

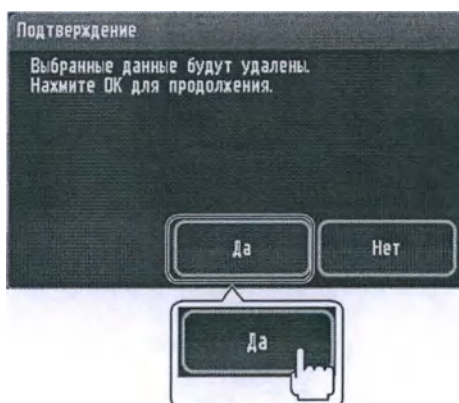


Удаление графика тенденций не приводит к удалению данных с экрана «Данные».

- 1 Выберите контроль для отображения в соответствии с процедурой, описанной в предыдущем разделе.
- 2 Коснитесь клавиши [Удалить].



- 3 Когда отобразится сообщение с подтверждением, коснитесь клавиши [Да].



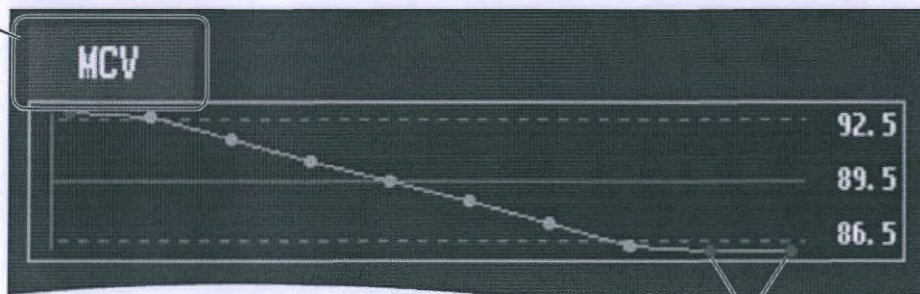
Экран « $\bar{X}B$ »



Коснитесь клавиши $\bar{X}B$ на экране «График тренда», чтобы открыть окно « $\bar{X}B$ ».

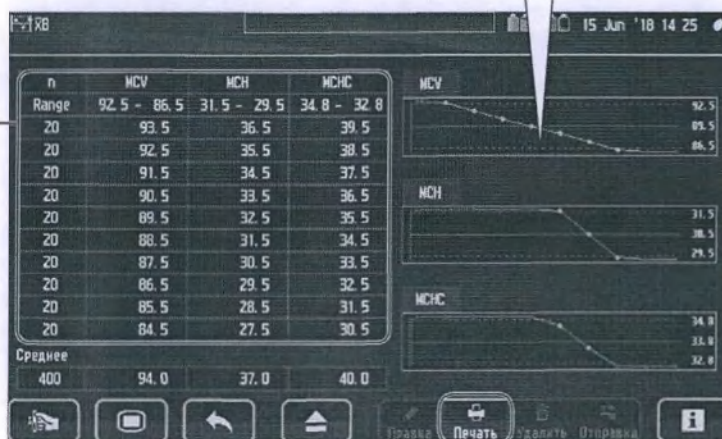
На экране « $\bar{X}B$ » отображаются статистические результаты вычисления и графики $\bar{X}B$ параметров MCV, MCH и MCHC.

Наименование



Данные, превышающие предел, отображаются красным цветом.

Статистические данные для образцов пациента
Отображение результата статистического вычисления параметров MCV, MCH и MCHC с использованием данных измерения пробы пациента.

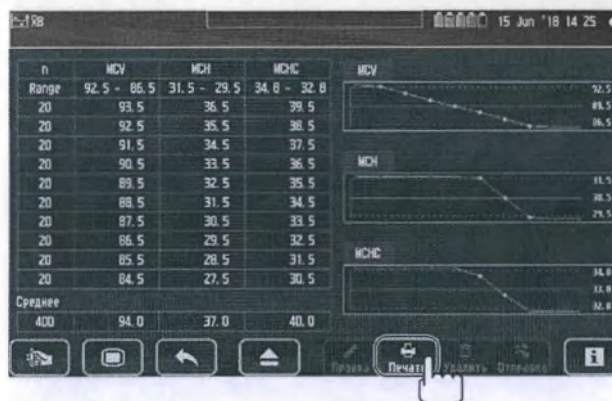


Печать содержимого отображаемого экрана.

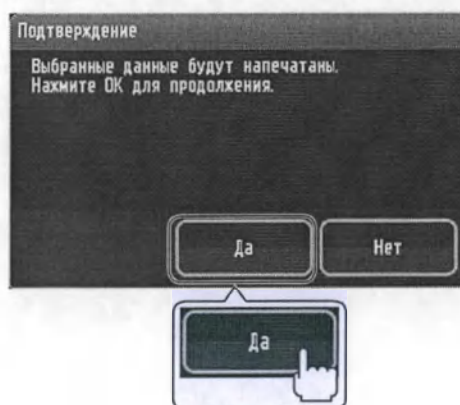
Печать содержимого экрана « $\bar{X}$ V»

Содержимое экрана $\bar{X}$ V можно распечатать на внешнем принтере.

- 1 Откройте экран « $\bar{X}$ V» и коснитесь клавиши [Печать].



- 2 Когда отобразится сообщение с подтверждением, коснитесь клавиши [Да].



8

Калибровка

Калибровка анализатора	8-2
Открытие экрана «Калибровка»	8-3
Калибровка СВС	8-4
Процесс калибровки СВС	8-4
Процедура калибровки для закрытого режима	8-5
Процедура калибровки для открытого режима	8-8
Проверка результатов калибровки	8-10
Высокоточная калибровка с использованием свежей крови (гемоглобин, гематокрит, тромбоциты)	8-11

Калибровка анализатора

В случае обнаружения неприемлемой ошибки в значении измерения в ходе контроля качества требуется калибровка анализатора для получения значений измерений, более приближенных к истинным.

Калибровка необходима для каждого режима измерения.



Раздел 7 «Контроль качества»

Анализатор производит калибровку CBC с помощью гематологического калибратора MEK-CAL.

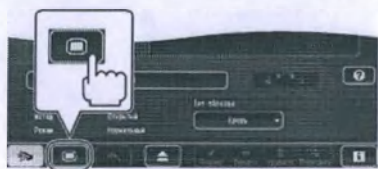


«Высокоточная калибровка с использованием свежей крови (гемоглобин, гематокрит, тромбоциты)» (стр. 8-11)

ПРИМЕЧАНИЕ

- При выполнении калибровки с применением эталонного метода, в котором используется калибратор, отличный от рекомендованного компанией Nihon Kohden, необходимо измерить 10 или более образцов, взятых за последние 8 часов (за последние 4 часа для лейкоцитарной формулы) и после взятия хранившихся при комнатной температуре, после чего необходимо отрегулировать калибровочный коэффициент в соответствии с результатом сравнения значений измерения и значений эталонного метода. Запрещается использовать образец, если он считается аномальным для использования в качестве калибратора.
- В качестве калибратора нельзя использовать гематологический контроль MEK-3DN. Их можно использовать только для контроля качества.
- Запрещается использовать калибратор после истечения его срока годности.
 - Закрытый: срок годности на этикетке или упаковке
 - Открытый: 7 дней после открытия
- Храните контроль в указанном диапазоне температур: от 2 до 8 °C (от 36 до 46 °F).
- Не замораживайте контроль.
- Используйте контроль после того, как его температура достигнет уровня комнатной температуры.
- Перед измерением перемешайте гематологический контроль, аккуратно перевернув его несколько раз.
- Внимательно прочтите руководство к калибратору и соблюдайте меры предосторожности.
- В случае отклонений от эталонного метода выполните повторную калибровку. Рассчитайте калибровочный коэффициент как среднее значение измеренных данных и введите его.

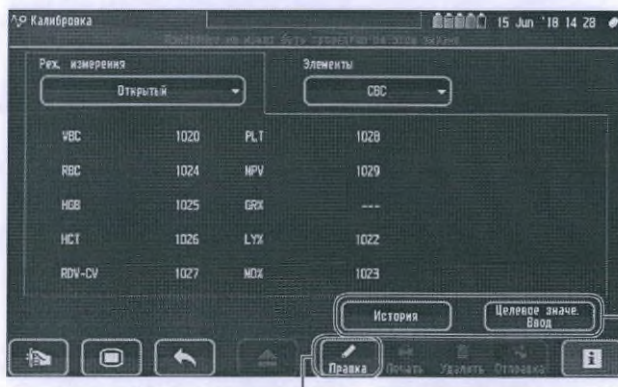
Открытие экрана «Калибровка»



- 1 Коснитесь клавиши [] в левом нижнем углу, чтобы открыть экран «Главное меню».



- 2 Коснитесь клавиши [Калибровка] на экране «Главное меню», чтобы открыть экран «Калибровка».



[Правка]: открытие окна «Редактировать калибровочное значение» (стр. 8-13).

[История]: отображение истории калибровки («Проверка результатов калибровки» (стр. 8-10)).

[Целевое значе. Ввод]: открытие окна «Ввести целевое значение калибровки» (стр. 8-6).

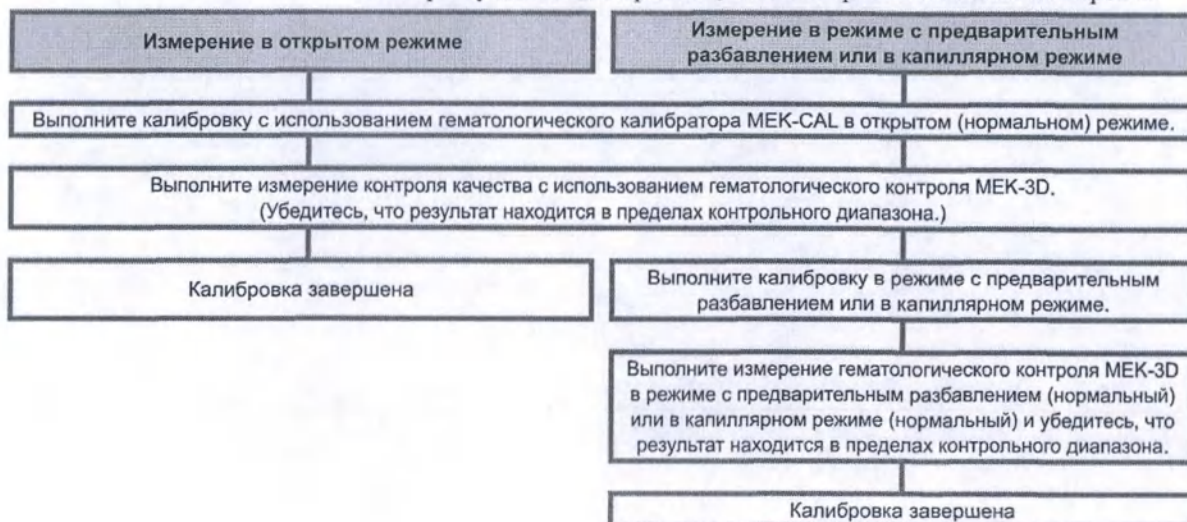
Калибровка СВС

Процесс калибровки СВС

МЕК-1301

Выполните калибровку в открытом режиме, чтобы задать базовый калибровочный коэффициент.

Если данные измерений в режиме с предварительным разбавлением или в капиллярном режиме не совпадают с данными калибровки, проведите калибровку для каждого режима, чтобы исправить значение калибровки.



МЕК-1302

Выполните калибровку в закрытом режиме, чтобы задать базовый калибровочный коэффициент.

Если данные измерений любого из измерений в открытом режиме не совпадают с данными калибровки, проведите калибровку для каждого измерения в открытом режиме, чтобы исправить значение калибровки.

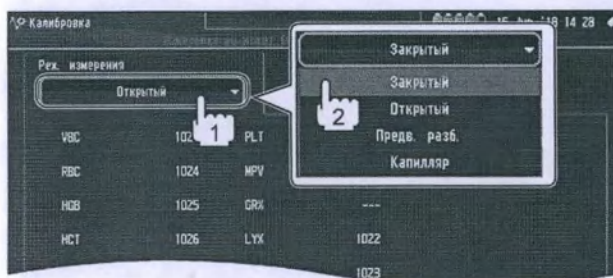


¹ Выполните это измерение, если данные измерения и значение калибровки в закрытом режиме не совпадают.

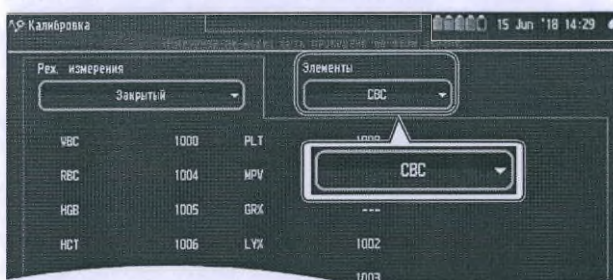
Процедура калибровки для закрытого режима

1 Введите настройки калибровки

- 1) Коснитесь клавиши [Реж. измерения] и выберите параметр [Закрытый] в раскрывающемся списке.

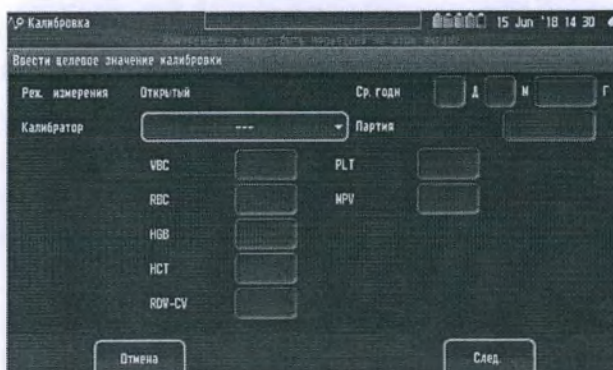
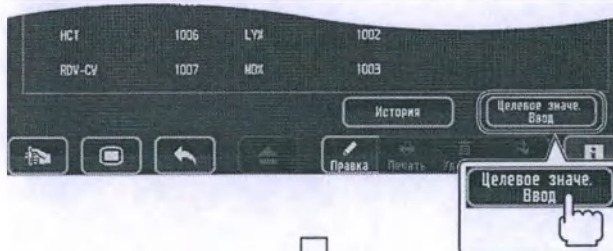


- 2) Убедитесь, что задан параметр измерения «СВС».



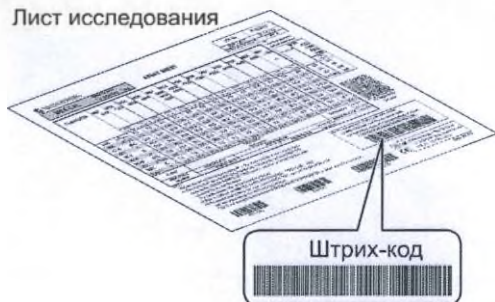
8

- 3) Коснитесь клавиши [Целевое значе. Ввод]. Откроется окно «Ввести целевое значение калибровки».



2 Введите целевое значение калибровки

Лист исследования



1) Используйте портативный считыватель штрихкодов ZK-130W, чтобы ввести информацию о калибровке MEK-CAL.



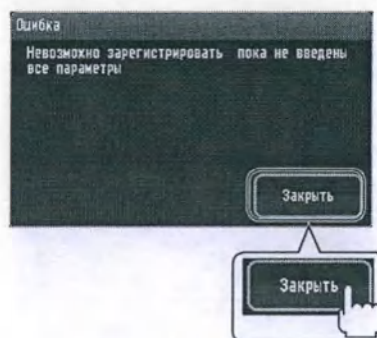
- Штрихкод напечатан на листе исследования, входящем в комплект MEK-CAL.
- Информацию о калибровке также можно ввести вручную. («Ввод букв и цифр» (стр. 1-9))

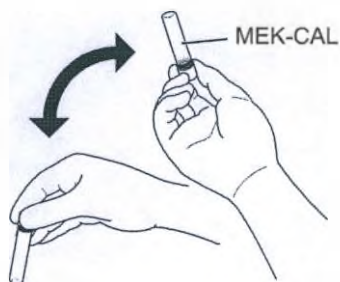
2) Подтвердите, что введенные данные верны.

3) Коснитесь клавиши [След.]. Откроется окно «Калибровочные измерения».



Если введено неправильное значение, отобразится следующее окно. Коснитесь клавиши [Закреть] и снова введите целевое значение калибровки.





3 Подготовьте пробирку MEK-CAL

Встряхните пробирку MEK-CAL, осторожно переворачивая ее не менее 20 раз.



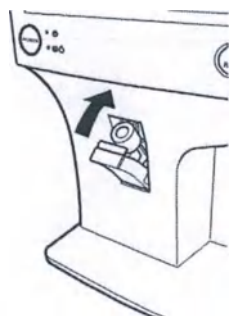
4 Установите пробирку MEK-CAL

1) Установите пробирку MEK-CAL в держатель пробирки.

Анализатор не работает, если пробирка MEK-CAL не установлена, даже если держатель пробирки закрыт.



Чтобы открыть держатель пробирки вручную, нажмите клавишу «Выдвинуть» ([⇨]).



2) Закройте держатель пробирки.

Измерение начнется автоматически.

5 Выполните измерение MEK-CAL

1) Держатель пробирки открывается автоматически после всасывания MEK-CAL. Повторите шаги 3 и 4, чтобы выполнить десять измерений данных.

2) Выберите необходимые данные измерения для калибровки и коснитесь клавиши [Применить].

Калибровка									
Поднесите пробирку для образца к соплу для взятия образца и нажмите кнопку [Измерение].									
Калибровочные измерения									
Всг	Дата	VBC	RBC	NOB	HCT	RDV-CV	PLT	MPV	
✓	2018/05/11 17:35	83.4	423	12.48	37.6	16.5	24.29	8.4	
✓	2018/05/11 17:36	83.3	425	12.50	37.8	16.6	24.09	8.5	
✓	2018/05/11 17:38	83.6	423	12.42	37.8	16.5	24.26	8.4	
N = 0		Знач. анал.	89.0	447	13.95	47.3	15.6	26.76	9.7
		Среднее	82.92	423.1	12.491	37.61	16.49	24.436	8.44
		CV	1.4%	0.9%	0.4%	1.0%	0.7%	1.1%	1.0%
		Сейчас	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
		Целевое	1073	1056	1117	1258	948	1095	1149
Эк. калиб.		Выбор	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Отмена ↑ Применить ⓘ									

Процедура калибровки для открытого режима

Данные измерений в открытом режиме, в режиме с предварительным разбавлением или в капиллярном режиме и значение калибровки в закрытом режиме могут не совпадать, если калибровка была выполнена в открытом режиме на МЕК-1301 или в закрытом режиме на МЕК-1302.

Это связано с изменением коэффициента разбавления или неправильной процедурой калибровки.

В этом случае выполните калибровку, используя процедуру, описанную ниже.

Значение измерения в режиме с предварительным разбавлением или в капиллярном режиме после калибровки

= Значение измерения в режиме с предварительным разбавлением или в капиллярном режиме

× Калибровочный коэффициент в закрытом режиме
1 000

× Калибровочный коэффициент в открытом режиме
1 000

× Калибровочный коэффициент в режиме с предварительным разбавлением или в капиллярном режиме
1 000

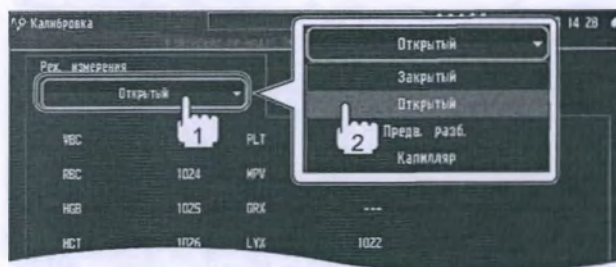
ПРИМЕЧАНИЕ:

При использовании МЕК-1302 необходимо соблюдать указанные ниже меры предосторожности.

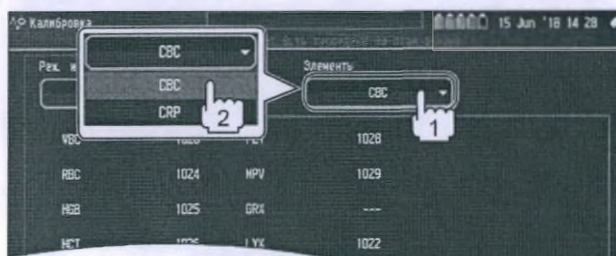
- Убедитесь, что анализатор был откалиброван в закрытом режиме, прежде чем выполнять калибровку в открытом режиме, в режиме с предварительным разбавлением или в капиллярном режиме.
- Изменение калибровочного коэффициента в закрытом режиме также приводит к изменению калибровочного коэффициента для открытого режима, режима предварительного разбавления и капиллярного режима. Поэтому нет необходимости выполнять калибровку в открытом режиме или режиме с предварительным разбавлением каждый раз, когда выполняется калибровка в закрытом режиме.

1 Введите настройки калибровки

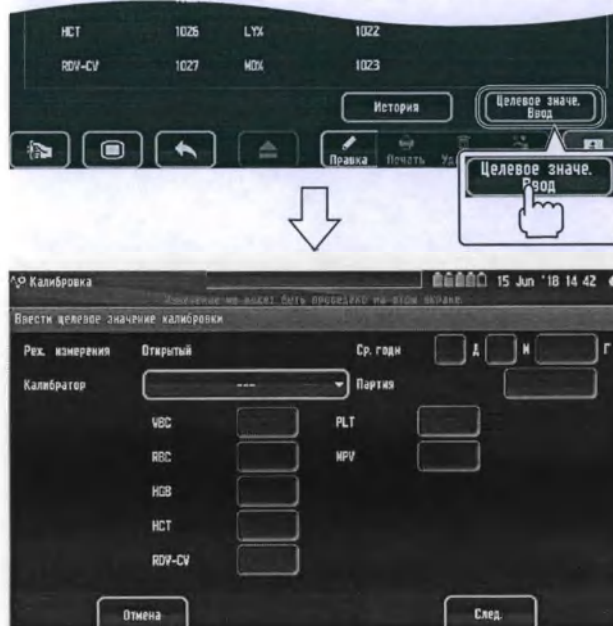
- 1) Коснитесь клавиши [Реж. измерения] и выберите параметр [Открытый], [Предв. разб.] или [Капилляр] в раскрывающемся списке.



- 2) Коснитесь клавиши [Элементы] и выберите параметр [CBC] в раскрывающемся списке.



- 3) Коснитесь клавиши [Целевое значе. Ввод]. Откроется окно «Ввести целевое значение калибровки».



8

2 Введите целевое значение калибровки

Выполните ту же процедуру, что и для измерения в закрытом режиме («Процедура калибровки для закрытого режима» (стр. 8-5)).

3 Выполните измерение MEK-CAL

- 1) Выполните всасывание MEK-CAL. Процедура всасывания различается в зависимости от режима измерения.



- «Измерение в нормальном режиме» (стр. 5-15)
- «Измерение в режиме с предварительным разбавлением» (стр. 5-17)
- «Измерение в капиллярном режиме» (стр. 5-21)

- 2) Нажмите кнопку измерения, чтобы начать измерение. Измерение выполняется 10 раз.

ПРИМЕЧАНИЕ:

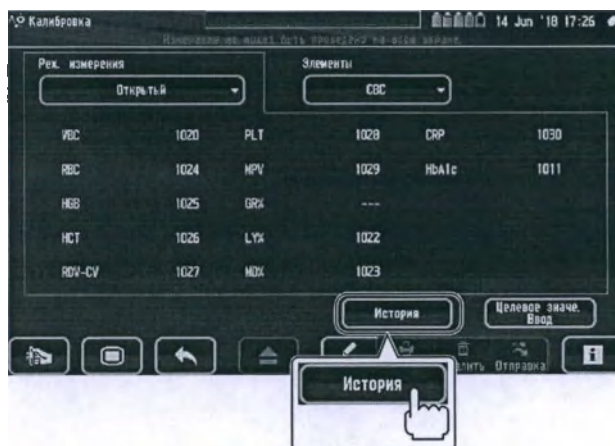
Во время аспирации раздается звуковой сигнал, указывающий на то, что выполняется измерение. Не убирайте пробирку из-под сопла для взятия образца, пока звучит этот сигнал.

- 3) Выберите необходимые данные измерения для калибровки и коснитесь клавиши [Применить].



Проверка результатов калибровки

1 Коснитесь клавиши [История].



2 Проверьте историю калибровки.



Коснитесь клавиши [▲], [▼], [◀] или [▶] для прокрутки списка в вертикальном или горизонтальном направлении.

Высокоточная калибровка с использованием свежей крови (гемоглобин, гематокрит, тромбоциты)

Выполните измерение 10 проб крови человека, взятых у здоровых лиц, с помощью анализатора, а также с помощью спектрофотометра и микрогематокритной центрифуги. Рассчитайте калибровочный коэффициент на основе значений HGB, HCT и PLT, полученных с помощью спектрофотометра и микрогематокритной центрифуги.

- 1 Подготовьте 10 образцов крови человека, взятых из вены у 10 разных здоровых лиц.
- 2 Дважды измерьте каждую пробу с помощью анализатора.
- 3 Выполните измерение с помощью спектрофотометра и микрогематокритной центрифуги.

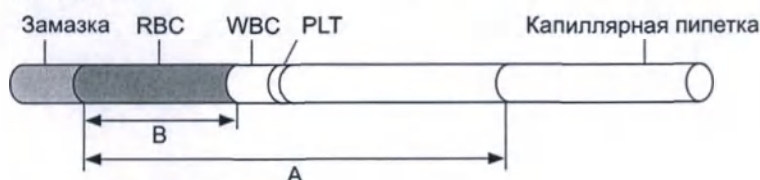
ПРИМЕЧАНИЕ:

Точность измерения с помощью спектрофотометра и микрогематокритной центрифуги зависит от того, насколько квалифицированно проводятся измерения, поэтому выполняйте их осторожно.

8

Измерение HCT

- 1) Выполните всасывание образца цельной крови объемом 2/3 трубки для предварительного разбавления, вытрите всю кровь с внешней стороны трубки и запечатайте нижний конец трубки замазкой.
- 2) Установите микрогематокритную центрифугу на 11 000 об/мин и 5 минут и запустите вращение трубки.
- 3) Сразу по завершении вращения извлеките трубку и измерьте длину слоев A и B с помощью микроскопа. Затем рассчитайте все значения HCT.



$$\text{HCT} = \frac{\text{B (Объем эритроцитов)}}{\text{A (Объем крови)}} \times 100 (\%)$$

- 4) Измерьте по две трубки для каждой пробы и используйте средние значения измерений в качестве значений HCT при измерении с помощью спектрофотометра и микрогематокритной центрифуги.

Измерение HGB

- 1) Подготовьте гемолизирующий реагент в соответствии с требованиями Международного комитета по стандартизации гематологии (ICSH) и используйте его в качестве дилуента.
- 2) Образуйте пару из двух проб, разбавленных в пропорции 200:1 от каждой пробы.
- 3) Настройте спектрофотометр следующим образом для измерения проб, разбавленных в пропорции 200:1, и рассчитайте значения HGB.
 - Длина волны: прибл. 540 нм
 - Режим: ABS (поглощение)

Умножьте каждое измеренное значение поглощения на 29.3 для получения значения HGB.

$$\text{HGB} = \text{Измеренное поглощение} \times 29.3 \text{ (g/dL)}$$

$$29.3 = \frac{64458 \times 200}{44 \times 1000 \times 1 \times 10}$$

64458: Молекулярный вес HGB
200: Коэффициент разбавления
44: Коэффициент миллимолярной экстинкции
1000: Преобразование mg в g
1: Толщина клетки (cm)
10: Преобразование g/L в g/dL

- 4) Для каждого образца измерьте две пробы, разбавленные в пропорции 200:1, и используйте средние значения измерений в качестве значений HGB при измерении с помощью спектрофотометра и микрогематокритной центрифуги.

Измерение PLT

Измерьте число тромбоцитов в соответствии со следующим международным стандартом.

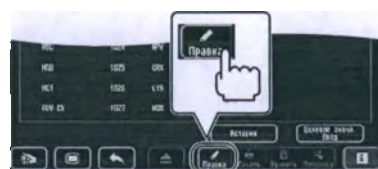
ICSH/ISLH 2001:

International Council for Standardization in Hematology Expert Panel on Cytometry and International Society of Laboratory Hematology Task Force on Platelet Counting. Platelet Counting by the RBC/platelet Ratio method: A Reference Method. American Journal of Clinical Pathology 115:460-464 2001

4 Рассчитайте новые калибровочные коэффициенты HGB, HCT и PLT.

- 1) Заполните следующую таблицу значениями HGB, HCT и PLT и рассчитайте среднее значение (A) среди 8 данных, исключая единичные самые высокие и самые низкие данные.
- 2) Путем подстановки рассчитанного среднего значения (A) и калибровочного коэффициента (B) в следующую формулу рассчитайте уточненный калибровочный коэффициент (C).

Номер пробы	Значение измерения		Данные
	Спектрофотометр и микрогематокритная центрифуга	Анализа-тор	
			Данные измерения в анализаторе — данные измерения в спектрофотометре и микрогематокритной центрифуге $\times 100 (\%)$ Данные измерения в спектрофотометре и микрогематокритной центрифуге
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
Среднее значение среди восьми данных, исключая данные самых высоких и самых низких точек (A)			(%)
Текущий калибровочный коэффициент (B)			
Уточненный калибровочный коэффициент (C)			
$(C) = (B) \times \left(1 - \frac{(A)}{100}\right)$			



- 5** Коснитесь клавиши [Правка] на экране «Калибровка», чтобы открыть экран «Редактировать калибровочное значение».

Задайте калибровочный коэффициент и коснитесь клавиши [OK].



9

Управление реагентами

Общая информация	9-2
Открытие экрана «Управл. реагентами».....	9-2
Экран «Управл. реагентами»	9-3
Замена контейнера для отходов	9-4
Регистрация или замена реагентов	9-5
Экран «История»	9-7
Печать истории замен	9-7

Общая информация



Анализатор управляет объемом используемого реагента и объемом отходов путем расчета на основе количества использованного реагента и количества случаев использования.

В случае неправильного управления реагентами значок состояния реагентов становится красным. Это можно проверить, коснувшись клавиши «Информация». В таком случае следует предпринять необходимые действия, чтобы он снова стал зеленым.

Значок состояния	Состояние
Управление реагентами 	Зеленого цвета при соблюдении следующих условий: • Ни один из реагентов не просрочен (не истек срок годности и срок действия после открытия). • Остаток каждого из реагентов более 0%. • Объем отходов ниже 100 %. (Только когда не используется датчик отходов.)

Открытие экрана «Управл. реагентами»



- 1 Коснитесь клавиши в нижнем левом углу, чтобы открыть экран «Главное меню».



- 2 Коснитесь клавиши [Управл. реагентами] на экране «Главное меню». Откроется экран «Управл. реагентами».

Управл. реагентами						
Код реагента может быть введен с помощью ручного считывателя штрихкодов.						
Выбор	Реагент	Партия	Ср. год	Олаком	Объем	Уров. предл.
☐	ISOTONAC-3/4 (разбавитель)	11111111	31 Jan '22	29.00L	97%	100 %
☐	CLEANAC-710 (детергент)	22222222	31 Jan '16	2000mL	85%	95 %
☐	CLEANAC-3 (детергент)	33333333	14 Mar '11	1000mL	90%	90 %
☐	HEMOLYNAC-310 (лизир. для СБС)	44444444	19 Dec '16	750mL	93%	85 %
☐	Отходы			22.00L	18%	10 %
Замена Ручной ввод История Правка Память Удалить Отмена						

Экран «Управл. реагентами»

Отображает информацию о реагентах и количестве жидких отходов. Также на этом экране можно регистрировать реагенты.



- Реагенты можно заменить как на экране «Управл. реагентами», так и на экране «Сервис». Однако при замене реагента на экране «Управл. реагентами» оставшееся количество реагента не сбрасывается до исходного значения.
- При использовании дополнительного датчика отходов управление жидкими отходами на этом экране невозможно. Датчик контролирует объем жидких отходов и заставляет анализатор отображать сообщение, когда контейнер для отходов заполняется.

Информацию о подсоединении датчика отходов см. в «Подключение датчика отходов JW-910W» (стр. 4-17).

Для настройки использования датчика отходов см. раздел 12 «Системные настройки».

Флажок

- Коснитесь, чтобы выбрать реагент или контейнер для отходов для замены.
- Рядом с выбранными элементами появится флажок.
- Чтобы отменить выбор, коснитесь выбранных данных еще раз.

Отображение информации о реагенте или жидких отходах.

- Столбец «Срок годности» содержит самую раннюю дату истечения срока годности или срока действия после открытия.
- Когда реагента остается меньше уровня предупреждений, оставшееся количество отображается красным цветом. Когда объем жидких отходов больше уровня предупреждений, количество отображается красным цветом.

Уровень предупреждений
Указание уровня предупреждений.

Выбор	Реагент	Платин	Со слзи	Слзжн	Плзм	Уров. предупрежд.
☐	ISOTONAC-3/4 (разбавитель)	11111111	31 Jan '22	29.00L	97%	100%
☐	CLEANAC-710 (детергент)	22222222	31 Jan '16	2000mL	85%	95%
☐	CLEANAC-3 (детергент)	33333333	14 Mar '11	1000mL	90%	90%
☐	HEMCLYNAC-310 (лизир. для СВС)	44444444	19 Dec '16	750mL	93%	85%
☐	Отходы			22.00L	18%	10%

Buttons: Замена, Ручной ввод, История

Bottom bar: Поиск, Печать, Удалить, Отправка, ?

Коснитесь, чтобы указать новый реагент при замене реагентов (стр. 9-5) или сбросить объем жидких отходов до исходного значения.

Коснитесь, чтобы ввести код реагента вручную при регистрации или замене реагентов (стр. 9-5).

Отображение истории замены реагента (стр. 9-7).

Когда используется датчик отходов (дополнительно)

☐	Отходы		10.00L	---	---	%
--------------------------	--------	--	--------	-----	-----	---

- Объем жидкости и порог предупреждения отображаются как «---».
- Флажок снят.

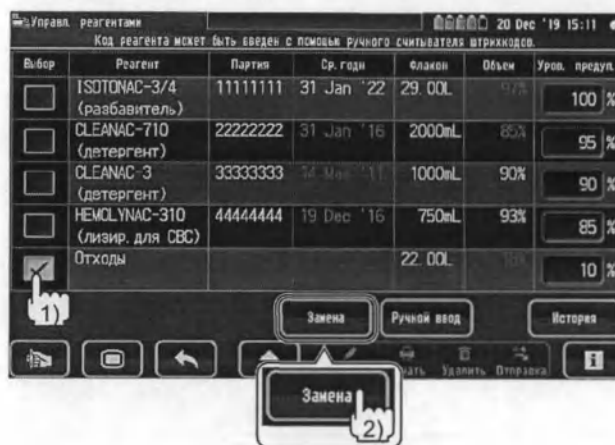
Замена контейнера для отходов

Если объем жидких отходов на экране «Управл. реагентами» становится красным, замените контейнер для отходов, выполнив следующую процедуру.



При использовании дополнительного датчика отходов объем жидкости и пороговое значение предупреждения отображаются как «---», а флажок снят («Когда используется датчик отходов (дополнительно)» (стр. 9-3)).

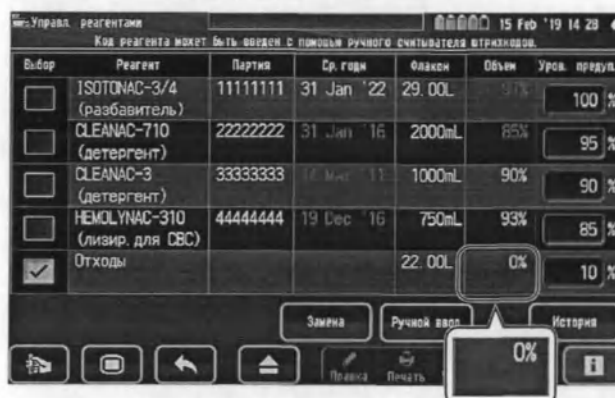
- 1 Выберите параметр «Отходы» на экране «Управл. реагентами» и коснитесь клавиши [Замена].



- 2 Когда отобразится сообщение с подтверждением, коснитесь клавиши [Да].



- 3 Убедитесь, что значение «Объем» для параметра «Отходы» стало равным «0 %» на экране «Управл. реагентами».

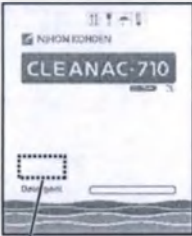


Регистрация или замена реагентов

При первичной регистрации или замене контейнеров с реагентами введите информацию о реагенте (срок годности и объем) с прикрепленной этикетки.



Замену реагентов также можно выполнить на экране «Сервис». Подробнее см. «Заправка реагентов» (стр. 10-10).

Дилуэнт ISOTONAC-3, дилуэнт ISOTONAC-4	Детергент CLEANAC-710	Детергент CLEANAC-3	Гемолизирующий реагент HEMOLYNAC-310
 Контрольная этикетка Пример: ISOTONAC-3	 Контрольная этикетка	 Контрольная этикетка	 Контрольная этикетка

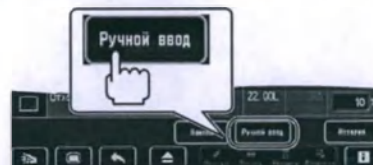
- 1 На экране «Управл. реагентами» отсканируйте штрихкод нового реагента с помощью считывателя штрихкодов. Если требуется зарегистрировать или заменить несколько реагентов, необходимо сканировать их последовательно.



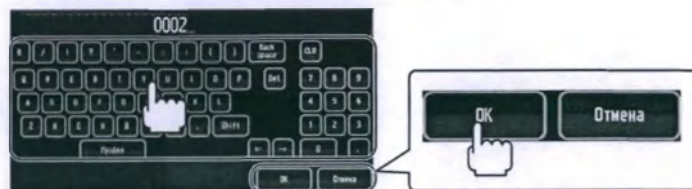
Регистрация вручную

Выполните следующую процедуру для ввода кодов реагентов без использования считывателя штрихкодов.

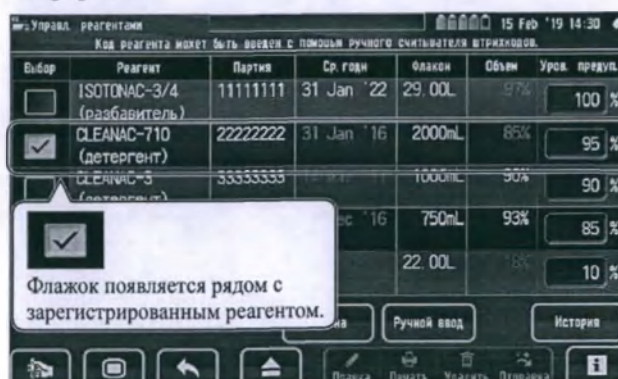
- 1) Коснитесь клавиши [Ручной ввод]. Откроется окно ввода кода реагента.



- 2) Введите код реагента и коснитесь клавиши [OK].



- 2 Убедитесь, что информация об отсканированном реагенте зарегистрирована.





- 3** Замените реагент новым, как описано в разделе «Подсоединение контейнеров для реагентов и отходов» (стр. 4-14).



Замена гемолизирующего реагента

Снимите по отдельности крышку и колпачок гемолизирующего реагента.



«Подсоединение контейнеров для реагентов и отходов» (стр. 4-14)

- 4** Убедитесь, что в поле рядом с новым реагентом установлен флажок, и коснитесь клавиши [Замена].



- 5** Коснитесь клавиши [Да] в окне подтверждения.

При касании клавиши [Да] запускается операция замены для выбранного реагента.



Экран «История»



Коснитесь клавиши [История] на экране «Управл. реагентами», чтобы открыть окно «История». На экране «История» отображается история замен реагента.



Замена контейнера для отходов не регистрируется на экране истории.

Рег.	Оператор	Реагент	Партия	Ср. годн.	Флакон
15 Mar '17	Kohden Tara291	CLEANAC-3	291	12 Jun '17	250mL
15 Mar '17	Kohden Tara292	HEMOLYNAC-310	292	12 Jun '17	250mL
15 Mar '17	Kohden Tara293	ISOTONAC-3/4	293	12 Jun '17	10.00L
15 Mar '17	Kohden Tara294	CLEANAC-710	294	12 Jun '17	500mL
15 Mar '17	Kohden Tara295	CLEANAC-3	295	12 Jun '17	250mL
15 Mar '17	Kohden Tara296	HEMOLYNAC-310	296	12 Jun '17	250mL
25 Dec '16	Kohden Tara297	ISOTONAC-3/4	297	24 Mar '17	1.00L
25 Dec '16	Kohden Tara298	CLEANAC-710	298	24 Mar '17	500mL
25 Dec '16	Kohden Tara299	CLEANAC-3	299	24 Mar '17	250mL
25 Dec '16	Kohden Tara300	HEMOLYNAC-310	300	24 Mar '17	250mL

Коснитесь клавиши [▲] или [▼] для прокрутки списка в вертикальном направлении.

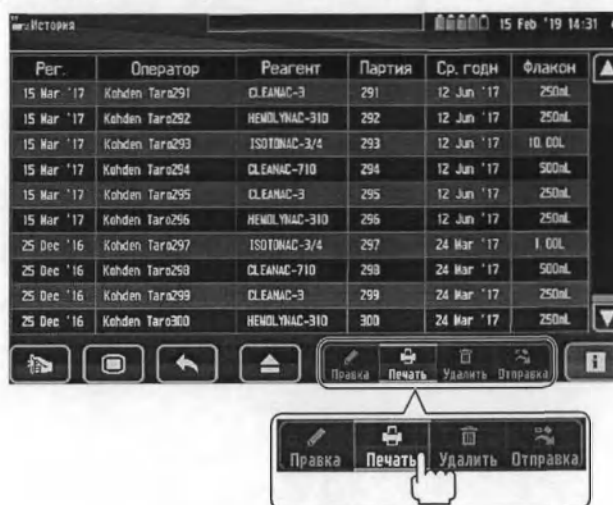
Печать отображаемого в настоящее время списка.

9

Печать истории замен

Историю замен за заданный период можно распечатать на внешнем принтере.

- 1 Откройте экран «История» и коснитесь клавиши [Печать].



- 2 Когда отобразится сообщение с подтверждением, коснитесь клавиши [Да].



10

Сервис

Ежедневные проверки.....	10-2	Журнал	10-20
Проверки перед включением анализатора.....	10-2	Открытие экрана «Журнал».....	10-20
Проверки после включения анализатора.....	10-2	Проверка истории операций.....	10-20
Проверки при выключении анализатора	10-3	Информация об устройстве	10-21
Проверка в рамках обслуживания	10-3	Открытие экрана «Информация об устройстве»	10-21
Политика доступности запасных частей.....	10-3	Проверка информации об анализаторе	10-21
Операции технического обслуживания.....	10-4	Периодическое обслуживание.....	10-22
Открытие экрана «Сервис»	10-4	Анализатор.....	10-22
Самопроверка.....	10-5	Детали, нуждающиеся в периодическом обслуживании.....	10-22
Открытие экрана «Самопроверка»	10-5	Подготовка к периодическому обслуживанию.....	10-23
Выполнение самопроверки.....	10-5	Замена фильтра	10-23
Просмотр подробной информации о результатах самопроверки.....	10-6	Замена трубки насоса	10-25
Просмотр истории результатов самопроверки.....	10-10	Замена воздушной иглы.....	10-30
Заправка реагентов	10-10	Очистка промывочного шасси	10-33
Открытие экрана «Заправка реагента» ...	10-10	Замена пробоотборника	10-34
Заправка реагентов	10-11	Утилизация анализатора и медицинских отходов	10-36
Операции технического обслуживания.....	10-12	Реагенты.....	10-36
Открытие экрана «Операции тех. обслуживания»	10-12	Дополнительные элементы	10-36
Очистка анализатора	10-12	Очистка и дезинфекция.....	10-37
Очистка от белка	10-13	Анализатор.....	10-37
Очистка манометра WBC.....	10-14	Очистка поверхности анализатора	10-37
Выполнение очистки модуля измерения от белка	10-15	Дезинфекция поверхности анализатора	10-38
Устранение засорения	10-16	Очистка промывочного шасси	10-38
Заполнение при установке.....	10-17	Дополнительные элементы	10-38
Слив жидкости из анализатора	10-17	Хранение и транспортировка.....	10-39
Фоновая проверка	10-18	Длительное хранение и транспортировка	10-39
Периодическое обслуживание	10-19	Использование анализатора после длительного хранения.....	10-41
Открытие экрана «Замена»	10-19		
Проверка истории операций и количества измерений	10-19		
Замена деталей, подлежащих периодической замене	10-19		

Ежедневные проверки

До, во время и после эксплуатации анализатора необходимо обязательно проводить указанные ниже проверки для подтверждения возможности его использования в нормальных и безопасных условиях. В случае выявления отклонений следует принять соответствующие меры. При наличии подозрений в неисправности анализатора необходимо прикрепить к нему метку «Не использовать» или «Подлежит ремонту» и обратиться к местному представителю компании Nihon Kohden.

Когда остается недостаточное количество расходных материалов, необходимо отправить запрос на поставку необходимых расходных материалов местному представителю компании Nihon Kohden.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Помимо ежедневных проверок, по меньшей мере один раз в месяц необходимо выполнять очистку от протеинов и очистку поверхности анализатора.

Проверки перед включением анализатора

Пункт	Описание
Принадлежности и расходные материалы	Имеется достаточное количество расходных материалов, таких как ISOTONAC•3 (или ISOTONAC•4), CLEANAC•710, CLEANAC•3 и HEMOLYNAC•310.
Подключение и настройки	Шнур электропитания и провод заземления правильно подключены.
	Внешние устройства правильно подключены.
	В принтере достаточно бумажной ленты (если используется принтер).
	Трубки правильно подсоединены.
	ISOTONAC•3 (или ISOTONAC•4), CLEANAC•710, CLEANAC•3 и HEMOLYNAC•310 установлены.
Внешний вид	Контейнер для отходов установлен.
	Анализатор не содержит поврежденных, грязных или протекающих деталей.
	Кнопки и выключатели не повреждены.
	Шнур электропитания переменного тока не поврежден.
	Контейнер для отходов не заполнен.
	Жидкие отходы не протекают с нижней части анализатора.
	В растворах ISOTONAC•3 (или ISOTONAC•4), CLEANAC•710, CLEANAC•3 и HEMOLYNAC•310 не плавают посторонние примеси.
	Анализатор полностью сухой.

Проверки после включения анализатора

Пункт	Описание
Включение питания	Главный индикатор электропитания, индикатор электропитания и индикатор состояния горят.
	Отсутствует огонь, дым или характерный запах.
	При касании анализатор не бьется током и не слишком горячий.
	На ЖК-дисплее не отображаются предупреждающие сообщения.
	На ЖК-дисплее отображаются правильные дата и время. ¹
Основные функции	Установлена правильная система единиц измерения.
	Экран в нормальном состоянии (нет нехарактерной яркости, искажений или цветов).
	Лампа индикатора состояния в нормальном состоянии.
	Кнопки и выключатели работают правильно.
	Операции, такие как измерение, выполняются должным образом. (без появления сообщений)
	Измеренные значения фонового шума являются приемлемыми.
	Во время работы не появляются сообщения и не возникают необычные явления.

Пункт	Описание
Контроль качества	Измеренные контрольные значения являются приемлемыми.
После длительного хранения	При установке была выполнена заправка.

¹ Микросхема часов в анализаторе имеет некоторую погрешность, поэтому показания даты и времени могут быть не совсем точными. Условия эксплуатации также могут отрицательно повлиять на точность индикации даты и времени. Правильность даты и времени необходимо проверять каждый раз перед началом работы с анализатором. Если дата и время неправильные, необходимо их отрегулировать.



Раздел 12 «Системные настройки»

Проверки при выключении анализатора

После эксплуатации всегда выполняйте следующие проверки. Это обеспечит более продуктивную и безотказную работу анализатора при использовании следующим пользователем.

Когда остается недостаточное количество расходных материалов, необходимо отправить запрос на поставку необходимых расходных материалов местному представителю компании Nihon Kohden.

Пункт	Описание
Перед выключением анализатора	Оставшееся количество ISOTONAC•3 (или ISOTONAC•4), CLEANAC•710, CLEANAC•3 и HEMOLYNAC•310 является достаточным.
	Контейнер для отходов подсоединен трубкой.
	Контейнер для отходов не заполнен.
	Жидкие отходы не протекают с нижней части анализатора.
	В окне «Информация» не отображаются сообщения.
Отклонения в работе	Отсутствуют отклонения в работе, такие как утечка жидкости.
	Отсутствуют повреждения или грязь на внешней поверхности анализатора.
После выключения анализатора	Питание автоматически отключилось после операции автоочистки.
	Если анализатор был влажным, жидкость вытерта и анализатор тщательно высушен.
	Имеется достаточное количество расходных материалов, таких как ISOTONAC•3 (или ISOTONAC•4).
	Возле анализатора отсутствуют химические вещества или вода.
	Анализатор и растворы ISOTONAC•3 (или ISOTONAC•4), CLEANAC•710, CLEANAC•3 и HEMOLYNAC•310 хранятся надлежащим образом.
Перед длительным хранением	Выполнена очистка анализатора дистиллированной водой.
	Из анализатора слита вся дистиллированная вода.

10

Проверка в рамках обслуживания

Выполняйте периодическую проверку по меньшей мере один раз в шесть месяцев, проверяйте надлежащее функционирование анализатора и заменяйте расходные материалы.

Политика доступности запасных частей

Компания Nihon Kohden Corporation (NKC) будет предоставлять запасные части (детали, необходимые для обеспечения работоспособности инструмента) на протяжении 7 лет с момента поставки. В течение этого периода компания NKC или ее уполномоченные представители будут осуществлять ремонт инструмента.

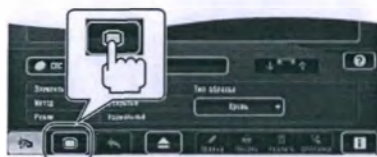
Этот период может быть меньше вышеуказанного в случае недоступности необходимой платы или детали для неисправного компонента.

Операции технического обслуживания

На экране «Сервис» выполните указанные ниже операции.

Пункт	Описание	См.
Самопроверка	Выполнение самопроверки и отображение результатов.	стр. 10-5
Заправка реагента	Заправка каждого реагента.	стр. 10-10
Заполнить ISOTONAC-3/4	Заправка ISOTONAC•3 или ISOTONAC•4.	стр. 10-10
Заполнить HEMOLYNAC-310	Заправка HEMOLYNAC•310.	стр. 10-10
Заполнить CLEANAC-710	Заправка CLEANAC•710.	стр. 10-10
Заполнить CLEANAC-3	Заправка CLEANAC•3.	стр. 10-10
Заправка всех реагентов	Заправка всех реагентов.	стр. 10-10
Операции технического обслуживания	Выполнение операций технического обслуживания, таких как очистка, заправка и слив.	стр. 10-12
Очистка	Очистка жидкостной линии внутри анализатора с помощью CLEANAC•710 и ISOTONAC•3 (или ISOTONAC•4).	стр. 10-12
Очистка от протеинов	Очистка жидкостной линии внутри анализатора с помощью CLEANAC•3, CLEANAC•710 и ISOTONAC•3 (или ISOTONAC•4).	стр. 10-13
Очистка манометра WBC	Устранение грязи и пузырьков в манометре WBC.	стр. 10-14
Очистка модуля измер. от белка	Интенсивная очистка жидкостной линии модуля измерения с помощью CLEANAC•3, CLEANAC•710 и ISOTONAC•3 или ISOTONAC•4.	стр. 10-15
Удаление сгустка	Устранение засорений в насадке апертуры.	стр. 10-15
Заполнение при установке	Заправка реагентов.	стр. 10-17
Слив всего содержимого	Слив всех реагентов и жидких отходов из жидкостной линии внутри анализатора.	стр. 10-17
Фоновая проверка	Измерение фонового шума для проверки влияния шума.	стр. 10-18
Периодическое обслуживание	Позволяет проверять историю операций анализатора, а также информацию о замене деталей, подлежащих периодической замене, и количестве замен.	стр. 10-19
Журнал	Позволяет проверять историю операций анализатора.	стр. 10-20
Информация	Позволяет проверять информацию об анализаторе.	стр. 10-21

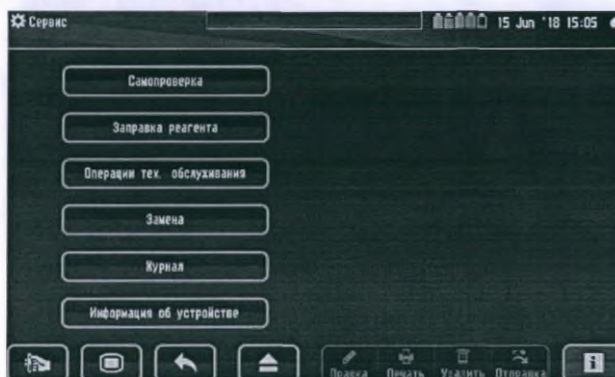
Открытие экрана «Сервис»



- 1 Коснитесь клавиши [] в левом нижнем углу, чтобы открыть экран «Главное меню».

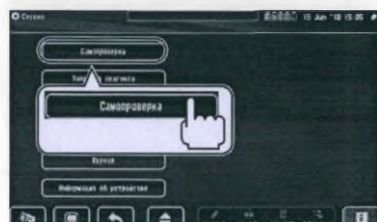


- 2 Коснитесь клавиши [Сервис] на экране «Главное меню», чтобы открыть экран «Сервис».



Самопроверка

Открытие экрана «Самопроверка»



На экране «Сервис» коснитесь клавиши [Самопроверка].



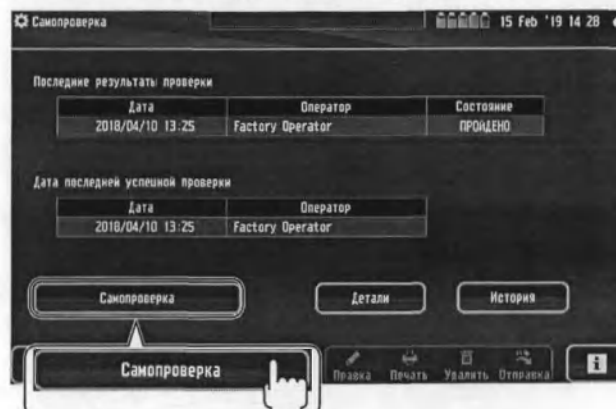
Выполнение самопроверки

В рамках самопроверки выполняются указанные ниже проверки анализатора.

- Проверка реагентов** Проверка наличия остаточного количества каждого реагента и соответствия реагентов сроку годности.
- Тест цепи** Проверка внутренней цепи.
- Проверка термисторов** Проверка соответствия температуры каждой детали анализатора указанному диапазону.
- Фоновая проверка** Измерение фонового шума и проверка соответствия измеренного значения указанному диапазону. Выполняется только в том случае, если для параметра «Фоновая проверка во время самопроверки» установлено значение «Вкл.».
- Детали, подлежащие период. замене** Проверка того, не достигло ли количество использований каждой детали, подлежащей периодической замене, указанного числа раз.
- Проверка остальных сообщений** Проверка наличия неподтвержденных сообщений.

10

- 1 Коснитесь клавиши [Самопроверка].



- 2 Отобразится подтверждающее сообщение. Коснитесь клавиши [Да].



- 3 Отобразятся результаты самопроверки. Проверьте отображаемые результаты.
Отображение результатов последней самопроверки.



Отображение даты и времени последней успешной самопроверки.

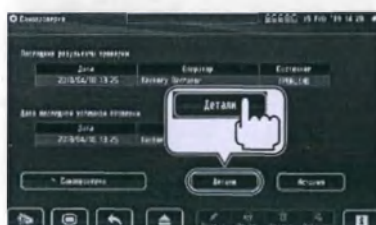
[Детали]

Отображение подробной информации о результатах последней самопроверки.

[История]

Отображение истории самопроверок.

Просмотр подробной информации о результатах самопроверки



На экране «Самопроверка» коснитесь клавиши [Детали], чтобы открыть страницу «Сводные результаты».

Сводные результаты

Убедитесь, что для каждого проверяемого элемента указано состояние «ПРОЙДЕНО».

Если для какого-либо проверяемого элемента указано состояние «НЕ ПРОЙДЕНО», обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden.

Для просмотра подробной информации коснитесь клавиши [▼].



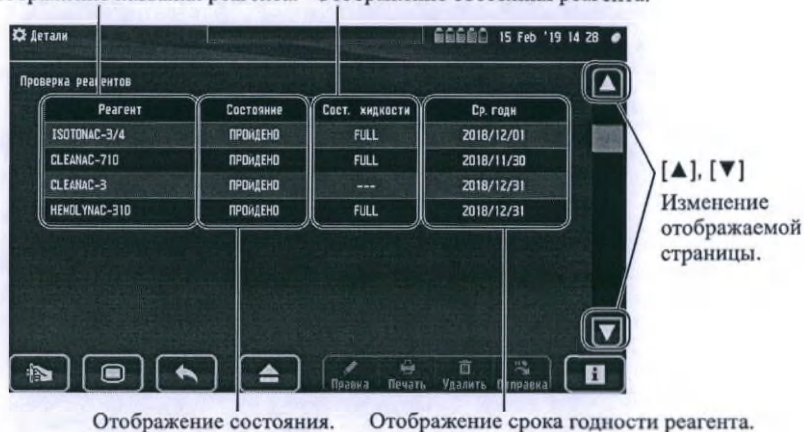
Изменение отображаемой страницы.

Проверка реагентов

Отображение результатов проверки реагентов. Убедитесь, что для каждого проверяемого элемента указано состояние «ПРОЙДЕНО».

Если для какого-либо проверяемого элемента указано состояние «НЕ ПРОЙДЕНО», проверьте оставшееся количество реагентов и их срок годности и замените реагенты в случае необходимости.

Отображение названия реагента. Отображение состояния реагента.



Тест цепи

Отображение результатов проверки цепи. Убедитесь, что для каждого проверяемого элемента указано состояние «ПРОЙДЕНО».

Если для какого-либо проверяемого элемента указано состояние «НЕ ПРОЙДЕНО», обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden.

Отображение проверяемых элементов. Отображение значений оценки.



Проверка термисторов

Отображение результатов проверки термисторов. Убедитесь, что для каждого проверяемого элемента указано состояние «ПРОЙДЕНО».

Если для какого-либо проверяемого элемента указано состояние «НЕ ПРОЙДЕНО», обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden.

Отображение типов датчиков температуры.

Отображение значений оценки.



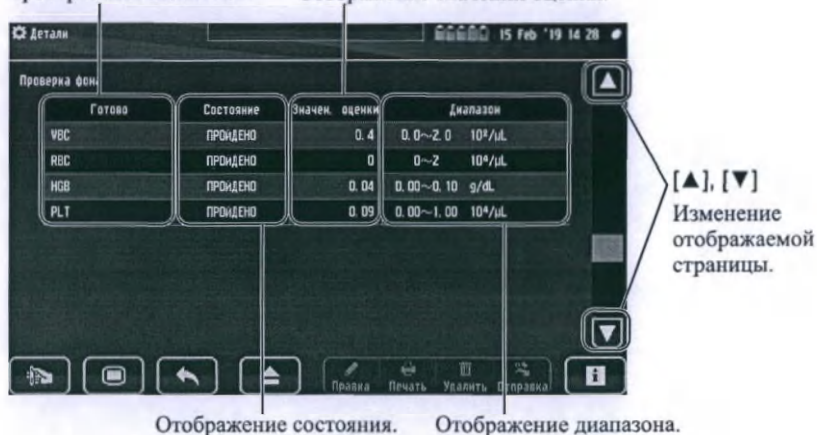
Фоновая проверка

Отображение результатов проверки фонового шума, если для параметра «Фоновая проверка во время самопроверки» в «Операция» (стр. 12-12) установлено значение «Вкл.». Убедитесь, что для каждого проверяемого элемента указано состояние «ПРОЙДЕНО».

Если для какого-либо проверяемого элемента указано состояние «НЕ ПРОЙДЕНО», обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden.

Отображение проверяемых элементов.

Отображение значений оценки.



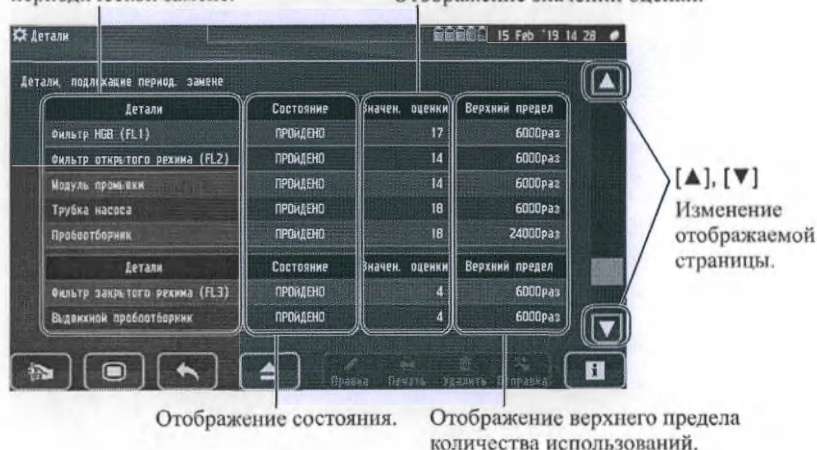
Детали, подлежащие периодической замене

Отображение результатов проверки деталей, подлежащих периодической замене. Убедитесь, что для каждого проверяемого элемента указано состояние «ПРОЙДЕНО».

Если для какого-либо проверяемого элемента указано состояние «НЕ ПРОЙДЕНО», замените соответствующую деталь.

Отображение деталей, подлежащих периодической замене.

Отображение значений оценки.

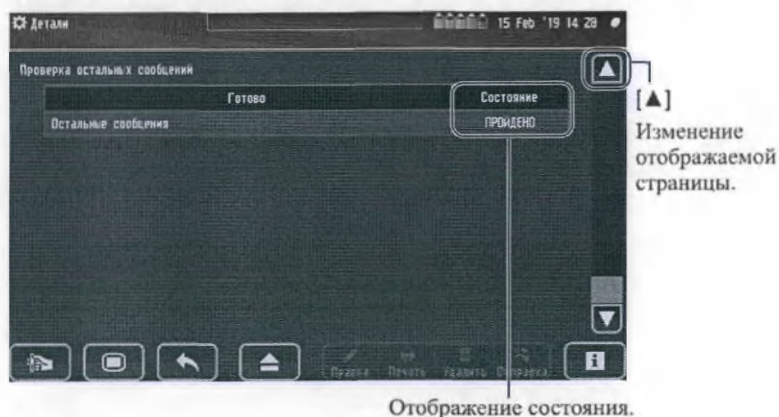


Проверка остальных сообщений

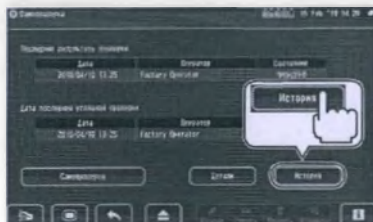
10

Отображение результатов проверки остальных сообщений. Убедитесь, что указано состояние «ПРОЙДЕНО».

Если указано состояние «НЕ ПРОЙДЕНО», проверьте сообщения и примите необходимые меры.

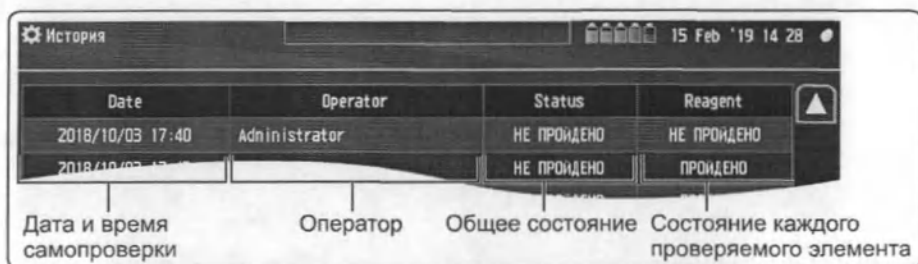


Просмотр истории результатов самопроверки



На экране «Самопроверка» коснитесь клавиши [История], чтобы открыть экран «История».

Экран «История» позволяет просматривать историю предыдущих самопроверок. На этом экране также отображается список результатов проверки (который отображался на странице «Сводные результаты»).



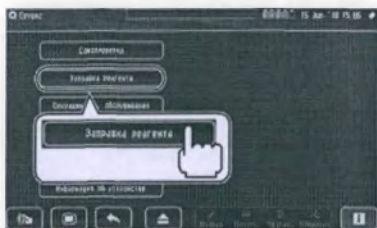
Коснитесь клавиши [▲], [▼], [◀] или [▶] для прокрутки списка в вертикальном или горизонтальном направлении.

Заправка реагентов

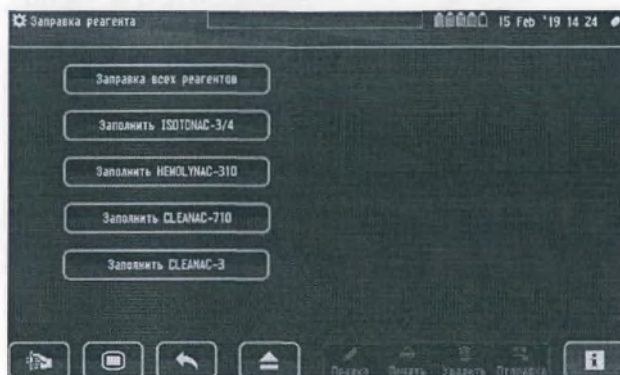


Также можно выполнить замену реагентов на экране «Управл. реагентами» («Экран «Управл. реагентами»» (стр. 9-3)).

Открытие экрана «Заправка реагента»



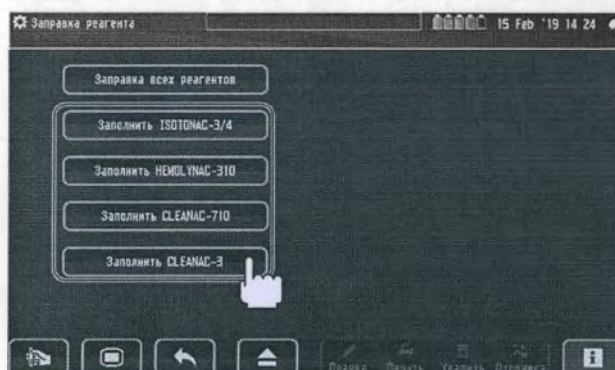
Коснитесь клавиши [Заправка реагента] на экране «Сервис». Откроется экран «Заправка реагента».



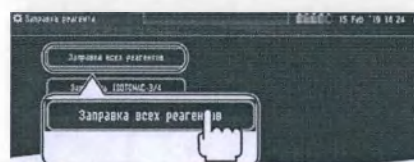
Заправка реагентов

Заправка ISOTONAC•3 (или ISOTONAC•4), CLEANAC•710, CLEANAC•3 и HEMOLYNAC•310 в анализатор.

- 1 Коснитесь клавиши [заправки] необходимого реагента.

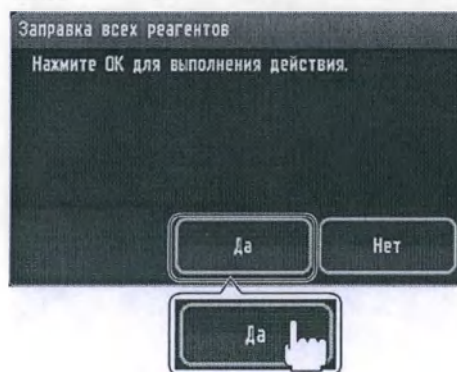


Для заправки всех реагентов коснитесь клавиши [Заправка всех реагентов].



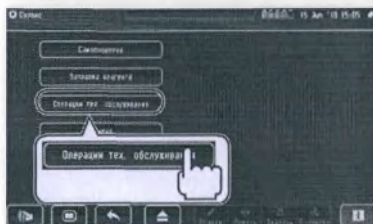
10

- 2 Когда отобразится сообщение с подтверждением, коснитесь клавиши [Да].

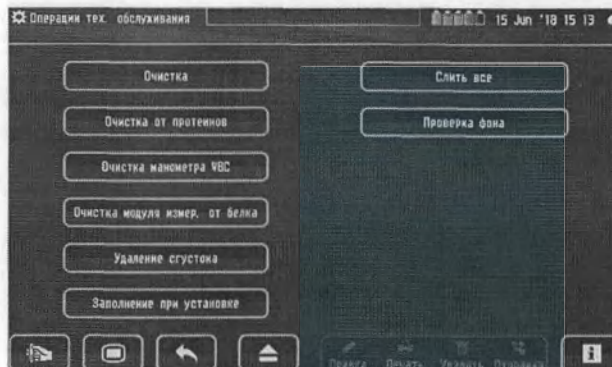


Операции технического обслуживания

Открытие экрана «Операции тех. обслуживания»



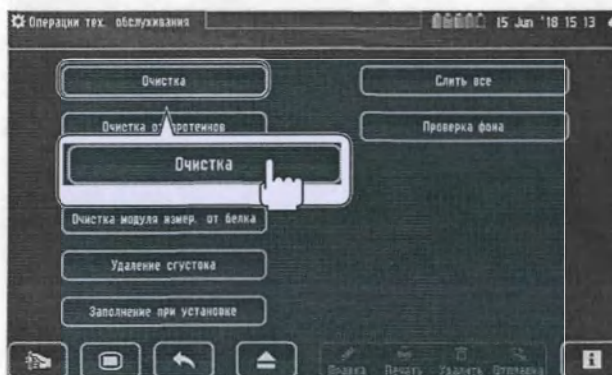
Коснитесь клавиши [Операции тех. обслуживания] на экране «Сервис», чтобы открыть экран «Операции тех. обслуживания».



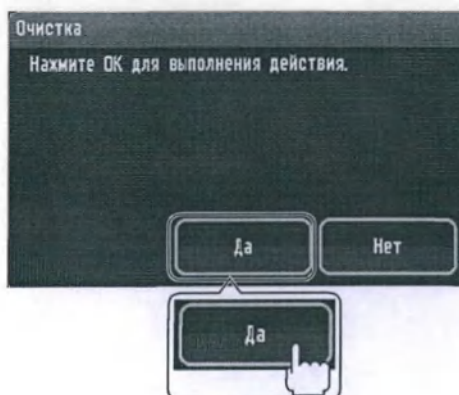
Очистка анализатора

Очистка жидкостной линии внутри анализатора с помощью CLEANAC•710 и ISOTONAC•3 (или ISOTONAC•4).

- 1 Откройте экран «Операции тех. обслуживания» и коснитесь клавиши [Очистка].



- 2 Когда отобразится сообщение с подтверждением, коснитесь клавиши [Да].



Очистка от белка

Очистка жидкостной линии внутри анализатора с помощью CLEANAC•3, CLEANAC•710 и ISOTONAC•3 (или ISOTONAC•4).

Когда наступает время выполнения периодической очистки от протеинов, анализатор уведомляет пользователя.

Очистка от протеинов также требуется в следующих случаях:

- если уровень фонового шума не снижается;
- если часто появляются сообщения о засорении;
- если анализатор подвергается утилизации;
- если обычная очистка оказалась неэффективной.

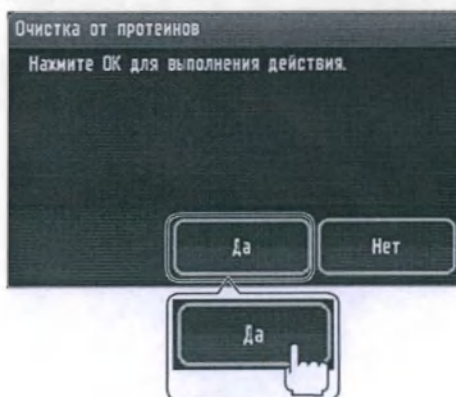
ПРИМЕЧАНИЕ: Очистку от протеинов необходимо выполнять по крайней мере раз в месяц.

- 1 Откройте экран «Операции тех. обслуживания» и коснитесь клавиши [Очистка от протеинов].



10

- 2 Когда отобразится сообщение с подтверждением, коснитесь клавиши [Да].



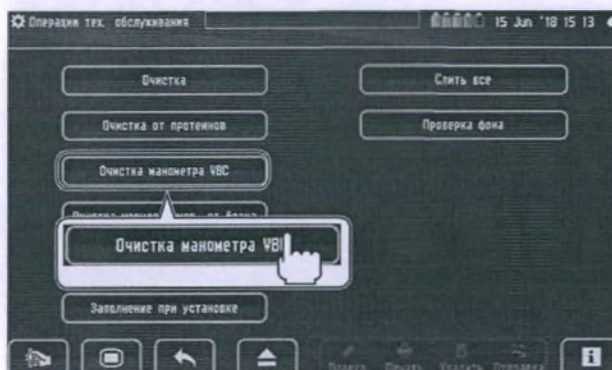
Очистка манометра WBC

Устранение грязи и пузырьков в манометре WBC.

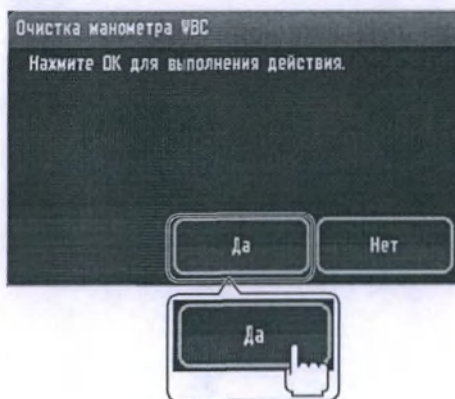
Операция «Очистка манометра WBC» выполняется, когда отображается сообщение «Верхний манометр WBC загрязнен» или «Нижний манометр WBC загрязнен», но проблему не удастся решить нажатием кнопки [Восстановить].

 «Сообщения устройства» (стр. 11-7)

- 1 Откройте экран «Операции тех. обслуживания» и коснитесь клавиши [Очистка манометра WBC].



- 2 Когда отобразится сообщение с подтверждением, коснитесь клавиши [Да].



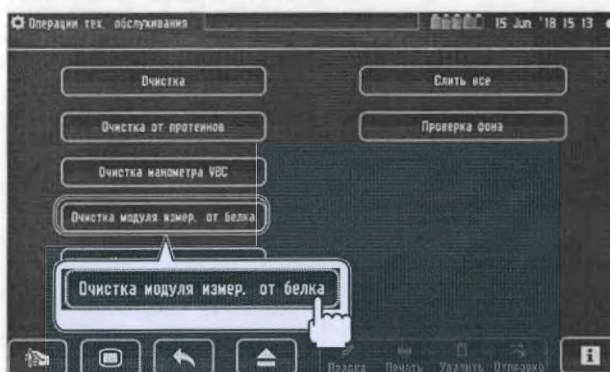
Выполнение очистки модуля измерения от белка

Интенсивная очистка модуля измерения.

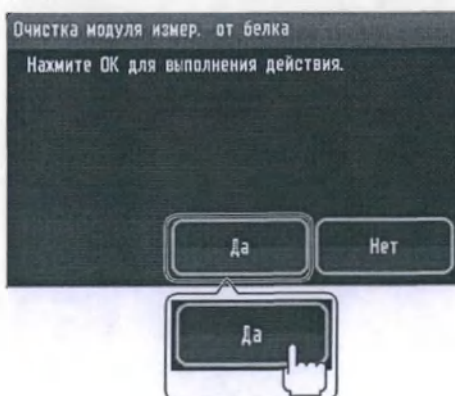
Очистка модуля измерения от белка требуется в следующих случаях:

- если часто появляются сообщения о шуме;
- если уровень фонового шума повышен, но проблему не удастся решить путем обычной очистки (стр. 10-12).

- 1 Откройте экран «Операции тех. обслуживания» и коснитесь клавиши [Очистка модуля измер. от белка].



- 2 Когда отобразится сообщение с подтверждением, коснитесь клавиши [Да].



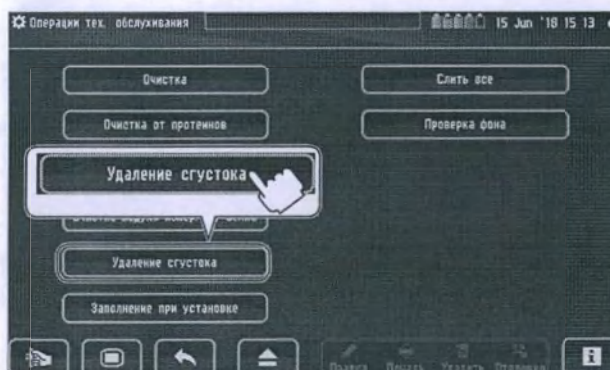
10

Устранение засорения

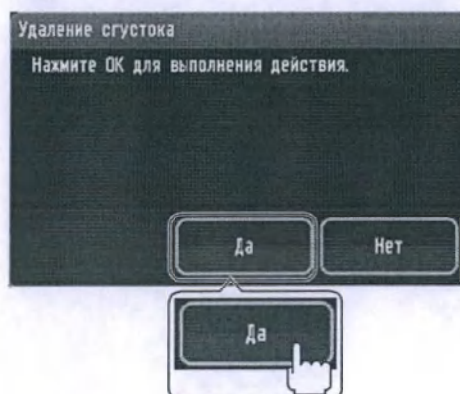
Устранение засорений в насадке апертуры.

 «Сообщения устройства» (стр. 11-7)

- 1 Откройте экран «Операции тех. обслуживания» и коснитесь клавиши [Удаление сгустка].



- 2 Когда отобразится сообщение с подтверждением, коснитесь клавиши [Да].

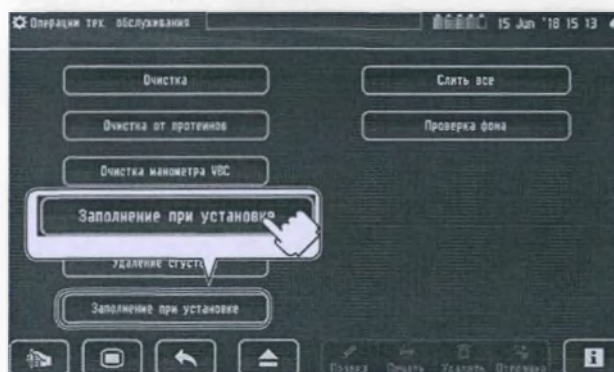


Заполнение при установке

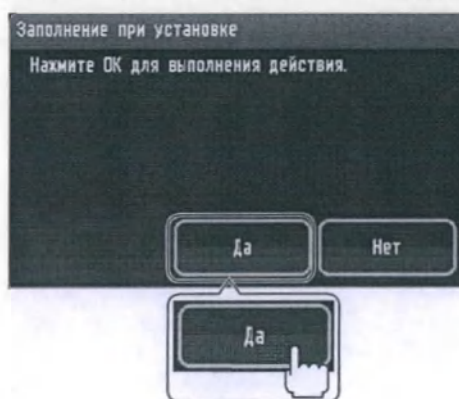
Заправка реагентов в анализатор. Требуется при установке анализатора.

Для замены реагентов в анализаторе также можно слить жидкость из анализатора, как описано в следующем разделе, а затем выполнить процедуру заполнения при установке.

- 1 Откройте экран «Операции тех. обслуживания» и коснитесь клавиши [Заполнение при установке].



- 2 Когда отобразится сообщение с подтверждением, коснитесь клавиши [Да].



10

Слив жидкости из анализатора

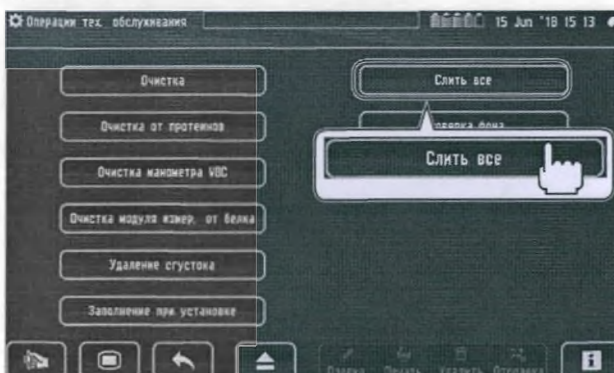
Слив реагентов и жидких отходов из жидкостной линии внутри анализатора для подготовки к проверке в рамках обслуживания или к длительному хранению.

ПРИМЕЧАНИЕ:

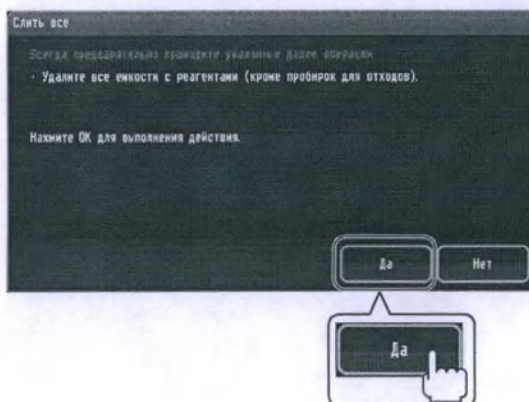
Перед сливом необходимо отсоединить трубки для реагентов.

📖 | «Длительное хранение и транспортировка» (стр. 10-39)

- 1 Откройте экран «Операции тех. обслуживания» и коснитесь клавиши [Слить все].



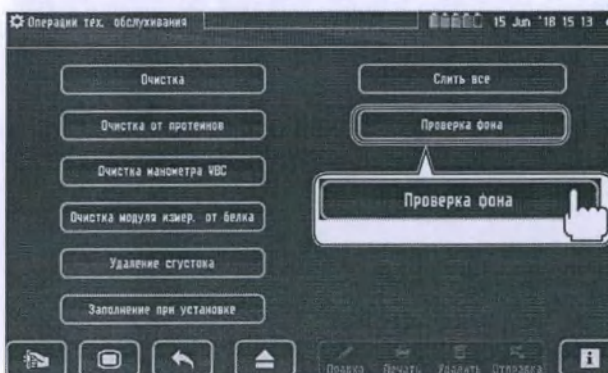
- 2 Когда отобразится подтверждающее сообщение, отсоедините трубки для ISOTONAC•3 (или ISOTONAC•4), HEMOLYNAC•310, CLEANAC•710 и CLEANAC•3, затем коснитесь клавиши [Да]. Отсоединение трубки для отходов не требуется.



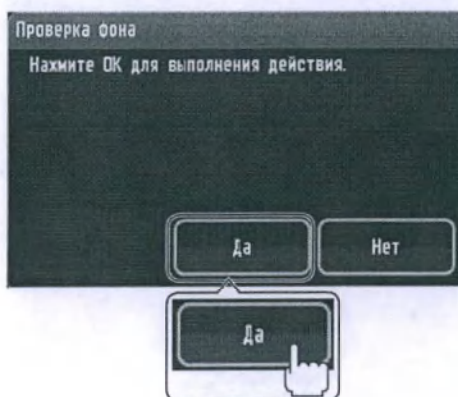
Фоновая проверка

Измерение фонового шума для проверки влияния шума.

- 1 Откройте экран «Операции тех. обслуживания» и коснитесь клавиши [Проверка фона].

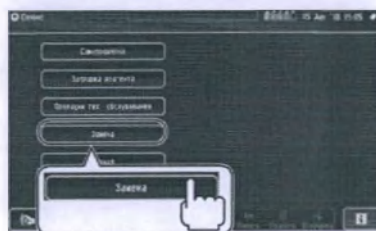


- 2 Когда отобразится сообщение с подтверждением, коснитесь клавиши [Да].

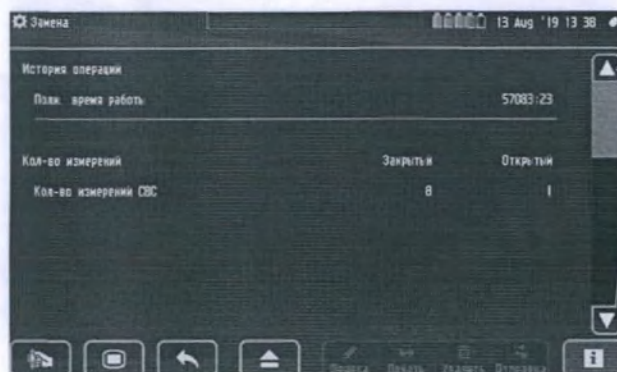


Периодическое обслуживание

Открытие экрана «Замена»

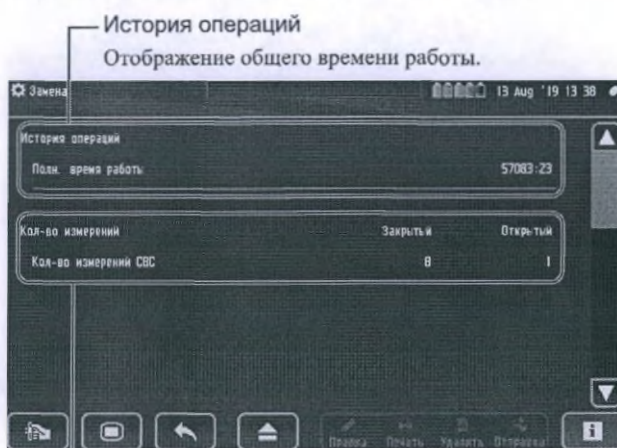


Коснитесь клавиши [Замена] на экране «Сервис», чтобы открыть экран «Замена».



Коснитесь клавиши [▲] или [▼] для прокрутки списка в вертикальном направлении.

Проверка истории операций и количества измерений

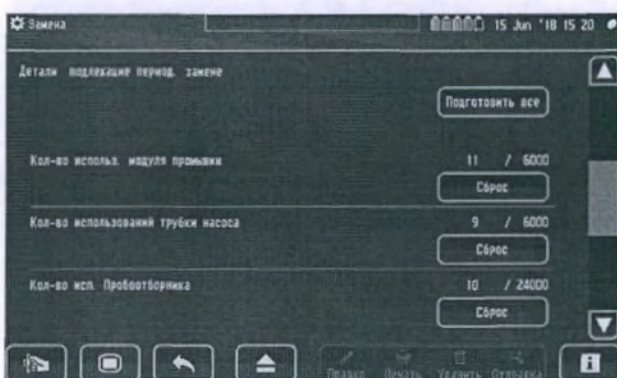


История операций
Отображение общего времени работы.

Количество измерений
Отображение количества измерений каждого измеряемого параметра в каждом режиме.

10

Замена деталей, подлежащих периодической замене

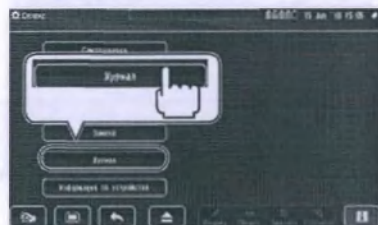


Информацию о замене деталей, подлежащих периодической замене, см. в «Периодическое обслуживание» (стр. 10-22).

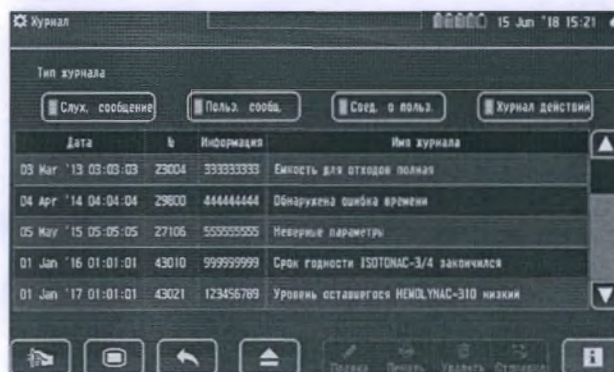
Журнал

Отображение истории операций анализатора и истории сообщений.

Открытие экрана «Журнал»



Коснитесь клавиши [Журнал] на экране «Сервис», чтобы открыть экран «Журнал».

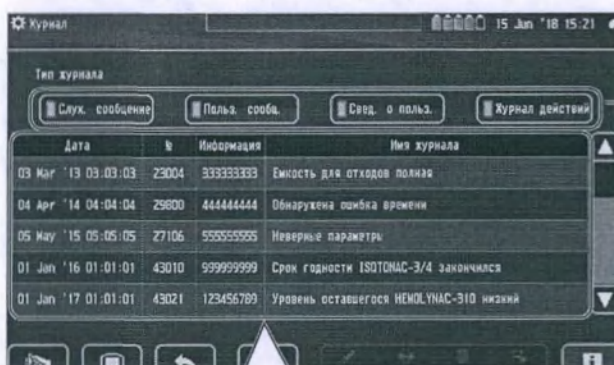


Коснитесь клавиши [▲] или [▼] для прокрутки списка в вертикальном направлении.

Проверка истории операций

Выберите тип журнала для проверки необходимого журнала операций.

Тип журнала	Описание
Служ. сообщение	История важных сообщений, таких как рекомендации по поводу обращения к представителю компании Nihon Kohden.
Польз. сообщ.	История сообщений о проблемах, которые может устранить оператор.
Свед. о польз.	История сообщений о проблемах, в случае которых оператор может сам решить, может ли он/она выполнить требуемое действие.
Журнал действий	История других операций, помимо измерений.



Выбор типа журнала.

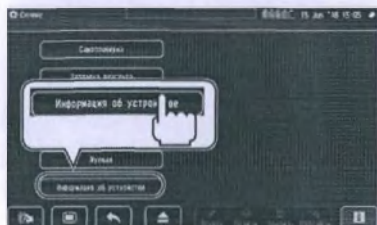
Дата: отображение даты и времени обнаружения события.
 Номер: отображение порядкового номера события в журнале. Подробнее см. «Сообщения устройства» (стр. 11-7).
 Информация: для сервисного персонала компании Nihon Kohden.
 Имя журнала: отображение названия события в журнале.

Дата	№	Информация	Имя журнала
03 Mar '13 03:03:03	23004	333333333	Емкость для отходов полная
04 Apr '14 04:04:04	29600	444444444	Обнаружена ошибка времени

Информация об устройстве

Отображение информации об анализаторе, такой как номер модели, серийный номер и версия программного обеспечения.

Открытие экрана «Информация об устройстве»

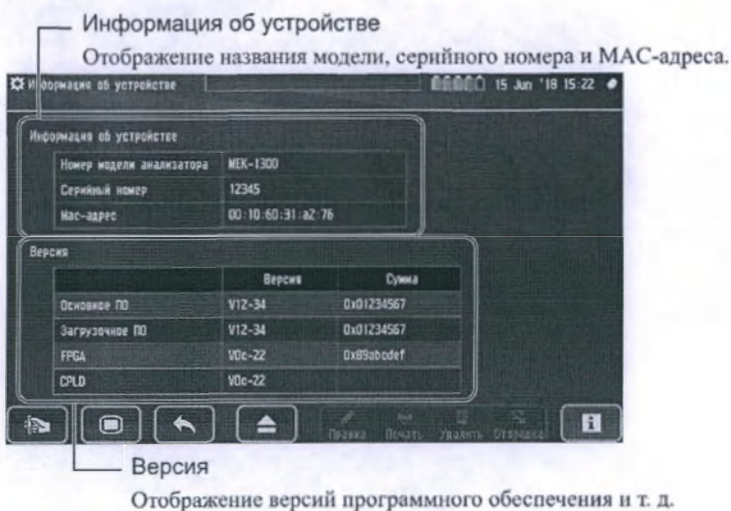


Коснитесь клавиши [Информация об устройстве] на экране «Сервис», чтобы открыть экран «Информация об устройстве».



Проверка информации об анализаторе

10



Периодическое обслуживание

⚠ ОСТОРОЖНО

Всегда надевайте резиновые перчатки для защиты от инфекции.

Анализатор

Детали, нуждающиеся в периодическом обслуживании

Указанные ниже компоненты нуждаются в регулярной очистке или замене в соответствии с представленным ниже расписанием в целях поддержания работоспособности и эффективности анализатора.

Для замены деталей обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden.

Детали, нуждающиеся в периодической проверке		Наименование	Код изделия	Код поставки	Расписание замены/очистки	См.
Замена						
Фильтр	Фильтр гемоглобина (FL1)	Фильтр гемоглобина в сборе	YS-002B2	T802	- По мере необходимости при загрязнении, деформации и т. д. - Через каждые 6000 измерений	стр. 10-23
	Открытый фильтр (FL2)					
	Закрытый фильтр (FL3) ¹					
Трубка насоса		Трубка насоса в сборе	—	YZ-010B0	- По мере необходимости при загрязнении, деформации и т. д. - Один раз в год - Через каждые 6000 измерений	стр. 10-25
Воздушная игла ¹		Воздушная игла в сборе	—	YZ-009B7	- По мере необходимости при загрязнении, деформации и т. д. - Один раз в год - Через каждые 6000 измерений	стр. 10-30
Сопло для взятия образца		Сопло для взятия образца	—	YZ-009B8	- По мере необходимости при загрязнении, деформации и т. д. - Через каждые 24 000 измерений	стр. 10-34
Уплотнительное кольцо ²	Промывочное шасси	—	—	—	- По мере необходимости при загрязнении, деформации и т. д. - Один раз в год	—
	Промывочное шасси воздушной иглы ¹	—	—	—		—
Электромагнитный клапан ² (некоторые электромагнитные клапаны нуждаются в замене по мере износа)		—	—	—	- По мере необходимости при загрязнении, деформации и т. д. - Один раз в пять лет - Через каждые 24 000 измерений	—
Очистка						
Промывочное шасси		—	—	—	- По мере необходимости при загрязнении, деформации и т. д. - Через каждые 6000 измерений	стр. 10-33

¹ Доступно только в автоматическом гематологическом анализаторе MEK-1302.

² Для замены обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden.

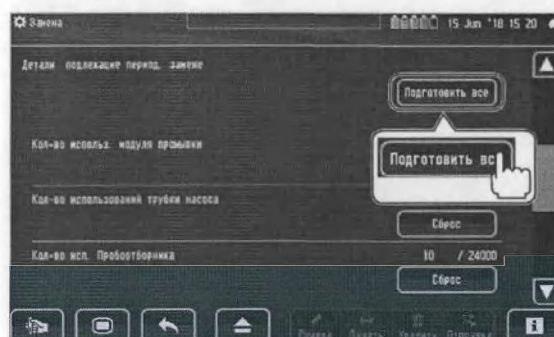
Подготовка к периодическому обслуживанию

- 1 Откройте экран «Замена».

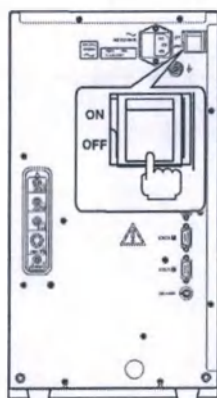
 «Периодическое обслуживание» (стр. 10-19)

- 2 Коснитесь клавиши [Подготовить все] на странице «Детали, подлежащие период. замене».

Будет выполнен слив жидких отходов и автоматически отключится электропитание.



- 3 Выключите главный выключатель электропитания на задней панели анализатора и отсоедините шнур электропитания от розетки.



10

Замена фильтра



Расписание замены

- По мере необходимости при загрязнении, деформации и т. д.
- Через каждые 6000 измерений

Название детали

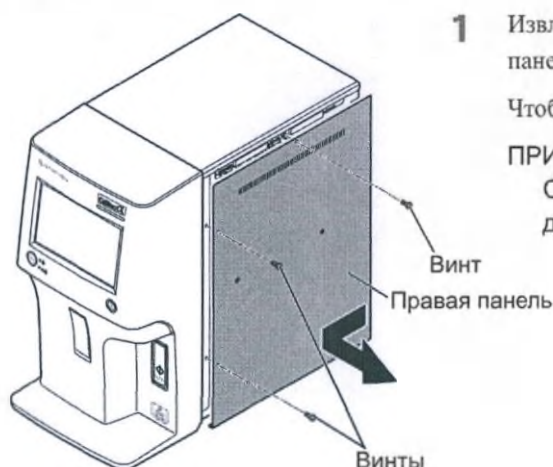
Фильтр гемоглобина в сборе (код поставки: T802)

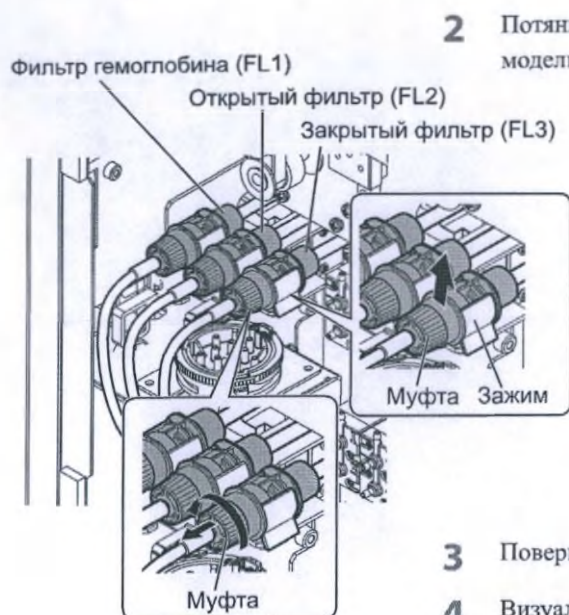
- 1 Извлеките три винта на правой панели анализатора и откройте правую панель.

Чтобы открыть правую панель, потяните ее на себя.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Сохраните извлеченные винты в надежном месте для дальнейшего использования.





- 2** Потяните муфты фильтров вверх (две в модели MEK-1301, три в модели MEK-1302), чтобы высвободить их из зажимов.

- 3** Поверните муфту против часовой стрелки, чтобы отсоединить ее.

- 4** Визуально проверьте поверхность фильтра на наличие посторонних примесей или загрязнения.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Не касайтесь поверхности фильтра при проверке.

- 5** При наличии на фильтре посторонних примесей удалите их с помощью пинцета или аналогичного инструмента.

В случае загрязнения фильтра снимите его и замените новым.



В случае загрязнения, деформации или повреждения прокладки фильтра необходимо заменить ее новой. Для замены обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden.



- 6** Закрутите муфту, повернув ее по часовой стрелке.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Будьте осторожны, чтобы не сломать и не погнуть прокладку фильтра при ее установке.
- Плотно затяните муфту фильтра.
- В случае протекания жидкости проверьте край фильтра по окружности на предмет повреждения или трещин, после чего установите его на место.

- 7** Выполните шаги 1 и 2 в обратном порядке, чтобы снова собрать анализатор.

- 8** Подсоедините шнур электропитания к розетке, затем включите питание анализатора. Когда отобразится сообщение «Запустить самодиагностику?», коснитесь клавиши [Нет] (только если для параметра «Автоматический вход в систему» установлено значение «Выкл.»).



Если для параметра «Автоматический вход в систему» установлено значение «Вкл.»: самопроверка запустится автоматически, при этом будет получен результат НЕ ПРОЙДЕНО.



- «Включение анализатора» (стр. 5-4)
- «Операция» (стр. 12-12)

- 9** Сбросьте количество использований для нового фильтра.

1) Откройте экран «Замена».

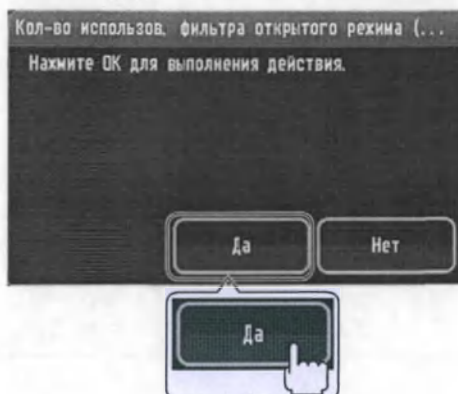


«Открытие экрана «Замена»» (стр. 10-19)

2) Коснитесь клавиши [Сброс].



3) Когда отобразится сообщение с подтверждением, коснитесь клавиши [Да].



10

10 Проверьте, отображается ли сообщение «21210: выполняется замена запасной части» на экране «Информация», и нажмите кнопку [Восстановить].

📖 | «Сообщения устройства» (стр. 11-7)

11 Запустите самопроверку.

📖 | «Самопроверка» (стр. 10-5)

Замена трубки насоса



Расписание замены

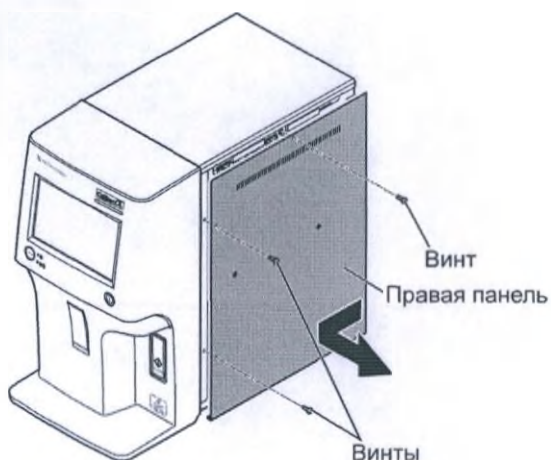
- По мере необходимости при загрязнении, деформации и т. д.
- Один раз в год
- Через каждые 6000 измерений

Название детали

Трубка насоса в сборе YZ-010B0 (код поставки: YZ-010B0)

ПРИМЕЧАНИЕ

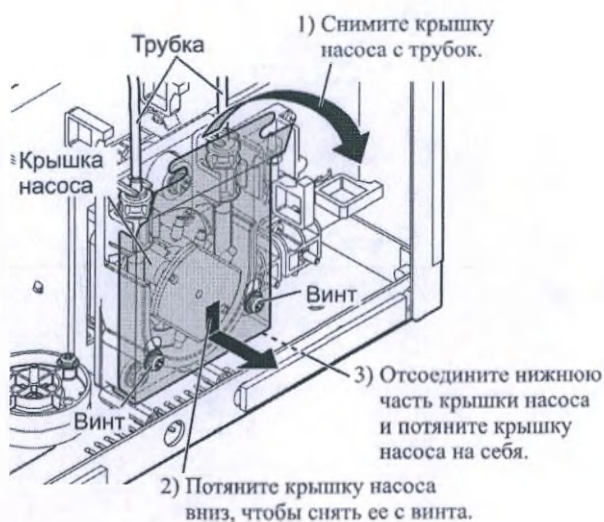
- При наличии в трубке насоса капель воды или утечки жидкости необходимо немедленно заменить ее новой. В противном случае это может привести к появлению коррозии. Кроме того, в случае частого протекания трубки насоса также может потребоваться замена блока насоса. Обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden за подробной информацией.
- С этим анализатором можно использовать только трубку насоса в сборе YZ-010B0. Использование другого оборудования запрещено.



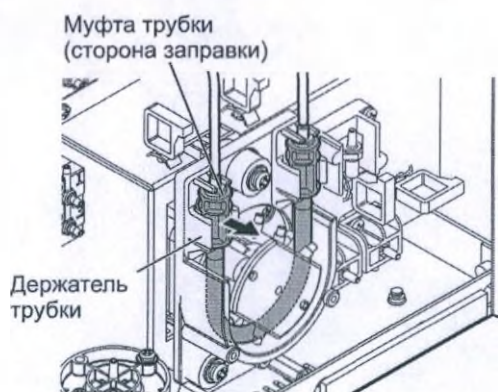
- 1 Извлеките три винта на правой панели анализатора и откройте правую панель.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Сохраните извлеченные винты в надежном месте для дальнейшего использования.



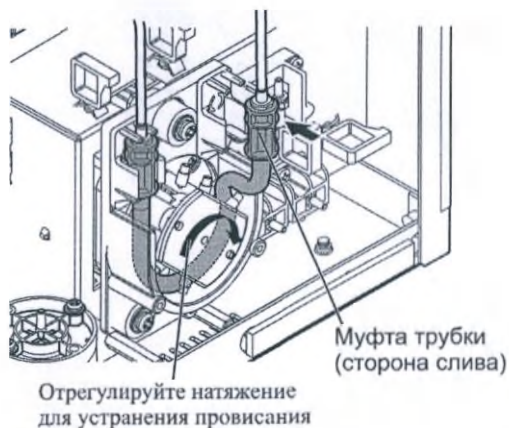
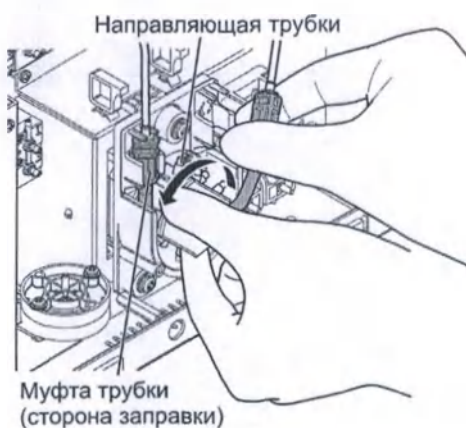
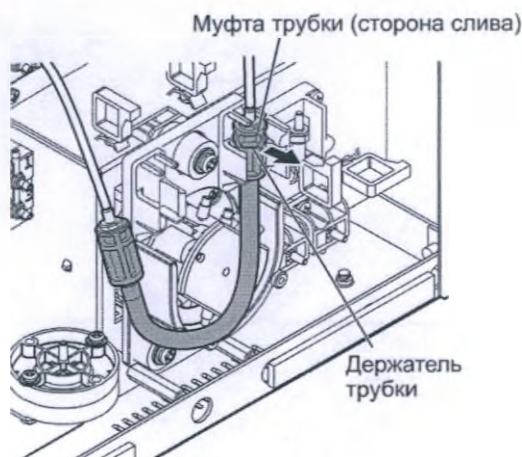
- 2 Снимите крышку насоса, как показано на рисунке слева.



- 3 Потяните на себя муфту трубки на стороне заправки, чтобы отсоединить ее от держателя трубки.



- 4 Тяните муфту трубки на стороне заправки и постепенно вытягивайте трубку насоса, прокручивая ролик.



- 5 Потяните на себя муфту трубки на стороне слива, чтобы отсоединить ее от держателя трубки.

- 6 Отсоедините трубку от муфты трубки насоса. Сначала отсоедините трубку на стороне заправки, а затем — на стороне слива.

- 7 Подсоедините новые трубки насоса. Сначала подсоедините трубку на стороне заправки, а затем — на стороне слива.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Сначала необходимо подсоединять трубку насоса на стороне заправки (левая). Если сначала подсоединить трубку на стороне слива (правая), это может вызвать сжатие воздуха внутри трубки насоса и привести к отсоединению трубки.

- 8 Вставьте муфту трубки в держатель трубки на стороне заправки.
- 9 Толкайте трубку, прокручивая ролик. Убедитесь, что муфта трубки полностью вставлена.

Будьте осторожны, чтобы направляющая трубки не повредила трубку.

ПРИМЕЧАНИЕ:

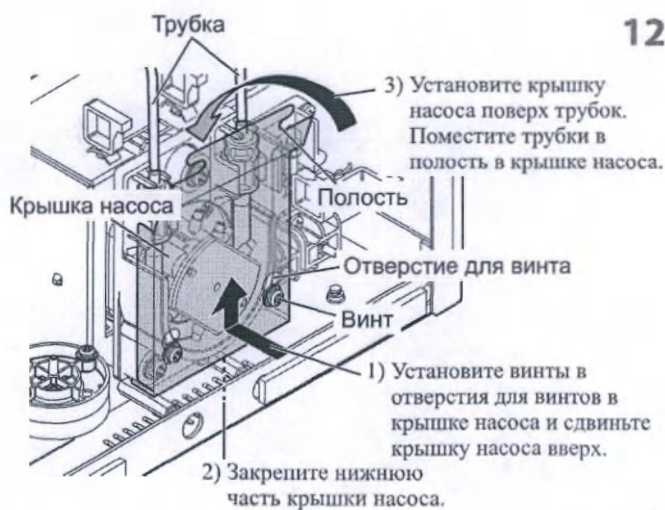
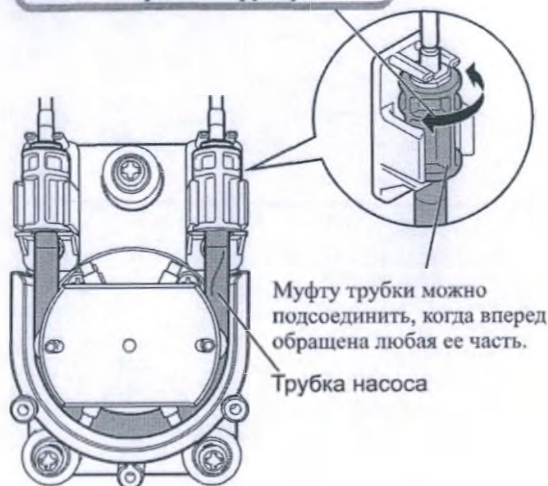
Присоедините трубку насоса так, чтобы она не была перекручена.

- 10 Вставьте муфту трубки в держатель трубки на стороне слива, как показано на рисунке.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Если трубка насоса провисает, прокрутите ролик в обратном направлении, чтобы отрегулировать ее натяжение. В случае сильного провисания трубка насоса может тереться о направляющую трубки во время работы, что может привести к повреждению трубки насоса.
- Если муфта трубки присоединена не так, как показано на рисунке, трубка насоса может подвергаться преждевременному износу.

Если трубка насоса перекручена, поверните муфту трубки, чтобы выпрямить трубку.



11 Убедитесь, что трубки насоса не перекручены.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если трубка насоса перекручена, поверните муфту трубки, чтобы выпрямить трубку. В противном случае она может подвергаться преждевременному износу.

12 Установите крышку насоса, как показано на рисунке слева.

13 Выполните шаг 1 в обратном порядке, чтобы снова собрать анализатор.

14 Подсоедините шнур электропитания к розетке, затем включите питание анализатора. Когда отобразится сообщение «Запустить самодиагностику?», коснитесь клавиши [Нет] (только если для параметра «Автоматический вход в систему» установлено значение «Выкл.»).



Если для параметра «Автоматический вход в систему» установлено значение «Вкл.»: самопроверка запустится автоматически, при этом будет получен результат НЕ ПРОЙДЕНО.



- «Включение анализатора» (стр. 5-4)
- «Операция» (стр. 12-12)

15 Сбросьте количество использований трубки насоса.

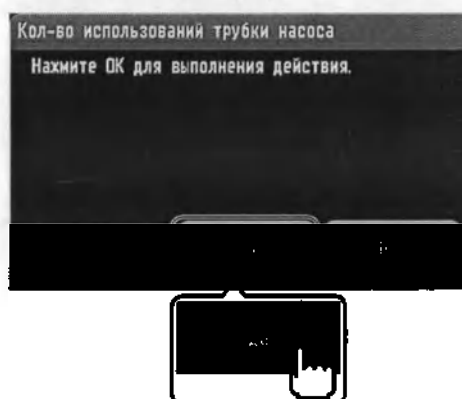
1) Откройте экран «Замена».

 «Открытие экрана «Замена»» (стр. 10-19)

2) Коснитесь клавиши [Сброс].



3) Когда отобразится сообщение с подтверждением, коснитесь клавиши [Да].



10

16 Проверьте, отображается ли сообщение «21210: выполняется замена запасной части» на экране «Информация», и нажмите кнопку [Восстановить]. «Сообщения устройства» (стр. 11-7)**17** Запустите самопроверку. «Самопроверка» (стр. 10-5)

Замена воздушной иглы



Расписание замены

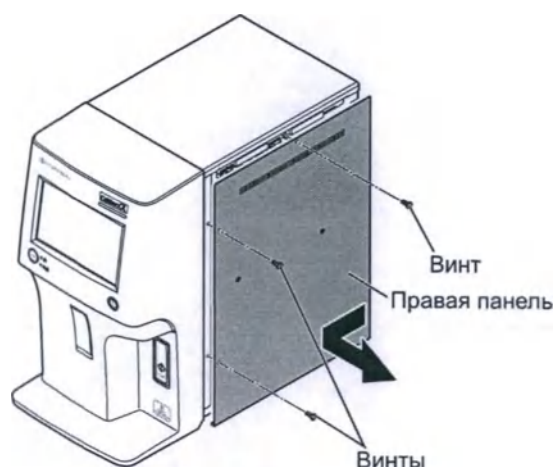
- По мере необходимости при загрязнении, деформации и т. д.
- Один раз в год
- Через каждые 6000 измерений

Название детали

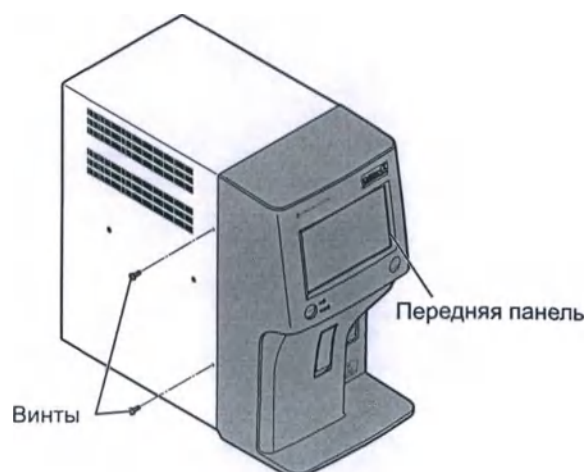
Воздушная игла в сборе YZ-009B7 (код поставки: YZ-009B7)



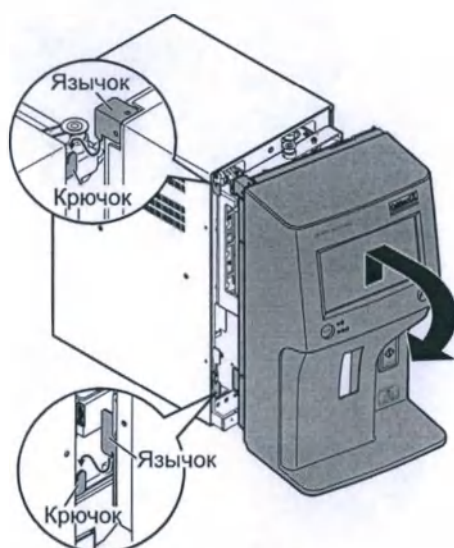
Автоматический гематологический анализатор MEK-1301 не оснащен воздушной иглой.



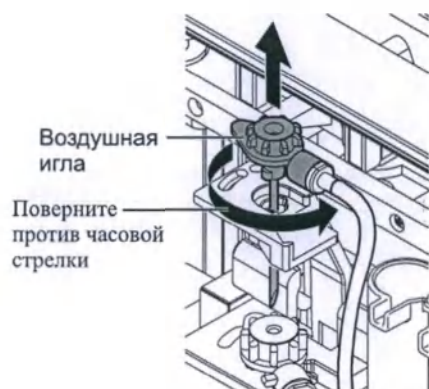
- 1 Извлеките три винта на правой панели анализатора и откройте правую панель.



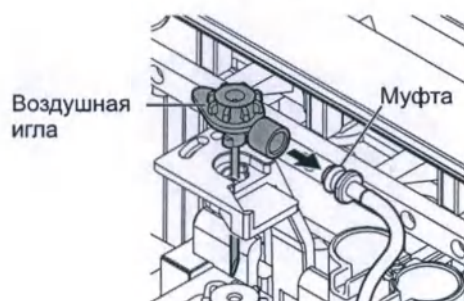
- 2 Извлеките два винта на левой панели анализатора и снимите переднюю панель.



- 3 Зацепите язычки передней панели за крючки на корпусе анализатора (в двух местах — сверху и снизу), как показано на рисунке.



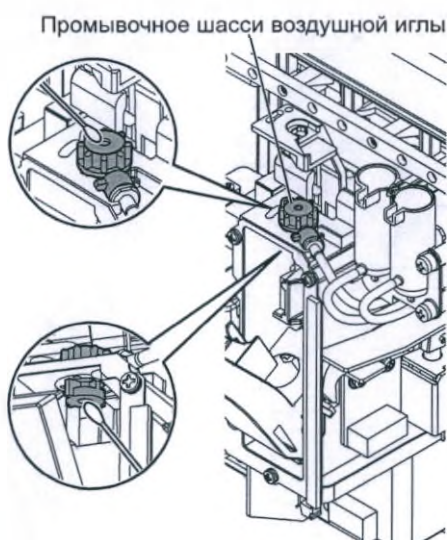
- 4 Поворачивая воздушную иглу против часовой стрелки, потяните ее вверх и наружу.



- 5 Отсоедините муфту от воздушной иглы.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Будьте осторожны с иглой при отсоединении.



- 6 Выполните очистку промывочного шасси воздушной иглы.

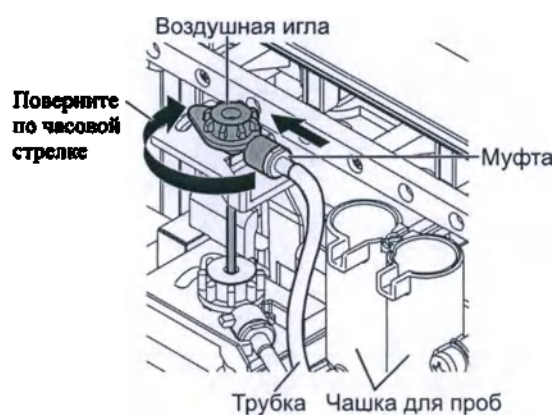
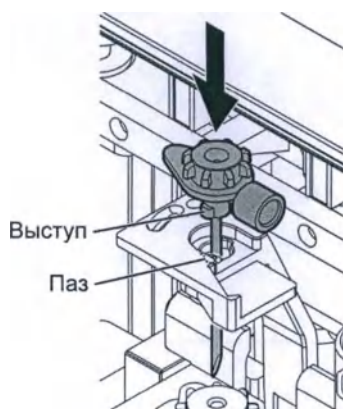
С помощью ватной палочки, смоченной водой или CLEANAC•3, удалите затвердевшие остатки или грязь с промывочного шасси воздушной иглы.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Не используйте спирт для очистки промывочного шасси воздушной иглы.



В случае загрязнения внутренней части промывочного шасси воздушной иглы требуется его демонтаж, очистка или замена.
В случае загрязнения уплотнительного кольца внутри промывочного шасси воздушной иглы необходимо заменить его новым.
Обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden.



- 7** Вставьте выступ новой воздушной иглы в паз на шасси.

- 8** Присоедините муфту к воздушной игле и поверните ее по часовой стрелке, чтобы затянуть.



Разместите трубку перед чашкой для проб.

- 9** Выполните шаги с 1 по 3 в обратном порядке, чтобы снова собрать анализатор.

- 10** Подсоедините шнур электропитания к розетке, затем включите питание анализатора. Когда отобразится сообщение «Запустить самодиагностику?», коснитесь клавиши [Нет] (только если для параметра «Автоматический вход в систему» установлено значение «Выкл.»).



Если для параметра «Автоматический вход в систему» установлено значение «Вкл.»: самопроверка запустится автоматически, при этом будет получен результат «НЕ ПРОЙДЕНО».



- «Выключение анализатора» (стр. 5-4)
- «Операция» (стр. 12-12)

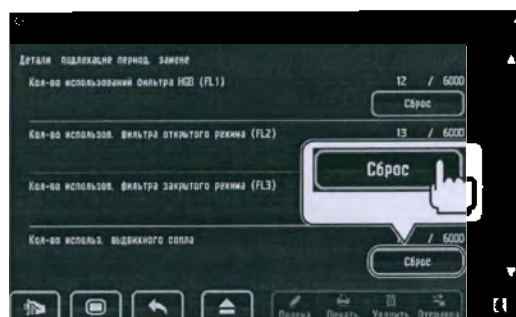
- 11** Сбросьте количество использований для новой воздушной иглы.

- 1) Откройте экран «Замена».

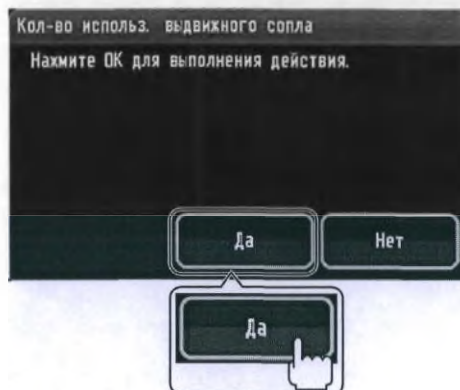


«Открытие экрана «Замена»» (стр. 10-19)

- 2) Коснитесь клавиши [Сброс].



- 3) Когда отобразится сообщение с подтверждением, коснитесь клавиши [Да].



- 12 Проверьте, отображается ли сообщение «21210: выполняется замена запасной части» на экране «Информация», и нажмите кнопку [Восстановить].

📖 | «Сообщения устройства» (стр. 11-7)

- 13 Запустите самопроверку.

📖 | «Самопроверка» (стр. 10-5)

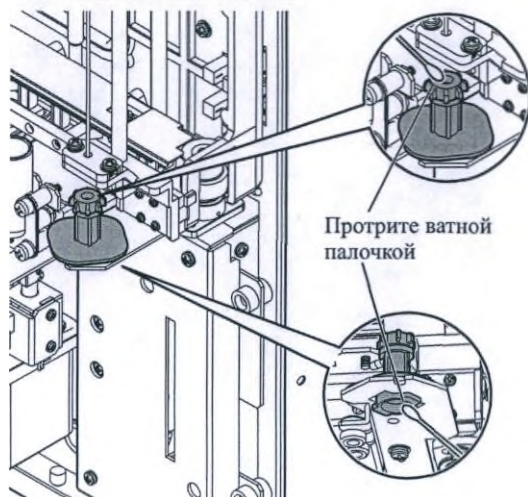
Очистка промывочного шасси



Расписание очистки:

- По мере необходимости при загрязнении, деформации и т. д.
- Через каждые 6000 измерений

Удалите затвердевшие остатки или грязь с промывочного шасси.



- 1 Снимите переднюю панель. («Замена воздушной иглы» (стр. 10-30))
- 2 С помощью ватной палочки, смоченной водой или CLEANAC•3, удалите затвердевшие остатки или грязь с промывочного шасси.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Не используйте спирт для очистки промывочного шасси.



В случае загрязнения внутренней части промывочного шасси требуется его демонтаж, очистка или замена. В случае загрязнения уплотнительного кольца внутри промывочного шасси необходимо заменить его новым. Обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden.

- 3 Выполните шаги с 1 по 3 процедуры «Замена воздушной иглы» (стр. 10-30) в обратном порядке, чтобы снова собрать анализатор.
- 4 Подсоедините шнур электропитания к розетке, затем включите питание анализатора. Когда отобразится сообщение «Запустить самодиагностику?», коснитесь клавиши [Нет] (только если для параметра «Автоматический вход в систему» установлено значение «Выкл.»).



Если для параметра «Автоматический вход в систему» установлено значение «Вкл.»: самопроверка запустится автоматически, при этом будет получен результат НЕ ПРОЙДЕНО.



- «Включение анализатора» (стр. 5-4)
- «Операция» (стр. 12-12)

5 Сбросьте количество использований для промывочного шасси.

1) Откройте экран «Замена».

 «Открытие экрана «Замена»» (стр. 10-19)

2) Коснитесь клавиши [Сброс].



3) Когда отобразится сообщение с подтверждением, коснитесь клавиши [Да].



6 Проверьте, отображается ли сообщение «21210: выполняется замена запасной части» на экране «Информация», и нажмите кнопку [Восстановить].

 «Сообщения устройства» (стр. 11-7)

7 Запустите самопроверку.

 «Самопроверка» (стр. 10-5)

Замена пробоотборника



Расписание замены

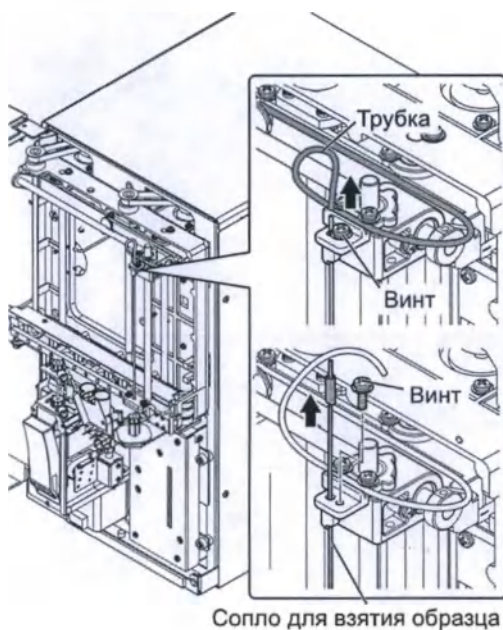
- По мере необходимости при загрязнении, деформации и т. д.
- Через каждые 24 000 измерений

Название детали

Сопло для взятия образца YZ-009B8 (код поставки: YZ-009B8)

ПРИМЕЧАНИЕ: Сохраните извлеченные винты в надежном месте для дальнейшего использования при установке запасного сопла для взятия образца.

1 Снимите переднюю панель. («Замена воздушной иглы» (стр. 10-30))



- 2 Отсоедините трубку, подсоединенную к соплу для взятия образца.
- 3 Извлеките винт, изображенный на рисунке слева.
- 4 Вытяните сопло для взятия образца и замените его новым.
- 5 Выполните шаги с 1 по 3 в обратном порядке, чтобы снова собрать анализатор.
- 6 Подсоедините шнур электропитания к розетке, затем включите питание анализатора. Когда отобразится сообщение «Запустить самодиагностику?», коснитесь клавиши [Нет] (только если для параметра «Автоматический вход в систему» установлено значение «Выкл.»).



Если для параметра «Автоматический вход в систему» установлено значение «Вкл.»: самопроверка запустится автоматически, при этом будет получен результат НЕ ПРОЙДЕНО.



- «Включение анализатора» (стр. 5-4)
- «Операция» (стр. 12-12)

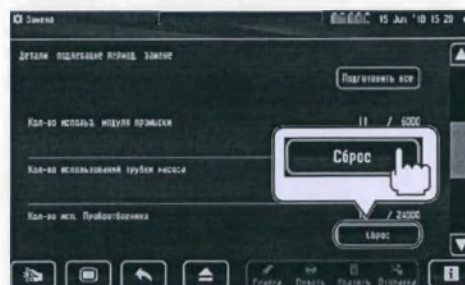
- 7 Сбросьте количество использований для нового сопла для взятия образца.

- 1) Откройте экран «Замена».



«Открытие экрана «Замена»» (стр. 10-19)

- 2) Коснитесь клавиши [Сброс].



- 3) Когда отобразится сообщение с подтверждением, коснитесь клавиши [Да].



- 8 Проверьте, отображается ли сообщение «21210: выполняется замена запасной части» на экране «Информация», и нажмите кнопку [Восстановить].



«Сообщения устройства» (стр. 11-7)

- 9 Запустите самопроверку.



«Самопроверка» (стр. 10-5)

Утилизация анализатора и медицинских отходов

ОСТОРОЖНО

- Утилизацию анализатора, замененных деталей (таких как игла отбора пробы и пробирка с пробиваемым колпачком), жидких отходов и компонентов, используемых для сбора образцов крови (таких как иглы, шприцы и пробирки), необходимо выполнять в соответствии с местным законодательством в отношении утилизации инфекционных медицинских отходов (для их сжигания, переплавки, стерилизации и дезинфекции).
- Перед утилизацией анализатора необходимо выполнить тщательную очистку и снять с анализатора иглу отбора пробы и воздушную иглу. Несоблюдение этого предупреждения приведет к инфицированию или загрязнению окружающей среды.

ОСТОРОЖНО

Всегда надевайте резиновые перчатки для защиты от инфекции.



Соблюдайте требования местного законодательства в отношении утилизации медицинских отходов.

Реагенты

Информацию о дилюенте, детергенте и гемолизирующем реагенте см. на упаковках и в предоставленных руководствах.

Дополнительные элементы

Такие же, как для анализатора.



«Утилизация анализатора и медицинских отходов» (стр. 10-36)

Очистка и дезинфекция

Анализатор

ОСТОРОЖНО

- Не допускайте прямого контакта с местом, где находятся или с которым могли контактировать пробы крови.
- Всегда надевайте резиновые перчатки для защиты от инфекции.

ВНИМАНИЕ

Перед сервисным обслуживанием необходимо выполнить очистку, слить жидкость и отключить электропитание анализатора. В случае поднятия или наклона анализатора без предварительной очистки или слива жидкость в чашах может пролиться и повредить электронную цепь или привести к поражению оператора электрическим током. Выполнение обслуживания с подключенным питанием может привести к поражению оператора электрическим током или случайному запуску анализатора от нажатия кнопки.

10

ПРИМЕЧАНИЕ

- Используйте методы очистки и дезинфекции, описанные в этом Руководстве оператора.
- После очистки и дезинфекции необходимо вытереть влагу сухой тканью и тщательно высушить анализатор перед использованием.
- При использовании для очистки и дезинфекции легковоспламеняющихся растворителей, таких как этиловый спирт, необходимо выполнять эти процедуры в открытых помещениях и обеспечить надлежащую вентиляцию помещения.

Очистка поверхности анализатора

Расписание очистки: приблизительно один раз в месяц

Протрите поверхность мягкой тканью, смоченной дезинфицирующим средством на основе этанола (концентрация: от 76.9 до 81.4 % об. при температуре 15 °C (59 °F)), нейтральным детергентом, разбавленным водой, или изопропиловым спиртом (концентрация: 70 % об.). После очистки полностью высушите компоненты.

Протрите ЖК-дисплей мягкой сухой тканью.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Не используйте отбеливатель или органические растворители, такие как растворитель для краски или бензин, поскольку они вызывают растворение или растрескивание пластмассовой поверхности.
- При использовании влажной ткани с водой (или детергентом) необходимо тщательно выкручивать ткань, чтобы не допустить попадания жидкости в анализатор.
- Обратите внимание, что попадание дезинфицирующего этилового спирта или детергента в анализатор через щели по краям дисплея может привести к неисправности.

Дезинфекция поверхности анализатора

Частота дезинфекции: при наличии инфекционного вещества (крови) на поверхности анализатора или при перемещении анализатора в другое учреждение

Протрите поверхность мягкой тканью, смоченной дезинфицирующим средством на основе этанола (концентрация: от 76.9 до 81.4 % об. при температуре 15 °C (59 °F)).

ПРИМЕЧАНИЕ

- Соблюдайте правильную концентрацию дезинфицирующих средств.
- Не используйте отбеливатель или органические растворители, такие как растворитель для краски или бензин, поскольку они вызывают растворение или растрескивание пластмассовой поверхности.
- После дезинфекции с помощью распылителя необходимо тщательно вытереть анализатор.

Очистка промывочного шасси

Расписание очистки:

- По мере необходимости при загрязнении, деформации и т. д.
- Через каждые 6000 измерений

Снимите переднюю панель анализатора и выполните очистку промывочного шасси.



«Очистка промывочного шасси» (стр. 10-33)

Дополнительные элементы

Такие же, как для анализатора.



«Анализатор» (стр. 10-37)

Хранение и транспортировка

Длительное хранение и транспортировка

⚠ ВНИМАНИЕ

Перед перемещением анализатора выполните следующие процедуры.

- Выполните очистку и слейте жидкость. В случае поднятия или наклона анализатора без предварительного слива жидкость в чашах может пролиться и повредить электронную цепь или привести к поражению оператора электрическим током.
- Отключите анализатор от электросети и отсоедините шнур электропитания от розетки переменного тока. Перемещение анализатора с подключенным питанием может привести к поражению оператора электрическим током или случайному запуску анализатора от нажатия кнопки.

10

При длительном хранении (более одной недели) или транспортировке анализатора дилюент, оставшийся внутри устройства, высыхает и кристаллизуется, загрязняя внутренние элементы анализатора. Это может привести к засорению жидкостной линии или поломке устройства.

В случае необходимости хранения более одной недели или транспортировки анализатора необходимо очистить его внутренние элементы, промыв жидкостные линии дистиллированной водой и выполнив операцию «Слить все».

При отсутствии дистиллированной воды допускается использование доступной в продаже очищенной воды.

1 Выполните очистку.



При промывке дистиллированной водой необходимо использовать набор для очистки YZ-0252.



«Очистка анализатора» (стр. 10-12)

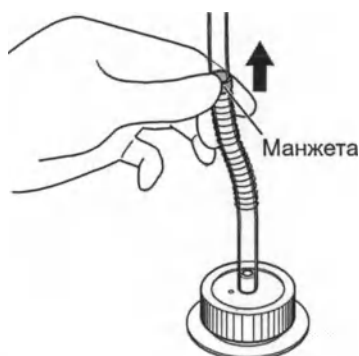
2 Отсоедините трубки для ISOTONAC•3 (или ISOTONAC•4), CLEANAC•710, CLEANAC•3 и HEMOLYNAC•310 от муфт на флаконах с реагентами, оставив только трубку для отходов, подсоединенную к флакону для отходов.

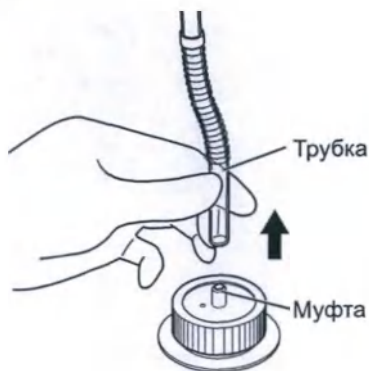


«Подсоединение контейнеров для реагентов и отходов» (стр. 4-14)

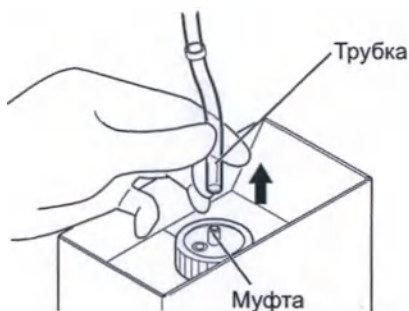
Отсоединение трубки для ISOTONAC•3/ISOTONAC•4

- 1) Переместите синюю манжету.





2) Возьмитесь за кончик трубки и отсоедините трубку.



Отсоединение трубки CLEANAC•3 или CLEANAC•710

Возьмитесь за кончик трубки и отсоедините трубку.



Отсоединение трубки HEMOLYNAC•310

Снимите трубку вместе с крышкой.

ПРИМЕЧАНИЕ:

После отсоединения поместите трубку в надежное место так, чтобы часть трубки, находившаяся внутри контейнера, не контактировала с анализатором, столом и т. д.

- 3 Выполните операцию «Слить все» для слива всех реагентов, содержащихся в анализаторе. Питание анализатора отключится.
 «Слив жидкости из анализатора» (стр. 10-17)
- 4 Переключите главный выключатель электропитания на задней панели в положение «OFF».
 «Выключение анализатора» (стр. 5-43)
- 5 Снимите крышку порта для реагентов.
 «Снятие крышки отсека для реагентов» (стр. 4-14)
- 6 Отсоедините трубки от впускных отверстий для ISOTONAC•3 (или ISOTONAC•4), CLEANAC•710, CLEANAC•3 и HEMOLYNAC•310.
 Отложите трубки. Их нужно будет снова подсоединить в шаге 12.
- 7 Налейте дистиллированную воду во флакон набора для очистки и подсоедините трубки набора для очистки к впускным отверстиям для ISOTONAC•3 (или ISOTONAC•4), CLEANAC•710, CLEANAC•3 и HEMOLYNAC•310.
 В набор для очистки входят контейнер для дистиллированной воды и трубки.

- 8** Включите питание.
 «Включение анализатора» (стр. 5-4)
- 9** Проверьте, отображается ли сообщение «21110: выполняется внутреннее дренирование анализатора» на экране «Информация», и нажмите кнопку [Восстановить].
 Будет выполнена операция заполнения при установке, и анализатор будет заправлен дистиллированной водой.
- 10** Отсоедините трубку набора для очистки от анализатора.
- 11** Выполните операцию «Слить все» для слива дистиллированной воды, содержащейся в анализаторе.
 Питание анализатора отключится.
- 12** Переключите главный выключатель электропитания на задней панели в положение «OFF».
 «Выключение анализатора» (стр. 5-43)
- 13** С помощью ножниц или аналогичного инструмента отрежьте около 1 см с концов (которые подсоединяются к флаконам с реагентами) трубок для ISOTONAC•3 (или ISOTONAC•4), CLEANAC•710 и CLEANAC•3, отсоединенных в шаге 6.
 ПРИМЕЧАНИЕ:
 Не режьте трубку для HEMOLYNAC•310.
- 14** Подсоедините трубки для ISOTONAC•3 (или ISOTONAC•4), CLEANAC•710, CLEANAC•3 и HEMOLYNAC•310 к флаконам с реагентами.
- 15** Установите крышку порта для реагентов, снятую в шаге 5.
 «Снятие крышки отсека для реагентов» (стр. 4-14)

10

Использование анализатора после длительного хранения

ПРИМЕЧАНИЕ:

После выполнения процедур, описанных в «Длительное хранение и транспортировка» (стр. 10-39), необходимо выполнить указанную ниже процедуру, поскольку из анализатора были слиты все реагенты.

- 1** Подсоедините трубки для реагентов к анализатору.
 «Подсоединение контейнеров для реагентов и отходов» (стр. 4-14)
- 2** Подключите шнур электропитания к розетке переменного тока и включите анализатор.
 «Включение анализатора» (стр. 5-4)
- 3** Проверьте, отображается ли сообщение «21110: выполняется внутреннее дренирование анализатора» на экране «Информация», и нажмите кнопку [Восстановить].
 Будет выполнена операция заполнения при установке.

11

Поиск и устранение неисправностей

Экранные сообщения	11-2
Сообщения измерений	11-2
Список сообщений, связанных с измерениями	11-3
Цветные сообщения	11-6
Сообщения устройства	11-7
Восстановление работы	11-8
Список сообщений устройства	11-8
Поиск и устранение неисправностей	11-18

Экранные сообщения

Если анализатор обнаруживает отклонение, на экране отображается сообщение устройства.

В этом разделе описаны такие сообщения, их причины и контрмеры для устранения проблемы. После принятия контрмер следует убедиться в отсутствии сообщений в ходе следующего измерения, отсутствии сообщений на экране «Информация» и надлежащей работе анализатора перед его эксплуатацией.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Если сообщение об ошибке не исчезает после принятия контрмер, необходимо прикрепить к анализатору метку «Не использовать» или «Подлежит ремонту» и обратиться к местному представителю компании Nihon Kohden.
- Не спешите ставить диагноз пациенту на основании результатов измерений с сообщением об ошибке. Результаты измерений могут быть неправильными в связи с ошибкой анализатора или пробы.

⚠ ВНИМАНИЕ

Результат измерения, который сопровождается сообщением, может быть неправильным в связи с ошибкой анализатора или образца. Не следует использовать такие результаты для постановки диагноза пациенту.

Сообщения измерений

Сообщения измерений указывают ошибки при измерении.

Для проверки сообщения коснитесь клавиши [Детали] на экране «Данные», чтобы открыть экран «Подробный список данных», и коснитесь клавиши [] на экране «Подробный список данных».

Отображение идентификатора (такого как «Н», «L» и «?»), связанного с обнаруженной ошибкой.

ID пробы	WBC	LY	MO	GR	10 ⁹ /μL	Флаг
HGB LED TEMP LOW						
ID пациента						
HGB LED TEMP LOW						
Дата						
26 Feb '21 14:07						
Режим						
Нормальный						
	RBC	417			10 ⁹ /μL	
	HGB	12.34			g/dL	
	HCT	38.2			%	
	MCV	91.6			fL	
	MCH	29.6			pg	
	MCHC	32.3			g/dL	
	RDW-CV	16.2			%	
	RDW-SD	59.4			fL	
	PLT	19.21			10 ⁹ /μL	
	PCT	0.12			%	
	MPV	6.1			fL	
	PDW	16.0			%	
	P-LCR	18.1			%	

В зависимости от обнаруженной ошибки значение измерения связанного параметра может не отображаться.

Отображение сообщений, связанных с измерениями.

В таблице ниже представлены идентификаторы данных, которые добавляются к отображаемым анализатором значениям измерений при соблюдении определенных условий. В случае сообщений, связанных с измерениями, идентификаторами данных служат символы «*», «C», «?» и «!».



«Сообщения устройства» (стр. 11-7)

Классификация	Идентификатор данных	Значение измерения	Описание
Анализ данных невозможен	Нет	Значение измерения связанного параметра не отображается	Анализ данных невозможен.
Обнаружена ошибка условия измерения	Нет	Значение измерения связанного параметра не отображается	Обнаружена ошибка операции измерения.
Низкая достоверность данных (обнаружена ошибка при измерении)	?	Отображается значение измерения	Анализатор использовался в условиях окружающей среды, не соответствующих указанным, поэтому это значение измерения недостоверно. Это значение измерения можно использовать только в качестве справочной информации.
Низкая достоверность данных (обнаружен аномальный флаг)	!	Отображается значение измерения	Достоверность отображаемых параметров является низкой в связи с присутствием посторонних примесей, таких как аномальные клетки. В случае получения низкого результата подсчета лейкоцитов или тромбоцитов рекомендуется изучить мазок крови под микроскопом.
	*		Достоверность связанных параметров низкая вследствие наличия примесей, например аномальных клеток, в результате отображаемые параметры недостоверны. В случае получения низкого результата подсчета лейкоцитов или тромбоцитов рекомендуется изучить мазок крови под микроскопом.
	C		Достоверность измеренных данных является низкой в связи с обнаружением агрегатов тромбоцитов (PLT).
Нарушение пределов нормального диапазона	H	Отображается значение измерения	Значение измерения находится за пределами диапазона, верхний и нижний пределы которого указаны в разделе «Тип образца» на экране «Система».
	L		
Значение выходит за верхний предел диапазона измерения	Нет	Отображается сообщение «OVER»	Значение измерения превышает диапазон измерения.

11

Список сообщений, связанных с измерениями

Код	Ошибка	Возможная причина	Действие	Модель	
				МЕК-1301	МЕК-1302
64100	WBC, пузырьки возд. 1	Возможен пузырек воздуха в модуле количественного подсчета WBC.	Если эта ошибка появляется часто, коснитесь клавиши [Очистка манометра WBC] на экране «Операции тех. обслуживания».	Да	Да
64101	WBC, пузырьки возд. 2	Возможна пленка жидкости в модуле количественного подсчета WBC.		Да	Да
64102	WBC, пузырьки возд. 3	Возможен пузырек воздуха в модуле количественного подсчета WBC.		Да	Да
64103	WBC, пузырьки возд. 4	Возможна пленка жидкости в модуле количественного подсчета WBC.		Да	Да

Код	Ошибка	Возможная причина	Действие	Модель	
				МЕК-1301	МЕК-1302
64104	Недост. объем 1 для WBC	Недостаточное давление для подготовки к измерению WBC.	Повторите измерение. Если ошибки продолжают появляться, проверьте трубки насоса и замените их при необходимости. Если эта ошибка появляется часто, обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden.	Да	Да
64105	Недост. объем 2 для WBC			Да	Да
64106	Недост. объем 3 для WBC	Обнаружен сгусток в отверстии детекции WBC.	Если эта ошибка появляется после операции восстановления, коснитесь клавиши [Очистка модуля измер. от протеинов] на экране «Операции тех. обслуживания».	Да	Да
64107	Сгусток в апертуре WBC			Да	Да
64108	Шум WBC	Обнаружен шум в модуле измерения WBC.	Если эта ошибка появляется часто, коснитесь клавиши [Очистка модуля измер. от протеинов] на экране «Операции тех. обслуживания». Либо обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden.	Да	Да
64109	Сообщ. о врем. посл. WBC	Разница между минимальным и максимальным значениями во временной последовательности находится вне указанного диапазона.	Если эта ошибка появляется при следующем измерении, откройте экран «Операции тех. обслуживания» и коснитесь клавиши [Удаление сгустка]. Либо откройте экран «Операции тех. обслуживания» и коснитесь клавиши [Очистка от протеинов].	Да	Да
64111	Пузырьки воздуха в модуле измерения WBC	Обнаружен пузырек воздуха в модуле измерения WBC.	Если эта ошибка появляется часто, коснитесь клавиши [Очистка манометра WBC] на экране «Операции тех. обслуживания».	Да	Да
64200	Сгусток в апертуре детекции RBC	Обнаружен шум в модуле измерения RBC.	Если эта ошибка появляется часто, коснитесь клавиши [Очистка модуля измер. от протеинов] на экране «Операции тех. обслуживания». Либо обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden.	Да	Да
64201	Шум RBC			Да	Да
64202	Сообщ. о врем. посл. RBC	Разница между минимальным и максимальным значениями во временной последовательности находится вне указанного диапазона.	Если эта ошибка появляется при следующем измерении, откройте экран «Операции тех. обслуживания» и коснитесь клавиши [Удаление сгустка]. Либо откройте экран «Операции тех. обслуживания» и коснитесь клавиши [Очистка от протеинов].	Да	Да
64203	Сообщ. о врем. посл. PLT			Да	Да
64500	Отклонение цепи CBC	Обнаружена ошибка в цепи измерений CBC.	Если эта ошибка появляется часто, обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden.	Да	Да
64501	Отклонение цепи HGB	Обнаружена ошибка в цепи измерений HGB.		Да	Да
64502	Отклонение температуры светодиода HGB	Обнаружено отклонение показаний датчика температуры.		Да	Да

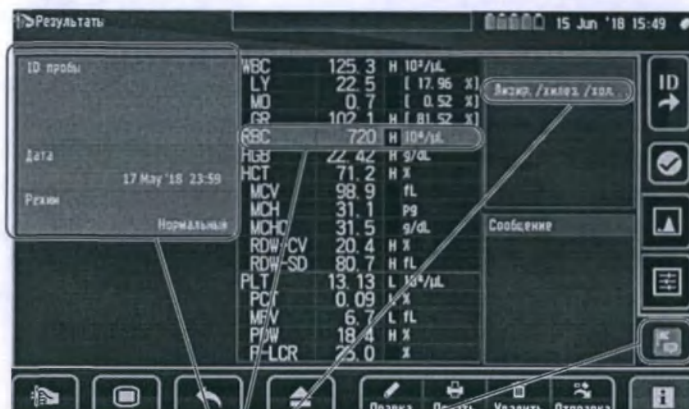
Код	Ошибка	Возможная причина	Действие	Модель	
				МЕК-1301	МЕК-1302
64503	Сниж. темп. светодиода HGB	Температура светодиода HGB снизилась ниже 10 °C.	Повторите измерение при комнатной температуре от 15 до 30 °C.	Да	Да
64504	Повыш. темп. светодиода HGB	Температура светодиода HGB возросла выше 50 °C.		Да	Да
64505	Падение напряжения HGB	Измеренное значение напряжения HGB выходит за пределы спецификаций прибора.	Откорректируйте напряжение HGB. Обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden.	Да	Да
64506	Повышение напряжения HGB			Да	Да
64507	Ошибка температуры основания шасси	Обнаружено отклонение показаний датчика температуры.	Если эта ошибка появляется часто, обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden.	Да	Да
64508	Ошибка температуры основания шасси	Внутренняя температура шасси снизилась ниже 10 °C.	Повторите измерение при комнатной температуре от 15 до 30 °C.	Да	Да
64509	Ошибка температуры основания шасси	Внутренняя температура шасси возросла выше 35 °C.	Обеспечьте температуру в помещении от 15 до 30 °C и проведите повторное измерение. Убедитесь, что вентиляционное отверстие на левой боковой панели анализатора не заблокировано.	Да	Да
64511	Отклонение темп. жидк. HGB	Обнаружено отклонение показаний датчика температуры.	Если эта ошибка появляется часто, обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden.	Да	Да
64512	Аном. низк. темп. жидк. HGB	Температура оставшегося количества ISOTONAC-3/4 снизилась ниже 10 °C.	Обеспечьте температуру установленного ISOTONAC-3/4 от 15 до 30 °C и проведите повторное измерение.	Да	Да
64513	Аном. выс. темп. жидк. HGB	Температура оставшегося количества ISOTONAC-3/4 возросла выше 50 °C.	Обеспечьте температуру установленного ISOTONAC-3/4 от 15 до 30 °C и проведите повторное измерение.	Да	Да
64514	Пузырь.возд.в фон.раств. HGB	Возможны пузырьки воздуха в модуле определения HGB.	Если эта ошибка появляется часто, обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden.	Да	Да
64515	Фоновые помехи возросли	Измеренное фоновое значение выходит за пределы спецификаций прибора.	Коснитесь клавиши [Проверка фона] на экране «Операции тех. обслуживания» и повторите фоновые измерения. Если эта ошибка появляется часто, коснитесь клавиши [Очистка] на экране «Операции тех. обслуживания».	Да	Да

Цветные сообщения

Если по какой-либо причине требуется повторное измерение или устройство обнаруживает тревожное значение, анализатор уведомляет пользователя, отображая цветное сообщение на экране «Результаты».



«Проверка цветных сообщений» (стр. 5-42)



Соответствующие элементы отображаются на цветном фоне.

Код	Цвет	Ошибка	Возможная причина	Действие	Модель	
					МЕК-1301	МЕК-1302
64900	Красного цвета	Ошибка ввода реагента	Датчик образца не обнаружил ISOTONAC-3/4 или HEMOLYNAC-310.	Повторите измерение после операции восстановления.	Да	Да
64901	Красного цвета	Перенос	Возможен эффект следового переноса.	Непосредственно перед этим измерением было выполнено измерение в образцах с повышенным количеством лейкоцитов. Мог произойти перенос. Тщательно взболтайте образец и выполните повторное измерение.	Да	Да
64902	Красного цвета	Короткая выборка	Возможна аспирация недостаточного количества образца.	Проверьте образец на предмет частичного свертывания и подтвердите наличие необходимого объема крови, затем выполните повторное измерение.	Да	Да
64905	Оранжевого цвета	Недостаточное перемешивание	Возможно недостаточное перемешивание.	Тщательно перемешайте и повторите измерение.	Да	Да
64907	Оранжевого цвета	Высокий уровень WBC	Концентрация образца слишком высокая, вследствие чего происходит превышение диапазона измерения.	Повторите измерение в режиме WBC с высокой степенью разбавления.	Да	Да
64908	Оранжевого цвета	Недостаточная гемолизация	Возможна недостаточная гемолизация.	Повторите измерение в режиме WBC с высокой степенью разбавления.	Да	Да
64909	Оранжевого цвета	Лизир./хилез./холод.агглют.	Возможны лизис, хилез или холодная агглютинация.	При отсутствии отклонений в плазме (гемолиза или хилеза) нагрейте образец до температуры 37 °C и выполните повторное измерение.	Да	Да
64910	Оранжевого цвета	Агрегаты PLT	Возможно наличие агрегатов PLT	Выполните повторное измерение пробы. Если значения будут отличаться, проверьте мазок крови на предмет агрегатов PLT.	Да	Да

Код	Цвет	Ошибка	Возможная причина	Действие	Модель	
					МЕК-1301	МЕК-1302
64913	Желтого цвета	Тревожное значение для WBC	Значение WBC находится выше верхнего или ниже нижнего порогов тревожных значений.	Обнаружено тревожное значение. Уведомите врача.	Да	Да
64914	Желтого цвета	Тревожное значение для HGB	Значение HGB находится выше верхнего или ниже нижнего порогов тревожных значений.	Обнаружено тревожное значение. Уведомите врача.	Да	Да
64915	Желтого цвета	Тревожное значение для PLT	Значение PLT находится выше верхнего или ниже нижнего порогов тревожных значений.	Обнаружено тревожное значение. Уведомите врача.	Да	Да

Сообщения устройства

Если во время измерения анализатор обнаруживает ошибку, отображается экран «Информация» и срабатывает звуковой сигнал.

Громкость звукового сигнала можно отрегулировать. Подробнее см. «Громкость и яркость» (стр. 12-12).

В окне «Информация» отображаются сообщения об ошибках анализатора и контрмерах, имя оператора, вошедшего в систему, и значки состояния.

Дата Отображение даты и времени ошибки.	Номер Отображение номера обнаруженной ошибки.	Наименование Отображение названия обнаруженной ошибки.
Дата	№	Название
03 Mar '02 01:01:01	00032	Ошибка исходного положения насоса RBC (MP-132V)
02 Feb '01 01:01:01	00031	Ошибка работы насоса RBC (MP-132V)

Коснитесь клавиши [▲] или [▼] для прокрутки списка в вертикальном направлении.

Отображение списка сообщений. Для просмотра подробностей сообщения и контрмер выберите необходимое сообщение и коснитесь клавиши [Детали].

Отображение подробной информации и контрмер для выбранного сообщения.



[Детали]: просмотр подробной информации о выбранном сообщении в новом окне.

[Восстановить]: восстановление работы в зависимости от состояния ошибки.

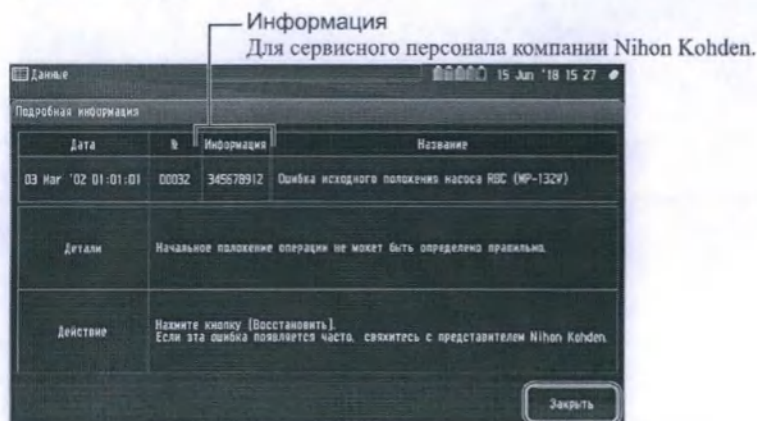
[Закреть]: закрытие окна «Информация».



У сообщений с низким приоритетом, указанных в разделе «Пользовательская информация [4xxxx]» (стр. 11-14), значок [i] в правом нижнем углу будет мигать красным цветом, без открытия окна «Информация». Коснитесь значка [i], чтобы открыть окно «Информация». Значок [i] горит красным цветом, когда любой из индикаторов состояния (стр. 5-7) горит красным цветом.

Окно «Подробная информация»

Выберите необходимое сообщение и коснитесь клавиши [Детали] для отображения подробной информации.



Закреть: закрытие окна «Подробная информация».

Восстановление работы

Описанная ниже процедура позволяет восстановить нормальное состояние анализатора.

- 1 Выберите сообщение об ошибке в окне «Информация» и откройте подробности и контрмеры.
- 2 Примите указанные контрмеры.

Список сообщений устройства

Служебные сообщения [0xxxx]

Когда устройство обнаруживает служебное сообщение [0xxxx], значок состояния становится красным, начинает мигать значок информации [i] и автоматически открывается экран «Информация».

Код	Ошибка	Возможная причина	Действие	Модель	
				МЕК-1301	МЕК-1302
00001	Ошибка подключения внутр. памяти	Внутр. память недоступна.	Возможна неисправность анализатора. Обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden. Нажмите кнопку [Восстановить].	Да	Да
00002	Ошибка доступа к внутр. памяти	Произошла ошибка во время чтения/записи во внутреннюю память.		Да	Да
00003	Неправильный состав модуля	Обнаружен неправильный состав модуля.		Да	Да
00004	Ошибка цепи питания	Обнаружено отклонение параметров электропитания.		Да	Да
00005	Ошибка сенсорной панели	Обнаружена ошибка сенсорного экрана.		Да	Да
00010	Ошибка инициализации модуля разведения	Инициализация не может быть проведена правильно.	Нажмите кнопку [Восстановить]. Если эта ошибка появляется часто, обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden.	Да	Да
00011	Ошибка работы модуля разведения	Операция не может быть проведена правильно.		Да	Да
00012	Ошибка исходного положения модуля разведения	Начальное положение операции не может быть определено правильно.		Да	Да
00013	Ошибка конечного положения модуля разведения	Конечное положение операции не может быть определено правильно.		Да	Да

Код	Ошибка	Возможная причина	Действие	Модель	
				МЕК-1301	МЕК-1302
00030	Ошибка инициализации насоса RBC (MP-132W)	Инициализация не может быть проведена правильно.	Нажмите кнопку [Восстановить]. Если эта ошибка появляется часто, обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden.	Да	Да
00031	Ошибка работы насоса RBC (MP-132W)	Операция не может быть проведена правильно.		Да	Да
00032	Ошибка исходного положения насоса RBC (MP-132W)	Начальное положение операции не может быть определено правильно.		Да	Да
00050	Ошибка инициализации пробоотборника по оси X	Инициализация не может быть проведена правильно.		Да	Да
00051	Ошибка работы пробоотборника по оси X	Операция не может быть проведена правильно.		Да	Да
00052	Ошибка исходного положения пробоотборника по оси X	Начальное положение операции не может быть определено правильно.		Да	Да
00053	Ошибка конечного положения пробоотборника по оси X	Конечное положение операции не может быть определено правильно.		Да	Да
00060	Ошибка инициализации пробоотборника по оси Y	Инициализация не может быть проведена правильно.		Да	Да
00061	Ошибка работы пробоотборника по оси Y	Операция не может быть проведена правильно.		Да	Да
00062	Ошибка исходного положения пробоотборника по оси Y	Начальное положение операции не может быть определено правильно.		Да	Да
00063	Ошибка конечного положения пробоотборника по оси Y	Конечное положение операции не может быть определено правильно.		Да	Да
00070	Ошибка инициализации выдвижного сопла	Инициализация не может быть проведена правильно.		—	Да
00071	Ошибка работы выдвижного сопла	Операция не может быть проведена правильно.		—	Да
00072	Ошибка исходного положения выдвижного сопла	Начальное положение операции не может быть определено правильно.		—	Да
00073	Ошибка конечного положения выдвижного сопла	Конечное положение операции не может быть определено правильно.		—	Да
00080	Ошибка инициализации роторного насоса	Инициализация не может быть проведена правильно.		Да	Да
00701	Держатель пробирки открыт	Операция остановлена, поскольку обнаружен открытый держатель пробирки при работе.		—	Да
00702	Ошибка датчика пробирки для образца	Обнаружено отклонение датчика пробирки для образца в держателе пробирки.		—	Да
04502	Ошибка темп. светодиода HGB	Обнаружено отклонение показаний датчика температуры.		Да	Да
04507	Ошибка температуры основания шасси			Да	Да
04511	Отклонение температуры жидкости HGB			Да	Да

Пользовательские сообщения [1xxxx]

Когда устройство обнаруживает пользовательское сообщение [1xxxx], значок состояния становится красным, начинает мигать значок информации [i] и автоматически открывается экран «Информация».

Код	Ошибка	Возможная причина	Действие	Модель	
				МЕК-1301	МЕК-1302
10100	Аварийный останов прибора	Клавиша сброса нажата во время работы и прибор остановлен.	Нажмите кнопку [Восстановить].	Да	Да
10200	Ошибка памяти	Обнаружено отклонение в сохраненном диапазоне значения параметра.	Настройки были инициализированы или восстановлены. Убедитесь, что значения параметров правильные. Нажмите кнопку [Восстановить].	Да	Да
10201	Ошибка сторожевого таймера	Обнаружена ошибка программного обеспечения и выполнен автоматический сброс.	Если эта ошибка появляется часто, обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden. Нажмите кнопку [Восстановить].	Да	Да
10301	Ошибка работы держателя пробирки	Открытие держателя пробирки не обнаружено.	Коснитесь клавиши [Выдвинуть] и убедитесь, что держатель пробирки работает правильно. Если эта ошибка появляется часто, обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden. Нажмите кнопку [Восстановить].	—	Да

Пользовательские сообщения [2xxxx]

Когда устройство обнаруживает пользовательское сообщение [2xxxx], значок состояния становится оранжевым, начинает мигать значок информации [i] и автоматически открывается экран «Информация».

Код	Ошибка	Возможная причина	Действие	Модель	
				МЕК-1301	МЕК-1302
21000	Неожиданное выключение	Произошло неожиданное выключение.	Нажмите кнопку [Восстановить]. После восстановления коснитесь клавиши [Самопроверка] на экране «Самопроверка».	Да	Да
21110	Выполняется внутреннее дренирование анализатора	Проведено внутреннее дренирование прибора.	Нажмите кнопку [Восстановить] и запустите анализатор реагентами. Всегда проверяйте соблюдение следующих пунктов перед восстановлением: • растворы ISOTONAC-3/4, CLEANAC-710, CLEANAC-3 и HEMOLYNAC-310 установлены.	Да	Да
21210	Выполняется замена запасной части	Проведена замена деталей, подлежащих периодической замене.	После замены соответствующих частей нажмите кнопку [Восстановить] на экране информации.	Да	Да
21500	Состояние извлечения держателя пробирки	Запущена операция сохранения при открытом держателе пробирки.	Закройте держатель пробирки перед проведением операций тех. обслуживания.	—	Да
23000	Ошибка заполнения ISOTONAC-3/4	Датчик образца не обнаружил ISOTONAC-3/4.	Убедитесь, что объем реагента достаточный. Если объем оставшегося реагента достаточный, нажмите кнопку [Восстановить]. Если объем оставшегося реагента недостаточный, замените реагент и нажмите кнопку [Восстановить].	Да	Да
23001	Ошибка заполнения HEMOLYNAC-310	Датчик образца не обнаружил HEMOLYNAC-310.		Да	Да
23002	Ошибка заполнения CLEANAC-710	Датчик образца не обнаружил CLEANAC-710.		Да	Да
23003	Ошибка заполнения CLEANAC-3	Датчик образца не обнаружил CLEANAC-3.		Да	Да
23004	Емкость для отходов полная	Емкость для отходов полная.	Замените емкость для отходов. Если эта ошибка появляется часто, обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden. Нажмите кнопку [Восстановить].	Да	Да
23100	Отсутствие ISOTONAC-3/4	Отсутствие ISOTONAC-3/4	После нажатия кнопки [Восстановить] выберите ISOTONAC-3/4 на экране управления реагентами и нажмите кнопку [Замена].	Да	Да
23101	Отсутствие HEMOLYNAC-310	Отсутствие HEMOLYNAC-310	После нажатия кнопки [Восстановить] выберите HEMOLYNAC-310 на экране управления реагентами и нажмите кнопку [Замена].	Да	Да
23102	Отсутствие CLEANAC-710	Отсутствие CLEANAC-710	После нажатия кнопки [Восстановить] выберите CLEANAC-710 на экране управления реагентами и нажмите кнопку [Замена].	Да	Да
23103	Отсутствие CLEANAC-3	Отсутствие CLEANAC-3	После нажатия кнопки [Восстановить] выберите CLEANAC-3 на экране управления реагентами и нажмите кнопку [Замена].	Да	Да
23104	Период замены емкости для отходов	Необходимо заменить емкость для отходов.	Замените емкость для отходов. Нажмите кнопку [Восстановить] и кнопку [Замена] на экране «Управл. реагентами».	Да	Да
24104	Недост. объем 1 для WBC	Недостаточное давление для подготовки к измерению WBC.	Нажмите кнопку [Восстановить]. Повторите измерение. Если ошибки продолжают появляться, проверьте трубки насоса и замените их при необходимости.	Да	Да
24105	Недост. объем 2 для WBC	Недостаточное давление для подготовки к измерению WBC.	Если эта ошибка появляется часто, обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden.	Да	Да

Код	Ошибка	Возможная причина	Действие	Модель	
				МЕК-1301	МЕК-1302
24106	Недост. объем 3 для WBC	Обнаружен сгусток в отверстии детекции WBC.	Нажмите кнопку [Восстановить]. Если эта ошибка появляется после операции восстановления, коснитесь клавиши [Очистка модуля измер. от протеинов] на экране «Операции тех. обслуживания».	Да	Да
24108	Шум WBC	Обнаружен шум в модуле измерения WBC.	Если эта ошибка появляется часто, коснитесь клавиши [Очистка модуля измер. от протеинов] на экране «Операции тех. обслуживания». Либо обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden. Нажмите кнопку [Восстановить].	Да	Да
24200	Сгусток в отверстии детекции RBC	Обнаружен сгусток в отверстии детекции RBC.	Нажмите кнопку [Восстановить]. Если эта ошибка появляется после операции восстановления, коснитесь клавиши [Очистка модуля измер. от протеинов] на экране «Операции тех. обслуживания».	Да	Да
24201	Шум RBC	Обнаружен шум в модуле измерения RBC.	Если эта ошибка появляется часто, коснитесь клавиши [Очистка модуля измер. от протеинов] на экране «Операции тех. обслуживания». Либо обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden. Нажмите кнопку [Восстановить].	Да	Да
24500	Отклонение цепи CBC	Обнаружена ошибка в цепи измерений CBC.	Если эта ошибка появляется часто, обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden. Нажмите кнопку [Восстановить].	Да	Да
24501	Отклонение цепи HGB	Обнаружена ошибка в цепи измерений HGB.		Да	Да
24514	Пузыр.возд.в фон. раств. HGB	Возможны пузырьки воздуха в модуле определения HGB.		Да	Да
25000	Срок службы запасной части закончился (сопло для взятия образца)	Верхний предел кол-ва использований сопла для взятия образца превышен	Коснитесь клавиши [Подготовить все] на экране «Замена». Замените сопло для взятия образца и коснитесь клавиши [Сброс]. Нажмите кнопку [Восстановить].	Да	Да
25001	Срок службы запасной части закончился (выдвижное сопло)	Верхний предел кол-ва использований выдвижного сопла превышен	Коснитесь клавиши [Подготовить все] на экране «Замена». Замените выдвижное сопло и коснитесь клавиши [Сброс]. Нажмите кнопку [Восстановить].	—	Да
25002	Срок службы запасной части закончился (фильтр HGB (FL1))	Верхний предел кол-ва использований фильтра HGB (FL1) превышен	Коснитесь клавиши [Подготовить все] на экране «Замена». Замените фильтр гемоглобина (FL1) и коснитесь клавиши [Сброс]. Нажмите кнопку [Восстановить].	Да	Да
25003	Срок службы запасной части закончился (фильтр открытого режима (FL2))	Верхний предел кол-ва использований фильтра открытого режима (FL2) превышен	Коснитесь клавиши [Подготовить все] на экране «Замена». Замените фильтр открытого режима (FL2) и коснитесь клавиши [Сброс]. Нажмите кнопку [Восстановить].	Да	Да
25004	Срок службы запасной части закончился (фильтр закрытого режима (FL3))	Верхний предел кол-ва использований фильтра закрытого режима (FL3) превышен	Коснитесь клавиши [Подготовить все] на экране «Замена». Замените фильтр закрытого режима (FL3) и коснитесь клавиши [Сброс]. Нажмите кнопку [Восстановить].	—	Да
25005	Срок службы запасной части закончился (трубка насоса)	Верхний предел кол-ва использований трубки насоса превышен	Коснитесь клавиши [Подготовить все] на экране «Замена». Замените трубку насоса и коснитесь клавиши [Сброс]. Нажмите кнопку [Восстановить].	Да	Да
25006	Срок службы запасной части закончился (модуль промывки)	Верхний предел кол-ва использований модуля промывки превышен	Коснитесь клавиши [Подготовить все] на экране «Замена». Замените модуль промывки и коснитесь клавиши [Сброс]. Нажмите кнопку [Восстановить].	Да	Да

Код	Ошибка	Возможная причина	Действие	Модель	
				МЕК-1301	МЕК-1302
26000	Необходимо провести очистку от белка.	Необходимо провести очистку от белка.	Коснитесь клавиши [Очистка от протеинов] на экране «Операции тех. обслуживания». Операция очистки от белка также может быть выполнена при выключении, если при выключении нажат выключатель электропитания. Нажмите кнопку [Восстановить].	Да	Да
28000	Ошибка корректировки верхнего датчика манометра WBC	Коэффициент усиления изменен и значение измерения находится вне диапазона корректировки.	Повторите автокорректировку сенсора жидкости. Если эта ошибка появляется часто, сенсор жидкости может быть неисправен. Нажмите кнопку [Восстановить].	Да	Да
28001	Ошибка корректировки нижнего датчика манометра WBC			Да	Да
28002	Ошибка корректировки датчика порта ISOTONAC-3/4	Коэффициент усиления изменен и значение измерения находится вне диапазона корректировки.	При использовании опции [Корректир. сух.] убедитесь в отсутствии жидкости в сенсоре жидкости. При использовании опции [Коррект. влажн.] убедитесь в наличии жидкости в сенсоре жидкости. Затем повторите автокорректировку.	Да	Да
28003	Ошибка корректировки датчика порта HEMOLYNAC-310			Да	Да
28004	Ошибка корректировки датчика порта детергента			Да	Да
28005	Ошибка корректировки датчика HGB		Убедитесь в наличии жидкости в сенсоре жидкости и повторите его корректировку. Если эта ошибка появляется часто, приемник излучения от светодиода может быть неисправен. Нажмите кнопку [Восстановить].	Да	Да
29800	Обнаружена ошибка времени	Обнаружена ошибка времени	Проверьте установленное в анализаторе время и установите правильное при необходимости. Если эта ошибка появляется часто, внутренняя батарея подлежит замене. Обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden. Нажмите кнопку [Восстановить].	Да	Да
29901	Карта SD не подключена	Карта SD не обнаружена.	Проверьте карту SD. Если эта ошибка появляется часто, обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden. Нажмите кнопку [Восстановить].	Да	Да
29902	Нет доступа к карте SD	Проверьте соблюдение следующих пунктов: • карта SD отформатирована; • на карте SD есть свободное место; • карта SD защищена от записи; • при восстановлении — существует резервная копия.		Да	Да

Пользовательская информация [4xxxx]

Когда устройство обнаруживает пользовательскую информацию, значок информации [i] мигает. Однако экран «Информация» не открывается автоматически.

Код	Ошибка	Описание	Действие	Модель	
				МЕК-1301	МЕК-1302
41000	Необходимо провести самопроверку	Прошло более 25 часов с момента последней самопроверки.	Нажмите кнопку [Восстановить]. Коснитесь клавиши [Самопроверка] на экране «Самопроверка».	Да	Да
41001	Период проведения QC	Прошло более 25 часов с момента последнего контроля качества.	Выполните контроль качества. Нажмите кнопку [Восстановить].	Да	Да
42100	Верхний манометр WBC загрязнен	Манометр WBC может быть загрязнен.	Если эта ошибка появляется часто, коснитесь клавиши [Очистка манометра WBC] на экране «Операции тех. обслуживания». Нажмите кнопку [Восстановить].	Да	Да
42101	Нижний манометр WBC загрязнен			Да	Да
43010	Срок годности ISOTONAC-3/4 закончился	Дата окончания срока годности ISOTONAC-3/4 превышена.	На экране управления реагентами проведите замену реагента.	Да	Да
43011	Срок годности HEMOLYNAC-310 закончился	Дата окончания срока годности HEMOLYNAC-310 превышена.		Да	Да
43012	Срок годности CLEANAC-710 закончился	Дата окончания срока годности CLEANAC-710 превышена.		Да	Да
43013	Срок годности CLEANAC-3 закончился	Дата окончания срока годности CLEANAC-3 превышена.		Да	Да
43020	Уровень оставшегося ISOTONAC-3/4 низкий	Оставшееся количество ISOTONAC-3/4 снизилось ниже порога предупреждения.	Проверьте количество оставшегося реагента. Если оставшееся количество невелико, замените ISOTONAC-3/4, выбрав ISOTONAC-3/4 на экране «Управл. реагентами», и коснитесь клавиши [Замена].	Да	Да
43021	Уровень оставшегося HEMOLYNAC-310 низкий	Оставшееся количество HEMOLYNAC-310 снизилось ниже порога предупреждения.	Проверьте количество оставшегося реагента. Если оставшееся количество невелико, замените HEMOLYNAC-310, выбрав HEMOLYNAC-310 на экране «Управл. реагентами», и коснитесь клавиши [Замена].	Да	Да
43022	Уровень оставшегося CLEANAC-710 низкий	Оставшееся количество CLEANAC-710 снизилось ниже порога предупреждения.	Проверьте количество оставшегося реагента. Если оставшееся количество невелико, замените CLEANAC-710, выбрав CLEANAC-710 на экране «Управл. реагентами», и коснитесь клавиши [Замена]. Нажмите кнопку [Восстановить].	Да	Да
43023	Уровень оставшегося CLEANAC-3 низкий	Оставшееся количество CLEANAC-3 снизилось ниже порога предупреждения.	Проверьте количество оставшегося реагента. Если оставшееся количество невелико, замените CLEANAC-3, выбрав CLEANAC-3 на экране «Управл. реагентами», и коснитесь клавиши [Замена]. Нажмите кнопку [Восстановить].	Да	Да
44100	WBC, пузырьки возд. 1	Возможен пузырек воздуха в модуле количественного подсчета WBC.	Если эта ошибка появляется часто, коснитесь клавиши [Очистка манометра WBC] на экране «Операции тех. обслуживания». Нажмите кнопку [Восстановить].	Да	Да
44101	WBC, пузырьки возд. 2	Возможна пленка жидкости в модуле количественного подсчета WBC.		Да	Да
44102	WBC, пузырьки возд. 3	Возможен пузырек воздуха в модуле количественного подсчета WBC.		Да	Да
44103	WBC, пузырьки возд. 4	Возможна пленка жидкости в модуле количественного подсчета WBC.		Да	Да

Код	Ошибка	Описание	Действие	Модель	
				МЕК-1301	МЕК-1302
44107	Сгусток в апертуре WBC	Обнаружен сгусток в отверстии детекции WBC.	Нажмите кнопку [Восстановить]. Если эта ошибка появляется после операции восстановления, коснитесь клавиши [Очистка модуля измер. от протеинов] на экране «Операции тех. обслуживания».	Да	Да
44111	Пузырьки возд. в модуле WBC	Обнаружен пузырек воздуха в модуле измерения WBC.	Если эта ошибка появляется часто, коснитесь клавиши [Очистка манометра WBC] на экране «Операции тех. обслуживания». Нажмите кнопку [Восстановить].	Да	Да
44503	Сниж. темп. светодиода HGB	Температура светодиода HGB снизилась ниже 10 °C.	Обеспечьте температуру в помещении от 15 до 30 °C и проведите повторное измерение. Нажмите кнопку [Восстановить].	Да	Да
44504	Повыш. темп. светодиода HGB	Температура светодиода HGB возросла выше 50 °C.	Обеспечьте температуру в помещении от 15 до 30 °C и проведите повторное измерение. Нажмите кнопку [Восстановить].	Да	Да
44505	Падение напряжения HGB	Измеренное значение напряжения HGB выходит за пределы спецификаций прибора.	Откорректируйте напряжение HGB. Обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden. Нажмите кнопку [Восстановить].	Да	Да
44506	Повышение напряжения HGB	Измеренное значение напряжения HGB выходит за пределы спецификаций прибора.	Откорректируйте напряжение HGB. Обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden. Нажмите кнопку [Восстановить].	Да	Да
44508	Снижение внутренней температуры шасси (основание)	Внутренняя температура шасси снизилась ниже 10 °C.	Обеспечьте температуру в помещении от 15 до 30 °C и проведите повторное измерение. Нажмите кнопку [Восстановить].	Да	Да
44509	Повышение внутренней температуры шасси (основание)	Внутренняя температура шасси возросла выше 35 °C.	Обеспечьте температуру в помещении от 15 до 30 °C и проведите повторное измерение. Убедитесь, что вентиляционное отверстие на левой боковой панели анализатора не заблокировано. Нажмите кнопку [Восстановить].	Да	Да
44512	Снижение температуры дилуэнта HGB	Температура оставшегося количества ISOTONAC-3/4 снизилась ниже 10 °C.	Обеспечьте температуру установленного ISOTONAC-3/4 от 15 до 30 °C и проведите повторное измерение. Нажмите кнопку [Восстановить].	Да	Да
44513	Повышение температуры дилуэнта HGB	Температура оставшегося количества ISOTONAC-3/4 возросла выше 50 °C.	Обеспечьте температуру установленного ISOTONAC-3/4 от 15 до 30 °C и проведите повторное измерение. Нажмите кнопку [Восстановить].	Да	Да
44515	Фоновые помехи возросли	Измеренное фоновое значение выходит за пределы спецификаций прибора.	Коснитесь клавиши [Проверка фона] на экране «Операции тех. обслуживания» и повторите фоновые измерения. Если эта ошибка появляется часто, коснитесь клавиши [Очистка] на экране «Операции тех. обслуживания». Нажмите кнопку [Восстановить].	Да	Да
45000	Падение напряжения внутренней батареи	Заряд батареи низкий.	Замените батарею. Обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden. Нажмите кнопку [Восстановить].	Да	Да
45100	Отклонение температуры во время самопроверки	Температура выше пороговой во время самопроверки.	Убедитесь, что вентиляционные отверстия не заблокированы. Убедитесь, что температура помещения и температура ISOTONAC-3/4 составляет от 15 до 30 °C и повторите самопроверку. Нажмите кнопку [Восстановить].	Да	Да
46000	Очистка от белка не проведена	Необходимо провести очистку от белка.	Коснитесь клавиши [Очистка от протеинов] на экране «Операции тех. обслуживания». Нажмите кнопку [Восстановить].	Да	Да

Код	Ошибка	Описание	Действие	Модель	
				МЕК-1301	МЕК-1302
46001	Период очистки от белка	Необходимо провести очистку от белка.	Коснитесь клавиши [Очистка от протенинов] на экране «Операции тех. обслуживания». Операция очистки от белка также может быть выполнена при выключении, если при выключении нажат выключатель электропитания. Нажмите кнопку [Восстановить].	Да	Да
47000	Период замены запасных частей (пробирка для образца)	Необходимо заменить сопло для взятия образца.	Проверьте сопло для взятия образца и замените его при необходимости. После замены сопла для взятия образца коснитесь клавиши [Сброс]. Нажмите кнопку [Восстановить].	Да	Да
47001	Период замены запасных частей (выдвижное сопло)	Необходимо заменить выдвижное сопло.	Проверьте выдвижное сопло и замените его при необходимости. После замены выдвижного сопла коснитесь клавиши [Сброс]. Нажмите кнопку [Восстановить].	—	Да
47002	Период замены запасных частей (фильтр HGB (FL1))	Необходимо заменить фильтр гемоглобина (FL1).	Проверьте фильтр гемоглобина (FL1) и замените его при необходимости. После замены фильтра гемоглобина коснитесь клавиши [Сброс]. Нажмите кнопку [Восстановить].	Да	Да
47003	Период замены запасных частей (фильтр открытого режима (FL2))	Необходимо заменить фильтр открытого режима (FL2).	Проверьте фильтр открытого режима (FL2) и замените его при необходимости. После замены фильтра открытого режима коснитесь клавиши [Сброс]. Нажмите кнопку [Восстановить].	Да	Да
47004	Период замены запасных частей (кол-во использований фильтра закрытого режима (FL3))	Необходимо заменить фильтр закрытого режима (FL3).	Проверьте фильтр закрытого режима (FL3) и замените его при необходимости. После замены фильтра закрытого режима коснитесь клавиши [Сброс]. Нажмите кнопку [Восстановить].	—	Да
47005	Период замены запасных частей (трубка насоса)	Необходимо заменить трубку насоса.	Проверьте трубку насоса и замените ее при необходимости. После замены трубки насоса коснитесь клавиши [Сброс]. Нажмите кнопку [Восстановить].	Да	Да
47006	Период замены запасных частей (модуль промывки)	Необходимо заменить модуль промывки.	Проверьте модуль промывки и замените его при необходимости. После замены модуля промывки коснитесь клавиши [Сброс]. Нажмите кнопку [Восстановить].	Да	Да
48000	Ошибка компакт. принтера	Проверьте соблюдение следующих пунктов: • в принтере не закончилась бумага для печати; • крышка лотка для бумаги закрыта; • принтер включен.	Проверьте компактный принтер. Нажмите кнопку [Восстановить].	Да	Да
48001	Компакт. принтер не подключен	Кабель принтера не подключен.	Подключите кабель принтера правильно. Нажмите кнопку [Восстановить].	Да	Да
48100	Отклонение данных ASTM	Получены неверные данные.	Если эта ошибка появляется часто, обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden. Нажмите кнопку [Восстановить].	Да	Да
48101	Тайм-аут ASTM	Тайм-аут связи.	Проверьте: — правильность подключения кабелей; — правильность настройки связи; — отсутствие проблем со стороны подключенного устройства. Затем нажмите кнопку [Восстановить].	Да	Да
48200	Отклонение данных заказа	Получены неверные данные.	Если эта ошибка появляется часто, обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden. Нажмите кнопку [Восстановить].	Да	Да

Код	Ошибка	Описание	Действие	Модель	
				МЕК-1301	МЕК-1302
48201	Тайм-аут заказа	Тайм-аут связи.	Проверьте: – правильность подключения кабелей; – правильность настройки связи; – отсутствие проблем со стороны подключенного устройства. Затем нажмите кнопку [Восстановить].	Да	Да
48300	Ошибка принтера PCL	Проверьте соблюдение следующих пунктов: – в принтере не закончилась бумага для печати; – в принтере не закончились чернила; – крышка принтера закрыта; – лоток для бумаги закрыт.	Проверьте принтер PCL. Нажмите кнопку [Восстановить].	Да	Да
48301	Принтер PCL не подключен	Проверьте соблюдение следующих пунктов: – принтер включен; – принтер правильно подключен к анализатору с помощью соединительного кабеля.	Проверьте принтер PCL. Нажмите кнопку [Восстановить].	Да	Да
48900	Получены данные с отклонениями	Получены неверные данные.	Если эта ошибка появляется часто, обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden. Нажмите кнопку [Восстановить].	Да	Да

Поиск и устранение неисправностей

Следующая таблица содержит список проблем, их причин и контрмер для устранения проблемы.

После принятия контрмер и устранения проблемы убедитесь, что анализатор работает нормально, и продолжите его использование.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если проблему не удастся решить, необходимо прекратить использование анализатора, прикрепить к нему метку «Не использовать» или «Подлежит ремонту» и обратиться к местному представителю компании Nihon Kohden.

Проблема	Возможная причина	Действие
1	- Питание не включается - Отключение электропитания во время измерения (главный индикатор электропитания погас)	Выключение главного выключателя электропитания на задней панели анализатора Включите главный выключатель электропитания на задней панели анализатора. После активации главного индикатора электропитания нажмите выключатель электропитания на передней панели анализатора. В случае отключения питания во время работы проба крови может остаться в анализаторе. Поэтому после возобновления питания необходимо выполнить очистку внутренних элементов анализатора. («Очистка анализатора» (стр. 10-12))
	Шнур электропитания отсоединен	Убедитесь в надежном подключении шнура электропитания и включите питание. В случае отключения питания во время работы проба крови может остаться в анализаторе. Поэтому после возобновления питания необходимо выполнить очистку внутренних элементов анализатора. («Очистка анализатора» (стр. 10-12))
2	- Шум во время измерения - Высокий фоновый шум	Плохое заземление.
	Прибор поблизости генерирует шум	Убедитесь в надежном подключении провода заземления.
	Шум от линии электропитания переменного тока	Подключите прибор, генерирующий шум, к отдельной розетке питания.
	Передняя панель открыта, и шум воздействует на измерительный блок	Подключите анализатор к другой розетке питания.
	В дилуэнте присутствует грязь	Закройте переднюю панель.
	Фильтр грязный	Замените дилуэнт.
	Чашка для проб грязная	Замените фильтр. («Замена фильтра» (стр. 10-23))
	Насадка апертуры грязная	Выполните очистку от протеинов. («Очистка от белка» (стр. 10-13))
	Плохой контакт внешнего электрода	Устраните засорение в жидкостной линии. («Устранение засорения» (стр. 10-16))
	Загрязнение внутри жидкостной линии.	Выполните очистку от протеинов. («Очистка от белка» (стр. 10-13))
		Обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden.
		Выполните очистку жидкостной линии. («Очистка анализатора» (стр. 10-12))
		Выполните очистку от протеинов. («Очистка от белка» (стр. 10-13))

Проблема	Возможная причина	Действие
3 Плохая воспроизводимость значений подсчета клеток	Недостаточное перемешивание пробы	Аккуратно взболтайте пробирку с образцом, перевернув ее не менее 20 раз, не допуская образования пузырьков.
	Чашка для проб грязная	Выполните очистку от протеинов. («Очистка от белка» (стр. 10-13))
	Насадка апертуры грязная	Устраните засорение в жидкостной линии. («Устранение засорения» (стр. 10-16)) Выполните очистку от протеинов. («Очистка от белка» (стр. 10-13))
	Высокий фоновый шум	См. вторую контрмеру выше.
4 Утечка воды из анализатора	Засорен электромагнитный клапан	Обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden.
	Засорен фильтр	Замените фильтр. («Замена фильтра» (стр. 10-23))
5 Плохая воспроизводимость HGB	Грязная ячейка HGB	Выполните очистку от протеинов. («Очистка от белка» (стр. 10-13))
6 Принтер не печатает	Отсутствует бумажная лента	Загрузите бумажную ленту.
	Замытие бумаги	Извлеките замытую бумагу.
	Аномалия в электрической цепи	Выключите принтер и подождите несколько минут, затем включите его снова.
7 • Фактическое место касания сенсорной панели не соответствует отображаемому месту касания • Клавиши сенсорной панели не работают	Требуется настройка сенсорной панели.	Обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden.
8 Неправильная дата и время	Ошибка настройки	Установите правильную дату и время. (Раздел 12 «Системные настройки»)
9 Для пункта «Напряжение батареи» (в разделе «Тест цепи») в рамках самопроверки получен результат НЕ ПРОЙДЕНО	Истек срок годности внутренней батареи.	Обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden.

12

Системные настройки

Системные настройки	12-2
Открытие экрана «Система»	12-2
Изменение настроек.....	12-2
Тип образца.....	12-3
Чувствительность/порог	12-3
Измерение.....	12-4
Регистрация настроек параметров	12-4
Регистрация настроек параметров QC	12-6
Формат отображения.....	12-7
Дата и время	12-8
Настройки вывода	12-9
Единицы измерения	12-12
Громкость и яркость	12-12
Операция.....	12-12
QC (Контроль качества)	12-13
Управление реагентами	12-15
Резервное копирование системных настроек	12-16
Восстановление системных настроек.....	12-18
Резервное копирование элементов списка данных	12-19
Восстановление данных.....	12-20
Инициализация системных настроек.....	12-21
Открытие экрана «Инициализация»	12-21
Инициализация настроек	12-21
Инициализация настроек и удаление всех данных	12-22
Инициализация карты SD	12-23

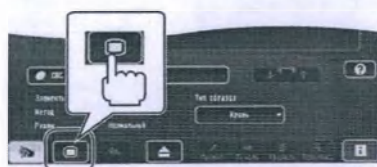
Системные настройки

На экране «Система» можно изменить настройки в зависимости от цели и состояния анализатора.

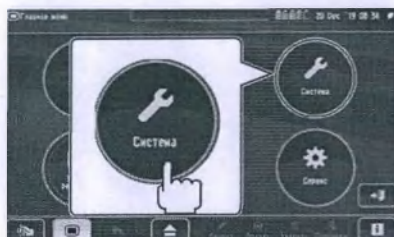
ПРИМЕЧАНИЕ:

Изменять системные настройки может только администратор или квалифицированный персонал.

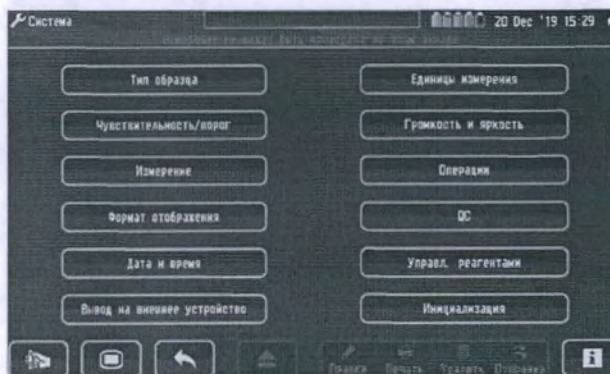
Открытие экрана «Система»



- 1 Коснитесь клавиши  в нижнем левом углу, чтобы открыть экран «Главное меню».



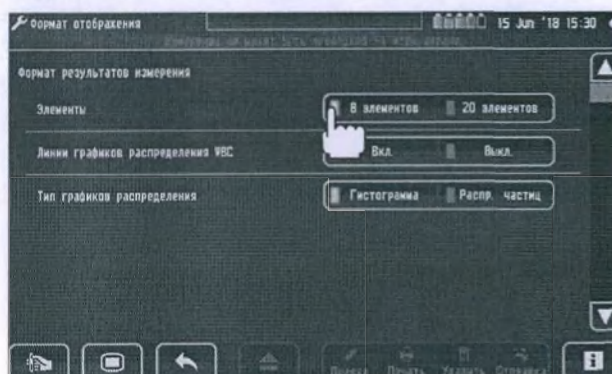
- 2 Коснитесь клавиши [Настройки] на экране «Главное меню». Откроется экран «Система».



Изменение настроек



Коснитесь клавиши, чтобы изменить настройки.



Пример: экран «Формат отображения»

Тип образца

Верхний и нижний пределы значений измерений можно установить в зависимости от типа образца. Верхний и нижний пределы для выбранного типа образца становятся критериями отклонения от нормы.

Настраиваемый параметр		Настройки (: настройки по умолчанию)	Описание
Тип образца	Вкл., Выкл. (флажки)	Кровь, Мужской, Женский, Ребенок, Младенец, Другое 1 – Другое 4 (Выше приведены названия по умолчанию.)	Выберите типы образцов, отображаемые в раскрывающемся меню типов образцов на экране «Измерение».
	Наименование	До 8 символов (Пусто)	Названия можно задать для выбранных типов образцов.
	Нормальный диапазон Низкий — Высокий	WBC ($10^2/\mu\text{L}$)	Установите верхний и нижний пределы нормального диапазона. Они становятся критериями оценки аномальных значений параметра. Коснитесь клавиши [По умолчанию], чтобы сбросить значения верхнего и нижнего пределов до значений по умолчанию.
		RBC ($10^4/\mu\text{L}$)	
		HGB (g/dL)	
		HCT (%)	
		MCV (fL)	
		MCH (pg)	
		MCHC (g/dL)	
		RDW-CV (%)	
		RDW-SD (fL)	
		PLT ($10^4/\mu\text{L}$)	
		PCT (%)	
		MPV (fL)	
		PDW (%)	
		P-LCR (%)	
		LY% (%)	
		MO% (%)	
		GR% (%)	
		LY# ($10^2/\mu\text{L}$)	
		MO# ($10^2/\mu\text{L}$)	
		GR# ($10^2/\mu\text{L}$)	

12

Чувствительность/порог

При подсчете частиц, таких как клетки каждого типа, установите настройки анализатора в соответствии с характеристиками частицы.

ПРИМЕЧАНИЕ: Не изменяйте настройки чувствительности/порога с целью регулировки точности подсчета клеток крови человека.

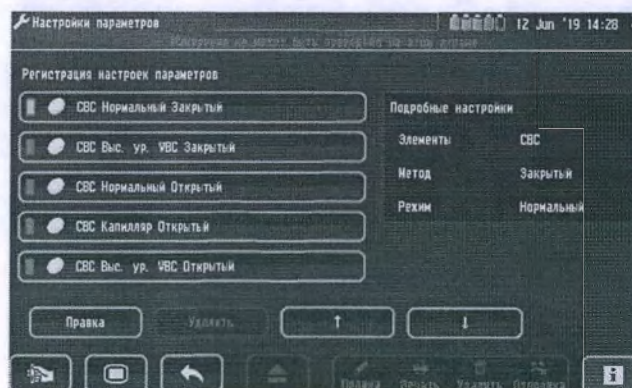
Настраиваемый параметр		Настройки (__ : настройки по умолчанию)		Описание
Чувствительность/порог	WBC	Чувствит-ть	от 1 до 15 (5)	Задайте чувствительность/порог.
		Порог	от 1 до 15 (4)	
	RBC	Чувствит-ть	от 1 до 15 (5)	Когда для параметра «Автоматический порог» установлено значение «Вкл.», для параметра «Порог» устанавливается значение «Авто».
		Порог	1–15 (10), Авто	
		Автоматический порог	Вкл., Выкл.	
	PLT	Порог	от 1 до 15 (5)	Задайте порог.

Измерение

Настраиваемый параметр		Настройки (___: настройки по умолчанию)	Описание
Измерение	Сообщение о повторном измерении	Вкл., Выкл.	Установите, следует ли отображать сообщение «Автом. повторное измерение» в области отображения сообщений.
	Используйте предыдущие условия измерения.	Вкл., Выкл.	Укажите, следует ли продолжать использовать ранее установленный режим измерения для последующих измерений. Когда задано значение «Выкл.», используются самые высокие условия измерения настроек параметров.
	Показать клавишу редактиров. информации о пациенте	Вкл., Выкл.	Укажите, следует ли отображать клавишу [Информация о пациенте] на экране «Измерение».
	Отображение по умолчанию на экране результатов	Гистограмма, Норм. диапазон	Выберите данные, отображаемые в области отображения дополнительных данных, когда открыт экран «Результаты». (Когда анализатор обнаруживает флаг или сообщение, флаг или сообщение (значок) отображается независимо от этой настройки.)
	Сопло для взятия образца работает	Вкл., Выкл.	Задайте, будет ли отображаться клавиша «Сопло для взятия образца работает» для наполнения сопла на экране «Измерение» во время измерений СВС в открытом режиме.
	Опустите сопло для взятия образца после измерения	Вкл., Выкл.	Укажите, требуется ли опускать сопло для взятия образца после измерений СВС в открытом режиме.
	Объем крови предв. разбавл.	10 µL, 20 µL	Установите объем пробы для измерения в режиме с предварительным разбавлением.
Настройки параметров		«Регистрация настроек параметров» (стр. 12-4)	
Настройки параметров QC		«Регистрация настроек параметров QC» (стр. 12-6)	

Регистрация настроек параметров

Можно зарегистрировать настройки параметров, которые можно выбрать на экране «Измерение».



Чтобы изменить порядок, выберите настройку параметра и коснитесь клавиши [↑] или [↓].

Значения по умолчанию для настроек параметров следующие.

МЕК-1301

Пункт	Режим	Метод работы
СВС	Нормальный	Открытый
СВС	Капиллярный	Открытый
СВС	Высокий уровень WBC	Открытый
СВС	Предв. разб.	Открытый
—	—	—

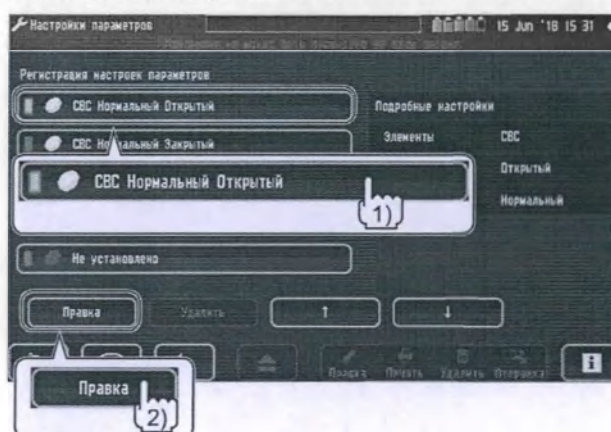
МЕК-1302

Пункт	Режим	Метод работы
СВС	Нормальный	Закрытый
СВС	Высокий уровень WBC	Закрытый
СВС	Нормальный	Открытый
СВС	Капиллярный	Открытый
СВС	Высокий уровень WBC	Открытый

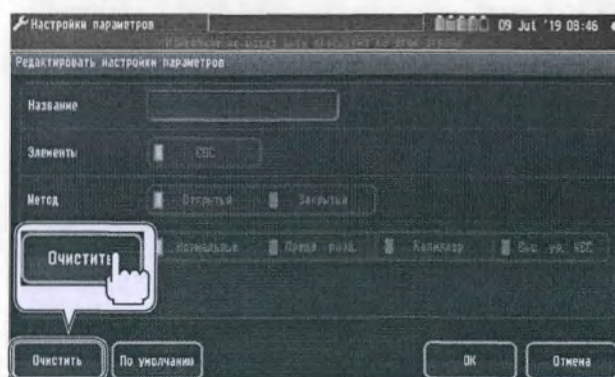
При изменении элементов настройки параметров

Можно изменять отдельные элементы настройки параметров по умолчанию.

- 1 Выберите параметр для изменения и коснитесь клавиши [Правка].



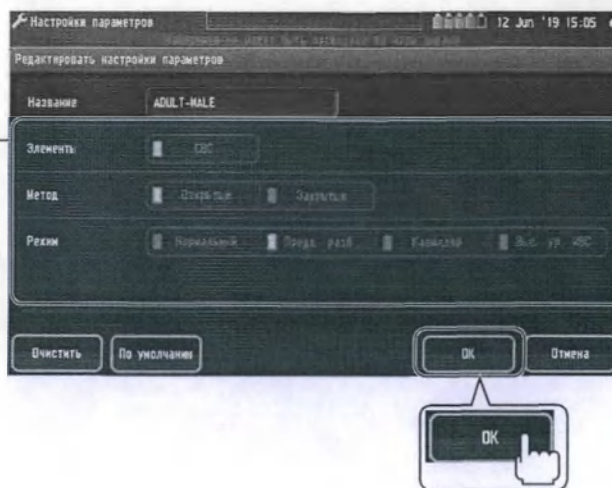
- 2 Откроется окно «Редактировать настройки параметров». Коснитесь клавиши [Очистить].



12

- 3 Укажите название, параметр, метод и режим. Коснитесь клавиши [OK].

Выберите по порядку:
параметр, метод и
режим.
Режим, который можно
выбрать, зависит от
выбранного параметра
и метода.



Если название не указано, оно автоматически устанавливается в соответствии с выбранным параметром, режимом и методом.

Регистрация настроек параметров QC

Можно регистрировать настройки параметров QC. Процедура аналогична процедуре «Регистрация настроек параметров».



«Регистрация настроек параметров» (стр. 12-4)

Формат отображения

Настраиваемый параметр		Настройки (: настройки по умолчанию)	Описание
Формат результатов измерения	Элементы	8 элементов, <u>20 элементов</u>	Установите количество элементов для отображения на экране «Результаты».
	Линии графиков распределения WBC	Вкл., <u>Выкл.</u>	Укажите, следует ли отображать линии классификации на графике распределения WBC.
	Тип графиков распределения	Гистограмма, <u>Распр. частиц</u>	Установите, следует ли отображать график распределения в виде гистограммы или графика распределения частиц (зернистость).
Элементы списка данных	Выбор отображения ID	ID пробы, ID пациента, <u>Оба</u>	Выберите идентификатор, отображаемый на экране «Данные». Выбор возможен, только если для параметра «Настройки ID» (в разделе «Операции») установлено значение «Оба».
	Отображение элементов	Выкл.: тип образца	Выберите элементы для отображения на экране «Данные».
Формат отображения	Лейкоцитоз ($10^3 \mu\text{L}$)	Вкл., <u>Выкл.</u> от 0 до 299.9 (при выборе «Вкл.»: <u>18.00</u>)	Установите флажки для выделения на экранах «Данные» и «Результаты».
	Лейкопения ($10^3 \mu\text{L}$)	Вкл., <u>Выкл.</u> от 0 до 299.9 (при выборе «Вкл.»: <u>2.50</u>)	
	Недостаточная гемолизация	<u>ON</u> , OFF	
	Тень эритроцитов	<u>ON</u> , OFF	
	Анализ лимфоцитов невозможен	<u>ON</u> , OFF	
	Анализ гранулоцитов невозможен	<u>ON</u> , OFF	
	Лейкоциты не классифицируются	<u>ON</u> , OFF	
	Крупные клетки с ядрами	<u>ON</u> , OFF	
	Эритроцитоз ($10^3 \mu\text{L}$)	Вкл., <u>Выкл.</u> от 0 до 9.99 (при выборе «Вкл.»: <u>6.50</u>)	
	Анемия (g/dL)	Вкл., <u>Выкл.</u> от 0 до 29.90 (при выборе «Вкл.»: <u>10.00</u>)	
	Анизоцитоз (%)	Вкл., <u>Выкл.</u> от 0 до 50.0 (при выборе «Вкл.»: <u>20.0</u>)	
	Микроцитоз (fL)	Вкл., <u>Выкл.</u> от 0 до 199.0 (при выборе «Вкл.»: <u>70.0</u>)	
	Макроцитоз (fL)	Вкл., <u>Выкл.</u> от 0 до 199.0 (при выборе «Вкл.»: <u>110.0</u>)	
	Гипохромия (g/dL)	Вкл., <u>Выкл.</u> от 10.0 до 50.0 (при выборе «Вкл.»: <u>29.0</u>)	
	Аномальное значение MCHC	<u>ON</u> , OFF	
	Тромбоцитоз ($10^3 \mu\text{L}$)	Вкл., <u>Выкл.</u> от 0 до 1490.0 (при выборе «Вкл.»: <u>600.0</u>)	
	Тромбоцитопения ($10^3 \mu\text{L}$)	Вкл., <u>Выкл.</u> от 0 до 1490.0 (при выборе «Вкл.»: <u>60.0</u>)	
	Агрегаты PLT	<u>ON</u> , OFF	
	Интерференция PLT-RBC	<u>ON</u> , OFF	

Настраиваемый параметр			Настройки (: настройки по умолчанию)	Описание
Формат отображения	Показывать цветное сообщение для оценки (красный цвет)	Ошибка ввода реагента	Вкл., Выкл.	Задайте цветные сообщения для отображения на экране «Результаты». Экраны «Данные» и «Результаты» также выделяются вместе с цветным сообщением.
		Перенос	Вкл., Выкл.	
		Короткая выборка	Вкл., Выкл.	
	Показывать цветное сообщение для оценки (оранжевый цвет)	Недостаточное перемешивание	Вкл., Выкл.	
		Высокий уровень WBC	Вкл., Выкл.	
		Лизир./хилез./холод. агглют.	Вкл., Выкл.	
		Агрегаты PLT	Вкл., Выкл.	
		Недостаточная гемолизация	Вкл., Выкл.	
	Показывать цветное сообщение для оценки (желтый цвет)	Тревожное значение для WBC ($10^3 \mu\text{L}$)	Вкл., Выкл. Нижний предел: 1.50, Верхний предел: 20.00	
		Тревожное значение для HGB (g/dL)	Вкл., Выкл. Нижний предел: 5.00, Верхний предел: 20.0	
		Тревожное значение для PLT ($10^3 \mu\text{L}$)	Вкл., Выкл. Нижний предел: 30.00, Верхний предел: 1000.00	
	Общий	Клавиатура	Алфав.-цифр., Буквы (L), Цифры (L)	Выберите тип экранной клавиатуры.

Дата и время

Настраиваемый параметр			Настройки (: настройки по умолчанию)	Описание
Дата и время	Формат даты		ГГГГ/ММ/ДД, ДД/ММ/ГГГГ, 'ГГ ММ ДД, ДД ММ 'ГГ, ДД МММ 'ГГ, МММ ДД 'ГГ	Установка формата даты и времени.
	Дата и время	Год, месяц, день, час, минуты	ГГГГ, ММ, ДД, чч, мм (текущие дата и время)	Установка даты и времени.

Настройки вывода

Настраиваемый параметр			Настройки (__ : настройки по умолчанию) и клавиши	Описание	
Настройк вывода	Порт комп. принтера	Осн. настройки	Печать после измерения	Вкл., <u>Выкл.</u>	Задайте, следует ли автоматически распечатывать результаты измерения после измерения.
			Клавиша вывода печати	Вкл., <u>Выкл.</u>	Задайте, выполнять ли печать при касании клавиши [Печать] на любом экране или в любом окне.
			Формат	Компакт (фиксировано)	Формат печати зафиксирован на значении «Компактный».
	Формат: компакт. принтер	Настройки пунктов печати CBC	20 элементов, 8 элементов	Выберите элементы для печати.	
		Печать графика нормального диапазона	Вкл., <u>Выкл.</u>	Укажите, следует ли печатать график нормального диапазона.	
		Печать диаграммы распр. WBC	<u>Вкл.</u> , Выкл.	Укажите, следует ли печатать графики распределения WBC.	
		Печать диаграммы распр. RBC	<u>Вкл.</u> , Выкл.	Укажите, следует ли печатать графики распределения RBC.	
		Печать диаграммы распр. PLT	<u>Вкл.</u> , Выкл.	Укажите, следует ли печатать графики распределения PLT.	
		Печать диаграммы	Вкл., <u>Выкл.</u>	Укажите, следует ли печатать диаграмму.	
		Печать флага/сообщения	<u>Вкл.</u> , Выкл.	Укажите, следует ли печатать флаги и сообщения.	
		Печать параметров исследования	Вкл., <u>Выкл.</u>	Укажите, следует ли печатать исследуемые параметры.	
		Автопечать копий (1–3)	от 1 до 3	Установите количество копий для печати, когда для параметра «Печать после измерения» установлено значение «Вкл.».	

Настраиваемый параметр			Настройки (___ : настройки по умолчанию) и клавиши	Описание	
Настройки вывода	Последовательный порт 1	Осн. настройки	Отправка после измерения	<u>Вкл.</u> , Выкл.	Задайте, следует ли автоматически отправлять результаты измерения после измерения.
			Функция клавиши отправки	<u>Вкл.</u> , Выкл.	Укажите, следует ли включить вывод с помощью клавиши «Отправка».
			Формат	ASTM, <u>Другое</u>	Выберите формат связи.
		Связь На- стройки, включая ско- рость переда- чи данных	Скорость передачи	19200, 9600, 4800	Установите формат данных, отправляемых на устройство, подключенное к последовательному порту 1.
			Биты данных	8, 7	
			Четность	<u>Четный</u> , Нечетный, Нет	
			Стоп-биты	<u>1</u> , 2	
		Формат: другое	Режим	МЕК-6500 (фиксировано)	Задайте этот параметр, когда значение «Другое» выбрано в разделе «Формат» в окне «Осн. настройки».
			Формат	<u>ГГ/ММ/ДД</u> , ДД-ММ-ГГ	
			Цифры ID	4 цифры, <u>13 цифр</u>	
			Кол-во элементов CBC	<u>18 элементов</u> , 8 элементов	
	Последовательный порт 2	Осн. настройки	Отправка после измерения	<u>Вкл.</u> , Выкл.	Задайте, следует ли автоматически распечатывать результаты измерения после измерения.
			Функция клавиши отправки	<u>Вкл.</u> , Выкл.	Укажите, следует ли включить вывод с помощью клавиши [Отправка].
			Автопечать данных с внеш. устройства	<u>Вкл.</u> , Выкл.	Задайте, следует ли автоматически распечатывать данные, отправляемые с внешнего устройства, подключенного к анализатору.
			Узел	<u>Серия СНМ-4100</u>	Выберите модель внешнего устройства. К анализатору применяются настройки связи для выбранного устройства.
			Формат	<u>Другое</u> , Карта	Выберите формат связи.
		Связь На- стройки, включая ско- рость переда- чи данных	Скорость передачи	19200, 9600, 4800	Установите формат данных, отправляемых на устройство, подключенное к последовательному порту 2.
			Биты данных	8, 7	
			Четность	<u>Четный</u> , Нечетный, Нет	
			Стоп-биты	<u>1</u> , 2	
		Формат: другое	Режим	МЕК-6500 (фиксировано)	Задайте этот параметр, когда значение «Другое» выбрано в разделе «Формат» в окне «Осн. настройки».
			Формат	<u>ГГ/ММ/ДД</u> , ДД-ММ-ГГ	
			Цифры ID	4 цифры, <u>13 цифр</u>	
			Кол-во элементов CBC	<u>18 элементов</u> , 8 элементов	
		Формат: принтер карточек	Кол-во элементов CBC	<u>20 элементов</u> , 8 элементов	Задайте формат для принтера карточек.
			Формат	<u>ГГ/ММ/ДД</u> , ДД-ММ-ГГ	
			Отступ сверху	от 1 до 50 (<u>5</u>)	
			Отступ слева	от 0 до 26	
			Размер строки	от 5 до 60 (<u>10</u>)	

Настраиваемый параметр				Настройки (__ : настройки по умолчанию) и клавиши	Описание
Настройки вывода	Порт USB	Осн. настройки	Печать после измерения	Вкл., Выкл.	Задайте, следует ли автоматически распечатывать результаты измерения после измерения.
			Функция клавиши печати	Вкл., Выкл.	Укажите, следует ли включить вывод с помощью клавиши «Отправка».
			Протокол печати	PCL3GUI, PCL5/5e/5c	Выберите протокол печати.
			Элементы для печати	Распределение, Простая диагр.	Выберите элементы для печати.
		Элементы для печати	Печать комм. к заголовку	(Дополнительно)	Задайте содержимое для печати в заголовке.
	Порт LAN	IP адрес		192.168.0.82	Установка IP-адреса анализатора.
		Маска подсети		255.255.255.0	Задайте маску подсети.
		Шлюз по умолчанию		0.0.0.0	Задайте шлюз по умолчанию.
		Характеристики связи PCL		Вкл., <u>Выкл.</u>	Задайте, следует ли использовать протокол обмена данными.
		Параметры связи PCL	IP-адрес хоста	192.168.0.84	Задайте этот параметр, когда значение «Вкл.» выбрано в разделе «Связь PCL» в окне «Порт LAN».
			Порты	9100	
			Печать после измерения	Вкл., Выкл.	
			Функция клавиши печати	Вкл., Выкл.	
			Протокол печати	PCL3GUI, PCL5/5e/5c	
			Элементы для печати	Распределение, Простая диагр.	
			Печать комм. к заголовку	(Дополнительно)	
	SD-карта	Выходной файл в формате CSV	Автовывод после измерения	Вкл., <u>Выкл.</u>	Задайте, следует ли автоматически выводить файл CSV после измерения.
			Функция клавиши отправки	Вкл., <u>Выкл.</u>	Задайте, следует ли выводить файл при нажатии клавиши [Отправка].
		Сохран-ть/ Восстановить данные	Системные настройки	Резерв. копия / Восстановить	Сохранение или восстановление данных системных настроек.
			Данные	Резерв. копия / Восстановить	Сохранение или восстановление элементов списка данных.
		Форматировать карту SD		Запуск	Подготовка карты SD для приема данных. ПРИМЕЧАНИЕ: При этом удаляются все элементы дан-ных на карте SD. При необходимости за-ранее сделайте резервную копию данных.
	Общий	Автоматический вывод	Печать	<u>Все</u> , Проверено	Выберите диапазон элементов данных для автоматической печати или отправки на другое устройство после измерений. • Все: все элементы данных распечатываются или отправляются на другое устройство. • Проверено: только проверенные элементы данных распечатываются или отправляются на другое устрой-ство.
			Отправка		

Единицы измерения

Параметры обозначения единиц измерения для каждой партии показаны в таблице ниже. Единицы измерения можно свободно менять.

Настройка по умолчанию: USA

Настройки	Japan	USA	SI	SI MOD	MIXED	Описание
Единицы измерения						Выберите систему единиц для параметров измерения.
WBC	10 ³ /μL	10 ³ /μL	10 ⁹ /L	10 ⁹ /L	10 ⁹ /L	
RBC	10 ⁴ /μL	10 ⁶ /μL	10 ¹² /L	10 ¹² /L	10 ¹² /L	
HGB	g/dL	g/dL	g/L	mmol/L	g/L	
HCT	%	%	L/L	%	%	
PLT	10 ⁴ /μL	10 ³ /μL	10 ⁹ /μL	10 ⁹ /L	10 ⁹ /L	
RDW-CV	%	%	%CV	%CV	%CV	
PDW	%	%	%	%CV	%	

Громкость и яркость

Настраиваемый параметр		Настройки (: настройки по умолчанию)	Описание
Дата и время	Звук подсчета	Вкл., Выкл.	Задайте, следует ли выводить звук подсчета при подсчете клеток крови.
	Громкость	Выкл., Низкий, Средний, Высокий	Установите громкость звукового устройства.
	Яркость экрана	Яркий, Нормальный, Темный	Задайте яркость ЖК-дисплея.

Операция

Настраиваемый параметр		Настройки (: настройки по умолчанию)	Описание
Операция	Фоновая проверка во время самопроверки	Вкл., Выкл.	Укажите, следует ли выполнять фоновую проверку данных во время самопроверки.
	Автоматический вход в систему	Вкл., Выкл.	Установка автоматического входа в систему при включении анализатора. - Вкл.: автоматический вход в систему при включении электропитания. - Выкл.: выполнение входа в систему вручную после включения питания.
	Автопроверка	Все, Отсут. ошибки, Только норм., Выкл.	Задайте, следует ли выполнять автоматическую проверку (подтверждение) результатов измерения после измерения. - Все: автоматическая проверка (подтверждение) всех результатов измерений. - Отсут. ошибки: данные об ошибках остаются неподтвержденными, но выполняется проверка (подтверждение) других данных. - Только норм.: автоматические проверки (подтверждения) данных только для нормальных результатов измерений. - Выкл.: все результаты измерений необходимо проверять (подтверждать) вручную.
	Инициализация ID при включении	Вкл., Выкл.	Задайте, следует ли инициализировать ID пробы или ID пациента до 0001 при включении или выключении электропитания.
	Метод настройки ID образца	Авто, Ручной	Выберите метод установки ID образцов. - Авто: 4 цифры справа автоматически увеличиваются от 0001 до 9999. Если вместо 4 цифр справа вводятся символы, отличные от цифр, следующий идентификатор сбрасывается и начинается с 0001. - Ручной: идентификатор инициализируется при каждом измерении.

Настраиваемый параметр			Настройки (___: настройки по умолчанию)	Описание	
Операция	Цифры ID		20 цифр, <u>13 цифр</u> , 4 цифры	Задайте количество цифр для идентификатора.	
	Настройки ID		ID пробы, ID пациента, <u>Оба</u>	Задайте идентификаторы, которые будут использоваться. • ID пробы: отображение ID проб. • ID пациента: отображение ID пациентов. • Оба: отображение ID проб и ID пациентов.	
	Время автоочистки	1-й	Час	от 00 до 23	Установите количество раз, время и операцию автоочистки или самопроверки. ПРИМЕЧАНИЕ: Если электропитание анализатора не будет отключаться в течение 24 часов или более, установите «Время автоочистки» таким образом, чтобы очистка и самопроверка выполнялись каждые 24 часа. При задании параметра «Время автоочистки» обязательно установите время, когда анализатор не будет использоваться. Анализатор не выполняет операции, заданные для параметра «Время автоочистки», если выполняется какая-либо операция, например измерение.
			Показания минут	от 00 до 59	
			Операция	<u>Очистка</u> , Самопроверка, <u>Выкл.</u>	
		2-й	Час	от 00 до 23 (<u>6</u>)	
			Показания минут	от 00 до 59	
			Операция	<u>Очистка</u> , Самопроверка, <u>Выкл.</u>	
		3-й	Час	от 00 до 23	
			Показания минут	от 00 до 59	
			Операция	<u>Очистка</u> , Самопроверка, <u>Выкл.</u>	
		4-й	Час	от 00 до 23	
			Показания минут	от 00 до 59	
			Операция	<u>Очистка</u> , Самопроверка, <u>Выкл.</u>	
	Таймер спящего режима	Перевести экран в спящий режим		<u>Вкл.</u> , <u>Выкл.</u>	Задайте, переводить ли экран в спящий режим, если анализатор не используется пользователем в течение определенного периода времени.
		Интервал до перехода в спящий режим	Показания минут	от 5 до 999 (<u>30</u>)	
	Язык			<u>Японский</u> , <u>Английский</u> , <u>Немецкий</u> , <u>Французский</u> , <u>Итальянский</u> , <u>Русский</u> , <u>Турецкий</u> , <u>Испанский</u> , <u>Чешский</u> , <u>Сербский</u> , <u>Португальский</u> , <u>Румынский</u> , <u>Греческий</u>	Выберите язык меню.

12

QC (Контроль качества)

Настраиваемый параметр			Настройки (: настройки по умолчанию)	Описание
Контроль качества	QC		Вкл., Выкл.	Укажите, следует ли выполнять контроль качества. Когда задано значение «Выкл.», значок состояния становится серым и контроль качества не выполняется.
	Контроль кач-ва при кажд. входе		Вкл., Выкл.	Когда для контроля качества задано значение «Вкл.», укажите, следует ли выполнять контроль качества при каждом входе в систему.
	Метод автозаключения	Значение/предел исслед.	Вкл., Выкл.	Установка использования значений и пределов исследования.
		Среднее/SD	Вкл., Выкл.	Установка использования средних значений и стандартных отклонений.
		Набор правил Westgard	Вкл., Выкл.	Установка использования набора правил Westgard.

Настраиваемый параметр		Настройки (<u> </u> : настройки по умолчанию)	Описание		
Контроль качества	Метод автозаключения	Среднее/ SD	Предел X	$\pm 2SD$, $\pm 3SD$	Установка метода расчета предела X.
		Набор правил Westgard	1-2S	Вкл., Выкл.	Когда задано значение «Вкл.», контроль качества не выполняется, если единичное измерение превышает среднее значение $\pm 2SD$.
			1-3S	Вкл., Выкл.	Когда задано значение «Вкл.», контроль качества не выполняется, если единичное измерение превышает среднее значение $\pm 3SD$.
			2-2S	Вкл., Выкл.	Когда задано значение «Вкл.», контроль качества не выполняется, если два последовательных измерения превышают среднее значение $+2SD$ или среднее значение $-2SD$.
			R-4S	Вкл., Выкл.	Когда задано значение «Вкл.», контроль качества не выполняется, если разница между двумя последовательными измерениями превышает $4SD$.
			4-1S	Вкл., Выкл.	Когда задано значение «Вкл.», контроль качества не выполняется, если четыре последовательных измерения превышают среднее значение $+1SD$ или четыре последовательных измерения превышают среднее значение $-1SD$.
			10-X	Вкл., Выкл.	Когда задано значение «Вкл.», контроль качества не выполняется, если десять последовательных измерений выше среднего значения или десять последовательных измерений ниже среднего значения.
	ХВ Настройки	Номер пакета	от 20 до 25 (20)	Установите максимальное количество пакетов для контроля ХВ.	
		Медиана MCV (fL)	от 20.0 до 199.0 (89.5)	Установка медианы и предела для контроля ХВ.	
		Предел MCV (fL)	от 0 до 10.0 (3.0)	ПРИМЕЧАНИЕ: Задайте значения так, чтобы предел медианы + не превышал максимальное значение медианы (MCV: 199.0, MCH и MCHC: 50.0), а предел медианы – не опускался ниже медианы минимального значения (MCV: 20.0, MCHC: 10.0) с учетом предела каждого параметра.	
		Медиана MCH (pg)	от 10.0 до 50.0 (30.5)		
		Предел MCH (pg)	от 0 до 10.0 (1.0)		
Медиана MCHC (g/dL)		от 10.0 до 50.0 (33.8)			
Предел MCHC (g/dL)		от 0 до 10.0 (1.0)			

Настраиваемый параметр			Настройки (: настройки по умолчанию)	Описание
Контроль качества	Другие элементы графика QC	Выбран параметр 1	WBC, RBC, HGB, HCT, MCV, MCH, MCHC, RDW-CV, RSW-SD, PLT, PCT, MPV, PDW, LY%, MO%, GR%, Ne выбрано	Выберите параметры, которые будут отображаться на экране «График тренда QC» при касании клавиши [Другое].
		Выбран параметр 2		
		Выбран параметр 3		
		Выбран параметр 4		
		Выбран параметр 5		

Расчет пределов для контроля L-J

Верхний и нижний пределы для контроля L-J автоматически рассчитываются следующим образом.

Верхний предел: $(+3SD) = X + 3\sigma$

Нижний предел: $(-3SD) = X - 3\sigma$

(X: среднее значение, σ : стандартное отклонение)

Управление реагентами

Настраиваемый параметр			Настройки (: настройки по умолчанию)	Описание
Управление реагентами	Отображение единиц	ISOTONAC•3/4 (дилуэнт)	mL/L	Задайте единицы измерения для каждого реагента на экране «Управл. реагентами».
		CLEANAC•710 (детергент)	mL/L	
		CLEANAC•3 (детергент)	mL/L	
		HEMOLYNAC•310 (гемолизирующий реагент)	mL/L	
		Отходы	mL/L	
	Настройки для отходов	Размер емкости для отходов	10.00	Укажите размер контейнера для отходов, подключенного к анализатору.
		Датчик отходов	Вкл., <u>Выкл.</u>	Установите значение «Вкл.», чтобы использовать дополнительный датчик отходов.
				Операция подсчета объема отработанной жидкости зависит от этой настройки.
				 «Регистрация или замена реагентов» (стр. 9-5)
				• Вкл.: датчик отходов включен, и анализатор не контролирует объем отработанной жидкости. Измерение продолжается даже при превышении уровня предупреждений. • Выкл.: анализатор контролирует объем отработанной жидкости. Измерение прекращается при превышении уровня предупреждений. Если контейнер для отходов не используется и объем отработанной жидкости не подлежит контролю, установите для параметра «Размер емкости для отходов» значение «0 L». Анализатор перестает отслеживать объем отработанной жидкости.

Резервное копирование системных настроек

Системные настройки можно скопировать на карту SD.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Можно сохранить только текущие настройки. На одной SD-карте может храниться только один набор резервных копий.
- При попытке создания резервной копии на карте SD, которая уже содержит один набор резервных копий, данные предыдущего резервного копирования будут перезаписаны.

- 1 Выключите анализатор и выключите главный выключатель электропитания на задней панели.

 «Выключение анализатора» (стр. 5-43)

- 2 Вставьте SD-карту в разъем SD-карты анализатора.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Правила обращения с SD-картой описаны в разделе «SD-карта» руководства оператора.

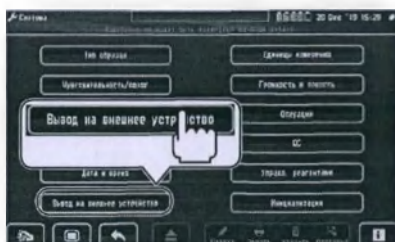
 «SD-карта» (стр. 3-14)

- 3 Включите главный выключатель электропитания на задней панели анализатора, чтобы включить анализатор.

 «Включение анализатора» (стр. 5-4)

- 4 На экране «Система» коснитесь клавиши [Выход на внешнее устройство], затем [Карта SD].

 «Открытие экрана «Система»» (стр. 12-2)



- 5 Коснитесь клавиши [Резерв. копия] в окне [Системные настройки] раздела [Резерв. копирование/восстановление данных].

ПРИМЕЧАНИЕ: Не касайтесь других клавиш.



- 6 Когда отобразится сообщение с подтверждением, коснитесь клавиши [Да].



- 7 Выключите анализатор и выключите главный выключатель электропитания на задней панели.

 | «Выключение анализатора» (стр. 5-43)

- 8 Извлеките SD-карту.

 | Установка и извлечение карты SD

Восстановление системных настроек

Более ранние резервные копии данных можно восстановить с карты SD.

📖 | «Резервное копирование системных настроек» (стр. 12-16)

- 1 Следуя процедуре, описанной в шагах с 1 по 3 раздела «Резервное копирование системных настроек» (стр. 12-16), вставьте карту SD, которая содержит резервные данные, в слот для карты SD анализатора, затем включите электропитание анализатора.

📖 | «Включение анализатора» (стр. 5-4)



- 2 На экране «Система» коснитесь клавиши [Вывод на внешнее устройство], затем [Карта SD].



- 3 Коснитесь клавиши [Восстановить] в окне [Системные настройки] раздела [Резерв. копирование/восстановление данных].

ПРИМЕЧАНИЕ: Не касайтесь других клавиш.



- 4 Когда отобразится сообщение с подтверждением, коснитесь клавиши [Да].



- 5 Выключите анализатор, выполнив процедуру, описанную в шагах с 7 по 8 раздела «Резервное копирование системных настроек» (стр. 12-16), затем извлеките карту SD.

📖 | «Выключение анализатора» (стр. 5-43)

Резервное копирование элементов списка данных

Элементы в списке данных можно скопировать на карту SD.

ПРИМЕЧАНИЕ

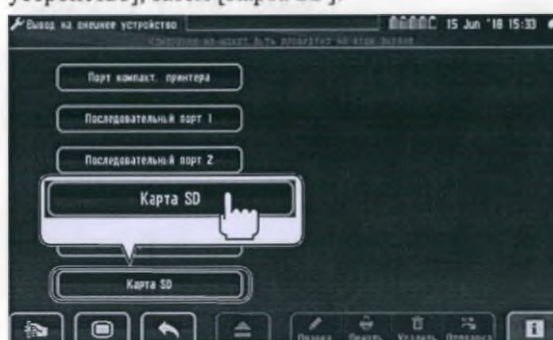
- Можно сохранить только текущие настройки. На одной SD-карте может храниться только один набор резервных копий.
- При попытке создания резервной копии на карте SD, которая уже содержит один набор резервных копий, данные предыдущего резервного копирования будут перезаписаны.

- 1 Вставьте карту SD для сохранения резервных данных в слот для карты SD на анализаторе, следуя процедурам, описанным в шагах с 1 по 3 раздела «Резервное копирование системных настроек», затем включите питание анализатора.

| «Включение анализатора» (стр. 5-4)



- 2 На экране «Система» коснитесь клавиши [Вывод на внешнее устройство], затем [Карта SD].



- 3 Коснитесь клавиши [Резерв. копия] в окне [Данные] раздела [Резерв. копирование/восстановление данных].

ПРИМЕЧАНИЕ: Не касайтесь других клавиш.



- 4 Когда отобразится сообщение с подтверждением, коснитесь клавиши [Да].



- 5 Выключите электропитание анализатора, выполнив действия, описанные в шагах с 7 по 8 раздела «Резервное копирование системных настроек», затем извлеките карту SD.

| «Выключение анализатора» (стр. 5-43)

Восстановление данных

Более ранние резервные копии данных можно восстановить с карты SD.

 «Резервное копирование элементов списка данных» (стр. 12-19)

- 1 Вставьте карту SD, которая содержит резервные данные, в слот для карты SD на анализаторе, следуя процедурам, описанным в шагах с 1 по 3 раздела «Резервное копирование системных настроек», затем включите питание анализатора.

 «Включение анализатора» (стр. 5-4)



- 2 На экране «Система» коснитесь клавиши [Вывод на внешнее устройство], затем [Карта SD].



- 3 Коснитесь клавиши [Восстановить] в окне [Данные] раздела [Резерв. копирование/восстановление данных].

ПРИМЕЧАНИЕ: Не касайтесь других клавиш.



- 4 Когда отобразится сообщение с подтверждением, коснитесь клавиши [Да].



- 5 Выключите электропитание анализатора, выполнив действия, описанные в шагах с 7 по 8 раздела «Резервное копирование системных настроек», затем извлеките карту SD.

 «Выключение анализатора» (стр. 5-43)

Инициализация системных настроек

Открытие экрана «Инициализация»

На экране «Система» коснитесь клавиши [Инициализация].

 «Открытие экрана «Система»» (стр. 12-2)



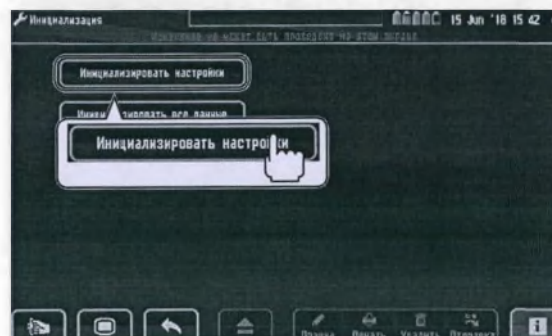
Инициализация настроек

Можно вернуть следующие настройки к значениям по умолчанию.

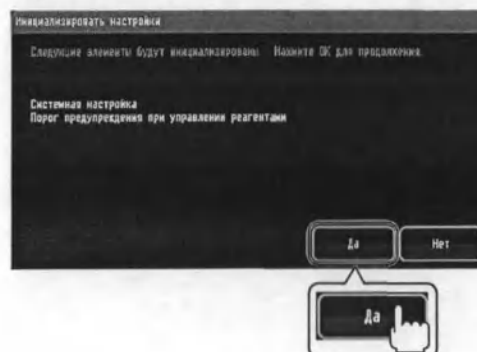
- Системные настройки
- Настройки «Уров. предуп.» на экране «Управл. реагентами»

12

- 1 На экране «Система» коснитесь клавиши [Инициализация], затем [Инициализировать настройки].



- 2 Когда отобразится сообщение с подтверждением, коснитесь клавиши [Да].

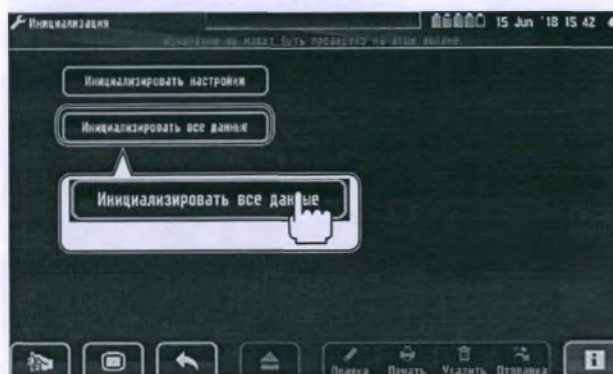


Инициализация настроек и удаление всех данных

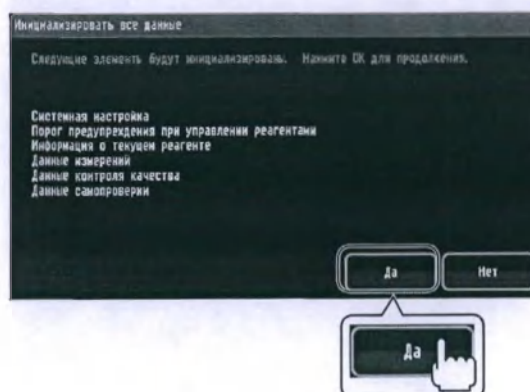
Можно вернуть следующие настройки к значениям по умолчанию и удалить следующие элементы данных.

- Системные настройки
- Настройки «Уров. предуп.» на экране «Управл. реагентами»
- Текущая информация о реагенте
- Значения измерений
- Данные контроля качества
- Результаты самопроверки

- 1 На экране «Система» коснитесь клавиши [Инициализация], затем [Инициализировать все данные].



- 2 Когда отобразится сообщение с подтверждением, коснитесь клавиши [Да].

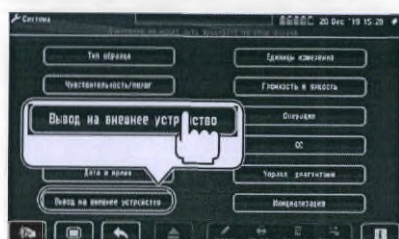


Инициализация карты SD

Можно инициализировать карту SD, установленную в анализатор.

- 1 Вставьте карту SD для инициализации в слот для карты SD на анализаторе, следуя процедурам, описанным в шагах с 1 по 3 раздела «Резервное копирование системных настроек», затем включите питание анализатора.

 «Включение анализатора» (стр. 5-4)



- 2 На экране «Система» коснитесь клавиши [Вывод на внешнее устройство], затем [Карта SD].



- 3 Коснитесь клавиши [Запуск] рядом с клавишей [Форматировать карту SD].
- ПРИМЕЧАНИЕ: Не касайтесь других клавиш.



- 4 Когда отобразится сообщение с подтверждением, коснитесь клавиши [Да].



- 5 Выключите электропитание анализатора, выполнив действия, описанные в шагах с 7 по 8 раздела «Резервное копирование системных настроек», затем извлеките карту SD.

 «Выключение анализатора» (стр. 5-43)

13

Техническая информация

Принцип работы.....	13-2	Стандарты безопасности.....	13-11
Подсчет клеток крови	13-2	Классификация	13-12
Измерение тромбоцитов	13-3	Окружающая среда	13-12
P-LCR.....	13-3	Условия хранения.....	13-12
Измерение гемоглобина.....	13-4	Условия транспортировки	13-12
Исследуемые параметры.....	13-5	Условия эксплуатации и	
P-LCC.....	13-5	электропитание.....	13-12
Индекс Ментцера.....	13-5	Стандарты ЭМС.....	13-13
Индекс RDW.....	13-5	Размеры и вес.....	13-13
NLR	13-5		
Мешающие вещества.....	13-6	Точность часов.....	13-14
Эталонный метод.....	13-8	Стандартные принадлежности,	
WBC	13-8	дополнительные компоненты и	
RBC.....	13-8	расходные материалы.....	13-14
HGB.....	13-8	Стандартные принадлежности.....	13-14
HCT	13-8	Дополнительные компоненты и	
PLT	13-8	расходные материалы.....	13-15
Лейкоцитарная формула.....	13-8		
Спецификации	13-9	Назначение контактов разъема.....	13-16
Работоспособность и эффективность	13-9	Разъем USB (считыватель штрихкодов	
Измеряемые параметры	13-9	и принтер).....	13-16
Диапазон измерения (диапазон		Разъем локальной вычислительной	
отображения)	13-9	сети	13-16
Воспроизводимость	13-10	Последовательный порт.....	13-16
Линейность.....	13-10		
Время измерения (от всасывания		Связь ASTM.....	13-17
образца до отображения результатов)	13-10	Передача данных RS-232C	13-18
Объем пробы	13-10		
Фоновый шум (нормальный режим).....	13-11		
Эффект следового переноса			
(нормальный режим).....	13-11		

Принцип работы

Подсчет клеток крови

- 1 Между двумя электродами на двух сторонах насадки апертуры проходит постоянный ток. Из насадок апертур аспирируется электролитический раствор (проба), содержащий клетки крови.
- 2 При прохождении клетки крови между электродами через апертуру сопротивление между электродами возрастает, поскольку клетки обладают высоким сопротивлением постоянному току.
- 3 При незначительном изменении сопротивления усилитель генерирует сигнал напряжением несколько вольт. Пиковое напряжение пропорционально объему клеток крови, проходящих через апертуру.
- 4 Усиленный сигнал посылается на пороговую схему (схема распознавания). Здесь применяется постоянное напряжение (пороговый уровень) для устранения сигналов и электрического шума, генерируемых материалами, отличными от клеток крови, такими как частички пыли, благодаря чему пропускаются только сигналы, превышающие пороговое значение.
- 5 Для определения пиковых значений сигналы клеток крови посылаются на аналогово-цифровой (А/Ц) преобразователь. Полученные данные для каждого отдельного пикового значения сохраняются в памяти.
- 6 Данные подсчета клеток крови рассчитываются и отображаются на экране.



Измерение тромбоцитов

Сигналы RBC и PLT сохраняются в памяти анализатора в виде пиковых значений напряжения.

В конечном счете эта информация приводится в анализаторе в виде гистограммы.

Это нормально, если распределения PLT и RBC четко разделены, как на Рис. 1, но распределения могут накладываться при наличии мелких эритроцитов (Рис. 2) или больших тромбоцитов (Рис. 3). В таких случаях анализатор автоматически смещает пороговый уровень к низшей позиции распределения, изменяет диапазон объема PLT и выполняет высокоточный подсчет PLT.



Рис. 1



Рис. 2



Рис. 3

* PLT LO: нижний порог
* PLT HI: верхний порог

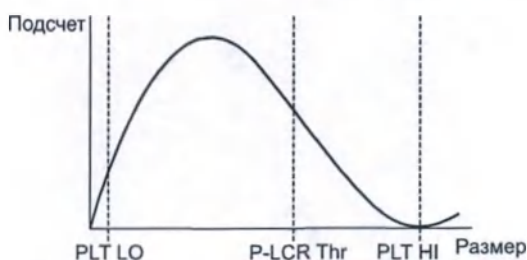
13

P-LCR

P-LCR — это отношение количества больших тромбоцитов, больших, чем P-LCR Thr, к количеству тромбоцитов.

Как показано на рисунке ниже, производится расчет отношения количества частиц между PLT LO и PLT HI (количество тромбоцитов) к количеству частиц между P-LCR Thr и PLT HI (количество больших тромбоцитов).

$$P-LCR (\%) = \frac{\text{Число больших тромбоцитов (P-LCR Thr или больше)}}{\text{Число тромбоцитов}} \times 100$$



Измерение гемоглобина

- 1 В разбавленный образец добавляется реагент HEMOLYNAC•310 для высвобождения гемоглобина из RBC. Высвободившийся гемоглобин вступает в реакцию с солью аммония 4 класса, содержащейся в реагенте, и превращается в соединение гемоглобина. Поглощающая способность соединения гемоглобина пропорциональна концентрации гемоглобина, поэтому концентрация определяется путем измерения поглощающей способности.
- 2 Пропускаемость света от светодиода изменяется в зависимости от образца в тестовом картридже. Этот свет поступает на фотодетектор.
- 3 Фотодетектор усиливает электрический сигнал, соответствующий интенсивности света, и преобразует это напряжение в цифровое значение.
- 4 Для измерения концентрации гемоглобина требуются сигналы как дилуэнта, так и пробы. Получение данных пробы выполняется при запуске измерения. Соотношение данных образца и данных дилуэнта проходит логарифмическое преобразование, умножается на коэффициент и отображается на экране.
- 5 Образцы, которые больше не нужны, выгружаются в подключенный напрямую внешний прибор с помощью насоса.
- 6 Проба представляет собой высококонцентрированный белковый раствор. Если образцы остаются в измерительных ваннах в течение длительного времени, ячейки HGB постепенно загрязняются. Для предотвращения этой проблемы после каждого измерения выполняется автоматическая очистка ячеек HGB с помощью дилуэнта.

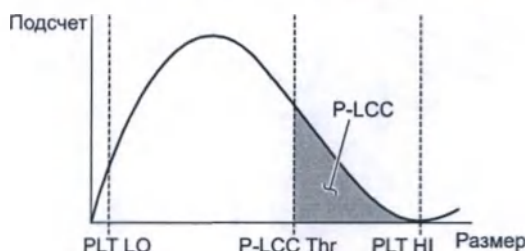
Исследуемые параметры

P-LCC

P-LCC — это количество клеток больших тромбоцитов.

Оно соответствует количеству частиц между P-LCC Thr и PLT HI.

$P-LCC [10^4/\mu L] = \text{число тромбоцитов (P-LCC Thr или выше)}$



Индекс Ментцера

Индекс Ментцера — это параметр, связанный с бета-талассемией и железодефицитной анемией. Он приводится в качестве справочной информации.

Он рассчитывается путем деления среднего объема RBC на количество RBC.

$$\text{Индекс Ментцера} = \frac{\text{Средний объем эритроцитов}}{\text{Число эритроцитов}}$$

Индекс RDW

Индекс ширины распределения эритроцитов по объему (RDWI) — это параметр, связанный с бета-талассемией и железодефицитной анемией, который приводится в качестве справочной информации.

Он рассчитывается с использованием среднего объема RBC, ширины распределения RBC и количества RBC.

$$RDWI = \frac{\text{Средний объем RBC} \times \text{ширина распределения RBC}}{\text{Число эритроцитов}}$$

NLR

NLR — это параметр, связанный с воспалением всего тела, предоставляемый для справки.

Он рассчитывается путем деления количества гранулоцитов на количество лимфоцитов.

$$NLR = \frac{\text{Количество гранулоцитов}}{\text{Количество лимфоцитов}}$$

Мешающие вещества

Измеряемый параметр и мешающие вещества		Описание
Все элементы	Коагуляция крови	Частичная коагуляция может произойти из-за неправильного сбора крови, например вследствие недостаточного смешивания с антикоагулянтом. В таких случаях ошибки могут возникнуть по всем элементам.
WBC	Высокие уровни WBC	При аномально высоких значениях WBC, превышающих 100 000/ μ L, необходимо выполнить измерение образца в режиме высокой концентрации WBC с разбавлением. Если диапазон измерения превышен в режиме высокой концентрации WBC с разбавлением, разбавьте образец дилуентом и повторите измерение.
	Ядросодержащие эритроциты	Ядросодержащие эритроциты обнаруживаются как лейкоциты, что приводит к ошибочно высокому результату подсчета WBC.
	Недостаточная гемолизация	В редких случаях эритроциты в пробе крови могут гемолизироваться не полностью. Эти негемолизированные RBC могут обнаруживаться как WBC, приводя к ложному увеличению результата подсчета WBC.
	Слабые лейкоциты	При наличии слабых лейкоцитов, например при лейкомии или в результате химиотерапии, количество лейкоцитов может быть ложно низким.
	Криоглобулины	Если наблюдаются аномалии, такие как криоглобулиновые белки, количество лейкоцитов становится ложно высоким. В таких случаях необходимо нагревать образец крови до 37 °C (98.6 °F) в течение 10–30 минут и снова провести измерения образца.
	Агрегаты PLT	При наличии агрегатов PLT количество WBC может быть ложно высоким. В случае EDTA-зависимой псевдотромбоцитопении используйте для сбора крови антикоагулянты, не относящиеся к EDTA, такие как цитрат натрия.
RBC	Холодная агглютинация	Если наблюдается агглютинация клеток крови вследствие наличия холодного агглютинина, количество эритроцитов становится ложно низким. В таких случаях необходимо нагревать образец крови до 37 °C (98.6 °F) в течение 10–30 минут и снова провести измерения образца.
	Гемолиз	При использовании гемолизированной пробы значение RBC становится ошибочно низким.
	Высокие уровни WBC	Когда получается аномально высокое количество лейкоцитов, количество эритроцитов ложно увеличивается. Если результаты подсчета WBC превышают 100 000/ μ L, необходимо откорректировать количество RBC путем вычитания количества WBC.
HGB	Влияние компонентов плазмы / образцов с высоким содержанием лейкоцитов	Колориметрический метод используется в качестве основного для измерения концентрации гемоглобина, и, если образцы имеют высокие уровни лимфы или билирубина или если имеется аномально высокое количество лейкоцитов, концентрация гемоглобина становится ложно высокой. В таких случаях измерьте концентрацию гемоглобина в плазме крови.
HCT	Холодная агглютинация	Если наблюдается агглютинация клеток крови вследствие наличия холодного агглютинина, значение гематокрита становится ложно низким. В таких случаях необходимо нагревать образец крови до 37 °C (98.6 °F) в течение 10–30 минут и снова провести измерения образца.
MCV	Холодная агглютинация	Если наблюдается агглютинация клеток крови вследствие наличия холодного агглютинина, значение MCV становится ложно высоким. В таких случаях необходимо нагревать образец крови до 37 °C (98.6 °F) в течение 10–30 минут и снова провести измерения образца.
	Избыточное количество больших PLT или избыточно высокое значение WBC	Избыточное количество больших PLT или избыточное количество WBC может оказывать влияние на значение MCV.
MCH	Мешающий фактор RBC/HGB	MCH определяется на основе значений HGB и RBC. Поэтому ограничения HGB и RBC также оказывают влияние на значение MCH.
MCHC	Мешающий фактор HGB/HCT	MCHC определяется на основе значений HGB и HCT. Поэтому ограничения HGB и HCT также оказывают влияние на значения MCHC.

Измеряемый параметр и мешающие вещества		Описание
PLT	Шизоцит	Там, где появляются шизоциты, количество PLT может быть ошибочно превышено.
	Мегатромбоцит	В таких случаях, как синдром Бернара-Сулье, когда возникают мегатромбоциты, количество PLT может быть ложно низким.
	Агрегаты PLT	При наличии агрегатов PLT количество PLT может быть ложно низким. В случае EDTA-зависимой псевдотромбоцитопении используйте для сбора крови антикоагулянты, не относящиеся к EDTA, такие как цитрат натрия.
MPV	Шизоцит	Шизоциты могут вызывать ошибки в измерениях MPV.
	Мегатромбоцит	В таких случаях, как синдром Бернара-Сулье, когда возникают мегатромбоциты, MPV может быть ложно низким.
	Агрегаты PLT	Наличие скоплений PLT может вызвать ошибку в измерениях MPV. В случае EDTA-зависимой псевдотромбоцитопении используйте для сбора крови антикоагулянты, не относящиеся к EDTA, такие как цитрат натрия.
Классификация 3 типов лейкоцитов (GR%, LY% и MO%)	Мешающие вещества WBC	Классификация трех типов лейкоцитов анализируется одновременно с подсчетом WBC. Следовательно факторы, влияющие на количество WBC, также влияют на классификацию трех типов лейкоцитов.
	Аномальные клетки	Там, где присутствуют аномальные клетки, такие как бластные клетки и незрелые гранулоциты, может оказаться невозможным получить точную классификацию трех типов лейкоцитов.

Эталонный метод

WBC

ICSH 1988

The assignment of values to fresh blood used for calibrating automated blood cell counters. Clin Lab Hematol. 1988;10:203-212

RBC

ICSH 1988

The assignment of values to fresh blood used for calibrating automated blood cell counters. Clin Lab Hematol. 1988;10:203-212

HGB

CLSI H15-A3 Vol.20 No.28;

Reference and Selected Procedures for the Quantitative Determination of Hemoglobin in Blood; Approved Standard - Third Edition, 2000

HCT

CLSI H07-A3 Vol.20 No.18;

Procedure for Determining Packed Cell Volume by the Microhematocrit Method; Approved Standard - Third Edition, 2000

PLT

ICSH/ISLH 2001:

International Council for Standardization in Hematology Expert Panel on Cytometry and International Society of Laboratory Hematology Task Force on Platelet Counting. Platelet counting by RBC/platelet ratio method. A reference method. Am Journal of Clinical Pathology 115:460-464 2001

WBC Differential

CLSI H20-A2:Vol.27 No.4;

Reference Leukocyte (WBC) Differential Count (proportional) and Evaluation of Instrumental Methods; Approved Standard - Second Edition, 2007

CLSI H26-A2:Vol.29 No.40;

Validation, Verification, and Quality Assurance of Automated Hematology Analyzers; Approved Standard - Second Edition, 2010

Спецификации

Работоспособность и эффективность

Измеряемые параметры

- Количество клеток крови (WBC, RBC, PLT):
определение электрического сопротивления
- Концентрация гемоглобина (HGB): колориметрический метод (сурфактантный метод)
- Гематокрит (HCT):
метод интегрирования пика с использованием импульсов клеток крови (расчет на основе гистограммы RBC)
- Ширина распределения RBC (MCV, MCH, MCHC):
расчет на основе показателей RBC, HGB и HCT
- Лейкоцитарная формула (LY%, MO%, GR%, LY, MO, GR):
расчет на основе гистограммы
- Тромбокрит (PCT):
метод интегрирования пика с использованием импульсов клеток крови (расчет на основе гистограммы PLT)
- Средний объем тромбоцитов (MPV): расчет на основе показателей PLT и PCT
- Ширина распределения RBC (RDW-CV, RDW-SD):
расчет на основе гистограммы RBC
- Ширина распределения тромбоцитов (PDW):
расчет на основе гистограммы PLT
- Коэффициент больших тромбоцитов (P-LCR):
расчет на основе гистограммы PLT

Диапазон измерения (диапазон отображения)

Измеряемые параметры	Наименование	Диапазон измерения (диапазон отображения)
Число лейкоцитов	WBC	от 0.0 до $999.0 \times 10^3/\mu\text{L}$ от 0.0 до $2999.0 \times 10^3/\mu\text{L}$ (режим высокой концентрации)
Процент лимфоцитов	LY%	от 0.0 до 100.00 %
Процент моноцитов	MO%	
Процент гранулоцитов	GR%	
Число лимфоцитов	LY	от 0.0 до $999.0 \times 10^3/\mu\text{L}$ от 0.0 до $2999.0 \times 10^3/\mu\text{L}$ (режим высокой концентрации)
Число моноцитов	MO	
Количество гранулоцитов	GR	
Число эритроцитов	RBC	от 0 до $999 \times 10^4/\text{мкл}$
Концентрация гемоглобина	HGB	от 0.00 до 29.90 g/dL
Процент гематокрита	HCT	от 0.0 до 99.9 %
Средний объем эритроцитов	MCV	от 20.0 до 199.0 fL
Среднее содержание гемоглобина в эритроците	MCH	от 10.0 до 50.0 pg
Средняя концентрация гемоглобина в эритроците	MCHC	от 10.0 до 50.0 g/dL
Ширина распределения эритроцитов (коэффициент вариации)	RDW-CV	от 0.0 до 50.0%
Ширина распределения эритроцитов (стандартное отклонение)	RDW-SD	от 0.0 до 199.0 fL
Число тромбоцитов	PLT	от 0.00 до $149.00 \times 10^4/\mu\text{L}$
Тромбокрит	PCT	от 0.00 до 2.99%
Средний объем тромбоцитов	MPV	от 0.0 до 20.0 fL
Ширина распределения тромбоцитов	PDW	от 0.0 до 50.0%
Коэффициент больших тромбоцитов	P-LCR	от 0.0 до 100%

Воспроизводимость

- Нормальный режим (коэффициент вариации (CV) или среднее значение (SD))
 - WBC: 2.0 % или ниже (WBC: $40.0 \times 10^2/\mu\text{L}$ или выше)
 - RBC: 1.5 % или ниже (RBC: $400 \times 10^4/\mu\text{L}$ или выше)
 - HGB: 1.5 % или ниже
 - HCT: 1.5 % или ниже
 - MCV: 1.0 % или ниже
 - MCH: 2.0 % или ниже
 - MCHC: 2.0 % или ниже
 - RDW-CV: 3.0 % или ниже
 - RDW-SD: 3.0 % или ниже
 - PLT: 4.0 % или ниже (PLT: $10.0 \times 10^4/\mu\text{L}$ или выше)
 - PCT: 6.0 % или ниже
 - MPV: 4.0 % или ниже
 - PDW: 10.0 % или ниже
 - P-LCR: 18.0 % или ниже
 - LY%: 5.0 % или ниже, или SD 1.8 или ниже (WBC $40.0 \times 10^2/\mu\text{L}$ или выше)
 - MO%: 12.0 % или ниже, или SD 0.6 или ниже (WBC $40.0 \times 10^2/\mu\text{L}$ или выше)
 - GR%: 5.0 % или ниже (GR 30.0 % или выше и WBC $40.0 \times 10^2/\mu\text{L}$ или выше)
 - LY: 8.0 % или ниже
 - LY SD: 1.6 или ниже
 - MO: 20.0 % или ниже
 - MO SD: 0.6 или ниже
 - GR: 8.0 % или ниже (GR $12.0 \times 10^2/\mu\text{L}$ или выше)

Линейность

- WBC: в пределах ± 3.0 % или $\pm 3 \times 10^2/\mu\text{L}$ (WBC: от 2.0 до $999 \times 10^2/\mu\text{L}$)
 - RBC: в пределах ± 3.0 % или $\pm 8 \times 10^4/\mu\text{L}$ (RBC: от 2 до $800 \times 10^4/\mu\text{L}$)
 - HGB: в пределах ± 1.5 % или ± 0.2 g/dL (HGB: от 0.10 до 25.0 g/dL)
 - HCT: в пределах ± 3.0 % или ± 1.0 % (HCT: от 20.0 до 60.0 %)
 - PLT: в пределах ± 10.0 % или $\pm 2.0 \times 10^4/\mu\text{L}$ (PLT: от 1.00 до $149 \times 10^4/\mu\text{L}$)
- (Выше приведены характеристики для нормального режима)

Время измерения (от всасывания образца до отображения результатов)

- CBC (открытый режим): в течение 1 мин
- CBC (закрытый режим): в течение 1 мин 30 с

Объем пробы

- Нормальный и аварийный режимы измерения значений: 20 μL
- Режим с предварительным разбавлением: 10 или 20 μL
- Капиллярный режим: 10 μL

Фоновый шум (нормальный режим)

• WBC:	$2.0 \times 10^2/\mu\text{L}$ или ниже
• RBC:	$2 \times 10^4/\mu\text{L}$ или ниже
• HGB:	0.10 g/dL или ниже
• PLT:	$1.00 \times 10^4/\mu\text{L}$ или ниже

Эффект следового переноса (нормальный режим)

• WBC:	1.0 % или ниже
• RBC:	1.0 % или ниже
• HGB:	1.0 % или ниже
• PLT:	1.0 % или ниже

Стандарты безопасности

- IEC 61010-1:2010
- IEC 61010-2-101:2015
- IEC 61010-2-081:2015
- IEC 61326-1:2012
- IEC 61326-2-6:2012
- IEC 62304:2006+Поправка 1:2015
- CISPR 11:2009, группа 1, класс В+Поправка 1:2010
- EN 55011:2009, группа 1, класс В+Поправка 1:2010
- EN 61010-1:2010
- EN 61010-2-101:2017
- EN 61010-2-081:2015
- EN 61326-1:2013
- EN 61326-2-6:2013
- EN 62304:2006+Поправка 1:2015
- EN ISO 14971:2012

Классификация

Тип защиты от поражения электрическим током:

ОБОРУДОВАНИЕ КЛАССА I

Степень защиты от вредного проникновения воды

IPX0 (не защищено)

Степень безопасности применения в присутствии ГОРЮЧИХ СМЕСЕЙ АНЕСТЕТИКА С ВОЗДУХОМ ИЛИ С КИСЛОРОДОМ ИЛИ ЗАКИСЬЮ АЗОТА

Оборудование не подходит для применения в присутствии ГОРЮЧИХ СМЕСЕЙ АНЕСТЕТИКА С ВОЗДУХОМ ИЛИ С КИСЛОРОДОМ ИЛИ ЗАКИСЬЮ АЗОТА

Режим работы:

НЕПРЕРЫВНАЯ РАБОТА

Тип МЕДИЦИНСКОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

СТАЦИОНАРНЫЙ тип

Окружающая среда

Условия хранения

- Температура: от -20 до +60 °C (от -4 до +140 °F)
- Влажность: относительная влажность от 10 до 95 % (без конденсации)
- Атмосферное давление: от 700 до 1060 гПа

Условия транспортировки

- Температура: от -20 до +60 °C (от -4 до +140 °F)
- Влажность: относительная влажность от 10 до 95 % (без конденсации)
- Атмосферное давление: от 700 до 1060 гПа

Условия эксплуатации и электропитание

Условия эксплуатации

- Температура: от 15 до 30°C (от 59 до 86°F)
- Влажность: относительная влажность от 30 до 85 % (без конденсации)
- Атмосферное давление: от 700 до 1060 гПа

Требуемая мощность

- Напряжение сети: Только переменный ток
от 100 до 240 В переменного тока
- Допустимый диапазон флуктуаций: ±10 %
- Тип переменного тока: импульсный стабилизатор
- Мощность на входе: 150 ВА
- Частота сети: 50 или 60 Гц
- Допустимый диапазон флуктуаций: ±5%

Система охлаждения

Естественное охлаждение

Стандарты ЭМС

- CISPR 11:2009, группа 1, класс В+Поправка 1:2010
- IEC 61326-1:2012
- IEC 61326-2-6:2012
- EN 55011:2009, группа 1, класс В+Поправка 1:2010
- EN 61326-1:2013
- EN 61326-2-6:2013

Размеры и вес

Размеры:

230 Ш × 428 Г × 450 В (мм) ±10 % (только основной блок без выступающих компонентов)

Вес:

20 кг ±10 %

Точность часов

Микросхема часов, используемых в анализаторе, не совсем точна, поэтому индикация даты и времени может немного отличаться. Условия эксплуатации также могут отрицательно повлиять на точность индикации даты и времени.

Правильность даты и времени необходимо проверять каждый раз перед началом работы с анализатором. Если дата и время неправильные, необходимо их отрегулировать.

Стандартные принадлежности, дополнительные компоненты и расходные материалы

Стандартные принадлежности

ВНИМАНИЕ

Используйте только реагенты и расходные материалы, указанные компанией Nihon Kohden. В противном случае получение результатов измерения не гарантируется, а неправильная концентрация реагента может привести к повреждению оборудования.

Наименование и модель		Объем	Код поставки
Шнур электропитания переменного тока		1	—
Провод заземления D		1	L912
Плавкий инерционный предохранитель, 250 В, 2.0 А, ø5.2×20 мм		2	—
Фильтр в сборе		3	T802
Трубка дилуэнта ISOTONAC•3/ ISOTONAC•4 в сборе	YZ-009B3 — трубка дилуэнта	1	YZ-009B3
	Крышка 18L	1	T723A
Трубка детергента CLEANAC•710 в сборе	YZ-009B4 — трубка детергента	2	YZ-009B4
	Крышка MEK	1	T469
	AAA-50123 — трубка в сборе	1	T470A
Трубка детергента CLEANAC•3 в сборе	YZ-009B9 — трубка CLEANAC•3 в сборе	2	YZ-009B9
	YZ-0399 — трубка 500mL в сборе (с крышкой)	1	T464C
Трубка реагента HEMOLYNAC•310 в сборе	YZ-009B5 — трубка реагента HEMOLYNAC•310	1	YZ-009B5
	YZ-0399 — крышка HEMOLYNAC•310	1	T447D
YZ-009B2 — трубка для отходов		1	YZ-009B2
Контейнер для отходов (2L)		1	—
YZ-010B0 — трубка насоса в сборе		1	YZ-010B0
Портативный считыватель штрихкодов ZK-130W		1	ZK-130W

Наименование и модель	Объем	Код поставки
Крышка отсека для реагентов	1	—

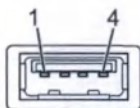
Дополнительные компоненты и расходные материалы

Наименование и модель		Объем	Код поставки
Штатив для реагентов YZ-008B7		1	YZ-008B7
Бумажная лента RQW58-2		1	A819B
Компактный принтер WA-130W		1	WA-130W
Струйный принтер WA-131W		1	—
Принтер для карт WA-461V		1	—
Кабель USB		1	—
YZ-0323 — последовательный перекрестный кабель D9-D9		1	—
Кабель LAN		1	—
Пакет программного обеспечения QS-025W		1	QS-025W
Карта SD (2 Гб)		1	Y154F
ISOTONAC•3		1	T436D
ISOTONAC•4		1	—
CLEANAC•710	2 L	1	T438H
	3 L	1	—
CLEANAC•3	500 mL	1	T438E
	1 L	1	—
HEMOLYNAC•310		1	T493D
MEK-CAL (калибратор для гематологического анализатора Nihon Kohden)		— ¹	—
Гематологический контроль	MEK-3DN	— ¹	—
	MEK-3DL	— ¹	—
	MEK-3DH	— ¹	—
Трубка CLEANAC•710 3 L в сборе	YZ-009B4 — трубка детергента	2	YZ-009B4
	Крышка MEK	1	T469
	YZ-006B9 — трубка 3 L в сборе	1	—
Трубка CLEANAC•3 1 L в сборе	YZ-009B9 — трубка CLEANAC•3 в сборе	2	YZ-009B9
	YZ-001B7 — трубка 1 L в сборе (с крышкой)	1	—
Контейнер для отходов (10 л)		1	T417B
Датчик отходов JW-910W		1	—

¹ Обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden.

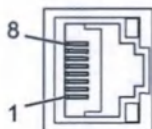
Назначение контактов разъема

Разъем USB (считыватель штрихкодов и принтер)



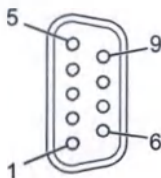
Номер	Сигнал
1	VBus
2	-Data (D-)
3	+Data (D+)
4	GND

Разъем локальной вычислительной сети



Номер	Сигнал	Номер	Сигнал
1	TD+	5	NC
2	TD-	6	RD-
3	RD+	7	NC
4	NC	8	NC

Последовательный порт



Номер	Сигнал	Номер	Сигнал
1	NC	6	DSR
2	RxD	7	RTS
3	TxD	8	CTS
4	DTR	9	NC
5	GND (SG)		

Связь ASTM

Характеристики связи анализатора основаны на эталонной модели OSI (ISO7498) и соответствуют следующим стандартам ASTM.

Уровень	Эталонная модель OSI	Применимый стандарт
6	Уровень представления	ASTM E1394-97
4	Транспортный уровень	Стандарты отсутствуют
3	Сетевой уровень	Стандарты отсутствуют
2	Канальный уровень	ASTM E1381-02
1	Физический уровень	ASTM E1381-02 (используется EIA-232-D)

Можно подключить внешнее устройство к последовательному порту с помощью кабеля RS-232C. Чтобы использовать связь ASTM, также необходимо изменить настройки экрана «Настройки вывода».

За подробной информацией о характеристиках связи ASTM обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden.

Передача данных RS-232C

Данные образца можно передать на внешнее устройство (например, на принтер и компьютер), подключенное к разъемам на задней панели анализатора. Это позволяет распечатывать или выполнять поиск конкретных данных или проводить статистическую работу.

Данные образца могут автоматически передаваться после каждого вычисления.

⚠ ВНИМАНИЕ

Подключайте к гематологическому анализатору только указанные приборы и соблюдайте указанные процедуры. Несоблюдение этого требования может привести к поражению электрическим током или травмированию оператора.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Для подключения подходят только ПК, соответствующие стандарту IEC 60950. Используйте для ПК только правильно заземленный шнур электропитания.
- Убедитесь, что только указанный разъем используется для подключения внешнего устройства, например принтера или ПК.

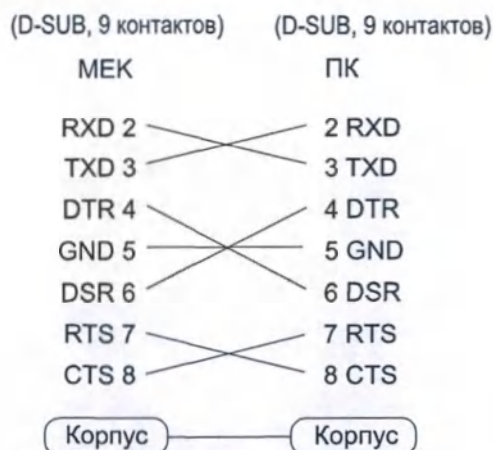


«Подключение стандартных и дополнительных устройств» (стр. 4-7)

Используйте следующий кабель для передачи данных.

Наименование	Модель
Кабель последовательного подключения Кабель-переходник 9 контактов на 9 контактов D-sub	YZ-0323

Схема соединения



Для получения дополнительных сведений о передаче данных RS-232C обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden.

Алфавитный указатель

С

CBC, 5-15
CLEANAC•3, 1-10, 3-9, 4-21, 9-5, 13-15
CLEANAC•710, 1-10, 3-9, 4-20, 9-5, 13-15

Н

HCT, 1-3, 8-11, 13-6, 13-8
HGB, 1-3, 8-11, 13-6, 13-8

И

ISOTONAC•3, 1-10, 3-9, 4-19, 9-5, 13-15
ISOTONAC•4, 1-10, 3-9, 4-19, 9-5, 13-15

Н

NLR, 13-5

Р

P-LCC, 13-5
P-LCR, 1-3, 13-3
PLT, 1-3, 6-4, 13-3, 13-7, 13-8

R

RBC, 1-3, 13-6, 13-8
RDW, 5-34

W

WBC, 1-3, 5-35, 5-39, 6-4, 13-6, 13-8

А

алгоритм выполнения измерения, 5-3
анализатор
 включение, 5-4
 выключение, 5-43
 дезинфекция поверхности, 10-38
 заполнение при установке, 10-17
 использование анализатора после длительного хранения, 10-41
 описание панелей, 2-2
 основные операции, 1-9
 очистка жидкостной линии, 10-12
 очистка поверхности, 10-37
 перемещение, 3-14
 принцип работы, 13-2

проверка информации об анализаторе, 10-21
проверка состояния анализатора, 5-7
символы, 1-4
слив жидкости из анализатора, 10-17

Б

буквы
 ввод, 1-9

В

вес, 13-13
воздушная игла, 1-12, 10-22, 10-30
производительность, 13-10
восстановление, 11-8
время измерения (от всасывания образца до отображения результатов), 13-10

Г

гематологический контроль, 3-10
 измерение, 5-13
гистограммы / графики распределения частиц, 5-32
графики стандартных значений, 5-35
графики тенденций, 7-18
 удаление, 7-20
громкость, 12-12

Д

данные
 отправка, 6-2, 6-10
 отправка данных с экрана «Данные», 6-15
 печать, 6-2, 6-8
 редактирование, 6-12
 сохранение, 6-2
 удаление, 6-9
 удаление всех данных, 12-22
 удаление с экрана «Данные», 6-14
 фильтрация, 6-7
данные измерения, 1-6, 7-18
данные контроля качества, 7-16
дата и время, 12-8
Датчик отходов JW-910W, 9-3, 12-15, 13-15
 подсоединение, 4-17
дезинфекция, 10-38
детали, нуждающиеся в периодическом обслуживании, 10-22
детали, подлежащие периодической замене, 10-19
диапазон измерения, 13-9
длительное хранение, 10-39
дополнительные компоненты, 1-10, 2-5, 10-36, 10-38,

13-15

подсоединение, 4-7

Е

ежедневные проверки, 10-2

перед включением анализатора, 10-2

после включения анализатора, 10-2

при выключении анализатора, 10-3

Ж

ЖК-дисплей, 2-2, 3-12

З

задняя панель, 2-3, 3-6

закрытый режим, 5-25

засорение, 10-16

значения измерения, 5-31

значки нарушения диапазона, 6-3

значки состояния, 5-7

И

идентификаторы, 1-6, 5-37, 6-3, 11-2

измерение гемоглобина, 13-4

измеряемые параметры, 1-3, 13-9

индекс Ментцера, 13-5

индекс RDW, 13-5

индикатор состояния, 2-2, 5-7

информация о пациенте

ввод, 5-8

история замен

печать, 9-7

история операций, 10-19, 10-20

история результатов самопроверки, 10-10

К

калибровка, 8-2

высокоточная калибровка с использованием свежей крови (гемоглобин, гематокрит, тромбоциты), 8-11

для закрытого режима, 8-5

для открытого режима, 8-8

процесс калибровки CBC, 8-4

результаты калибровки, 8-10

капиллярный режим, 5-21

карта SD, 1-13, 2-3, 3-14, 4-24, 12-11, 13-15

инициализация, 12-23

снятие, 4-24

установка, 4-24

клавиша «Информация о пациенте», 5-9

клавиша настройки, 1-9

классификация, 13-12

Компактный принтер WA-130W, 1-5, 2-5, 4-8

подсоединение, 4-9

установка, 4-2

контейнер для отходов, i, 1-12, 3-7, 9-4, 13-15

верхняя поверхность, 3-7

подсоединение, 4-15

контейнер с гемолизирующим реагентом

подсоединение, 4-22

контейнер с детергентом

подсоединение, 4-20

контейнер с дилуэнтном

подсоединение, 4-19

контроли

изменение состояния контроля, 7-10

измерение, 7-13

регистрация, 7-8

регистрация контролей, отличных от MEK-3D, 7-9

редактирование информации, 7-11

результаты измерения, 7-14

удаление, 7-12

контроль качества, 5-8

контроль L-J, 7-2, 12-15

контроль $\bar{X}B$ ($\bar{X}Batch$), 7-4

крышка отсека для реагентов

снятие, 4-14

установка, 4-23

Л

лейкоцитарная формула, 13-8

линейность, 13-10

М

манометр WBC

очистка, 10-14

метод работы, 5-2

мешающие вещества, 13-6

Н

назначение контактов разъема, 13-16

настройки вывода, 12-9

настройки единиц измерения, 12-12

настройки измерения, 12-4

настройки параметров, 5-10, 12-4

установка вручную, 5-11

настройки параметров QC, 12-6

настройки работы, 12-12

настройки управления реагентами, 12-15

настройки QC (контроль качества), 12-13

нормальный режим, 5-2, 5-15, 5-25

О

область отображения дополнительных данных, 5-32
область отображения информации об измерении, 5-30
обслуживание
 операции технического обслуживания, 10-4
 проверка в рамках обслуживания, 10-3
 экран «Операции тех. обслуживания», 10-12
общие меры предосторожности при обращении, 3-2
объем образца, 13-10
оператор
 добавление, 4-26
 изменение информации и привилегий, 4-28
 информация
 изменение с привилегиями администратора, 4-28
 исходный оператор, 4-25
 привилегии, 4-25
 удаление, 4-31
 управление операторами, 4-25
описание экрана, 1-8
открытый режим, 1-2, 5-2, 5-15
очистка от белка, 10-13
 очистка модуля измерения от белка, 10-15

П

пароль
 изменение без привилегий администратора, 4-30
 изменение с привилегиями администратора, 4-28
передача данных RS-232C, 13-18
передняя панель, 2-2, 3-5
периодическое обслуживание, 10-22
подсчет клеток крови, 13-2
поиск и устранение неисправностей, 11-18
политика доступности запасных частей, 10-3
порог, 12-3
последовательный порт, 2-3, 2-5, 12-10, 13-16
правая панель, 3-7
предупреждающие этикетки, 3-5
привилегии
 изменение с привилегиями администратора, 4-28
Принтер для карт WA-461V, 4-11
 подсоединение, 4-12
пробирки для образцов, 5-25
пробоотборник, 1-12, 2-2, 10-22, 10-34
провод заземления
 подсоединение, 4-5
промывочное шасси
 очистка, 10-33, 10-38

Р

размеры, 13-13

Разъем локальной вычислительной сети, 2-3, 4-13, 13-16
разъем USB, 2-3, 13-16
расходные материалы, 1-10, 13-15
реагенты, 3-9, 10-36
 замена, 9-5
 заправка, 10-10
 подсоединение, 4-14
 регистрация, 9-5
 установка, 4-3
режим с предварительным разбавлением, 5-2, 5-17, 6-3
режимы измерения, 5-2
Режим WBC с высокой степенью разбавления, 5-23, 5-28
резервная копия
 системные настройки, 12-16
 элементы списка данных, 12-19
результаты измерения, 5-29
результаты самопроверки, 10-6

С

связь ASTM, 13-17
сеть
 подсоединение, 4-13
символы, 1-4, 3-5
системные настройки, 4-23, 12-2
 восстановление, 12-18
 инициализация, 12-21
 резервное копирование, 12-16
Сообщение OVER, 6-3
сообщения, 5-37, 11-2
сообщения измерений, 11-2
сообщения устройства, 11-7, 11-8
состояние в начале измерения, 5-30
спецификации, 13-9
список данных
 восстановление, 12-20
стандартные принадлежности, i, 2-4, 13-14
 подсоединение, 4-7
стандарты безопасности, 13-11
стандарты ЭМС, 13-13
струйный принтер WA-131W, 4-10
схема соединения, 13-18
считыватель штрихкодов
 подсоединение, 4-7
 установка, 4-4

Т

тип образца, 5-14, 12-3
точность часов, 13-14

транспортировка, 10-39
транспортировочная упаковка, 1-4, 1-5
требования к окружающей среде, 3-13
требования к электропитанию, 13-12
трубка насоса, 10-25

У

условия транспортировки, 13-12
условия хранения, 13-12
условия эксплуатации, 13-12
установка, 4-2
Устройство считывания штрихкодов ZK-130W, i, 2-4, 4-7
утилизация, 10-36

Ф

фильтр, 10-23
флаги, 5-37
фоновая проверка, 10-18
фоновый шум (нормальный режим), 13-11
формат отображения, 12-7

Х

хранение, 10-39

Ц

цветные сообщения, 5-42, 11-6
цифры
ввод, 1-9

Ч

чувствительность, 12-3

Ш

Шнур электропитания переменного тока
подсоединение, 4-5
Штатив для реагентов YZ-008B7, 2-6, 4-2

Э

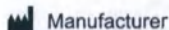
эквипотенциальное заземление, 4-5
экран «График тренда», 7-6, 7-17
Экран «Данные», 5-41, 6-5, 6-6
печать данных с экрана «Данные», 6-13
экран «Журнал», 10-20
экран «Замена», 10-19
экран «Заправка реагента», 10-10
экран «Измерение», 1-7
ввод информации о пациенте, выбор параметров,

методов и режимов, 5-8

экран «Инициализация», 12-21
экран «Информация об устройстве», 10-21
экран «История», 9-7
Экран «Калибровка», 8-3
экраны клавиши, 1-5
экран «Подробный список данных», 6-11
экран «Результаты», 5-29
экран «Самопроверка», 10-5
Экран «Сервис», 10-4
Экран «Система», 12-2
экран «Список», 7-21
Экран «Управл. реагентами», 9-2
Экран «ХВ», 7-22
печать, 7-23
электропитание
отключение, 3-14, 4-6
эталонный метод, 13-8
этикетка со штрихкодом, 3-11
эффект следового переноса (нормальный режим), 13-11

Я

яркость, 12-12



NIHON KOHDEN CORPORATION
1-31-4 Nishiochiai, Shinjuku-ku Tokyo 161-8560, Japan
Phone +81 3-5996-8041

North and South America

NIHON KOHDEN AMERICA, INC.
15353 Barranca Parkway, Irvine, CA 92618, U.S.A.
Toll-free +1-800-325-0283
Phone +1 949-580-1555
Fax +1 949-580-1550

NIHON KOHDEN MEXICO S.A. DE C.V.
Insurgentes Sur 730, Piso 9 Oriente, Col. Del Valle
C.P. 03100, Delegacion Benito Juarez, Ciudad de Mexico
Phone +52 55-8851-5550
Fax +52 55-8851-5580

NIHON KOHDEN DO BRASIL LTDA.
Rua Diadema, 89, 1º andar, conjuntos 11A e 17, bairro Mauá
no Município de São Caetano do Sul, Estado de São Paulo
CEP 09580-670, Brasil
Phone +55 11-3044-1700
Fax +55 11-3044-0463

Europe

EC REP European Representative

NIHON KOHDEN EUROPE GmbH
Raiffeisenstrasse 10, D-61191 Rosbach, Germany
Phone +49 6003-827-0
Fax +49 6003-827-599

NIHON KOHDEN DEUTSCHLAND GmbH
Raiffeisenstrasse 10, D-61191 Rosbach, Germany
Phone +49 6003-827-0
Fax +49 6003-827-599

NIHON KOHDEN FRANCE SARL
Centre d'Affaires La Boursidière, Bât C – RDC,
92357 LE Plessis Robinson, France
Phone +33 1-49-08-05-50
Fax +33 1-49-08-93-32

NIHON KOHDEN IBERICA S.L.
C/Ulises 75A, E-28043 Madrid, Spain
Phone +34 917-161-080
Fax +34 913-004-676

NIHON KOHDEN ITALIA S.r.l.
Via Fratelli Bronzetti 28, 24124 Bergamo, Italy
Phone +39 035-219543
Fax +39 035-232546

NIHON KOHDEN UK LTD.

Trident Court 118, 1 Oakcroft Road
Chessington, Surrey KT9 1BD, UK
Phone +44 20-8391-6800
Fax +44 20-8391-6809

Asia

**SHANGHAI KOHDEN
MEDICAL ELECTRONIC INSTRUMENT CORP.**
No. 567 Huancheng Bei Road
Shanghai Comprehensive Industrial Development Zone
Fengxian District, Shanghai 201401, China
Phone +86 21-5743-6998
Fax +86 21-5743-6939

NIHON KOHDEN SINGAPORE PTE LTD
1 Maritime Square, #10-34 HarbourFront Centre
Singapore 099253
Phone +65 6376-2210
Fax +65 6376-2264

NIHON KOHDEN INDIA PVT. LTD.
308, Tower A, Spazedge, Sector 47, Sohna Road
Gurgaon-122 002 Haryana, India
Toll-free +91 1800-103-8182
Phone +91 124-493-1000
Fax +91 124-493-1029

NIHON KOHDEN MIDDLE EAST FZE
JAFZA One Tower A, 19th floor, Office No. 1912
P.O. Box 261516, Jebel Ali Free Zone, Dubai, U.A.E.
Phone +971 4-884-0080
Fax +971 4-880-0122

NIHON KOHDEN KOREA, INC.
3F, Cheongok Bldg., 88, Dongmak-ro, Mapo-gu,
Seoul, 04075, Republic of Korea
Phone +82 2-3273-2310
Fax +82 2-3273-2352

Contact information is accurate as of September 2019. Visit <https://www.nihonkohden.com/> for the latest information.

The model and serial number of your device are identified on the rear or bottom of the unit.

Write the model and serial number in the spaces provided below. Whenever you call your representative concerning this device, mention these two pieces of information for quick and accurate service.

Model _____

Serial Number _____

Your Representative

Note for users in the territory of the EEA and Switzerland:

Any serious incident that has occurred in relation to the device should be reported to the European Representative designated by the manufacturer and the Competent Authority of the Member State of the EEA and Switzerland in which the user and/or patient is established.

MEK-1301, MEK-1302_0614-907709B



NIHON KOHDEN CORPORATION
1-31-4 Nishiochiai, Shinjuku-ku, Tokyo 161-8560, Japan
Phone +81 3-5996-8041
<https://www.nihonkohden.com/>

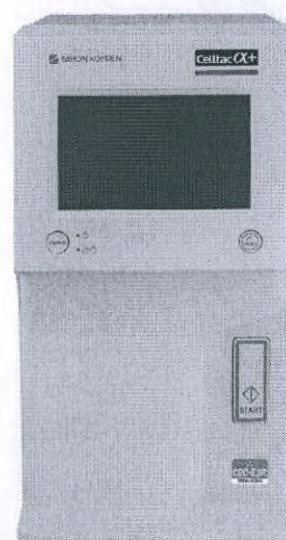
Первое издание: 12 сентября 2019 г.
Третье издание: 13 октября 2020 г.

Руководство оператора

Celltac α +

Автоматический гематологический анализатор с функцией измерения ESR

MEK-1305



0614-907853A

 **NIHON KOHDEN**

Об этом руководстве

Для обеспечения безопасной эксплуатации изделия и полного понимания всех его функций прочтите это руководство, прежде чем приступить к эксплуатации изделия. Это руководство должно находиться около прибора или в доступном для оператора месте, чтобы обращаться к нему при возникновении сомнений относительно работы с прибором.

Сопроводительная документация

Вместе с автоматическим гематологическим анализатором с функцией измерения ESR МЕК-1305 поставляются указанные далее руководства. При необходимости обращайтесь к соответствующему руководству.

Руководство оператора (это руководство)

В руководстве описана работа анализатора и его настройки. Прочтите это руководство, прежде чем приступить к эксплуатации прибора.

Руководство по обслуживанию

Предназначен для квалифицированного сервисного персонала. В руководстве приведена информация по обслуживанию анализатора. Обслуживание анализатора должно выполняться только квалифицированным обслуживающим персоналом.

Товарные знаки

Названия компаний и моделей являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками соответствующих компаний.



Знак, нанесенный на карту памяти SD, которая используется в приборе, является товарным знаком.

Уведомление об авторских правах

Авторское право на все содержимое этого руководства принадлежит компании Nihon Kohden. Все права защищены. Запрещаются воспроизведение, сохранение и передача любой части этого документа каким бы то ни было способом в каком бы то ни было виде (электронном, механическом, в виде фотоконии, в переписанном или ином виде) без предварительного письменного разрешения компании Nihon Kohden.

В изделии хранится личная информация о пациентах. Эта информация требует соответствующего обращения.

Присутствующие в этом руководстве на снимках экранов и в примерах записей имена пациентов являются вымышленными, и любое их сходство с именами живущих или умерших людей является абсолютно случайным.

Содержимое этого руководства может меняться без уведомления.

При наличии комментариев или пожеланий относительно этого руководства обращайтесь по следующему адресу:

<https://www.nihonkohden.com/>



Содержание

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

1 Общая информация

Введение.....	1-2
Символы.....	1-3
Экраны и окна.....	1-6
Основные операции.....	1-8
Дополнительные компоненты и расходные материалы	1-9

2 Описание панелей

Анализатор	2-2
Стандартные принадлежности.....	2-4
Дополнительные компоненты.....	2-5

3 Информация по технике безопасности

Общие меры предосторожности при обращении	3-2
Предупреждающие этикетки и символы	3-4
Предупреждения и предостережения	3-7
Установка и подключение	3-12

4 Подготовка

Установка	4-2
Подключение шнура электропитания переменного тока и провода заземления	4-5
Подключение стандартных и дополнительных устройств.....	4-7
Подключение к сети.....	4-13
Подсоединение контейнеров для реагентов и отходов.....	4-14
Системные настройки.....	4-23
Подготовка карты SD.....	4-24
Управление операторами	4-25

5 Измерение

Общая информация.....	5-2
Включение анализатора	5-4
Проверка состояния анализатора.....	5-7
Выполнение контроля качества	5-8

Ввод информации о пациенте, выбор параметров, методов и режимов на экране «Измерение».....	5-8
Измерение CBC.....	5-15
Измерение CBC + ESR	5-25
Проверка результатов измерения.....	5-27
Проверка цветных сообщений.....	5-40
Выключение анализатора	5-41

6 Проверка данных

Общая информация.....	6-2
Открытие экрана «Данные»	6-5
Экран «Данные»	6-6
Экран «Подробный список данных»	6-11

7 Контроль качества

Общая информация.....	7-2
Открытие экрана «График тренда»	7-6
Регистрация и редактирование контролей	7-7
Измерение контролей.....	7-13
Проверка данных контроля качества.....	7-16
Экран «График тренда»	7-17
Экран «Список»	7-21
Экран «ХВ»	7-22

8 Калибровка

Калибровка анализатора	8-2
Высокоточная калибровка с использованием свежей крови (гемоглобин, гематокрит, тромбоциты).....	8-8

9 Управление реагентами

Общая информация.....	9-2
Открытие экрана «Управл. реагентами»	9-2
Экран «Управл. реагентами»	9-3
Экран «История»	9-7

10 Сервис

Ежедневные проверки.....	10-2
Операции технического обслуживания	10-4

Периодическое обслуживание	10-22
Очистка и дезинфекция.....	10-38
Хранение и транспортировка	10-40

11 Поиск и устранение неисправностей

Экранные сообщения	11-2
Поиск и устранение неисправностей.....	11-16

12 Системные настройки

Системные настройки.....	12-2
Резервное копирование системных настроек	12-15
Восстановление системных настроек	12-17
Резервное копирование элементов списка данных.....	12-18
Восстановление данных	12-19
Инициализация системных настроек	12-20

13 Техническая информация

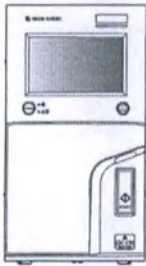
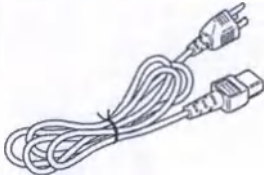
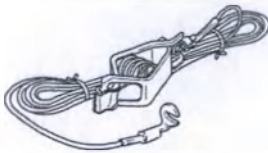
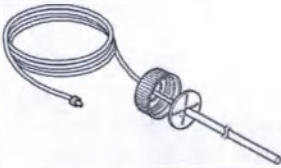
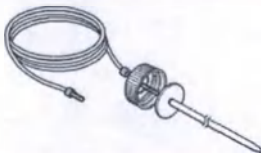
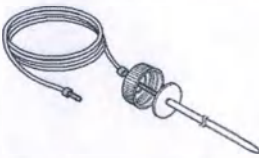
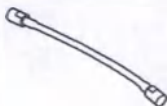
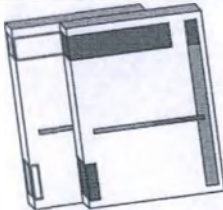
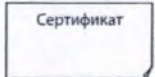
Принцип работы	13-2
Мешающие вещества	13-8
Эталонный метод.....	13-9
Спецификации.....	13-11
Точность часов	13-16
Стандартные принадлежности, дополнительные компоненты и расходные материалы	13-16
Назначение контактов разъема.....	13-18
Связь ASTM	13-19
Передача данных RS-232C	13-20

Алфавитный указатель

Распаковка

Убедитесь, что в упаковке содержатся все компоненты. В случае отсутствия каких-либо компонентов обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden.

Наименование и количество указаны под изображением.

			
Анализатор (1)	Шнур электропитания (1)	Провод заземления D (1)	Плавкий инерционный предохранитель, 250 В, 2.0 А, ø5.2×20 мм (2)
			
Трубка реагента HEMOLYNAC-310 в сборе (1)	Фильтр в сборе (3)	Трубка дилуэнта ISOTONAC-3/ISOTONAC-4 в сборе (1)	Трубка детергента CLEANAC-710 в сборе (2)
			
Трубка для отходов в сборе (1)	Трубка детергента CLEANAC-3 в сборе (2)	Контейнер для отходов, 2 л (1)	Трубка насоса в сборе (1)
			
Считыватель штрихкодов (1)	Крышка отсека для реагентов (1)	Руководства (по 1 экземпляру)	Сертификат (1)

В качестве стандартных принадлежностей и расходных материалов, таких как шнур электропитания и реагенты, следует использовать только компоненты и принадлежности, указанные компанией Nihon Kohden, в целях соответствия требованиям безопасности и производительности.

Модель, цифровой код и код поставки стандартных принадлежностей см. на стр. «Дополнительные компоненты и расходные материалы» (стр. 1-9) и «Стандартные принадлежности, дополнительные компоненты и расходные материалы» (стр. 13-16) этого руководства.

Условные обозначения в этом руководстве и приборе

Предупреждения и предостережения

Уровень	Описание
 ОПАСНО	Надпись «Опасно» предупреждает пользователя об опасной ситуации, которая может привести к смерти или серьезным травмам.
 ОСТОРОЖНО	Надпись «Осторожно» предупреждает пользователя о возможных травмах или смерти, связанных с использованием или неправильным использованием прибора.
 ВНИМАНИЕ	Надпись «Внимание» предупреждает пользователя о возможной травме или неполадках прибора, связанных с его использованием или неправильным использованием, таких как неисправность, отказ и повреждение прибора или повреждение других объектов.

Значки в этом руководстве

Значок	Описание
	Дополнительная информация и альтернативные методы работы.
	Указание связанных страниц в этом или других руководствах с более подробной информацией.

Стандарты безопасности

Классификация стандарта безопасности гематологического анализатора

Тип защиты от поражения электрическим током:

ОБОРУДОВАНИЕ КЛАССА I

Степень защиты от вредного проникновения воды:

IPX0 (не защищено)

Степень безопасности применения в присутствии ГОРЮЧИХ СМЕСЕЙ АНЕСТЕТИКА С ВОЗДУХОМ ИЛИ С КИСЛОРОДОМ ИЛИ ЗАКИСЬЮ АЗОТА:

Оборудование не подходит для применения в присутствии ГОРЮЧИХ СМЕСЕЙ АНЕСТЕТИКА С ВОЗДУХОМ ИЛИ С КИСЛОРОДОМ ИЛИ ЗАКИСЬЮ АЗОТА

Режим работы:

НЕПРЕРЫВНАЯ РАБОТА

Тип МЕДИЦИНСКОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ:

СТАЦИОНАРНЫЙ тип

1

Общая информация

Введение	1-2
Измеряемый параметр.....	1-2
Символы	1-3
Анализатор.....	1-3
Транспортировочная упаковка.....	1-3
Компактный принтер WA-130W	1-4
Транспортировочная упаковка.....	1-4
Данные на экране и печатные данные.....	1-4
Экранные клавиши	1-4
Данные измерения	1-5
Экраны и окна	1-6
Экран измерения	1-6
Описание экрана	1-7
Основные операции	1-8
Изменение настроек.....	1-8
Раскрывающееся меню.....	1-8
Клавиша настройки	1-8
Ввод букв и цифр.....	1-8
Дополнительные компоненты и расходные материалы.....	1-9

Введение

Автоматический гематологический анализатор с функцией измерения ESR MEK-1305 способен измерять 20 параметров, в том числе 3-компонентную лейкоцитарную формулу, а также скорость оседания эритроцитов (ESR).

В качестве метода работы в этом анализаторе используется открытый режим.

После нажатия кнопки измерения анализатор вводит пробоотборник в пробирку с образцом с предварительно снятым колпачком и автоматически выполняет измерение.

Измеряемый параметр

Измеряемый параметр	Наименование	Примечание
Число лейкоцитов	WBC	Определение электрического сопротивления
Процент лимфоцитов	LY%	Расчет на основе гистограммы WBC
Процент моноцитов	MO%	Расчет на основе гистограммы WBC
Процент гранулоцитов	GR%	Расчет на основе гистограммы WBC
Число лимфоцитов	LY	Расчет на основе гистограммы WBC
Число моноцитов	MO	Расчет на основе гистограммы WBC
Количество гранулоцитов	GR	Расчет на основе гистограммы WBC
Число эритроцитов	RBC	Определение электрического сопротивления
Концентрация гемоглобина	HGB	колориметрический метод (сурфактантный метод)
Процент гематокрита	HCT	Расчет на основе гистограммы RBC $\text{HCT (\%)} = \frac{\text{Объем эритроцитов}}{\text{Объем крови}} \times 100$
Средний объем эритроцитов	MCV	$\text{MCV (fL)} = \frac{\text{HCT (\%)} \times 1000}{\text{RBC} (\times 10^4/\mu\text{L})}$
Среднее содержание гемоглобина в эритроците	MCH	$\text{MCH (pg)} = \frac{\text{HGB (g/dL)}}{\text{RBC} (\times 10^4/\mu\text{L})} \times 1000$
Средняя концентрация гемоглобина в эритроците	MCHC	$\text{MCHC (g/dL)} = \frac{\text{HGB (g/dL)}}{\text{HCT (\%)}} \times 100$
Ширина распределения эритроцитов (коэффициент вариации)	RDW-CV	Расчет на основе гистограммы RBC
Ширина распределения эритроцитов (стандартное отклонение)	RDW-SD	Расчет на основе гистограммы RBC
Число тромбоцитов	PLT	Определение электрического сопротивления
Тромбокрит	PCT	Расчет на основе гистограммы PLT
Средний объем тромбоцитов	MPV	Расчет на основе показателей PLT и PCT
Ширина распределения тромбоцитов	PDW	Расчет на основе гистограммы PLT
Коэффициент больших тромбоцитов	P-LCR	Расчет на основе гистограммы PLT
Скорость оседания эритроцитов	ESR	Расчет на основе силлектограммы и показателей HCT и MCV

Символы

При работе с анализатором используются приведенные ниже символы. Следующая таблица содержит описание каждого символа.

Анализатор

Символ	Описание
	Выключение питания от переменного тока
	Включение питания от переменного тока
	Главный индикатор электропитания
	Выключение только части оборудования
	Включение только части оборудования
	Сброс
	Кнопка измерения
	Внимание
	См. инструкции по эксплуатации
	Впускное отверстие
	Выпускное отверстие
ISO3/4	Впускное отверстие для дилюента ISOTONAC•3/ISOTONAC•4
CLN 710	Впускное отверстие для детергента CLEANAC•710
HEMO 310	Впускное отверстие для реагента HEMOLYN•C•310
CLN3	Впускное отверстие для детергента CLEANAC•3
WASTE	Выпускное отверстие для отходов

Символ	Описание
	Переменный ток
	Клемма эквипотенциального заземления
	Плавкий предохранитель
	разъем USB
	Медицинский прибор для диагностики in vitro
	Биологическая опасность
	Разъем локальной вычислительной сети
	Последовательный порт 1
	Последовательный порт 2
	Разъем для карты SD
	Слот для карты SD
	Знак CE — это защищенный знак соответствия Европейского сообщества.
	Продукция, помеченная этим символом, соответствует Европейской директиве WEEE 2012/19/EU и требует раздельного сбора отходов. Для утилизации продукции Nihon Kohden, помеченной этим символом, обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden.

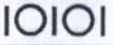
Транспортировочная упаковка

Символ	Описание
	Этой стороной вверх
	Осторожно! Хрупкое

Символ	Описание
	Беречь от дождя
	Ограничение укладки по номеру («n» — номер ограничения)

Компактный принтер WA-130W

Символ	Описание
	Выключение питания от переменного тока
	Включение питания от переменного тока
 Цвет фона: синий	См. инструкции по эксплуатации
	Постоянный ток

Символ	Описание
	Последовательный интерфейс
	Размотать (сплошной материал); развернуть (сплошной материал)
	Ввод-вывод
	Кнопка «Выдвинуть»

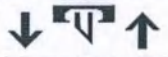
Транспортировочная упаковка

Символ	Описание
	Этой стороной вверх
	Осторожно! Хрупкое

Символ	Описание
	Беречь от дождя
	Ограничение укладки по номеру («п» — номер ограничения)

Данные на экране и печатные данные

Экранные клавиши

Символ	Описание
	Экранная клавиша «Измерение»
	Клавиша «Меню»
	Клавиша «Назад»
	Клавиша «Сопло для взятия образца»

Символ	Описание
	Клавиша «Информация»
	Клавиша «Смена оператора»
	Клавиша «Иллюстрация руководства»

Данные измерения

Идентификатор данных добавляется к значению параметра в зависимости от обнаруженного сообщения измерения и аномального флага.

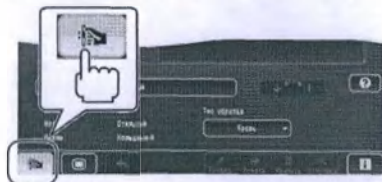


- «Сообщения измерений» (стр. 11-2)
- «Идентификаторы» (стр. 6-3)

Классификация	Идентификатор данных	Значение измерения	Описание
Анализ данных невозможен	Нет	Значение измерения связанного параметра не отображается	Анализ данных невозможен.
Обнаружена ошибка условия измерения	Нет	Значение измерения связанного параметра не отображается	Обнаружена ошибка операции измерения.
Низкая достоверность данных (обнаружена ошибка при измерении)	?	Отображается значение измерения	Анализатор использовался в условиях окружающей среды, не соответствующих указанному, поэтому это значение измерения недостоверно. Это значение измерения можно использовать только в качестве справочной информации.
Низкая достоверность данных (обнаружен аномальный флаг)	!	Отображается значение измерения	Достоверность отображаемых параметров является низкой в связи с присутствием посторонних примесей, таких как аномальные клетки. В случае получения низкого результата подсчета лейкоцитов или тромбоцитов рекомендуется изучить мазок крови под микроскопом.
	*		Достоверность связанных параметров низкая вследствие наличия примесей, например аномальных клеток, в результате отображаемые параметры недостоверны. В случае получения низкого результата подсчета лейкоцитов или тромбоцитов рекомендуется изучить мазок крови под микроскопом.
	C		Достоверность измеренных данных является низкой в связи с обнаружением агрегатов тромбоцитов (PLT).
Нарушение пределов нормального диапазона	H	Отображается значение измерения	Значение измерения находится вне верхнего и нижнего пределов диапазона, заданного в разделе «Тип образца» на экране настроек.
	L		
Значение выходит за верхний предел диапазона измерения	Нет	Отображается сообщение «OVER»	Значение измерения превышает диапазон измерения.

Экраны и окна

Экран измерения



При включении питания отображается экран «Измерение».

«Включение анализатора» (стр. 5-4)

Чтобы открыть экран «Измерение» из другого экрана или окна, коснитесь клавиши [Иконка] в левом нижнем углу.

Клавиша «Информация о пациенте»
Область информации о пациенте
Отображение информации о пациенте (например, ID пробы и ID пациента). Можно указать, показывать или скрывать каждый элемент информации о пациенте на экране настроек («Измерение» (стр. 12-4)).

Отображение оставшегося количества каждого реагента и свободной емкости контейнера для отходов.

Следующий параметр, который необходимо измерить, обозначается значком.
Белый: CBC
Белый и зеленый: CBC и ESR

Клавиша «Иллюстрация руководства»
Отображение иллюстраций руководства для операций измерения.

Клавиша «Информация»
Отображение информации об устройстве.
Мигает (красным): на анализаторе отображается сообщение.
Горит (красным): ненормальное состояние анализатора (стр. 1-5).

Клавиша «Меню»
Отображение экрана главного меню.

Экранная клавиша «Измерение»
Отображение экрана измерения.

Клавиша настройки параметров
Коснитесь, чтобы изменить условия измерения.

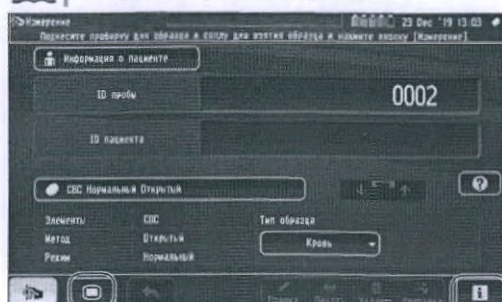
Отображение сообщений руководства.
Сообщения руководства
• Помощь при проведении измерений.
• Объяснение функций на определенных экранах, сведения об ограниченных операциях и пр.
• Описание текущей операции.

Клавиша «Сопло для взятия образца»
Перемещение пробоотборника. Включить или выключить отображение этой клавиши можно на экране «Система» («Измерение» (стр. 12-4)).

Описание экрана

 Экран «Измерение»
Выполнение измерения.

 «Экран измерения» (стр. 1-6)



 Экран «Главное меню»

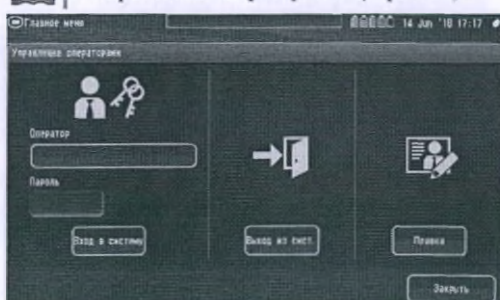
Переход к другому экрану или окну.



 Окно «Управление операторами»

Вход и выход из системы или редактирование информации об операторе.

 «Управление операторами» (стр. 4-25)



 Окно «Информация»

Отображение сообщений, например сообщений об ошибках.

 «Сообщения устройства» (стр. 11-7)



Коснитесь значка, чтобы открыть экран.



Экран «Данные»

Проверка данных измерения, сохраненных во внутренней памяти анализатора.

 Раздел 6 «Проверка данных»



Экран «Калибровка»

Выполнение калибровки.

 Раздел 8 «Калибровка»



Экран «Система»

Изменение системных настроек.

 Раздел 12 «Системные настройки»



Экран «Управл. реагентами»

Управление реагентами и жидкими отходами.

 Раздел 9 «Управление реагентами»



Экран «QC»

Выполните контроль качества.

 Раздел 7 «Контроль качества»



Экран «Сервис»

Выполнение операций, связанных с обслуживанием.

 Раздел 10 «Сервис»

Основные операции

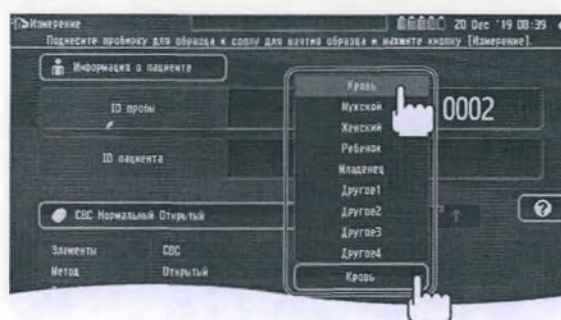
Для облегчения работы анализатор оснащен сенсорным экраном.

В этом руководстве клавиши сенсорного экрана обозначены [квадратными скобками].

Изменение настроек

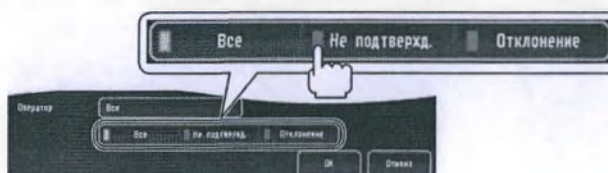
Раскрывающееся меню

Коснитесь клавиши [▼], чтобы открыть меню, и выберите необходимые элементы.



Клавиша настройки

Коснитесь клавиши, чтобы изменить настройки.



Ввод букв и цифр

При касании буквы или цифры отображается либо цифровая, либо полная клавиатура, в зависимости от значения параметра.

Введите буквы или цифры и коснитесь клавиши [OK].



Коснитесь клавиши [Shift] на полной клавиатуре для переключения между прописными и строчными буквами.



Дополнительные компоненты и расходные материалы

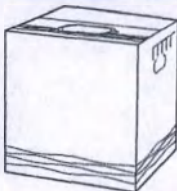
⚠ ВНИМАНИЕ

Используйте только реагенты и расходные материалы, указанные компанией Nihon Kohden. В противном случае получение результатов измерения не гарантируется, а неправильная концентрация реагента может привести к повреждению оборудования.

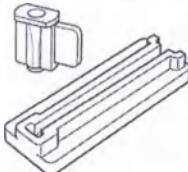
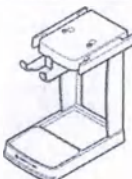
ПРИМЕЧАНИЕ:

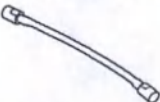
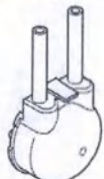
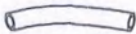
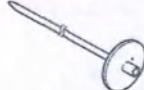
Компания Nihon Kohden имеет несколько международных производственных площадок по производству реагентов. Реагенты будут поставляться с производственной площадки в вашем регионе. Реагенты идентичны на всех производственных площадках и имеют одинаковые названия. Однако кодовый номер, код поставки и упаковка реагента могут отличаться в каждом регионе. Используйте только те принадлежности, которые совместимы с упаковками реагентов вашего региона. Свяжитесь с местным представителем Nihon Kohden, чтобы узнать о реагентах, доступных для вашего региона.

Обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden. См. руководства к дополнительным компонентам и расходным материалам.

Наименование и модель		Код поставки или изделия	Единица упаковки
 Пример: ISOTONAC•3	ISOTONAC•3	T436D	18 L
	ISOTONAC•4	—	20 L
	HEMOLYNAC•310	T493D	250 mL
	CLEANAC•710	T438H	2 L
		—	3 L
	CLEANAC•3	T438E	500 mL
		—	1 L
	Гематологический калибратор	MEK-CAL	2 mL ¹

1. Общая информация

Наименование и модель			Код поставки или изделия	Единица упаковки	
	Гематологический контроль ²	MEK-3DN	—	2 mL ¹	
		MEK-3DL	—		
		MEK-3DH	—		
	Комплект адаптера для капиллярной пипетки (10 µL)	YZ-0373K	—	1 набор	Адаптер для капиллярной пипетки (10 µL): 200 Сборочное устройство (10 µL): 2
	Капиллярная пипетка (20 мкл)				
	Для измерения CBC в режиме предварительного разбавления, без покрытия EDTA		—	—	
	Капиллярная пипетка (10 мкл)				
	Для измерения CBC в режиме предварительного разбавления, без покрытия EDTA		—	—	
	Для измерения CBC в капиллярном режиме или для измерения CBC в режиме предварительного разбавления с покрытием EDTA		—	—	
	Штатив для реагентов	YZ-008B7	YZ-008B7	1	
	Трубка для отходов	YZ-009B2	YZ-009B2	1	
	Трубка разбавителя	YZ-009B3	YZ-009B3	1	
	Трубка детергента	YZ-009B4	YZ-009B4	1	
	Трубка реагента HEMOLYNAC•310	YZ-009B5	YZ-009B5	1	

Наименование и модель			Код поставки или изделия	Единица упаковки
	Микропробирка	YZ-009B6	YZ-009B6	500 × 2 упак.
	Сопло для взятия образца	YZ-009B8	YZ-009B8	1
	Трубка реагента CLEANAC•3	YZ-009B9	YZ-009B9	1
	Трубка насоса в сборе	YZ-010B0	YZ-010B0	1
	Трубка насоса ESR		RP-9000068657	1
	Трубка клапана ESR		RP-6114937815	1
	Контейнер для отходов (10 л)	YZ-007B0	T417B	1
 Пример: трубка в сборе	Трубка в сборе (для детергента CLEANAC•710)		T470A	2
	Трубка 3 L в сборе (для детергента CLEANAC•710)		YZ-006B9	2
	Крышка 18 L (для дилюента ISOTONAC•3)		T723A	1
	Крышка MEK (для детергента CLEANAC•710)		T469	1
	Крышка HEMOLYNAC•310 (оранжевая)		T447D	1
 Пример: трубка 500 mL в сборе	Трубка 500 mL в сборе (с крышкой)	YZ-0399	T464C	1 набор
	Трубка 1 L в сборе (с крышкой)	YZ-001B7	—	1 набор
	Комплект для очистки	YZ-0252	T414	1 набор

1. Общая информация

	Наименование и модель	Код поставки или изделия	Единица упаковки
	Бумажная лента	A819B	10
	Фильтр гемоглобина в сборе	T802	10
	Карта SD (1 Гб)	Y154D	1
	Карта SD (2 Гб)	Y154F	1

¹ Чтобы узнать количество контейнеров, свяжитесь с местным представителем Nihon Kohden.

² Форма контейнера отличается в зависимости от страны или региона.

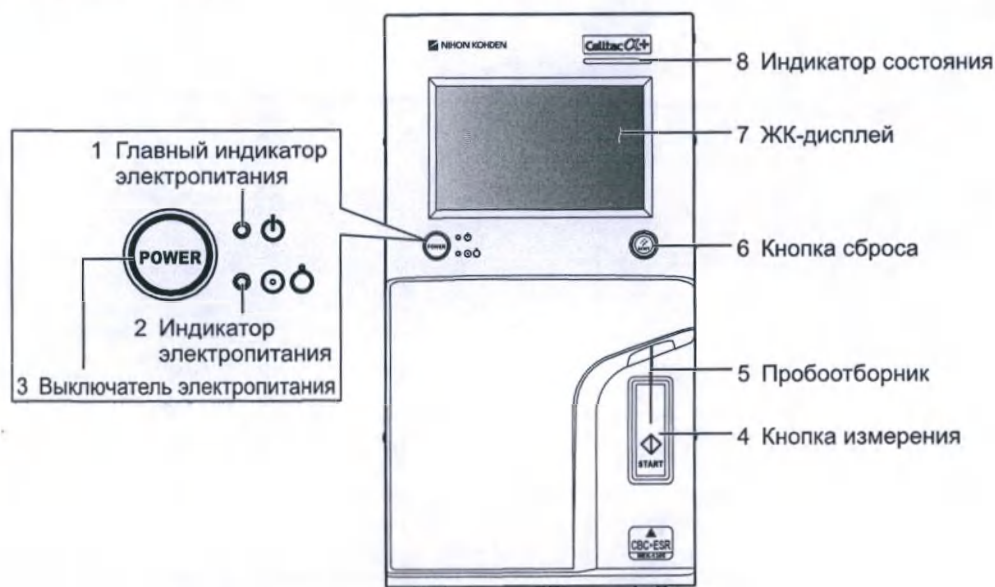
2

Описание панелей

Анализатор	2-2
Передняя панель	2-2
Задняя панель	2-3
Стандартные принадлежности	2-4
Считыватель штрихкодов ZK-130W	2-4
Дополнительные компоненты	2-5
Компактный принтер WA-130W	2-5
Штатив для реагентов YZ-008B7	2-6

Анализатор

Передняя панель



1 Главный индикатор электропитания

Загорается при включении главного выключателя электропитания на задней панели.

2 Индикатор электропитания

Загорается при включении главного выключателя электропитания на задней панели и выключателя электропитания на передней панели.

3 Выключатель электропитания

Включает или выключает питание анализатора при включенном главном выключателе электропитания на задней панели.

При включении питания анализатор запускается, ЖК-дисплей включается и загорается индикатор состояния (9).

При выключении питания анализатор выполняет автоматическую операцию очистки перед выключением.

4 Кнопка измерения

При нажатии этой кнопки образцы всасываются через сопло для взятия образца и начинается измерение.

5 Пробоотборник

Всасывание образцов.

6 Кнопка сброса

Останавливает работу при нажатии во время выполнения операции, например при измерении и очистке.

7 ЖК-дисплей

Отображает сообщения, идентификационные номера, измеренные параметры, значения измерений и настроек, предупреждения. ЖК-дисплей обладает функциональностью сенсорного экрана, позволяя изменять настройки.

8 Индикатор состояния

Цвет светодиодного индикатора и тип мигания указывают на состояние анализатора, например режим ожидания, нормальная работа или приостановка в результате ошибки.



«Индикатор состояния» (стр. 5-7)

Задняя панель



- 1 **Главный выключатель электропитания**
Включает или выключает питание анализатора. В обычных условиях выключатель должен оставаться включенным.
- 2 **Разъем электропитания**
Подключение шнура электропитания переменного тока для обеспечения анализатора обычным источником питания переменного тока.
- 3 **Держатель плавкого предохранителя**
Удерживает предохранитель для защиты источника питания. Для замены плавкого предохранителя обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden или к квалифицированному электрику.
- 4 **Клемма эквипотенциального заземления**
Эквипотенциально заземляет анализатор на другие устройства с помощью прилагаемого провода заземления.
- 5 **Впускное отверстие для дилуэнта ISOTONAC•3/ISOTONAC•4**
Всасывание дилуэнта ISOTONAC•3 или ISOTONAC•4. Надежно подсоедините к контейнеру с дилуэнтном с помощью трубки.
- 6 **Впускное отверстие для детергента CLEANAC•710**
Всасывание детергента CLEANAC•710. Надежно подсоедините к контейнеру с детергентом (для CLEANAC•710) с помощью трубки.
- 7 **Впускное отверстие для детергента CLEANAC•3**
Всасывание детергента CLEANAC•3. Надежно подсоедините к контейнеру с детергентом (для CLEANAC•3) с помощью трубки.
- 8 **Впускное отверстие для гемолизирующего реагента HEMOLYNAC•310**
Всасывание гемолизирующего реагента HEMOLYNAC•310. Надежно подсоедините к контейнеру с гемолизирующим реагентом (для HEMOLYNAC) с помощью трубки HEMOLYNAC•3.
- 9 **Выпускное отверстие для отходов**
Используется для слива использованного дилуэнта, детергента и аспирированных проб. Подсоедините к контейнеру для отходов посредством трубки для отходов из комплекта поставки.
- 10 **Разъем для карты SD**
Вставьте дополнительную карту SD для сохранения данных при обновлении программного обеспечения.
- 11 **Разъем USB (принтер)**
Используется для подключения внешнего струйного принтера, совместимого с PCL.
- 12 **Разъем USB (считыватель штрихкодов)**
Используется для подключения считывателя штрихкодов ZK-130W.
- 13 **Разъем локальной вычислительной сети**
Используется для подключения компактного принтера или принтера, совместимого с PCL. Для передачи данных измерений используется связь по локальной сети.
- 14 **Разъем для подключения принтера**
Используется для подключения компактного принтера.
- 15 **Последовательный порт 1**
Используется для подключения внешнего компьютера. Для передачи данных измерений используется последовательная связь.
- 16 **Последовательный порт 2**
Используется для подключения принтера для карт (дополнительно). Для передачи данных измерений используется последовательная связь.
- 17 **Разъем датчика отходов**
Используется для подключения датчика отходов (дополнительно) для контроля уровня жидкости в контейнере для отходов.

Стандартные принадлежности

Считыватель штрихкодов ZK-130W



1 Кнопка сканирования

Сканирует штрихкоды для ввода таких данных, как информация о пациенте или информация о реагенте.

1 Кнопка сканирования

Нажмите для сканирования штрихкода.



Для получения информации об этикетках со штрихкодом, которые можно прочитать с помощью устройства считывания штрихкодов, см. «Этикетка со штрихкодом» (стр. 3-10).

Дополнительные компоненты

2

Компактный принтер WA-130W

Печать результатов измерений, а также гистограмм и графиков стандартных значений на бумажной ленте.

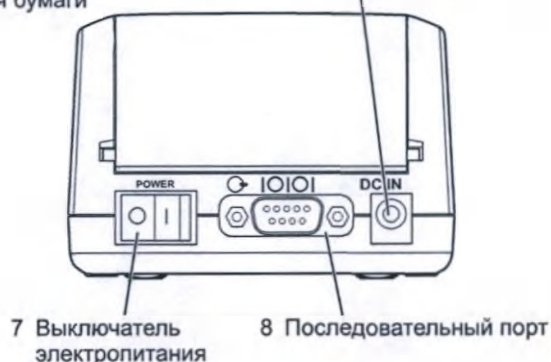
Передняя панель



- 1 Крышка отсека для бумажной ленты
Для замены бумажной ленты необходимо открыть крышку.
- 2 Переключатель извлечения
Открытие крышки отсека для бумажной ленты.
- 3 Светодиод электропитания
Горит зеленым при включении питания. Не горит при выключении питания.
- 4 Переключатель подачи
Используется для подачи бумажной ленты.

Задняя панель

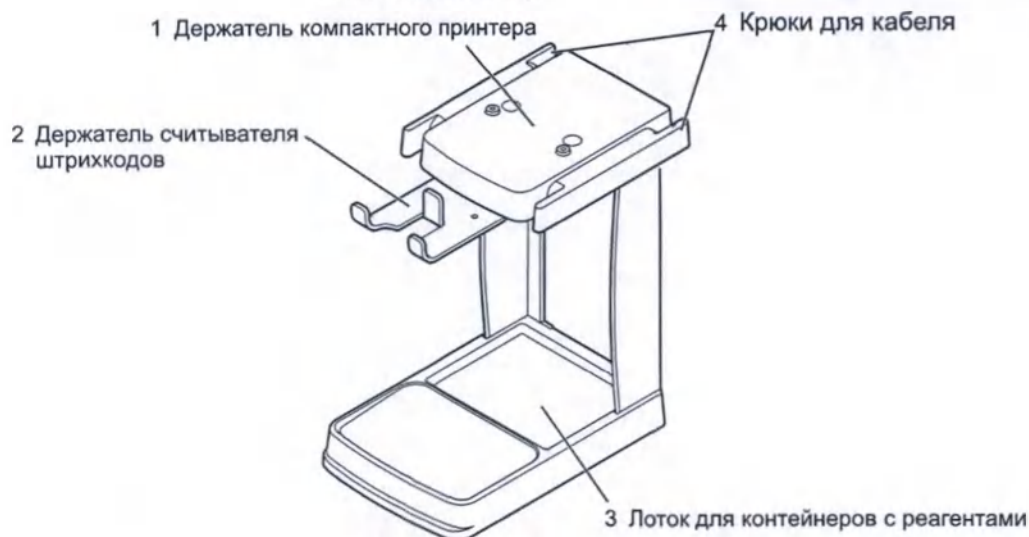
Разъем «DC IN» не используется. При использовании компактного принтера адаптер переменного тока не требуется.



- 5 Светодиод ошибки
Загорается, чтобы указать состояние компактного принтера WA-130W.
 «Светодиод ошибки» (стр. 4-8)
- 6 Крышка отсека для ножа
Используется для отрезания бумажной ленты.
- 7 Выключатель электропитания
Включает или выключает питание принтера.
- 8 Последовательный порт
Используется для обмена данными с анализатором.

Штатив для реагентов YZ-008B7

Удерживает компактный принтер (дополнительно), считыватель штрихкодов и контейнеры с реагентами (CLEANAC•3 (500 mL) и HEMOLYNAC•310).



1 Держатель компактного принтера

Закрепите компактный принтер на этом держателе винтами.

2 Держатель для считывателя штрихкодов

Повесьте считыватель штрихкодов на этот держатель.

3 Лоток для контейнеров с реагентами

Ставьте на этот лоток контейнеры с реагентами (CLEANAC•3 и HEMOLYNAC•310).

4 Крюки для кабеля

При установке считывателя штрихкодов намотайте на это приспособление лишнюю длину кабеля.



См. руководство оператора штатива для реагентов YZ-008B7 и данное руководство.

3

Информация по технике безопас- ности

3

Общие меры предосторожности при обращении.....	3-2
Предупреждающие этикетки и символы	3-4
Анализатор	3-4
Внутренняя сторона передней панели	3-4
Задняя панель	3-5
Внутренняя сторона правой панели	3-6
Контейнер для отходов	3-6
Верхняя поверхность	3-6
Предупреждения и предостережения	3-7
Реагенты	3-8
Гематологический контроль	3-9
Этикетка со штрихкодом	3-10
ЖК-дисплей	3-11
Установка и подключение	3-12
Требования к окружающей среде	3-12
Перемещение анализатора	3-13
Отключение электропитания анализатора	3-13
SD-карта	3-13

Общие меры предосторожности при обращении

Для безопасной и правильной эксплуатации этого устройства внимательно прочтите указанные ниже меры предосторожности перед началом работы.

Эти меры предосторожности представляют собой список общих положений по обеспечению безопасной эксплуатации изделий медицинского назначения, а также безопасности пациентов и операторов, и могут включать некоторые пункты, не относящиеся к работе этого устройства.

Меры предосторожности, относящиеся непосредственно к работе этого устройства, см. в других разделах этого Руководства.

1. Это устройство предназначено для использования только квалифицированным медицинским персоналом.
2. При использовании, установке или хранении устройства необходимо соблюдать указанные ниже меры предосторожности.
 - (1) Устанавливайте устройство в месте, соответствующем указанным условиям окружающей среды.
 - (2) Избегайте воздействия на устройство влаги или контакта с водой, попадания прямых солнечных лучей, пыли, а также воздуха с повышенным содержанием солей или серы.
 - (3) Устанавливайте устройство на ровной горизонтальной поверхности. Избегайте вибраций и механических ударов, даже во время транспортировки.
 - (4) Не устанавливайте устройство в местах, где хранятся химические вещества или существует вероятность утечки газа.
 - (5) Подключайте устройство к заземленному 3-контактному источнику питания для использования в медицинских учреждениях, соответствующему требованиям технических характеристик устройства.
3. Перед началом работы
 - (1) Убедитесь в использовании указанного шнура электропитания.
 - (2) Убедитесь в правильном подсоединении всех кабелей и шнуров. Убедитесь, что датчики и электроды правильно подключены к устройству и правильно прикреплены к пациенту.
 - (3) При использовании устройства в сочетании с другими устройствами убедитесь, что они не создают взаимных помех и что все устройства могут безопасно использоваться вместе.
4. Во время эксплуатации
 - (1) Используйте устройство только в течение периода времени или количества раз, необходимых для текущего обследования или другой медицинской процедуры.
 - (2) Постоянно внимательно следите как за устройством, так и за пациентом.
 - (3) В случае выявления каких-либо отклонений в работе устройства или в состоянии пациента принимайте все необходимые меры для обеспечения безопасности пациента.
 - (4) Не допускайте непосредственного контакта пациента с корпусом устройства.
5. После эксплуатации
 - (1) Отключите питание, выполнив указанные процедуры.
 - (2) Осторожно отсоедините шнуры. Не применяйте силу и не тяните за кабель при отсоединении.
 - (3) Очистите все принадлежности, шнуры и электроды и храните их надлежащим образом.
 - (4) Очистите устройство для последующего использования.
6. В случае возникновения проблем
 - (1) Снимите с пациента все электроды и датчики.
 - (2) Отключите питание и отсоедините шнур электропитания от источника питания переменного тока.
 - (3) Прикрепите к устройству табличку с предупреждением «Не работает» или «Не использовать» и немедленно обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden.
7. Запрещается вносить в устройство какие-либо изменения или модификации.
8. Убедитесь, что устройство проходит ежедневные проверки и периодические осмотры, и что его можно правильно и безопасно использовать.
9. Всегда предусматривайте альтернативный способ дублирования функции устройства на случай аварийной ситуации или неисправности, влияющей на работу устройства.
10. Остерегайтесь неисправностей, которые могут возникать при воздействии на устройство сильных электромагнитных полей.

Помехи от сильных электромагнитных полей могут вызывать сбой в работе устройства или появление шумов в сигналах. В случае возникновения непредвиденных неисправностей во время работы устройства проверьте электромагнитную обстановку и примите необходимые меры для исправления ситуации.

В представленных ниже пунктах описаны некоторые распространенные причины помех и рекомендуемые действия по их устранению.

- (1) Использование сотовых телефонов

Электромагнитные помехи могут вызывать ошибки в работе устройства. Выключайте сотовые телефоны и другие беспроводные устройства, оставляйте их за пределами помещения, где установлено устройство и/или система, или полностью откажитесь от их использования в учреждении.
- (2) Радиочастотные помехи от других устройств, передающих через источник питания переменного тока устройства и/или системы
 - Определите источник помех и примите необходимые меры для их снижения, например установите схемы снижения шума.
 - Если источником помех является устройство, которое можно выключить, прекратите использование этого устройства и отключите его питание.
 - Подключите устройство к другому источнику питания переменного тока.
- (3) Воздействие прямого или непрямого электростатического разряда на устройство или прилегающую зону
 - Перед использованием убедитесь, что никто из пользователей и пациентов, контактирующих с устройством и/или системой, не несет электростатического заряда.
 - Увлажнение помещения может снизить вероятность возникновения этой проблемы.
- (4) Молния

Разряд молнии рядом с местом, где установлено устройство и/или система, может вызвать чрезмерное повышение напряжения в устройстве и/или системе. В таком случае при использовании устройства необходимо принять указанные ниже меры.

 - Отсоедините шнур электропитания от розетки переменного тока и используйте устройство с питанием от внутренней батареи.
 - Используйте источник бесперебойного питания.
- (5) Если устройство и/или система создает помехи для работы какого-либо приемника радиоволн, такого как радио или телевизор, поместите устройство и/или систему как можно дальше от приемника радиоволн.
- (6) Использование рядом с другим оборудованием или на нем

В случае установки устройства и/или системы рядом с другим оборудованием или на нем возможно нарушение нормальной работы. Перед использованием убедитесь, что устройство и/или система нормально работает в присутствии другого оборудования.
- (7) Использование непредусмотренных устройств и/или кабелей

Подключение к этому устройству и/или системе непредусмотренных устройств и/или кабелей может вызвать повышение электромагнитного излучения или снижение электромагнитной устойчивости.

Это устройство и/или система соответствует всем требованиям соответствующих стандартов ЭМС при использовании с указанными принадлежностями и кабелями. Используйте это устройство и/или систему только с указанными принадлежностями и кабелями.
- (8) Сверхчувствительные измерения

Устройство и/или система предназначено для измерения биозлектрических сигналов с указанной чувствительностью. В случае использования устройства и/или системы для сверхчувствительных измерений возможно появление артефактов вследствие воздействия электромагнитных помех, что может привести к постановке неправильного диагноза. В случае появления непредвиденных артефактов проверьте электромагнитную обстановку и устраните источник артефактов.
- (9) Использование с аппаратами лучевой терапии

В случае использования устройства и/или системы в кабинете лучевой терапии возможны отказы или неисправности вследствие воздействия электромагнитного или корпускулярного излучения. При перемещении устройства и/или системы в кабинет лучевой терапии необходимо постоянно наблюдать за работой устройства и/или системы. Приготовьте средства противодействия на случай отказа или неисправности.
- (10) Прочее

Использование устройства и/или системы в непредусмотренной системной конфигурации, отличной от конфигурации, используемой при испытаниях на ЭМС, может вызвать повышение электромагнитного излучения или снижение электромагнитной устойчивости.

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Компания Nihon Kohden Corporation (NKC) гарантирует замену или ремонт своей продукции при наличии каких-либо дефектов материалов и нарушений качества изготовления в течение одного года с момента поставки. Гарантия, однако, не распространяется на расходные материалы, такие как бумажная лента, чернила, перо и аккумулятор.

Компания NKC или ее уполномоченные агенты выполняют ремонт или замену любого изделия, неисправность которого будет подтверждена в течение гарантийного периода, при условии использования этих изделий в соответствии с инструкциями по эксплуатации в руководстве оператора и руководстве по техническому обслуживанию.

Ни одна другая сторона не уполномочена предоставлять какие-либо гарантии или принимать на себя обязательства в отношении продукции компании NKC. Компания NKC не признает никакие другие гарантии, как подразумеваемые, так и изложенные в письменной форме. Кроме того, осуществление технического обслуживания, технической модификации или иных изменений изделия кем-либо, помимо компании NKC или ее уполномоченных агентов, без предварительного согласия компании NKC может привести к аннулированию этой гарантии.

Неисправные изделия или детали необходимо вернуть компании NKC или ее уполномоченным агентам вместе с изложением сути неисправности. Расходы на транспортировку должны быть предварительно оплачены.

Эта гарантия не распространяется на изделия, подвергшиеся модификации, разборке, повторной установке или ремонту без одобрения компании Nihon Kohden, а также получившие повреждения вследствие небрежного обращения, несчастного случая, пожара, удара молнии, умышленной порчи имущества, воздействия воды или в результате других происшествий, неправильной установки или применения, а также на изделия, с которых были удалены оригинальные идентификационные знаки.

На территории США и Канады могут действовать другие гарантийные обязательства.

Другое предостережение

Законодательство США разрешает продажу этого изделия только врачам или по их заказу.

Обязанности — профессиональные пользователи

Этот прибор предназначен для использования только профессиональными пользователями с доскональным знанием принципов работы с ним, только по назначению и в соответствии с инструкциями по эксплуатации. Необходимо соблюдать инструкции в руководстве оператора, особенно в отношении следующих аспектов.

- Хранение и стабильность реагентов
- Обращение с реагентами
- Установка прибора
- Подсоединение всех трубок к впускным и выпускным отверстиям
- Подсоединение всех трубок к контейнерам для реагентов и отходов
- Проверка количества реагентов и жидких отходов
- Калибровка
- Контроль качества
- Поддержание в рабочем состоянии и обслуживание прибора

В случае отклонения от инструкций профессиональный пользователь действует на свой риск, под ответственность лаборатории и только после утверждения лабораторией. Компания Nihon Kohden не несет ответственности за подобные отклонения.

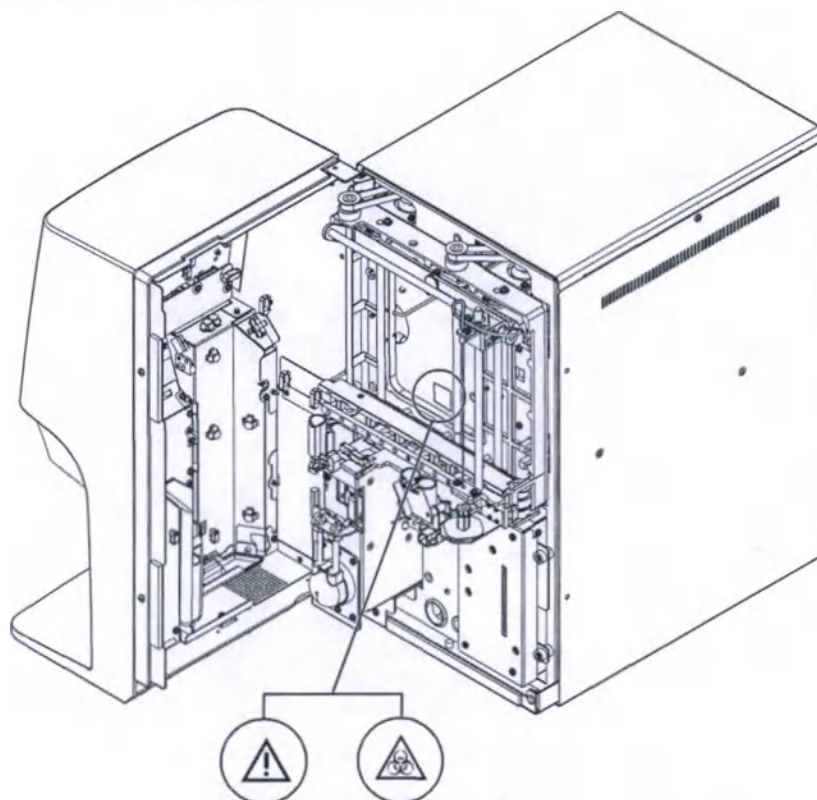
Предупреждающие этикетки и символы

Этот раздел содержит информацию о предостерегающих бирках и знаках на анализаторе.

Для безопасного и правильного использования анализатора прочтите и полностью усвойте каждую из этих пояснительных страниц.

Анализатор

Внутренняя сторона передней панели

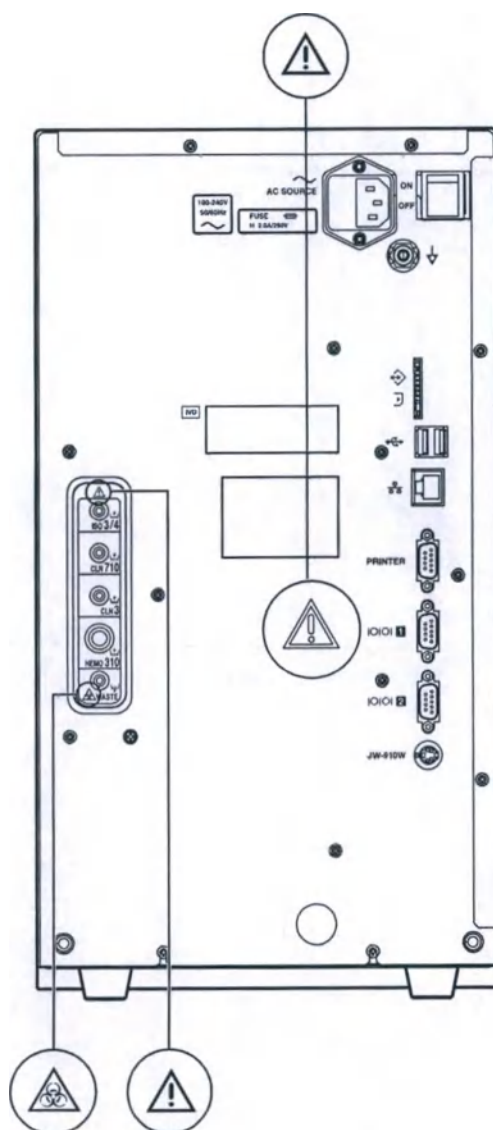


- «Замена пробоотборника» (стр. 10-32)
- «Очистка промывочного шасси» (стр. 10-30)

Задняя панель

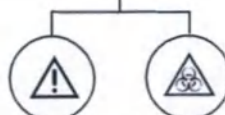
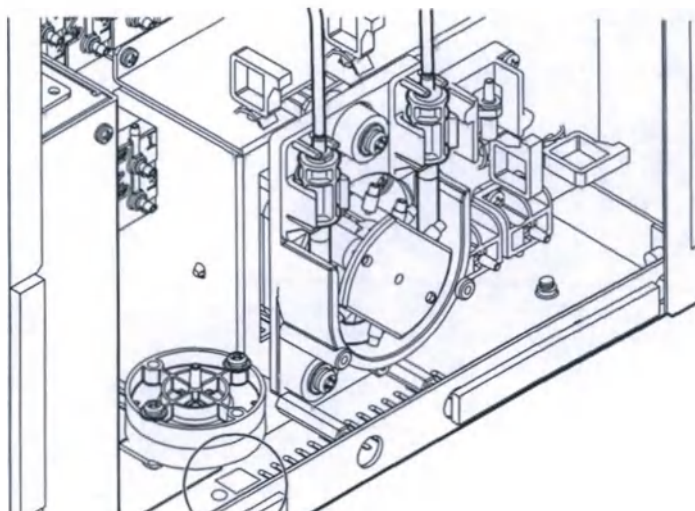


- «Подключение шнура электропитания переменного тока и провода заземления» (стр. 4-5)
- «Установка дополнительных устройств» (стр. 4-2)



- «Отходы и жидкие отходы» (стр. 3-8)
- «Подсоединение контейнеров для реагентов и отходов» (стр. 4-14)

Внутренняя сторона правой панели



- «Замена фильтра» (стр. 10-23)
- «Замена трубки насоса» (стр. 10-25)

Контейнер для отходов

Верхняя поверхность



- «Подсоединение контейнера для отходов» (стр. 4-15)
- «Утилизация анализатора и медицинских отходов» (стр. 10-37)

Предупреждения и предостережения

Медицинские приборы, используемые вместе с анализатором

⚠ ОСТОРОЖНО

Запрещается использовать анализатор в присутствии легковоспламеняющегося анестезирующего газа или при высокой концентрации кислорода в атмосфере. Несоблюдение этого предупреждения может привести к взрыву или пожару.

⚠ ОСТОРОЖНО

Запрещается использовать анализатор в гипербарической кислородной камере. Несоблюдение этого предупреждения может привести к взрыву или пожару.

⚠ ОСТОРОЖНО

Запрещается использовать анализатор вблизи аппаратов для электрохирургии (ESU). Шум от аппаратов для электрохирургии может привести к неисправности анализатора.

Анализатор

⚠ ОСТОРОЖНО

Запрещается ставить пациенту диагноз исключительно на основании данных, полученных анализатором. Общее заключение должен вынести врач, понимающий особенности, ограничения и характеристики анализатора при считывании медико-биологических сигналов, получаемых другими приборами.

Измерение

⚠ ОСТОРОЖНО

Всегда надевайте резиновые перчатки для защиты от инфекции.

⚠ ОСТОРОЖНО

Во время и после установки стеклянной капиллярной пипетки в адаптер для капиллярной пипетки следует осторожно обращаться со стеклянной капиллярной пипеткой, чтобы не разбить ее.

⚠ ВНИМАНИЕ

Результат измерения, который сопровождается сообщением, может быть неправильным в связи с ошибкой анализатора или образца. Не следует использовать такие результаты для постановки диагноза пациенту.

⚠ ВНИМАНИЕ

Необходимо правильно задавать идентификатор. В противном случае данные обследования могут смешаться с данными другого обследования.

⚠ ВНИМАНИЕ

Убедитесь, что сопло для взятия образца не сломано, не изогнуто, не засорено и не загрязнено свернувшейся кровью. В случае отклонений в работе сопла для взятия образца получение правильных результатов измерений невозможно.

Расходные материалы

⚠ ВНИМАНИЕ

Используйте только реагенты и расходные материалы, указанные компанией Nihon Kohden. В противном случае получение результатов измерения не гарантируется, а неправильная концентрация реагента может привести к повреждению оборудования.

⚠ ВНИМАНИЕ

Запрещается повторно использовать детали и принадлежности однократного применения.

Сервис

⚠ ОСТОРОЖНО

- Не допускайте прямого контакта с местом, где находятся или с которым могли контактировать пробы крови.
- Всегда надевайте резиновые перчатки для защиты от инфекции.

⚠ ОСТОРОЖНО

Игла отбора пробы является острой и потенциально загрязнена инфекционными материалами. Соблюдайте осторожность при обращении с ней.

⚠ ВНИМАНИЕ

Перед сервисным обслуживанием необходимо выполнить тщательную очистку, слить жидкость из чашек, отключить электропитание анализатора и отсоединить шнур электропитания от розетки переменного тока. В случае поднятия или наклона анализатора без предварительного слива жидкость в чашах может пролиться и повредить электронную цепь или привести к поражению оператора электрическим током. Выполнение сервисного обслуживания со включенным питанием или подсоединенным шнуром электропитания может привести к поражению оператора электрическим током или случайному запуску анализатора от нажатия кнопки.

⚠ ВНИМАНИЕ

Перед перемещением анализатора выполните следующие процедуры.

- Выполните тщательную очистку и слейте жидкость из чаш. В случае поднятия или наклона анализатора без предварительного слива жидкость в чашах может пролиться и повредить электронную цепь или привести к поражению оператора электрическим током.
- Отключите анализатор от электросети и отсоедините шнур электропитания от розетки переменного тока. Перемещение анализатора с подключенным питанием может привести к поражению оператора электрическим током или случайному запуску анализатора от нажатия кнопки.

⚠ ВНИМАНИЕ

Запрещается демонтировать детали, не указанные в этом Руководстве.

Отходы и жидкие отходы**⚠ ОСТОРОЖНО**

- Утилизацию анализатора, замененных деталей (таких как игла отбора пробы), жидких отходов и компонентов, используемых для сбора образцов крови (таких как иглы, шприцы и пробирки), необходимо выполнять в соответствии с местным законодательством в отношении утилизации инфекционных медицинских отходов (для их сжигания, переплавки, стерилизации и дезинфекции).
- Перед утилизацией анализатора необходимо выполнить тщательную очистку и снять с анализатора иглу отбора пробы. Несоблюдение этого предупреждения приведет к инфицированию или загрязнению окружающей среды.

⚠ ОСТОРОЖНО

Всегда надевайте резиновые перчатки для защиты от инфекции.

⚠ ВНИМАНИЕ

В случае попадания жидких отходов на кожу, в глаза или полость рта необходимо тщательно и незамедлительно промыть их водой и обратиться к врачу.

Реагенты**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Компания Nihon Kohden имеет несколько международных производственных площадок по производству реагентов. Реагенты будут поставляться с производственной площадки в вашем регионе. Реагенты идентичны на всех производственных площадках и имеют одинаковые названия. Однако кодовый номер, код поставки и упаковка реагента могут отличаться в каждом регионе. Используйте только те принадлежности, которые совместимы с упаковками реагентов вашего региона. Свяжитесь с местным представителем Nihon Kohden, чтобы узнать о реагентах, доступных для вашего региона.

Используйте с этим анализатором реагенты, перечисленные в следующей таблице.

При использовании реагентов соблюдайте меры предосторожности, предусмотренные для каждого из них.



Реагенты поставляются с руководствами

Наименование и модель		Код поставки	Единица упаковки
Дилуэнт	ISOTONAC•3	T436D	18 L
	ISOTONAC•4	—	20 L
Детергент	CLEANAC•710	T438H	2 L
		—	3 L
	CLEANAC•3	T438E	500 mL
		—	1 L
Гемолизирующий реагент CBC	HEMOLYNAC•310	T493D	250 mL

- Невозможно гарантировать эффективность при использовании реагента, не указанного в этой таблице.
- Не допускайте попадания пыли в контейнер с реагентом при установке и использовании реагента. Попадание пыли в анализатор может повлиять на данные измерений или повредить анализатор.
- Температура использования реагентов составляет от 15 до 30 °C (от 59 до 86 °F). Используйте реагенты в указанных условиях.
- Реагенты необходимо использовать в соответствии с указанными на упаковке или этикетке сроком годности и сроком действия после открытия.

- Используйте реагенты только в указанном кабинете для исследований.
- Запрещается использовать реагенты иным образом, помимо указанного.
- При использовании реагентов используйте указанные крышки.
- Не смешивайте новый и старый реагент в одном контейнере.

Дилуэнт**ISOTONAC•3 или ISOTONAC•4**

- Запрещается глотать дилуэнт.
- В случае попадания дилуэнта в глаза необходимо немедленно промыть их большим количеством воды.
- Обращайтесь с дилуэнтom следующим образом, в противном случае повышенный фоновый шум может привести к неточным данным измерения.
 - Не оставляйте контейнер с дилуэнтom со вставленной трубкой дилуэнта и открытой крышкой. Не кладите трубку разбавителя на стол.
 - Не допускайте попадания пыли или микроорганизмов в контейнер с дилуэнтom при его замене.
- Храните дилуэнт при температуре от 1 до 30°C (от 34 до 86°F).

Детергент**CLEANAC•710****⚠ ВНИМАНИЕ**

- Надевайте защитные перчатки при работе с реагентом.
- Запрещается глотать реагент. В случае проглатывания необходимо немедленно промыть полость рта. Не вызывайте рвоту. Обратитесь к врачу.
- В случае попадания реагента в глаза или полость рта необходимо немедленно промыть их большим количеством воды и обратиться к врачу.
- В случае попадания реагента на кожу необходимо промыть ее большим количеством воды.

- Храните детергент при температуре от 1 до 30°C (от 34 до 86°F).

Детергент**CLEANAC•3****⚠ ОСТОРОЖНО**

В случае попадания детергента CLEANAC•3 в глаза немедленно промывайте их большим количеством воды в течение не менее 15 минут и обратитесь к врачу. Детергент может вызвать слепоту.

⚠ ВНИМАНИЕ

- При работе с детергентом CLEANAC•3 пользуйтесь средствами индивидуальной защиты.
- Запрещается смешивать детергент с кислотой. В результате образуется газообразный хлор.
- Запрещается вдыхать испарения детергента. В случае вдыхания испарений детергента необходимо выйти на свежий воздух и отдохнуть.
- Запрещается глотать детергент. В случае проглатывания или попадания детергента в полость рта необходимо немедленно ее промыть. Не вызывайте рвоту. Обратитесь к врачу.
- В случае попадания детергента на кожу необходимо промыть ее большим количеством воды. В случае патологических изменений кожи следует обратиться к врачу.

- Храните детергент при температуре от 1 до 30°C (от 34 до 86°F) в темном месте.
- Для обеспечения необходимого затенения используйте детергент, не вынимая его из упаковки.

Лизирующий реагент СВС**Hemolynac•310****⚠ ВНИМАНИЕ**

- Надевайте защитные перчатки при работе с реагентом.
- Запрещается глотать реагент. В случае проглатывания необходимо немедленно промыть полость рта. Не вызывайте рвоту. Обратитесь к врачу.
- В случае попадания реагента в глаза или полость рта необходимо немедленно промыть их большим количеством воды и обратиться к врачу.
- В случае попадания реагента на кожу необходимо промыть ее большим количеством воды.

- Храните реагент при температуре от 1 до 30°C (от 34 до 86°F).

Гематологический контроль

Используйте гематологический контроль, указанный в следующей таблице, для контроля качества. Соблюдайте меры предосторожности при работе с гематологическим контролем.



Гематологический контроль поставляется с руководством

Наименование и модель		Единица упаковки
Гематологический контроль	MEK-3DN	2 mL ¹
	MEK-3DL	2 mL ¹
	MEK-3DH	2 mL ¹

¹ Чтобы узнать количество контейнеров, свяжитесь с местным представителем компании Nihon Kohden.

3. Информация по технике безопасности

- Запрещается использовать гематологический контроль после истечения его срока годности.
 - Закрытый: срок годности на этикетке или упаковке
 - Открытый: 14 дней после открытия
- Храните контроль при температуре от 2 до 8°C (от 36 до 46°F). Не замораживайте контроль.
- Перед использованием доведите контроль до комнатной температуры.
- Перед измерением перемешайте гематологический контроль, аккуратно перевернув его несколько раз.
- Внимательно прочтите руководство к гематологическому контролю и соблюдайте меры предосторожности.

Этикетка со штрихкодом

В качестве ID проб используйте только символы, поддерживаемые следующими кодами. Неподдерживаемые символы могут неправильно считываться. ID пробы может содержать до 20 символов.

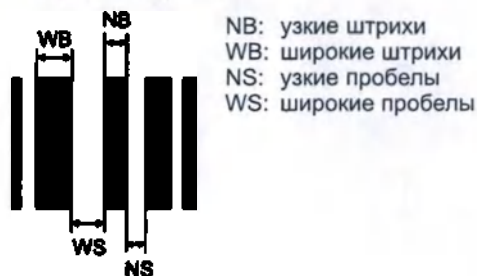
ПРИМЕЧАНИЕ:

В ID проб можно использовать только символы, доступные на экранной клавиатуре анализатора.

- Code39
- Code128
- NW-7
- Industrial2of5
- ITF
- UPC
- EAN/JAN

Структура штрихкода

Штрихкод представляет собой сочетание широких и узких штрихов и пробелов.



- Ширина широких штрихов и широких пробелов зависит от ширины узких штрихов.
 $NB:WB = NS:WS$ от 1:2 до 1:3 (обычно 1:2.5)
- Ширина узких штрихов, которая называется единичной шириной, является эталонной для описания характеристик считывателя штрихкодов.

Дополнительные пробелы справа и слева от знаков штрихкода называются отступом. На этикетках со штрихкодом, предназначенных для считывания анализатором, отступы должны быть по крайней мере в 10 раз шире единичной ширины.

Недостаточная ширина отступа может стать причиной неудачного сканирования.



Считывание штрихкода

Минимальное разрешение штрихкода составляет 0.127 мм (5 мил) для считывателя штрихкодов, используемого с анализатором. Однако эта рекомендация может не соблюдаться в зависимости от использования, окружающей среды и качества печати штрихкода.

Меры предосторожности при наклейке этикетки со штрихкодом

При наклейке этикетки со штрихкодом на пробирку следует обращать внимание на следующие аспекты.

- Рекомендуемая длина этикетки со штрихкодом не должна превышать 60 мм.
- Рекомендуемая ширина узких штрихов должна быть не менее 0.19 мм.
- Рекомендуемая длина символа штрихкода составляет 35 мм, и по обеим сторонам должны быть отступы одинаковой ширины. Левый и правый отступы должны быть по крайней мере в 10 раз шире узких штрихов. Недостаточная ширина отступа станет причиной неудачного сканирования. Обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden за дополнительной информацией.
- Этикетка со штрихкодом не должна быть грязной.

Случаи, когда штрихкод может считываться неправильно

Если считыватель штрихкода не может правильно считать штрихкод, необходимо проверить следующие пункты.

Этикетка со штрихкодом

- Штрихкод загрязнен или поврежден.
- Отступы штрихкода слишком малы. Левый и правый отступы должны быть по крайней мере в 10 раз шире узких штрихов.

- Недостаточно контрастная печать штрихкода.
- Штрихкод напечатан на фольге или покрыт многослойной пленкой.
- Низкое качество печати штрихкода.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Качество печати сильно различается между принтерами, особенно низкое качество печати у точечных и струйных принтеров. При печати на таких принтерах узкие штрихи должны быть предельно широкими. При единичной ширине успешное сканирование невозможно. По возможности избегайте печати штрихкодов JAN или CODE128 при использовании принтера с низким качеством печати. В штрихкодах JAN и CODE128 размеры штрихов делятся на четыре уровня, поэтому при печати на принтере с низким качеством печати они могут неправильно считываться.

ЖК-дисплей

Экран анализатора представляет собой жидкокристаллический дисплей. Из-за особенностей его характеристик могут наблюдаться указанные ниже явления. Это считается нормой и не является неисправностью.

- После включения электропитания может потребоваться несколько минут для достижения достаточной яркости экрана.
- При переключении между экранами или окнами в течение нескольких минут может проявляться остаточное изображение предыдущего экрана или окна.
- На экране может быть несколько пикселей, которые всегда остаются включенными (яркие точки) или всегда остаются выключенными (черные точки).

Установка и подключение

Общая информация

⚠ ОСТОРОЖНО

Анализатор и внешние устройства необходимо устанавливать за пределами среды, окружающей пациента. Установка их в пределах окружающей пациента среды может привести к поражению электрическим током или травмированию пациента или оператора.

⚠ ВНИМАНИЕ

Прежде чем подключать или отключать приборы, убедитесь, что каждый прибор выключен, а шнур электропитания отсоединен от розетки переменного тока. В противном случае это может привести к поражению электрическим током либо травмированию пациента или оператора, потере данных или неисправности прибора.

⚠ ВНИМАНИЕ

Используйте только шнур электропитания, поставляемый с устройством, и подключайте его к 3-контактной розетке переменного тока с надлежащим заземлением. В противном случае это может привести к поражению электрическим током или травмированию оператора.

Подключение к внешним приборам

⚠ ВНИМАНИЕ

Подключайте к анализатору только указанные приборы и соблюдайте указанные процедуры.

⚠ ВНИМАНИЕ

При одновременном использовании нескольких медицинских приборов необходимо использовать одну и ту же точку заземления для заземления всех приборов. Любая потенциальная разница между приборами может привести к поражению оператора электрическим током.

Сеть

⚠ ВНИМАНИЕ

Анализатор необходимо подключать к сети в соответствии с указаниями. В противном случае возможно нарушение безопасности сети или поражение оператора электрическим током. Для получения дополнительной информации о подключении к сети обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden.

⚠ ВНИМАНИЕ

Запрещается использовать поврежденные сетевые кабели. Контакт с поврежденным компонентом может привести к поражению оператора электрическим током.

⚠ ВНИМАНИЕ

Анализатор и его периферийные и дополнительные устройства следует подключать к сети только в медицинском учреждении.

Требования к окружающей среде

При принятии решения относительно места установки анализатора следует обратить внимание на следующие аспекты.

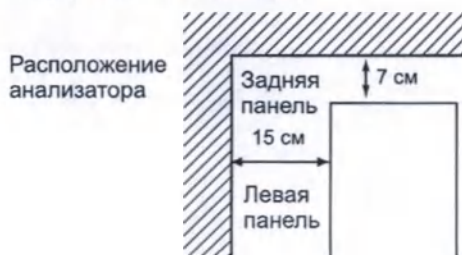
- Диапазон рабочих температур составляет от 15 до 30°C (от 59 до 86°F), как для помещения, так и для жидкости. Используйте анализатор в указанных условиях. В особенности не следует грубо нарушать этот температурный диапазон для диллюентов во избежание нарушения стабильности полученных данных.

Условия эксплуатации

Температура:	от 15 до 30 °C (от 59 до 86 °F) (анализатор и реагенты)
Влажность:	от 30 до 85 %
Атмосферное давление:	от 700 до 1060 гПа

- Запрещается проводить измерения в пыльных местах, поскольку насадка апертуры очень миниатюрная. Установите анализатор в месте, где он не будет подвержен воздействию пыли.
- Не устанавливайте прибор возле окон, где анализатор будет попадать под воздействие прямых солнечных лучей, поскольку в нем используется оптический датчик.
- Не ставьте на анализатор контейнеры с реагентом или водой. Также избегайте мест, где могут присутствовать брызги воды, например, возле раковины. Брызги воды могут повредить электрическую цепь или привести к поражению электрическим током.

- Убедитесь, что между задней панелью и стеной имеется зазор более 7 см, а между левой панелью и стеной или другими приборами свободное пространство составляет 15 см для обеспечения надлежащей вентиляции и предотвращения перегрева шнура электропитания. В случае блокирования вентиляции температура внутри анализатора возрастет, что приведет к неточной работе или сократит срок службы анализатора.



- Выберите для установки анализатора устойчивый горизонтальный стол, не подверженный вибрации.
- Постарайтесь подключить анализатор к отдельной розетке переменного тока. В частности, запрещается подключать анализатор к одной розетке с создающим шум оборудованием, таким как центрифуга, термостатическая ванна (термостат) или кондиционер.
- Оставьте вокруг анализатора достаточно места для обеспечения возможности немедленного отсоединения шнура электропитания переменного тока от розетки в случае крайней необходимости.
- Выберите место, где на анализатор, реагенты и пр. не будет попадать горячий воздух из вентиляционных отверстий другого оборудования.

Перемещение анализатора

Соблюдайте осторожность при перемещении анализатора. В противном случае можно повредить спину или получить травму в результате падения анализатора.

Встаньте перед анализатором, возьмитесь за его нижнюю часть с левой и правой стороны и осторожно переместите.

Отключение электропитания анализатора

Для отключения электропитания анализатора необходимо отсоединить шнур электропитания анализатора от розетки переменного тока.

При установке необходимо разместить анализатор таким образом, чтобы можно было легко отсоединить шнур электропитания от розетки переменного тока.

SD-карта

При использовании SD-карты следует обратить внимание на следующие аспекты.

⚠ ОСТОРОЖНО

Запрещается оставлять SD-карту рядом с пациентом или в доступных для детей местах. Это может привести к несчастному случаю, например, к проглатыванию SD-карты пациентом или ребенком.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Не используйте другие карты SD. Если используется неразрешенная карта SD, возможно, не удастся сохранить данные или анализатор может быть поврежден.
- Работа мини или микро SD-карты с адаптером не гарантируется.
- Использование карт памяти SDXC невозможно.
- Для получения информации о правилах обращения с картами SD и их безопасности обратитесь к руководству по карте SD и данному руководству.

Обращение и хранение

- Запрещается разбирать или модифицировать SD-карту.
- Не подвергайте карту SD воздействиям с применением силы, не сгибайте ее и не роняйте.
- Не выполняйте операций с картой SD во время еды, употребления напитков или курения. Не допускайте намокания SD-карты.
- Не прикасайтесь к контактам SD-карты.
- Не срывайте этикетку с SD-карты и не наклеивайте другую этикетку.
- Никогда не используйте карту SD в приборах, отличных от указанных.
- Держите разъем SD-карты чистым. В случае попадания в него пыли SD-карта не будет работать.
- Будьте осторожны, чтобы не потерять карту SD при ее извлечении из прибора. Не позволяйте пациенту проглотить SD-карту.
- Не храните SD-карту в местах образования коррозионного газа.

4

Подготовка

4

Установка.....	4-2	Подключение датчика отходов JW-910W.....	4-17
Установка дополнительных устройств.....	4-2	Подсоединение контейнера с	
Установка штатива для реагентов YZ-		дилюентом.....	4-19
008B7.....	4-2	ISOTONAC•3 или ISOTONAC•4.....	4-19
Установка компактного принтера.....	4-2	Подсоединение контейнера с	
Установка контейнеров с реагентами.....	4-3	детергентом.....	4-20
Установка считывателя штрихкодов.....	4-4	CLEANAC•710.....	4-20
		CLEANAC•3.....	4-21
Подключение шнура		Подсоединение контейнера с	
электропитания переменного тока		гемолизирующим реагентом.....	4-22
и провода заземления.....	4-5	Установка крышки отсека для	
Подключение шнура электропитания		реагентов.....	4-23
переменного тока.....	4-5		
Эквипотенциальное заземление.....	4-5	Системные настройки.....	4-23
Отключение электропитания		Подготовка карты SD.....	4-24
анализатора.....	4-6	Установка и извлечение карты SD.....	4-24
Подключение стандартных и		Управление операторами.....	4-25
дополнительных устройств.....	4-7	Общая информация.....	4-25
Считыватель штрихкодов ZK-130W.....	4-7	Привилегии оператора.....	4-25
Подключение считывателя		Исходный оператор.....	4-25
штрихкодов.....	4-7	Добавление операторов.....	4-26
Компактный принтер WA-130W.....	4-8	Изменение информации об операторе	
Подключение компактного принтера.....	4-9	и его привилегий.....	4-28
Струйный принтер WA-131W.....	4-10	Изменение информации, пароля	
Подключение струйного принтера.....	4-10	и привилегий с привилегиями	
Принтер для карт WA-461V.....	4-11	администратора.....	4-28
Подключение принтера для карт.....	4-12	Изменение пароля без привилегий	
Подключение к сети.....	4-13	администратора.....	4-30
Подсоединение контейнеров для		Удаление операторов.....	4-31
реагентов и отходов.....	4-14		
Снятие крышки отсека для реагентов.....	4-14		
Подсоединение контейнера для отходов.....	4-15		

Установка

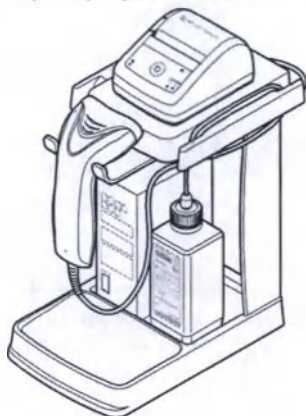
Установите анализатор, руководствуясь разделом 3 «Информация по технике безопасности».

 «Установка и подключение» (стр. 3-12)

Установка дополнительных устройств

Установка штатива для реагентов YZ-008B7

Примеры установки



Чтобы использовать дополнительный штатив для реагентов YZ-008B7, поставьте его рядом с анализатором.

Компактный принтер (дополнительно), считыватель штрихкодов и контейнеры с реагентами (CLEANAC•3 (500 mL) ¹ и HEMOLYNAC•310) можно установить в штатив для реагентов.

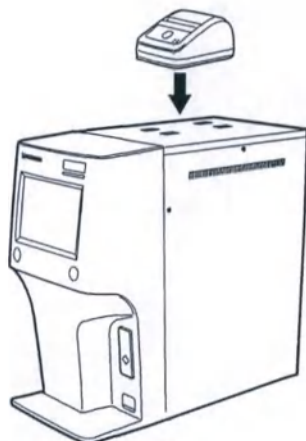
¹ Контейнер CLEANAC•3 (1 L) нельзя поставить в штатив для реагентов.

 Подробнее о том, как собрать штатив для реагентов и как установить компактный принтер, см. в руководстве по штативу для реагентов.

Установка компактного принтера

Со штативом для реагентов

Закрепите принтер винтами на верхней части штатива для реагентов. Подробное описание процедуры см. в руководстве оператора по штативу для реагентов YZ-008B7.



Без штатива для реагентов

Закрепите принтер на верхней части анализатора с помощью застёжек-петель, поставляемых с принтером.

Установка контейнеров с реагентами

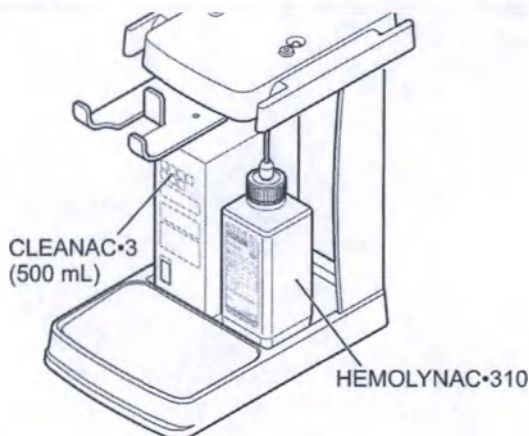
Со штативом для реагентов

- 1 Поставьте контейнеры с реагентами CLEANAC•3 (500 mL) и HEMOLYNAC•310 на лоток для контейнеров с реагентами.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Контейнер CLEANAC•3 (1 L) нельзя поставить в штатив для реагентов.

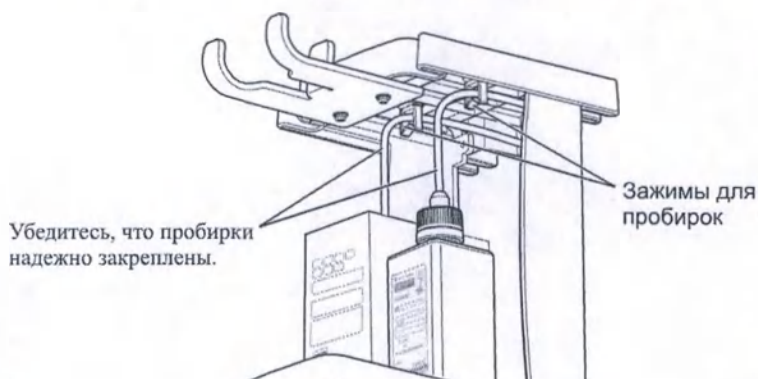
4



- 2 Вставьте пробирки с реагентами в зажимы для пробирок на задней стороне держателя компактного принтера.



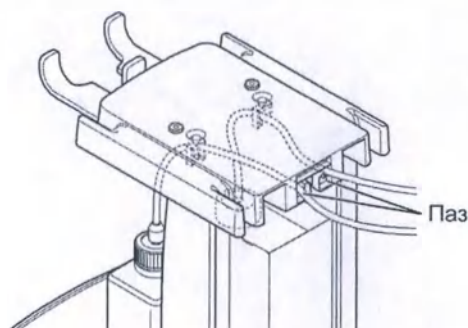
Будьте осторожны, не перепутайте пробирки, вставляя их в зажимы. Также убедитесь, что трубки надежно закреплены в зажимах.



- 3 Вставьте пробирки с реагентами в пазы на задней стороне штатива для реагентов.



Будьте осторожны, не перепутайте пробирки, вставляя их в пазы.



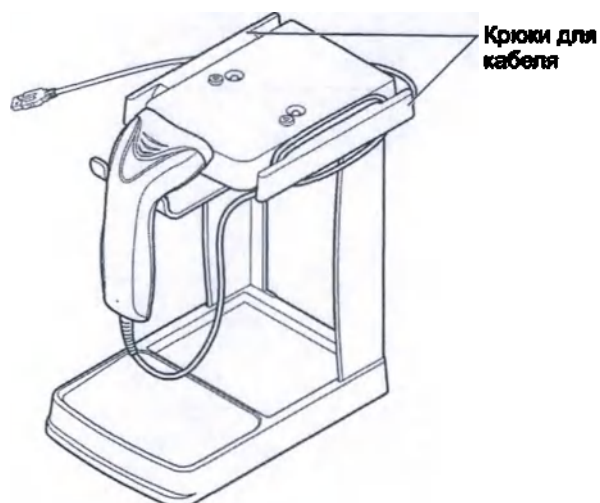
Без штатива для реагентов

Храните реагенты рядом с анализатором.

Установка считывателя штрихкодов

Со штативом для реагентов

Повесьте считыватель штрихкодов на специально предназначенный для этого держатель на штативе для реагентов. Намотайте лишнюю длину кабеля вокруг крюков для кабеля с правой и левой стороны штатива.



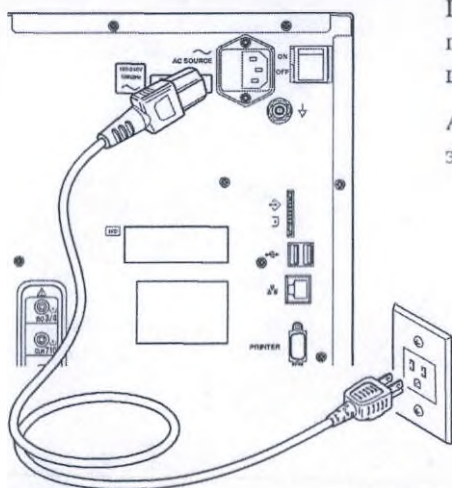
Без штатива для реагентов

Установите считыватель штрихкодов на держатель, поставляемый с ним в комплекте, и поставьте его рядом с анализатором.

Подключение шнура электропитания переменного тока и провода заземления

Подключение шнура электропитания переменного тока

4



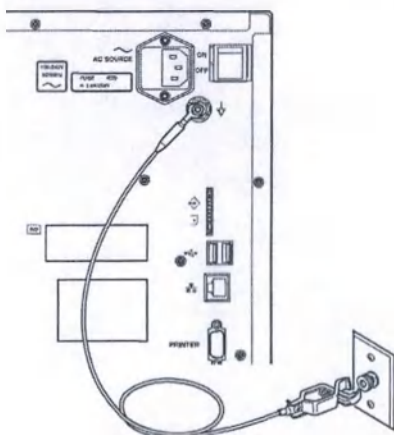
Подключите шнур электропитания переменного тока из комплекта поставки к разъему электропитания на задней панели, а другой конец шнура подключите к настенной розетке переменного тока.

Анализатор автоматически заземляется при подключении шнура электропитания переменного тока к заземленной розетке переменного тока.

⚠ ВНИМАНИЕ

Используйте только шнур электропитания, поставляемый с устройством, и подключайте его к 3-контактной розетке переменного тока с надлежащим заземлением. В противном случае это может привести к поражению электрическим током или травмиранию оператора.

Эквипотенциальное заземление



При использовании анализатора в месте, где требуется эквипотенциальное заземление, необходимо подключить клемму эквипотенциального заземления (клемма со знаком ∇) на задней панели к клемме заземления настенной розетки с помощью провода заземления из комплекта поставки.

⚠ ВНИМАНИЕ

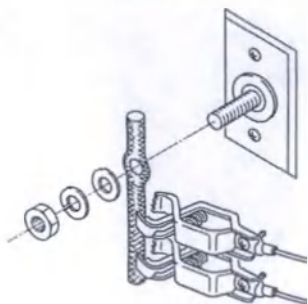
При одновременном использовании нескольких медицинских приборов необходимо использовать одну и ту же точку заземления для заземления всех приборов. Любая потенциальная разница между приборами может привести к поражению оператора электрическим током.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Также в случае использования анализатора с подключенным принтером при наличии разности электрических потенциалов между приборами через кабель ввода-вывода от источника электропитания переменного тока может поступать шум, вызывая неисправность анализатора. Используйте эквипотенциальное заземление принтера для устранения разности электрических потенциалов между приборами.

335

4. Подготовка



Необходимость в эквипотенциальном заземлении

При одновременном использовании более двух электрических приборов между ними может возникнуть разность электрических потенциалов. Разница потенциалов между приборами может привести к поступлению тока к пациенту, подключенному к приборам, что приведет к поражению электрическим током.

При необходимости всегда выполняйте эквипотенциальное заземление. Это часто требуется в операционных, отделениях интенсивной терапии, ПИТах, кабинетах коронарографии и рентгенологических кабинетах, в которых проводятся исследования сердечно-сосудистой системы пациентов. В любых других помещениях рекомендуется эквипотенциальное заземление. Проконсультируйтесь с квалифицированным специалистом по медицинскому оборудованию, чтобы определить, требуется ли это.

Отключение электропитания анализатора

Для отключения электропитания анализатора необходимо отсоединить шнур электропитания анализатора от розетки переменного тока.

При установке необходимо разместить анализатор таким образом, чтобы можно было легко отсоединить шнур электропитания от розетки переменного тока.

Подключение стандартных и дополнительных устройств

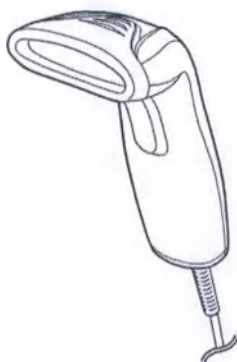
Меры предосторожности при подключении дополнительных устройств см. в разделе 3 «Информация по технике безопасности».



«Установка и подключение» (стр. 3-12)

4

Считыватель штрихкодов ZK-130W



Можно подключить считыватель штрихкодов ZK-130W к разьему USB (считыватель штрихкодов) на задней панели анализатора и использовать его для считывания штрихкодов для получения информации о пациенте, информации о реагентах и пр.

Считыватель штрихкодов работает в двух режимах. По умолчанию установлен режим одиночного сканирования.

- Режим одиночного сканирования:
штрихкоды можно сканировать, нажав кнопку на считывателе штрихкодов.
- Режим непрерывного сканирования:
штрихкоды можно сканировать, не нажимая кнопку на считывателе штрихкодов.



Чтобы изменить режим, отсканируйте штрихкод настройки режима, прилагаемый к считывателю штрихкодов. Подробную информацию см. в руководстве по считывателю штрихкодов.

Подключение считывателя штрихкодов



Подключите считыватель штрихкодов ZK-130W к разьему USB (считыватель штрихкодов), который находится слева от двух разъемов USB на задней панели.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Будьте осторожны, не подключайте считыватель штрихкодов к разьему USB (принтер), который находится справа от двух соседних разъемов.

Компактный принтер WA-130W

Можно подключить компактный принтер WA-130W к гнезду принтера на задней панели анализатора. С помощью компактного принтера на бумажной ленте можно распечатать дату исследования, информацию о пациенте, значения измерений и пр.



Если рядом с анализатором располагается штатив для реагентов YZ-008B7, установите компактный принтер на этот штатив. (Для выполнения установки см. руководство оператора по штативу для реагентов YZ-008B7.) Если штатива для реагентов нет, установите компактный принтер на анализатор.



Светодиод ошибки

Светодиоды ошибок (LED 1, LED 2) отображают состояние компактного принтера WA-130W. В следующей таблице приведены сведения о состоянии светодиода и ошибках.

LED 1	LED 2	Состояние	Описание
Не горит	Не горит	Нормальный	Нормальная работа.
Мигает (медленно)	Мигает (медленно)	Инициализация	Выполняется инициализация.
Не горит	Горит	Ошибка головки	Ошибка головки принтера была обнаружена при включении электропитания или во время инициализации сразу после сброса. Предполагается, что причиной является сбой в работе механизма принтера или сбой подключения.
Мигает (медленно)	Горит	Ошибка вывода внутреннего напряжения	Вывод внутреннего напряжения был запущен неправильно. Предполагается, что причиной является неисправность в источнике электропитания или цепи.
Горит	Мигает (средняя скорость)	Ошибка открытия крышки отсека для бумажной ленты	Крышка отсека для бумажной ленты открыта.
Горит	Не горит	Ошибка отсутствия бумажной ленты	Отсутствует бумажная лента.
Мигает (средняя скорость)	Горит	Ошибка входного напряжения	Напряжение, подаваемое с анализатора, находится вне пределов допустимого диапазона.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Сведения об ошибке не отображаются на анализаторе. Перед использованием компактного принтера WA-130W проверьте светодиоды ошибок.

Характеристики скорости мигания

Тип мигания	Время	Время включения	Время отключения
Мигает (медленно)	Загорается один раз в секунду	1 с	1 с
Мигает (средняя скорость)	Загорается два раза в секунду	500 мс	500 мс

Характеристики

- Требуемая мощность: от 12 до 16.5 В постоянного тока
- Условия эксплуатации: от 0 до 45°C (от 32 до 113 °F), при относительной влажности от 30 до 64 % (для 45°C)

- Размеры (Ш × Г × В): 92 × 118 × 64 (мм) (без выступающих частей)
- Вес: 210 г или менее (без рулона бумажной ленты)
- Протокол обмена данными: RS-232C
- Бумага: рулон бумажной ленты (термобумага)
Используйте бумагу, рекомендуемую компанией Nihon Kohden.

Подключение компактного принтера



Печать

- 1 Включите питание компактного принтера WA-130W.
- 2 Нажмите переключатель извлечения, чтобы открыть крышку отсека для бумажной ленты.
- 3 Расположите бумажную ленту, рекомендуемую компанией Nihon Kohden, с соблюдением правильной ориентации.
Подробнее об ориентации бумаги см. инструкции на обратной стороне крышки отсека для бумажной ленты.

ПРИМЕЧАНИЕ:

При замене бумажной ленты или выполнении другого технического обслуживания не прикасайтесь к ножу для бумаги, поскольку это может привести к травме.

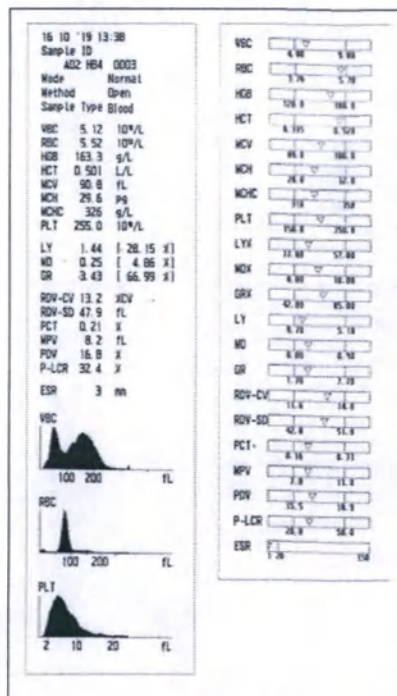
- 4 Вытяните бумажную ленту и закройте крышку принтера до щелчка.
Когда процесс измерения завершен, данные автоматически отправляются на компактный принтер WA-130W и выполняется печать.



Подробные сведения о том, как настроить автоматический вывод, см. в разделе 12 «Системные настройки».

- 5 Отрежьте отпечатанную часть бумажной ленты ножом для бумаги.

Пример печати



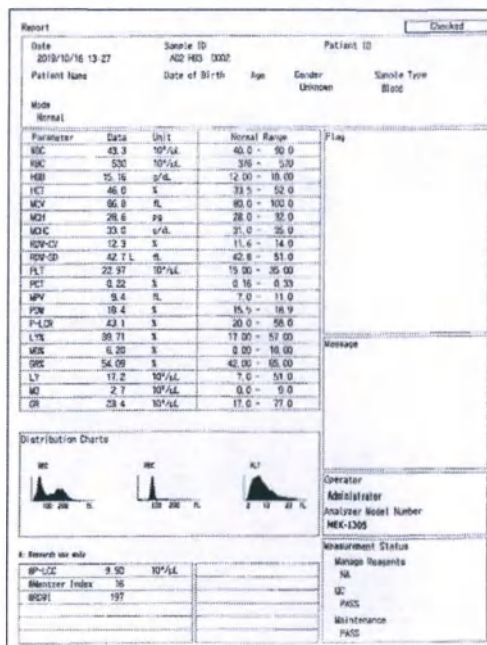
Струйный принтер WA-131W

С помощью струйного принтера WA-131W (совместимого с протоколом PCL) на обычной бумаге можно распечатать дату исследования, информацию о пациенте, значения измерений и пр.

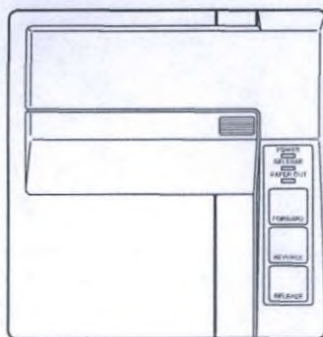
Подключение струйного принтера

Подключите струйный принтер WA-131W к разъему USB на задней панели анализатора с помощью кабеля USB.

Пример печати



Принтер для карт WA-461V

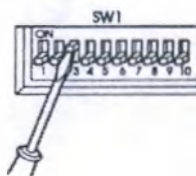


Подключив принтер для карт WA-461V к последовательному порту 2 на задней панели анализатора, можно распечатать на карте дату проверки, идентификационные номера, значения измерений и пр.

Использование другой модели принтера

При использовании другой модели принтера он должен соответствовать следующим характеристикам. Кроме того, перед использованием принтера установите разрядные переключатели следующим образом.

4

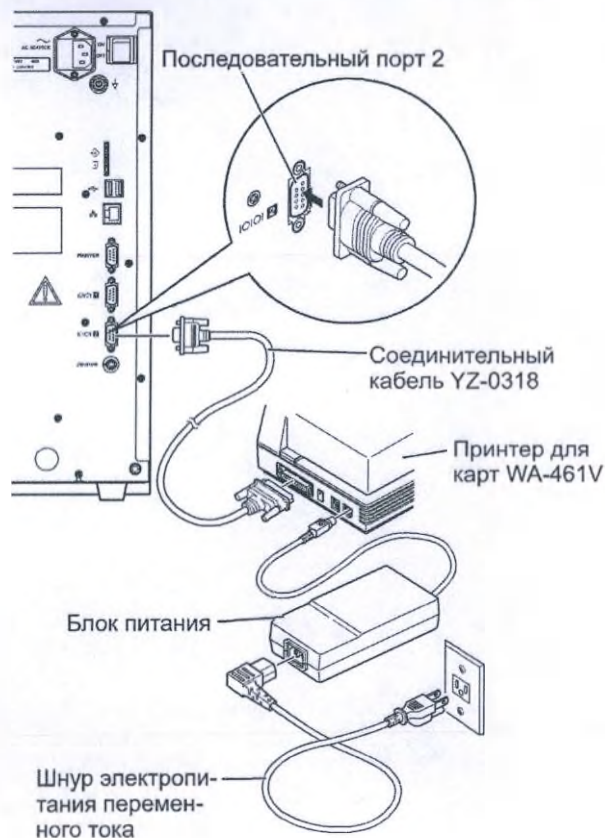


DIP SW1	Настройка
1	OFF
2	OFF
3	OFF
4	OFF
5	ON
6	ON
7	OFF
8	OFF

Характеристики

- Метод печати: двунаправленная матричная ударная печать
- Требуемая мощность: 24 В постоянного тока
- Условия эксплуатации: от 5 до 40 °С (от 41 до 104 °F), при относительной влажности от 30 до 85 %
- Размеры и вес
 - Основной блок (Ш × Г × В): 180 × 190 × 101 (мм), 1.6 кг
 - Блок питания (Ш × Г × В): 80 × 160 × 40 (мм), 0.4 кг

Подключение принтера для карт



- 1 Подключите принтер для карт WA-461V к последовательному порту 2 на задней панели анализатора с помощью соединительного кабеля YZ-0318, который поставляется вместе с принтером.
- 2 Подключите шнур электропитания переменного тока.
 - 1) Подключите выходной разъем электропитания блока питания к разъему 24 В постоянного тока на задней панели принтера для карт.
 - 2) Подключите шнур электропитания переменного тока из комплекта поставки к разъему электропитания блока питания, а штекер на другом конце шнура подключите к настенной розетке переменного тока.

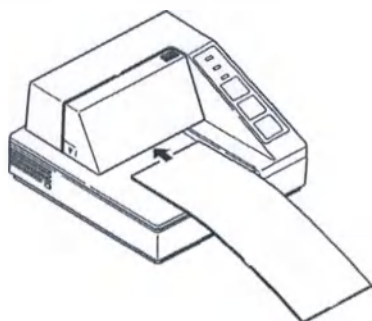
ПРИМЕЧАНИЕ:

Используйте шнур электропитания переменного тока из комплекта поставки для подачи электропитания (от 100 до 240 В переменного тока) к блоку питания.

Печать



- 1 Включите питание принтера для карт WA-461V.
- 2 Нажмите кнопку печати на принтере для карт WA-461V, после чего загорится индикатор печати.
- 3 Отобразите данные для печати на экране «Подробный список данных», затем нажмите клавишу «Печать», чтобы распечатать их.
  «Редактирование данных» (стр. 6-12)



- 4 Вставьте карту, выровняв правую сторону карты вдоль направляющей на принтере. Печать начнется автоматически.
- 5 После печати извлеките карту.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Данные, отправленные на принтер, хранятся в памяти принтера до тех пор, пока не будут напечатаны. Поэтому, если не выполнять печать при каждом выполнении измерения, данные, отображаемые в анализаторе, и печатные данные не будут совпадать. Для удаления данных из памяти принтера необходимо выключить принтер и снова включить его перед выполнением измерения.

Подключение к сети

Через подключение к сети анализатор может отправлять результаты измерений во внешние системы. Обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden за подробной информацией.



4

Способы подключения и установки при подключении анализатора к сети зависят от места установки анализатора, а также от типов и мест установки других приборов, подключенных к сети.

Меры предосторожности при подключении к сети см. в разделе 3 «Информация по технике безопасности».



«Установка и подключение» (стр. 3-12)

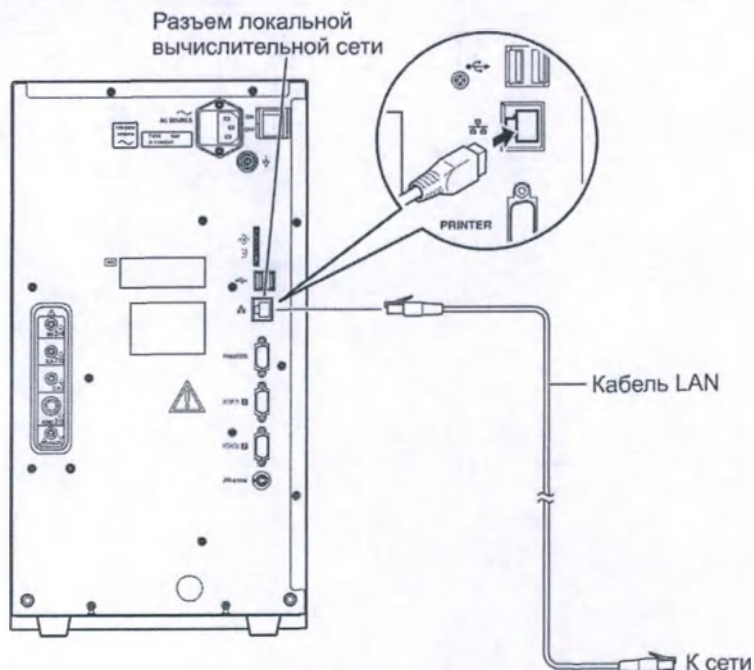
Подключите кабель LAN к разъему локальной вычислительной сети на задней панели анализатора.

⚠ ВНИМАНИЕ

Запрещается использовать поврежденные сетевые кабели. Контакт с поврежденным компонентом может привести к поражению оператора электрическим током.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Используйте сетевой кабель STP (экранированная витая пара) категории 5 или выше.



848

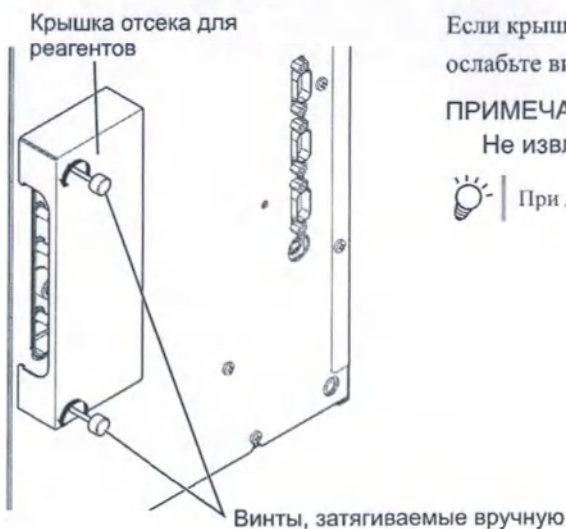
Подсоединение контейнеров для реагентов и отходов



ПРИМЕЧАНИЕ

- Разместите реагенты там, где они не будут блокировать вентилятор.
- При подсоединении трубок для каждого реагента или замене реагентов следует не допускать попадания пыли, микроорганизмов, бактерий и т. д. во впускное отверстие или контейнер. В противном случае это может привести к неисправности анализатора.
- Запрещается сжимать, сгибать и сдавливать трубки. Это может привести к случайному отсоединению трубок или повреждению анализатора.
- Расположите трубки так, чтобы передние концы оказались на дне контейнера.
- Используйте только трубки для гемолизирующих реагентов и детергентов из комплекта поставки. В случае возникновения потребности в трубках для гемолизирующих реагентов и детергентов обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden.
- Для получения информации об обращении с дилуэнт и детергентами см. меры предосторожности на их упаковках.
- При обращении с гемолизирующими реагентами соблюдайте указания в соответствующих руководствах.
- После подсоединения каждого контейнера убедитесь в том, что отверстие для вентиляции в крышке контейнера не закрыто.
- Не ставьте реагенты на анализатор. Пролитая жидкость может привести к неисправности анализатора.
- При размещении флакона с дилуэнт под анализатором убедитесь, что расстояние между флаконом и анализатором не превышает 1.2 м.

Снятие крышки отсека для реагентов



Если крышка отсека для реагентов закреплена на анализаторе, вручную ослабьте винты и снимите крышку.

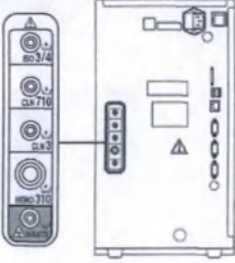
ПРИМЕЧАНИЕ:

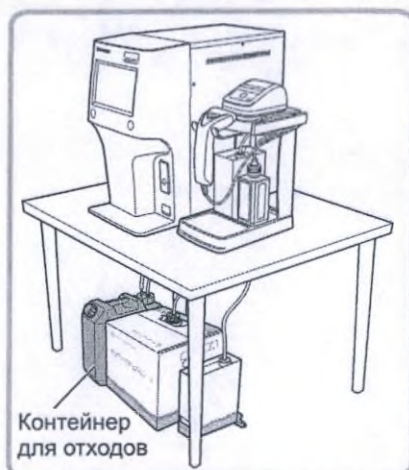
Не извлекайте винты из крышки отсека для реагентов.



При доставке крышка отсека для реагентов не устанавливается.

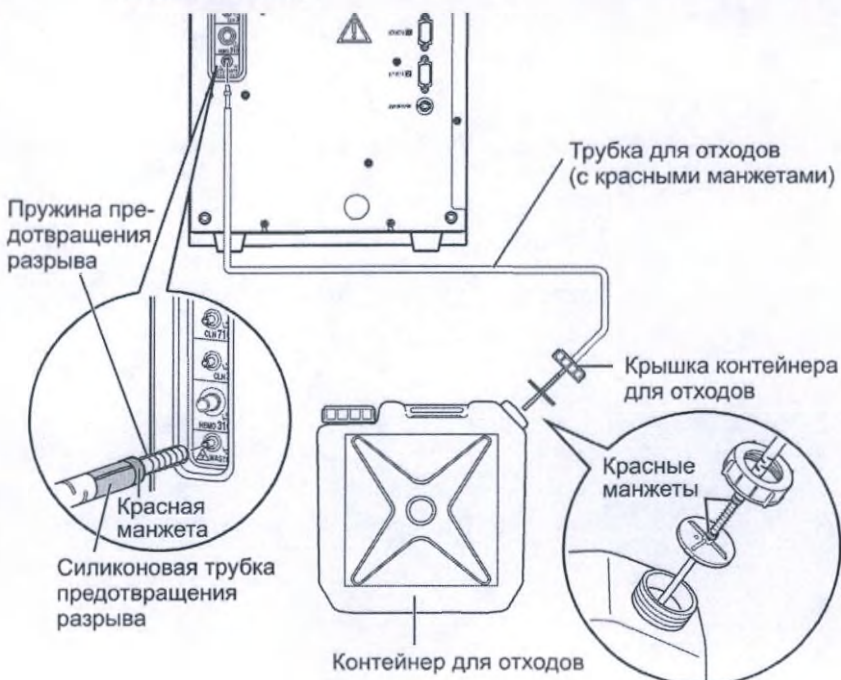
Подсоединение контейнера для отходов

Блок подключения на анализаторе	Соединительная трубка	Контейнер
Выпускное отверстие для отходов 	Трубка для отходов в сборе (поставляется в комплекте с анализатором) 	Контейнер для отходов, 2 L 
	Трубка для отходов в сборе YZ-009B2 (дополнительно)  Трубка для отходов (с красными манжетами)  Крышка контейнера для отходов (КРЫШКА БАКА ДЛЯ ОТХОДОВ, 10 L (Код № 6114-936961)) 	Контейнер для отходов YZ-007B0, 10 л (дополнительно, код поставки: T417B) 



Подсоедините контейнер для отходов к выпускному отверстию для отходов анализатора.

Пример: при использовании трубки для отходов в сборе YZ-009B2 (дополнительно) и контейнера для отходов YZ-007B0, 10 L (дополнительно)

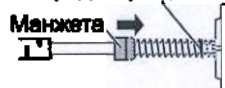




Выполните процедуру, приведенную ниже, чтобы подсоединить трубку.

1. Присоедините пружину предотвращения разрыва, входящую в комплект трубки, и подсоедините ее к выпускному отверстию для отходов.
2. Потяните манжету к анализатору, чтобы сжать пружину предотвращения разрыва.

Пружина предотвращения разрыва



Сдвиньте ее в сторону анализатора.

3. Прикрепите силиконовую трубку предотвращения разрыва между ограничителем трубки и манжетой.

Силиконовая трубка предотвращения разрыва



4. Избегайте зазора между ограничителем трубки, силиконовой трубкой предотвращения разрыва, манжетой, пружиной предотвращения разрыва и анализатором.

Подключение датчика отходов JW-910W

Чтобы использовать датчик отходов JW-910W, подключите его к разъему датчика отходов анализатора и к выпускному отверстию для отходов.



- Пружина предотвращения разрыва и силиконовая трубка предотвращения разрыва, используемые для соединения трубки для отходов, будут использоваться в другой процедуре. («Подсоединение контейнера для отходов» (стр. 4-15))
- Установите крышку, поставляемую с датчиком отходов (код № 9000-065892), на контейнер для отходов.

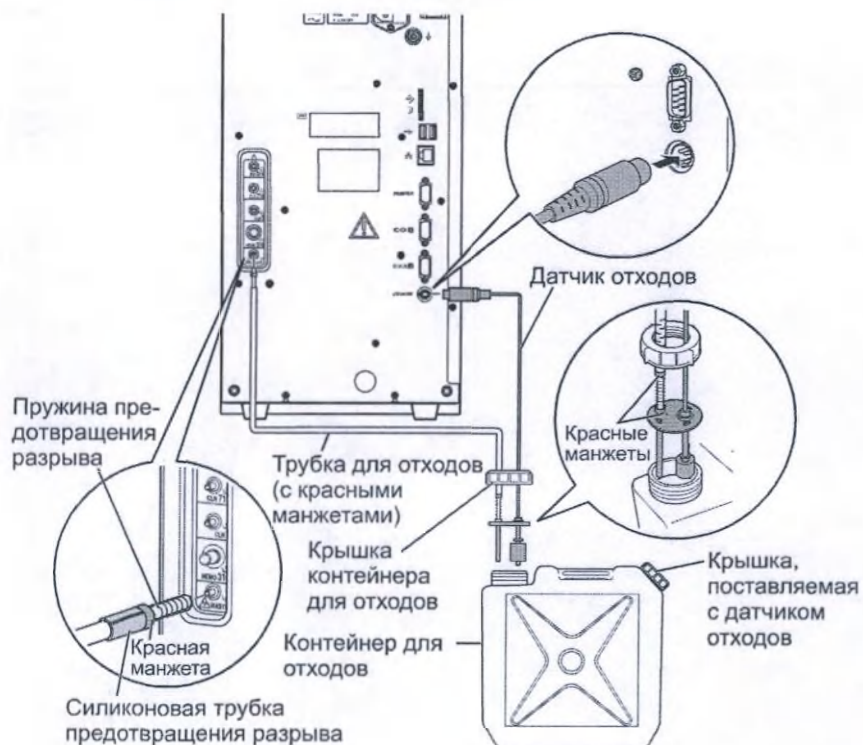
4

ПРИМЕЧАНИЕ

- Для использования датчика отходов JW-910W требуются трубка для отходов в сборе YZ-009B2 (дополнительно) и контейнер для отходов YZ-007B0, 10 л (дополнительно).
- При использовании датчика отходов JW-910W перейдите к пункту меню [Система] → [Управл. реагентами] из экрана меню и задайте для параметра «Датчик отходов» в разделе «Настройки для отходов» значение «Вкл.».



Раздел 12 «Системные настройки»

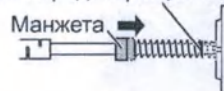




Выполните процедуру, приведенную ниже, чтобы подсоединить трубку.

1. Присоедините пружину предотвращения разрыва, входящую в комплект трубки, и подсоедините ее к выпускному отверстию для отходов.
2. Потяните манжету к анализатору, чтобы сжать пружину предотвращения разрыва.

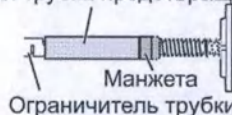
Пружина предотвращения разрыва



Сдвиньте ее в сторону анализатора.

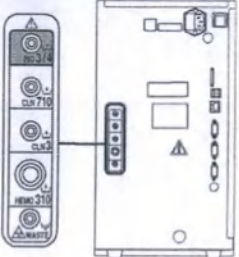
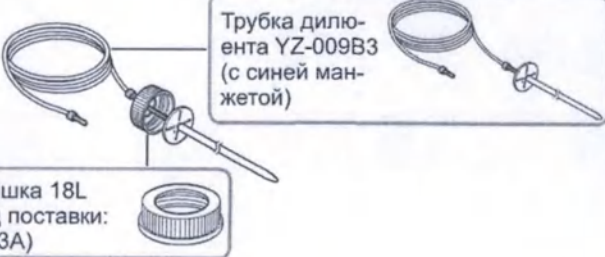
3. Прикрепите силиконовую трубку предотвращения разрыва между ограничителем трубки и манжетой.

Силиконовая трубка предотвращения разрыва



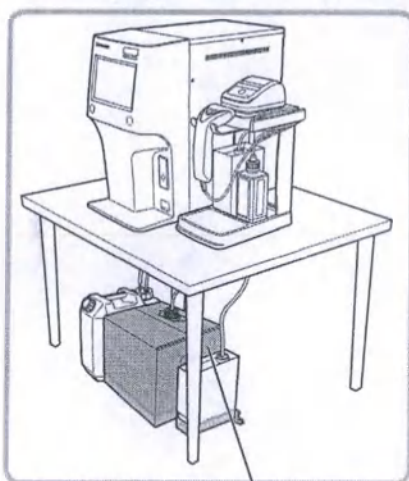
4. Избегайте зазора между ограничителем трубки, силиконовой трубкой предотвращения разрыва, манжетой, пружиной предотвращения разрыва и анализатором.

Подсоединение контейнера с дилуэнт

Блок подключения на анализаторе	Соединительная трубка	Реагент и контейнер
Впускное отверстие для дилуэнта ISOTONAC•3/ISOTONAC•4 	Трубка дилуэнта ISOTONAC•3/ISOTONAC•4 в сборе  Трубка дилуэнта YZ-009B3 (с синей манжетой) Крышка 18L (код поставки: T723A)	ISOTONAC•3, 18L ISOTONAC•4, 20L

4

ISOTONAC•3 или ISOTONAC•4

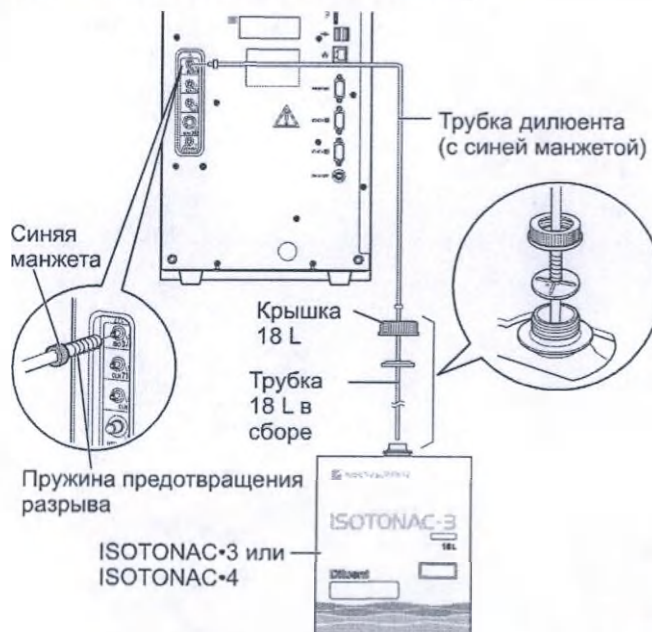


ISOTONAC•3 или
ISOTONAC•4
(дилуэнт)

ПРИМЕЧАНИЕ

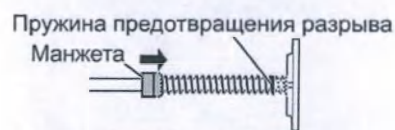
- Не допускайте попадания пыли или микроорганизмов в контейнер с дилуэнт ISOTONAC•3 или ISOTONAC•4 после его открытия. Загрязнение контейнера может привести к неточным измерениям.
- Не используйте другие трубки, кроме тех, которые предназначены для подключения дилуэнта ISOTONAC•3 или ISOTONAC•4. Если для дилуэнта необходимы новые трубки, обратитесь к представителю Nihon Kohden.

Подсоедините контейнер ISOTONAC•3 или ISOTONAC•4 к впускному отверстию ISOTONAC•3/ISOTONAC•4 анализатора.



Выполните процедуру, приведенную ниже, чтобы подсоединить трубку.

1. Присоедините пружину предотвращения разрыва, входящую в комплект трубки, и подсоедините ее к впускному отверстию ISOTONAC•3/ISOTONAC•4.
2. Потяните манжету к анализатору, чтобы сжать пружину предотвращения разрыва.

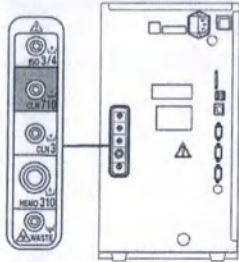
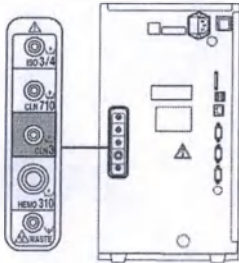
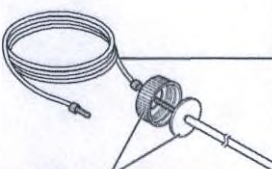


Сдвиньте ее в сторону анализатора.

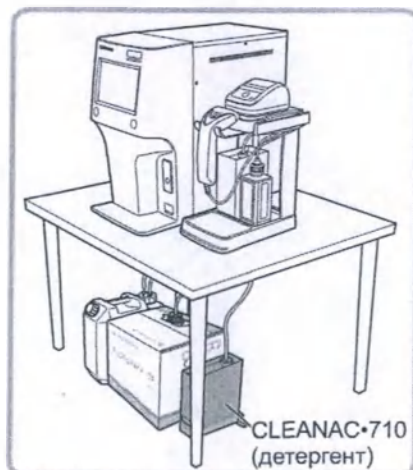
3. Избегайте зазора между манжетой, пружиной предотвращения разрыва и анализатором.

Подсоединение контейнера с детергентом

Используйте CLEANAC•3 для очистки трубок от протеиновых отложений.

Блок подключения на анализаторе	Соединительная трубка	Реагент и контейнер
Впускное отверстие для детергента CLEANAC•710 	Трубка детергента CLEANAC•710 в сборе  Трубка детергента YZ-009B4 (с зеленой манжетой) Крышка MEK  Трубка в сборе AAA-50123 (код поставки: T470A) или трубка 3 L в сборе YZ-006B9 Пример: AAA-50123 	CLEANAC•710 (2 L) CLEANAC•710 (3L)
Впускное отверстие для детергента CLEANAC•3 	Трубка детергента CLEANAC•3 в сборе  Трубка детергента YZ-009B9 (с белой манжетой) (код поставки: YZ-009B9) Пример: YZ-0399  Трубка в сборе YZ-0399 500 mL (с крышкой) (код поставки: T464C) или трубка в сборе YZ-001B7 1L (с крышкой)	CLEANAC•3 (500 mL) CLEANAC•3 (1 L)

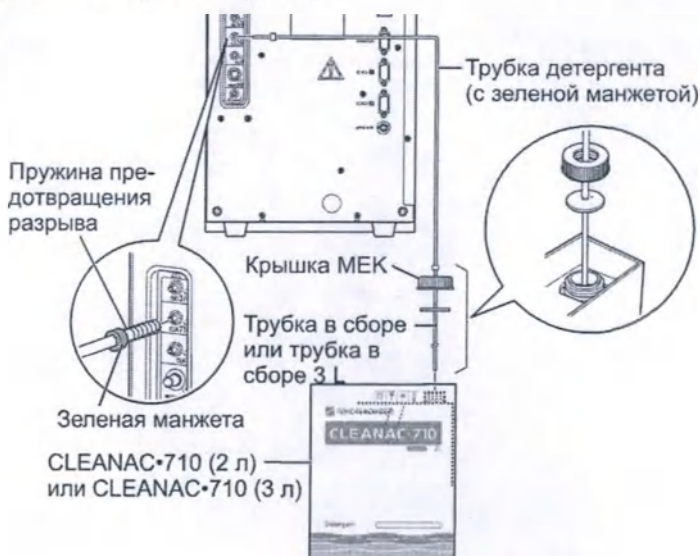
CLEANAC•710



ПРИМЕЧАНИЕ:

Не используйте другие трубки, кроме тех, которые предназначены для подключения контейнера CLEANAC•710. В случае необходимости новой трубки обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden.

Подсоедините контейнер CLEANAC•710 к впускному отверстию детергента CLEANAC•710 анализатора. Подробнее о том, как подсоединить трубку, см. на следующей странице.



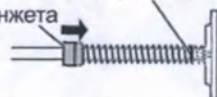


Выполните процедуру, приведенную ниже, чтобы подсоединить трубку.

1. Присоедините пружину предотвращения разрыва, входящую в комплект трубки, и подсоедините ее к впускному отверстию CLEANAC•710.
2. Потяните манжету к анализатору, чтобы сжать пружину предотвращения разрыва.

Пружина предотвращения разрыва

Манжета

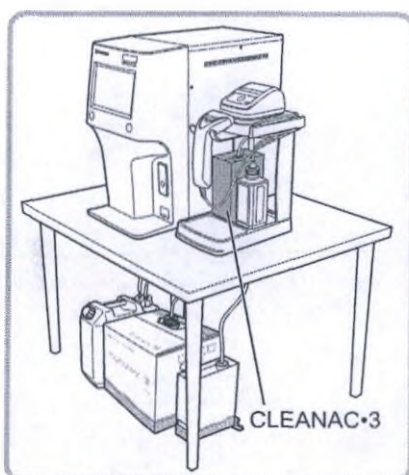


Сдвиньте ее в сторону анализатора.

3. Избегайте зазора между манжетой, пружиной предотвращения разрыва и анализатором.

4

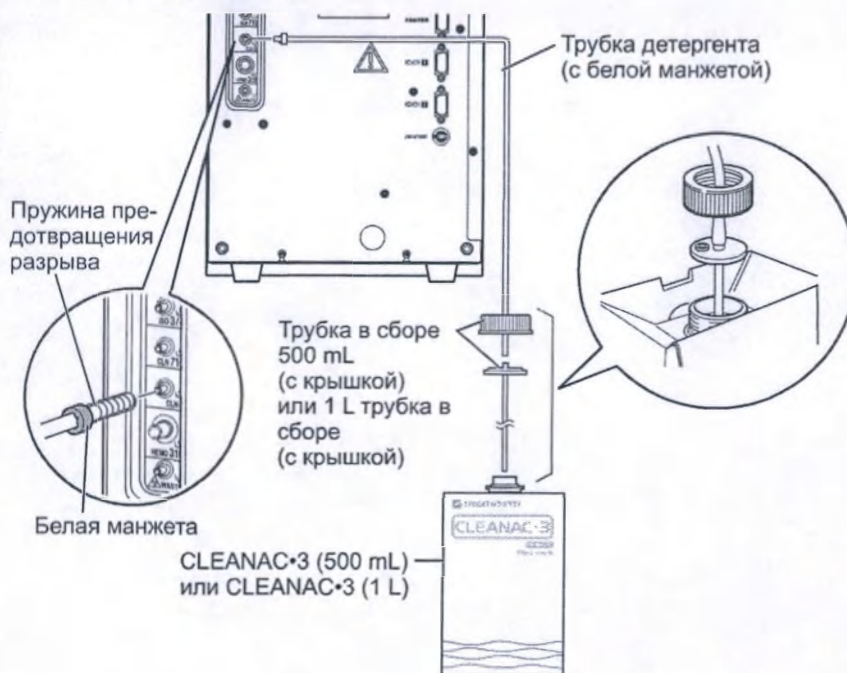
CLEANAC•3



ПРИМЕЧАНИЕ

- Не используйте другие трубки, кроме тех, которые предназначены для подключения контейнера CLEANAC•3. В случае необходимости новой трубки обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden.
- Используйте CLEANAC•3, не вынимая его из упаковки.

Подсоедините контейнер CLEANAC•3 к впускному отверстию детергента CLEANAC•3 анализатора.

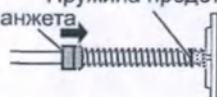


Выполните процедуру, приведенную ниже, чтобы подсоединить трубку.

1. Присоедините пружину предотвращения разрыва, входящую в комплект трубки, и подсоедините ее к впускному отверстию CLEANAC•3.
2. Потяните манжету к анализатору, чтобы сжать пружину предотвращения разрыва.

Пружина предотвращения разрыва

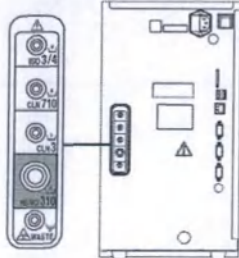
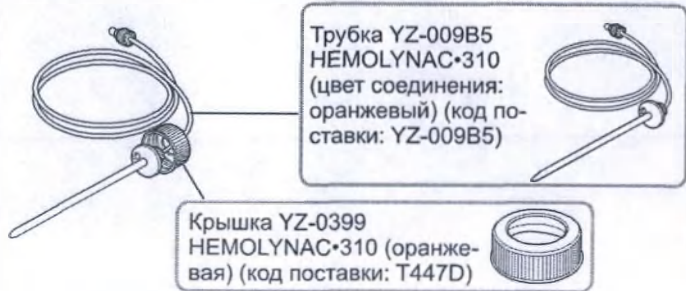
Манжета

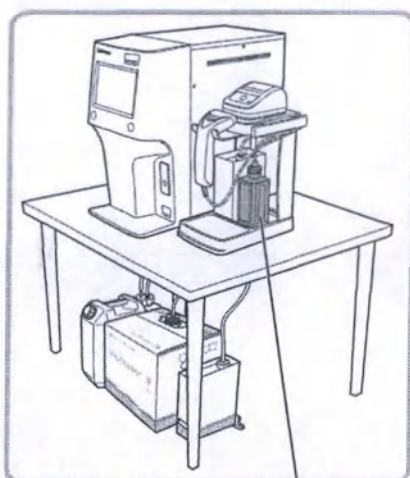


Сдвиньте ее в сторону анализатора.

3. Избегайте зазора между манжетой, пружиной предотвращения разрыва и анализатором.

Подсоединение контейнера с гемолизирующим реагентом

Блок подключения на анализаторе	Соединительная трубка	Реагент и контейнер
Впускное отверстие для гемолизирующего реагента HEMOLYNAC•310 	Трубка реагента HEMOLYNAC•310 в сборе  Трубка YZ-009B5 HEMOLYNAC•310 (цвет соединения: оранжевый) (код поставки: YZ-009B5) Крышка YZ-0399 HEMOLYNAC•310 (оранжевая) (код поставки: T447D)	HEMOLYNAC•310 

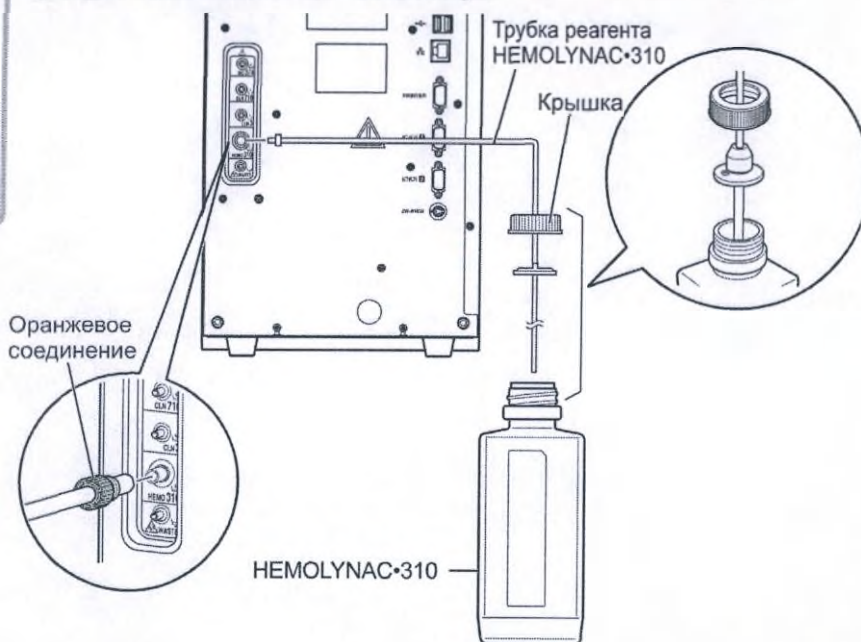


HEMOLYNAC•310
(гемолизирующий реагент)

ПРИМЕЧАНИЕ:

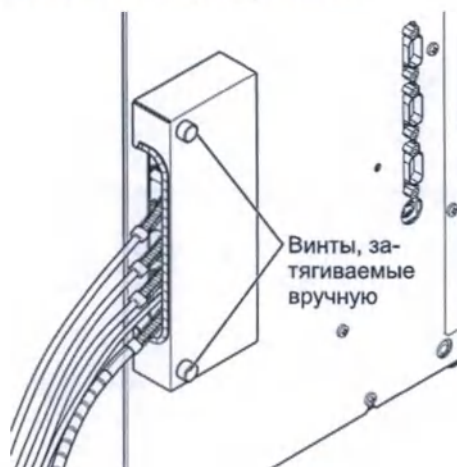
Не используйте другие трубки, кроме тех, которые предназначены для подключения контейнера HEMOLYNAC•310. В случае необходимости новой трубки обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden.

Подсоедините контейнер HEMOLYNAC•310 к впускному отверстию реагента HEMOLYNAC•310 анализатора.



Установка крышки отсека для реагентов

Установите крышку отсека для реагентов на анализатор и вручную затяните винты, чтобы зафиксировать ее.



4

Системные настройки

Экран «Система» позволяет изменять настройки для администраторов.

Во избежание возникновения проблем вследствие несанкционированного изменения настроек, эти настройки должны изменять только администраторы.



Раздел 12 «Системные настройки»

253

Подготовка карты SD

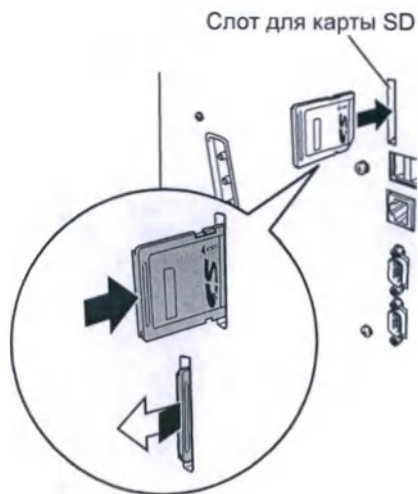
Меры предосторожности при использовании карт SD см. в разделе 3 «Информация по технике безопасности».

 «Установка и подключение» (стр. 3-12)

Установка и извлечение карты SD

ПРИМЕЧАНИЕ

- Перед установкой или извлечением карты SD отключите электропитание анализатора. В противном случае данные на карте могут быть повреждены или анализатор может работать некорректно.
- Не сгибайте карту SD и не вставляйте ее под углом. Это может вызвать неисправность анализатора.



Вставьте карту SD в слот для карты SD на задней панели анализатора в ориентации, показанной на схеме слева.

Для извлечения вставленной карты SD необходимо на нее нажать.

Управление операторами

Общая информация

Пользователям анализатора можно назначить привилегии оператора.

Отдельно для каждого оператора можно назначать рабочие привилегии и привилегии администратора. Это помогает предотвратить выполнение несанкционированных операций.

4

Привилегии оператора

Привилегии		Доступные функции
Измерение пробы	Печать	Экран «Данные» (клавиша [Печать]), экран «Подробный список данных» (клавиша [Печать])
	Править/удалить данные измерения	Экран «Данные» (клавиша [Удалить]), экран «Подробный список данных» (клавиши [Правка] и [Удалить])
	Показать расчетные параметры	Экран «Подробный список данных» (окно отображения численных данных)
	Печать/отправка иссл. параметров	Исследуемые параметры во время печати с экрана «Подробный список данных» Исследуемые параметры во время отправки с экрана «Подробный список данных»
	Отправить в систему	Экран «Данные» (клавиша [Отправка]), экран «Подробный список данных» (клавиша [Отправка])
	Отметить/снять отметку	Экран «Данные» (клавиша [Проверка]), экран «Подробный список данных» (клавиша [Проверка])
Контроль качества	СООТВЕТСТВУЕТ	Экран «QC» (клавиша [СООТВЕТСТВУЕТ])
	Удалить данные QC	Экран «QC» (клавиша [Удалить])
	Управл. партией (ред. / удал. / доб. / изм. сост.)	Экран «Управл. партией» (клавиши [Правка], [Удалить], [Добавить] и [Изм. состояние])
	Калибровка	Калибровка (клавиша [Правка] и [Калибровочные измерения.])
Настройки	Системные настройки	Экран «Главное меню» (клавиша [Система])

Исходный оператор

Следующие три типа операторов установлены как исходные операторы.

Перед выполнением первой операции необходимо изменить пароль исходного администратора.

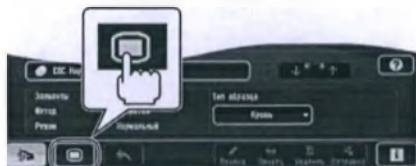
ПРИМЕЧАНИЕ:

Удаление или изменение привилегий исходных операторов невозможно. Можно только изменять их пароли.

Исходные операторы	Исходный пароль	Описание
Factory Operator		Предназначен для использования на заводе. Не используется.
Technical User		Предназначен для квалифицированного сервисного персонала. Не используется.
Administrator	0000	Администраторы имеют все привилегии оператора

Добавление операторов

Любые операторы с привилегиями администратора могут добавлять операторов.

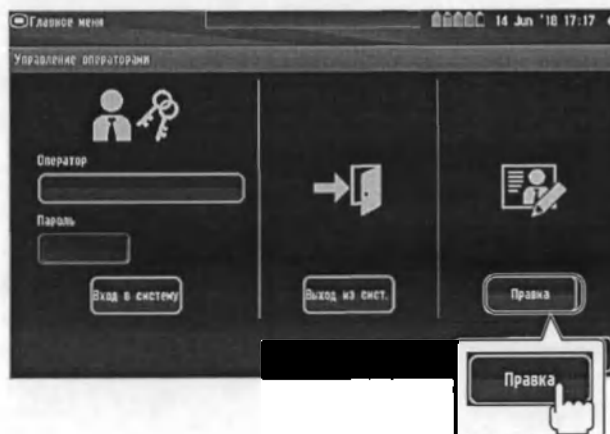


1 Войдите в систему как оператор с привилегиями администратора, коснитесь клавиши [Администратор] в нижнем левом углу окна и откройте экран «Главное меню».

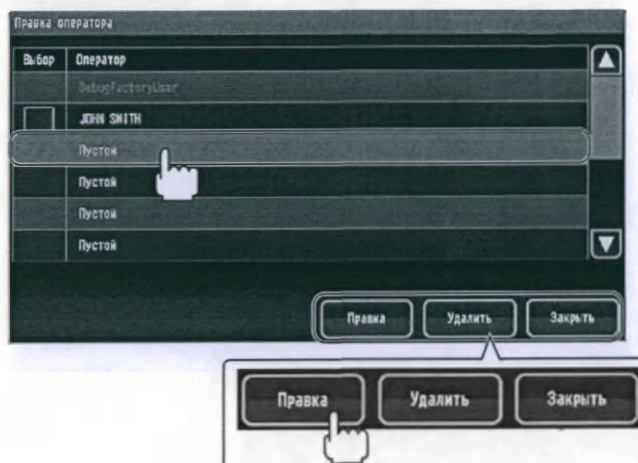
2 На экране «Главное меню» коснитесь клавиши [Администратор], чтобы открылось окно «Управление операторами».



3 Коснитесь клавиши [Правка], чтобы открыть окно «Правка оператора».



4 Выберите неиспользуемого оператора («Пустой») и коснитесь клавиши [Правка].

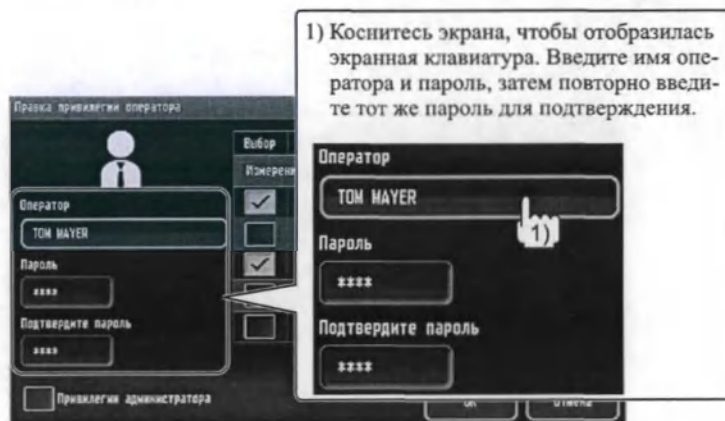


5 В окне «Правка привилегий оператора» введите данные нового оператора.

- 1) Введите имя оператора и пароль. Затем введите пароль еще раз, чтобы подтвердить его.



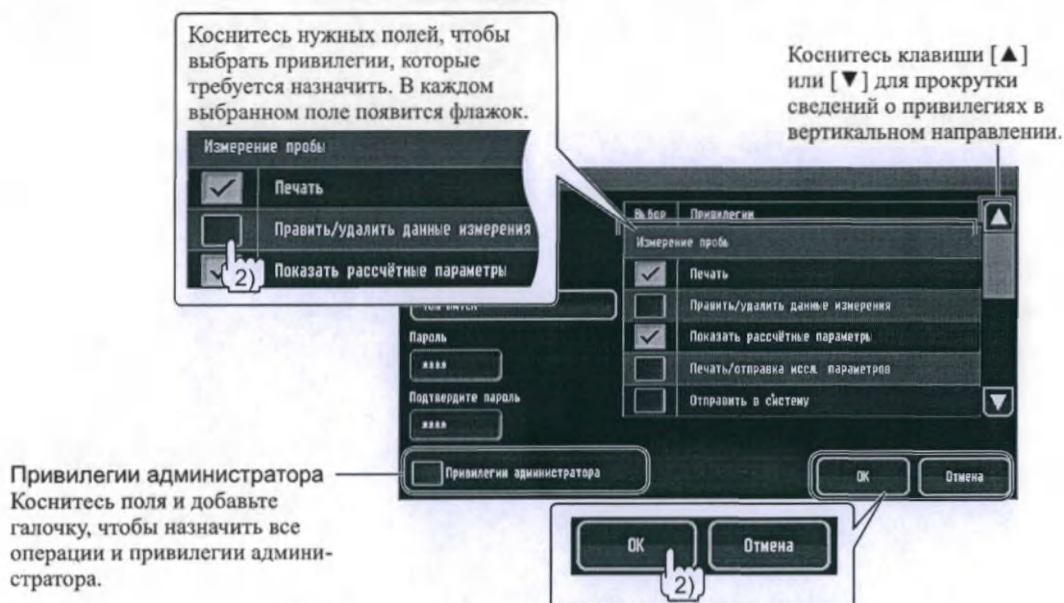
Подтвердите пароль, указав его еще раз в поле «Подтвердите пароль».



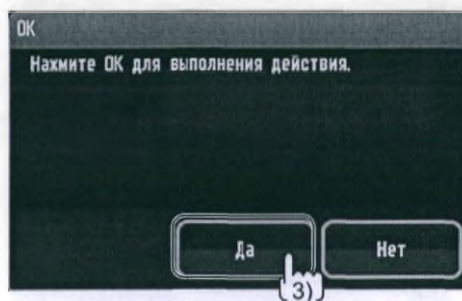
- 2) Выберите привилегии нового оператора и коснитесь клавиши [OK].



Для назначения всех рабочих привилегий и привилегий администратора необходимо установить флажок «Привилегии администратора».



- 3) Когда отобразится сообщение с подтверждением, коснитесь клавиши [Да].



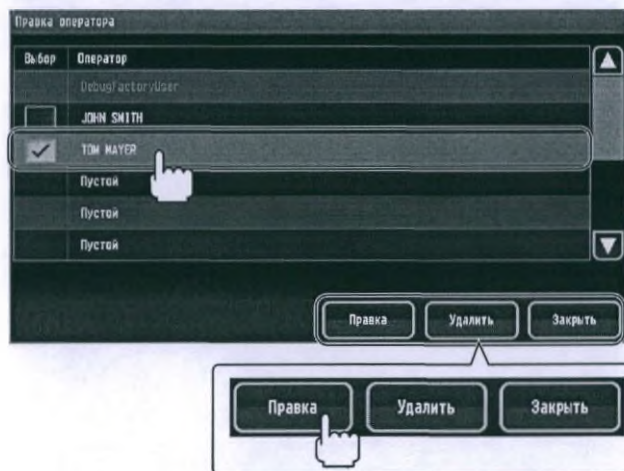
Изменение информации об операторе и его привилегий

Элементы, которые можно редактировать, зависят от привилегий, предоставленных оператору, который выполнил вход в систему. В следующей таблице приведены подробные сведения.

Информация и привилегии, которые можно изменять Тип оператора	Исходные администраторы	Другие администраторы	Не администраторы
Исходные администраторы	Пароль	- Пароль - Имя оператора - Назначение привилегий оператора - Назначение привилегий администратора	- Пароль - Имя оператора - Назначение привилегий оператора - Назначение привилегий администратора
Другие администраторы	Нет	Ввод собственной информации: Пароль Ввод информации других пользователей: Нет	- Пароль - Имя оператора - Назначение привилегий оператора
Не администраторы	Нет	Нет	Ввод собственной информации: Пароль Ввод информации других пользователей: Нет

Изменение информации, пароля и привилегий с привилегиями администратора

- 1 Войдите в систему как администратор и откройте окно правки оператора.
 «Добавление операторов» (стр. 4-26)
- 2 Выберите необходимого оператора и коснитесь клавиши [Правка].



3 Измените сведения в окне «Правка привилегий оператора».

- 1) Введите имя оператора и пароль. Затем введите пароль еще раз, чтобы подтвердить его.



Подтвердите пароль, указав его еще раз в поле «Подтвердите пароль».

4

- 2) Выберите привилегии нового оператора и коснитесь клавиши [OK].



Для назначения всех рабочих привилегий и привилегий администратора необходимо установить флажок «Привилегии администратора».

- 3) Когда отобразится сообщение с подтверждением, коснитесь клавиши [Да].

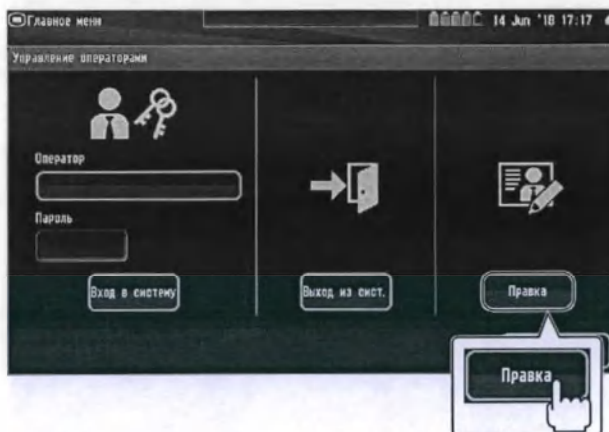
Изменение пароля без привилегий администратора

Оператор, не имеющий привилегий администратора, может изменить только собственный пароль.

- 1 Коснитесь клавиши [Правка] в окне управления операторами.

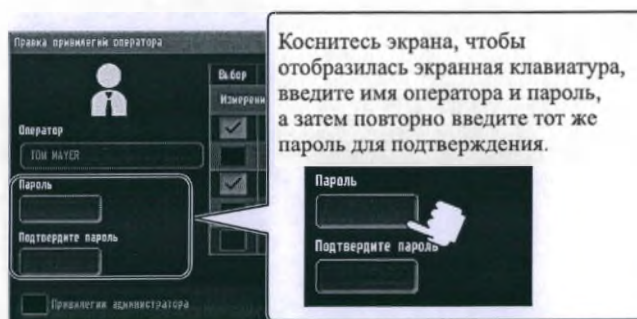
Для оператора, не имеющего привилегий администратора, появляется окно «Правка привилегий оператора» без отображения окна «Правка оператора».

 «Добавление операторов» (стр. 4-26)



- 2 Введите новый пароль и пароль для подтверждения, затем коснитесь клавиши [OK].

 Подтвердите пароль, указав его еще раз в поле «Подтвердите пароль».



- 3 Когда отобразится сообщение с подтверждением, коснитесь клавиши [Да].



Удаление операторов

Только администраторы могут удалять других операторов ¹. В следующей таблице приведены подробные сведения.

Тип оператора \ Возможность удаления другого оператора	Исходные администраторы	Другие администраторы	Не администраторы
Исходные администраторы	Нет	Да	Да
Другие администраторы	Нет	Нет	Да
Не администраторы	Нет	Нет	Нет

Да: можно удалить.

Нет: нельзя удалить.

¹ Удалить исходного оператора невозможно.

- 1 Войдите в систему как оператор с привилегиями администратора и откройте окно правки оператора.

 «Добавление операторов» (стр. 4-26)

- 2 Выберите необходимых операторов для удаления и коснитесь клавиши [Удалить].



- Чтобы выбрать более одного оператора для удаления, установите несколько флажков.
- Чтобы отменить выбор, коснитесь выбранных операторов еще раз.



- 3 Когда отобразится сообщение с подтверждением, коснитесь клавиши [Да].



5

Измерение

5

Общая информация	5-2	Измерение CBC + ESR.....	5-25
Режимы измерения.....	5-2	Измерение в открытом режиме	5-25
Режим измерения	5-2	Измерение в нормальном режиме	5-25
Алгоритм выполнения измерения	5-3	Проверка результатов измерения	5-27
Включение анализатора.....	5-4	Экран «Результаты»	5-27
Проверка состояния анализатора	5-7	Область отображения информации об	
Индикатор состояния	5-7	измерении	5-28
Значки состояния.....	5-7	Состояние в начале измерения.....	5-28
Выполнение контроля качества.....	5-8	Область отображения результатов	
Ввод информации о пациенте,		измерения ESR.....	5-28
выбор параметров, методов и		Область отображения значений измерения..	5-29
режимов на экране «Измерение»	5-8	Отображение значений измерения.....	5-29
Ввод информации о пациенте	5-8	Область отображения дополнительных	
Использование клавиши		данных	5-30
«Информация о пациенте» для ввода		Гистограммы / графики	
информации о пациенте	5-9	распределения частиц	5-30
Выбор настроек параметров.....	5-10	Графики стандартных значений	5-33
Установка настроек параметров		Проверка флагов и сообщений	5-35
вручную	5-11	Экран «Данные»	5-39
Измерение гематологического		Проверка цветных сообщений.....	5-40
контроля	5-13	Выключение анализатора	5-41
Выбор типа образца	5-14		
Измерение CBC	5-15		
Измерение в открытом режиме	5-15		
Измерение в нормальном режиме	5-15		
Измерение в режиме с			
предварительным разбавлением	5-17		
Измерение в капиллярном режиме.....	5-21		
Измерение в режиме WBC с высокой			
степенью разбавления	5-23		

Общая информация

Для измерения образцов крови в этом анализаторе используется открытый режим. В открытом режиме при нажатии кнопки измерения происходит аспирация образца непосредственно через пробоотборник, после чего анализатор проводит необходимые измерения.

Меры предосторожности при выполнении измерений см. в разделе 3 «Информация по технике безопасности».

 «Предупреждения и предостережения» (стр. 3-7)

Режимы измерения

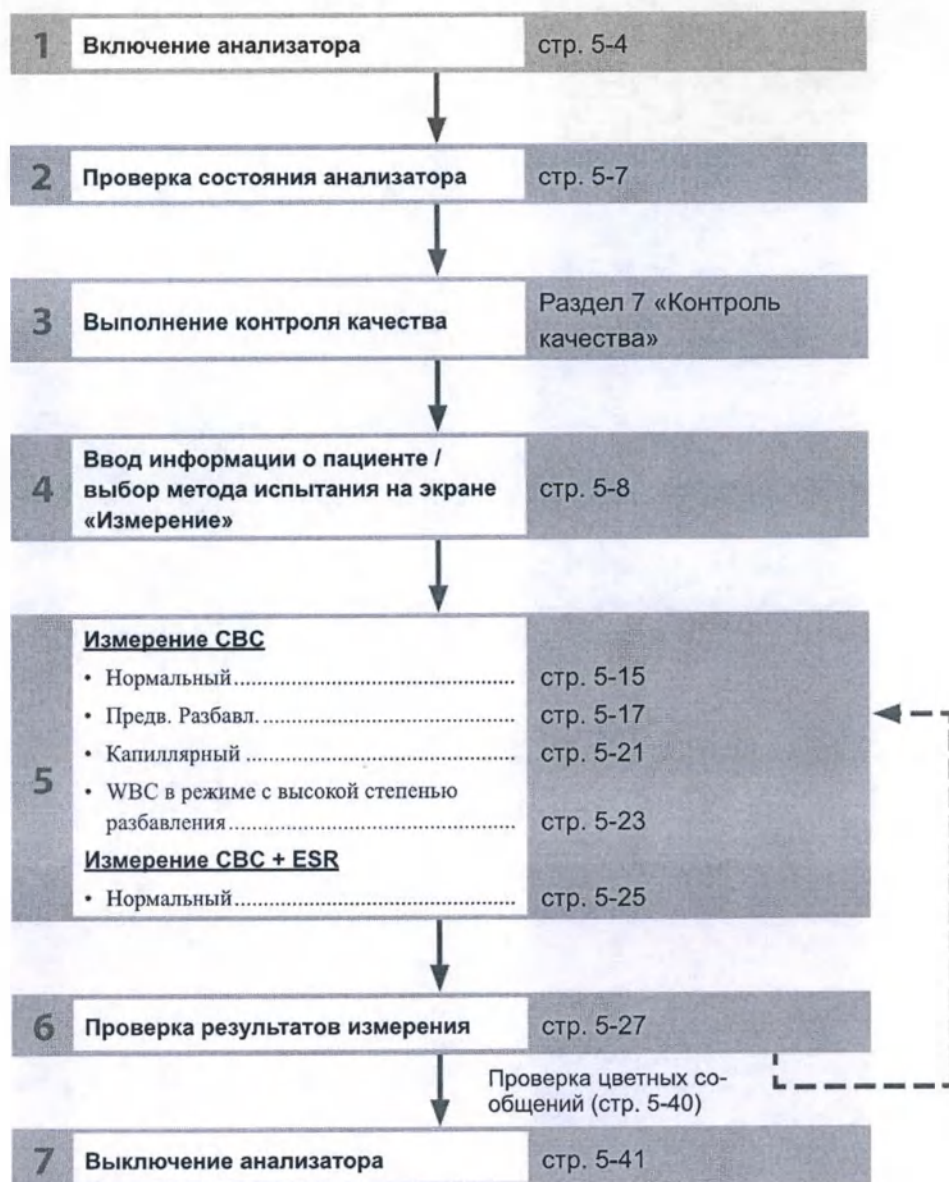
Доступные режимы измерения зависят от измеряемых параметров.

Режим измерения Измеряемые параметры	Нормальный	Предв. Разбавл.	Капиллярный	Высокий уровень WBC
CBC	Да	Да	Да	Да
CBC + ESR	Да	Нет	Нет	Нет

Режим измерения

- **Нормальный режим**
После аспирации образца происходит его разбавление внутри анализатора с последующим проведением измерений. Этот режим используется при измерении венозной крови.
- **Режим с предварительным разбавлением**
Позволяет выполнять полный анализ крови (CBC) для предварительно разбавленного образца. Этот режим используется при измерении в небольших образцах крови объемом 10 мкл или 20 мкл.
- **Капиллярный режим**
Происходит аспирация образцов, взятых с помощью капиллярной пипетки, непосредственно в анализатор с последующим проведением измерений.
- **Режим WBC с высокой степенью разбавления**
После аспирации перед измерением проба разбавляется с более высокой степенью разбавления, чем обычно. Если в образце предполагается высокая концентрация лейкоцитов (WBC: 100 000/мкл или выше), следует заранее установить более высокую степень разбавления для снижения необходимости в повторном измерении и получения лучших результатов.

Алгоритм выполнения измерения



364

Включение анализатора

ПРИМЕЧАНИЕ

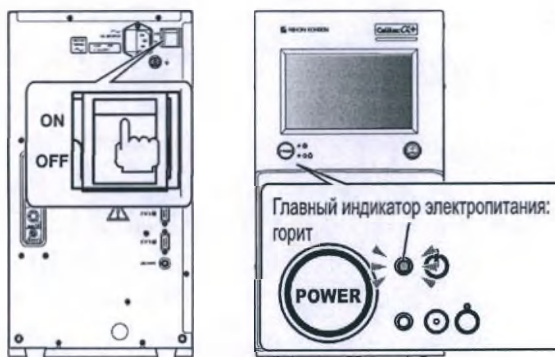
- При повторном запуске анализатора после отключения электропитания или аварийной остановки в ходе измерения внутри анализатора может оставаться предыдущий образец. После включения питания необходимо проверить сообщения устройства и выполнить операцию восстановления. Подробнее см. «Сообщения устройства» (стр. 11-7).
- После установки и после длительного хранения необходимо выполнять заправку анализатора.

- 1 См. раздел 10 «Сервис», проверьте условия окружающей среды, внешний вид анализатора и другие пункты, указанные в этом разделе.
 «Ежедневные проверки» (стр. 10-2)

- 2 Переключите главный выключатель электропитания на задней панели в положение «ON». Главный индикатор электропитания на передней панели загорится зеленым цветом.



Не отключайте электропитание, если только не требуется перемещение или транспортировка анализатора.



- 3 Нажмите выключатель электропитания на передней панели. Индикатор электропитания загорится зеленым цветом.



ПРИМЕЧАНИЕ:

Экран анализатора представляет собой жидкокристаллический дисплей. Из-за особенностей его характеристик могут наблюдаться указанные ниже явления. Это считается нормой и не является неисправностью.

- После включения электропитания может потребоваться несколько минут для достижения достаточной яркости экрана.

- При переключении между экранами или окнами в течение нескольких минут может проявляться остаточное изображение предыдущего экрана или окна.
- На экране может быть несколько пикселей, которые всегда остаются включенными (яркие точки) или всегда остаются выключенными (черные точки).

4 Войдите в систему анализатора.

Описанная ниже процедура входа в систему не требуется, если для параметра «Автоматический вход в систему» на экране «Система» → [Операции] установлено значение «ВКЛ.».

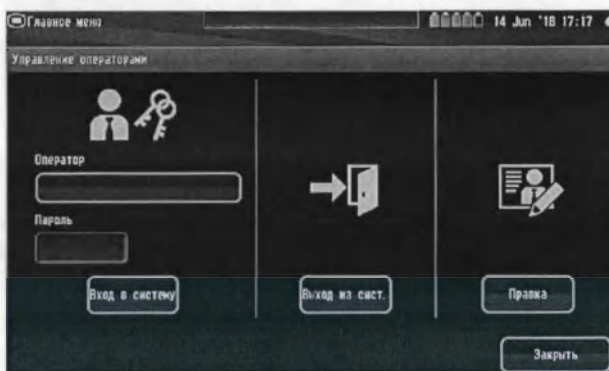


При автоматическом входе в систему автоматически выполняется самопроверка.



Информацию о настройках автоматического входа в систему см. в «Системные настройки» (стр. 12-2).

- 1) При входе в систему отображается окно «Управление операторами».



Чтобы снова открыть окно «Управление операторами» после его закрытия, коснитесь клавиши [↵].

- 2) Выберите имя оператора.



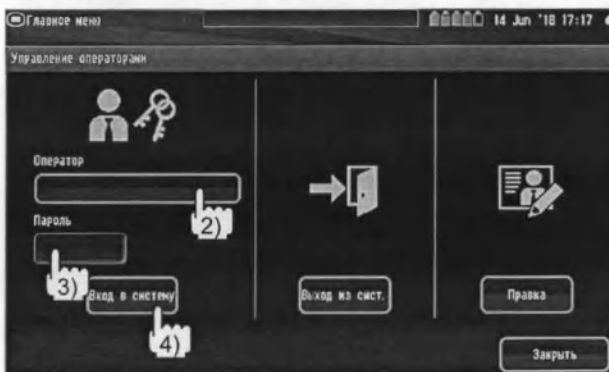
«Управление операторами» (стр. 4-25)

- 3) Введите пароль выбранного оператора.



«Ввод букв и цифр» (стр. 1-8)

- 4) Коснитесь клавиши [Вход в систему].



- 5) После успешного входа в систему отобразится представленное ниже подтверждающее сообщение. Коснитесь клавиши [Да] для выполнения самопроверки.



В случае касания клавиши [Нет] самопроверка не будет выполнена, но ее по-прежнему можно будет выполнить самостоятельно в любое время. Подробнее см. «Самопроверка» (стр. 10-5).



Также можно настроить автоматический запуск самопроверки в любое необходимое время.

Подробнее см. «Системные настройки» (стр. 12-2).



В случае обнаружения каких-либо отклонений в ходе самопроверки отобразится экран результатов самопроверки. Подробнее см. «Экранные сообщения» (стр. 11-2).

- 5 См. раздел 10 «Сервис», проверьте отображаемые дату и время.



«Ежедневные проверки» (стр. 10-2)

Проверка состояния анализатора

Проверьте индикатор состояния на передней панели и значки состояния в верхней части экрана.

Индикатор состояния



Цвет индикатора указывает рабочее состояние («запуск», «выполнение операции», «остановлено» и т. д.). Перед запуском измерения убедитесь, что индикатор горит зеленым цветом («режим ожидания»).

Индикатор		Состояние
Зеленого цвета	Горит	Режим ожидания
	Мигает	Выполнение операции
Оранжевый или красный	Горит	Отображается сообщение устройства
Синий	Горит	Экран отключен (спящий режим)
Не горит		Питание отключено

Значки состояния



Значки состояния указывают состояние управления реагентами, контроля качества и пользовательского обслуживания. Для проверки значков состояния нажмите клавишу «Информация» (i). Перед запуском измерения убедитесь, что все индикаторы состояния горят зеленым цветом.

Значок состояния	Состояние
 Управление реагентами	Зеленого цвета при соблюдении следующих условий: • Ни один из реагентов не просрочен (не истек срок годности и срок действия после открытия). • Остаток каждого из реагентов более 0%. • Объем отходов ниже 100 %.
 Контроль качества	Зеленого цвета при соблюдении следующих условий: • Для всех используемых контрольных образцов выполнен контроль качества. • Результаты последнего контроля качества для всех используемых контрольных образцов соответствуют критериям оценки контроля качества или одобрены оператором.
 Пользовательское обслуживание	Зеленого цвета при соблюдении следующего условия: • Самопроверка анализатора выполнена, все пункты пройдены успешно.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Даже при соблюдении указанных выше условий индикаторы состояния контроля качества и пользовательского обслуживания будут красного цвета в следующих случаях.

- При включении питания (во время запуска).
- По прошествии более чем 25 часов с момента последнего контроля качества (состояние контроля качества) или самопроверки (состояние пользовательского обслуживания).
- При входе пользователя в систему (состояние контроля качества)¹.

¹ Внешний вид значка состояния (цвет значка при входе пользователя в систему) можно изменить на экране «Система».



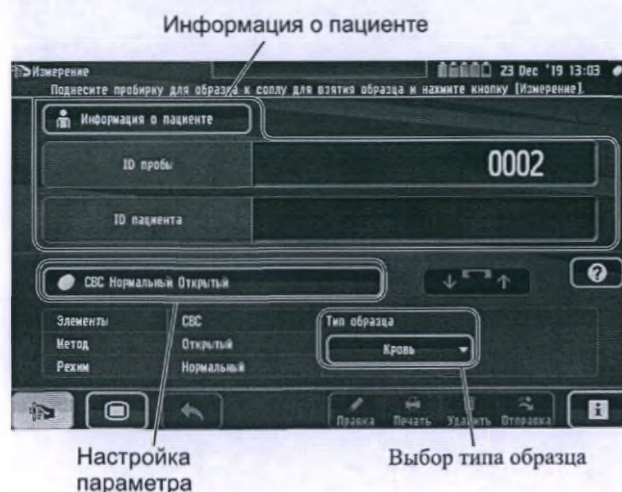
При красном индикаторе состояния клавиша «Информация» (i) горит красным цветом. При отображении сообщения устройства она мигает красным цветом.

Выполнение контроля качества

Выполните измерение гематологического контроля для определения точности и прецизионности анализатора.

 | Подробнее см. в разделе 7 «Контроль качества».

Ввод информации о пациенте, выбор параметров, методов и режимов на экране «Измерение»

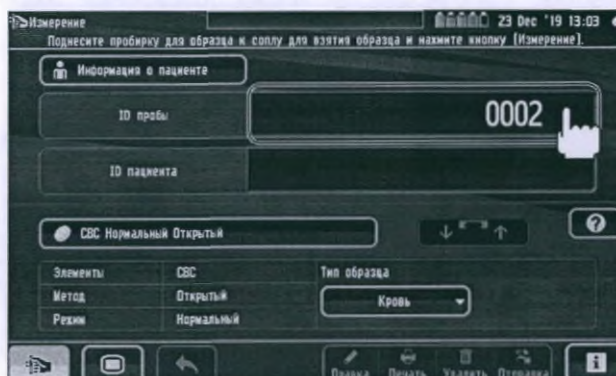


Ввод информации о пациенте



Включить или выключить отображение информации о пациенте можно на экране «Система». Подробнее см. «Измерение» (стр. 12-4).

- 1 Коснитесь области ввода «ID пробы» на экране «Измерение».



- 2 Введите значение «ID пробы» и коснитесь клавиши [OK].



5

📖 | «Ввод букв и цифр» (стр. 1-8)

💡 | При вводе значения «ID пробы» также можно считать штрихкод с помощью считывателя штрихкодов.

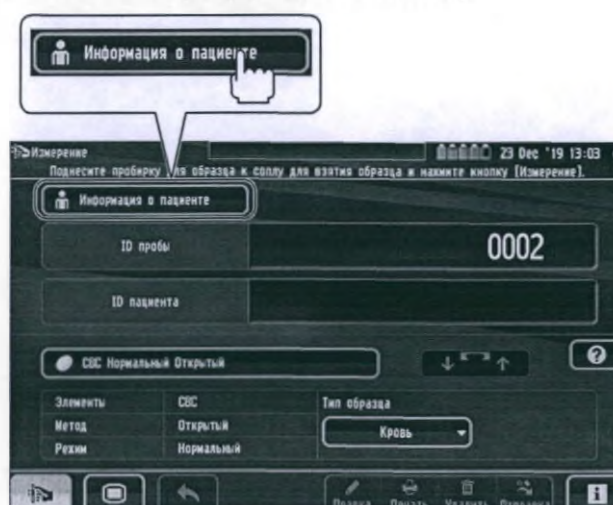
Использование клавиши «Информация о пациенте» для ввода информации о пациенте

Включить или выключить отображение клавиши «Информация о пациенте» можно в системных настройках.

📖 | «Измерение» (стр. 12-4)

Ввод информации о пациенте

- 1 Коснитесь клавиши [Информация о пациенте].



2 Введите информацию о пациенте и коснитесь клавиши [OK].

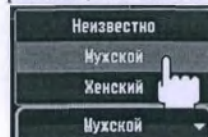
ID пробы
Введите значение «ID пробы».

ID пациента
Введите ID пациента.

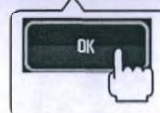
Имя пациента
Введите имя пациента.

Дата рождения
Введите дату рождения
пациента с помощью
цифровой клавиатуры.

Пол
Выберите пол пациента из
раскрывающегося меню.



Возраст
После ввода даты рождения
возраст пациента рассчиты-
вается автоматически.



Выбор настроек параметров

Выбрать заранее установленные настройки параметров можно на экране «Система».

📖 | «Измерение» (стр. 12-4)

1 Коснитесь области настроек параметров на экране «Измерение».

2 Выберите параметр для измерения.



5

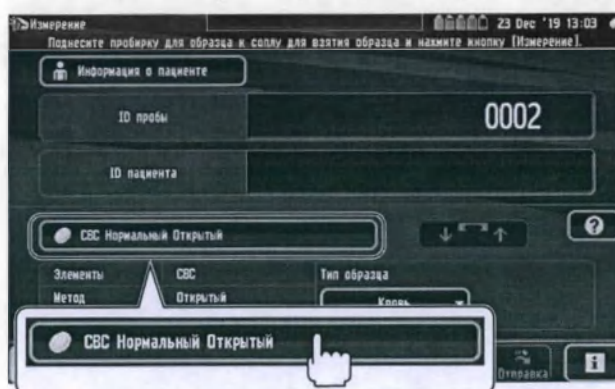
Установка настроек параметров вручную

Также можно установить условия измерения, отличные от условий измерения, заранее установленных в настройках параметров.

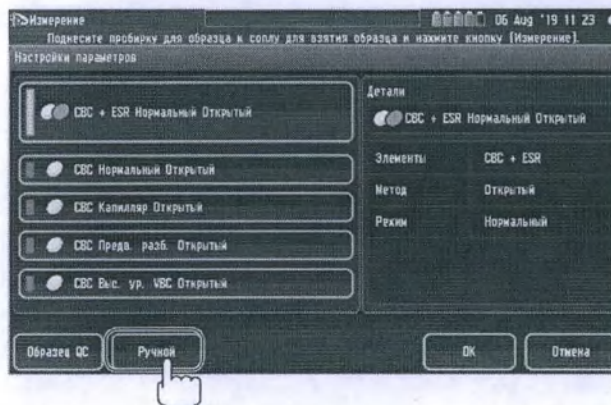
В таблице ниже указаны режимы измерения и методы работы, которые можно установить для каждого параметра.

Параметр	Режим измерения
CBC	Нормальный
	Предв. Разбавл.
	Капиллярный
	Высокий уровень WBC
CBC + ESR	Нормальный

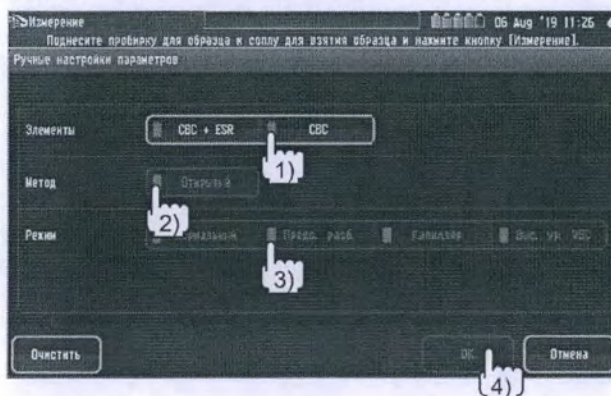
1 Коснитесь области настроек параметров на экране «Измерение».



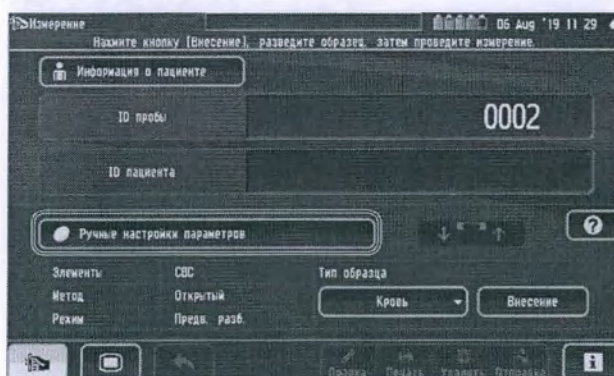
2 Коснитесь клавиши [Ручной].



3 Выберите любые необходимые значения для параметра измерения, метода работы и режима измерения и коснитесь клавиши [OK].



4 Убедитесь, что на экране «Измерение» отображается элемент «Ручные настройки параметров».



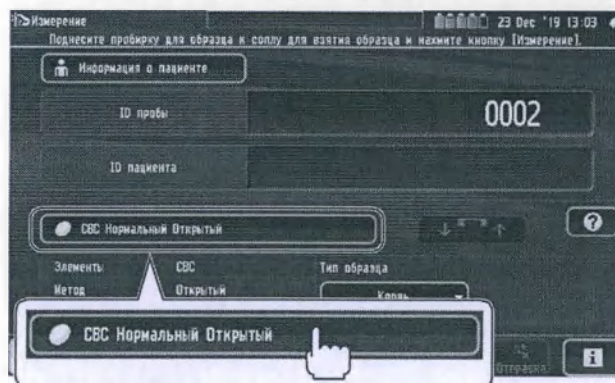
Измерение гематологического контроля

Для измерения гематологического контроля необходимо изменить настройки на экране «Настройки параметров QC».

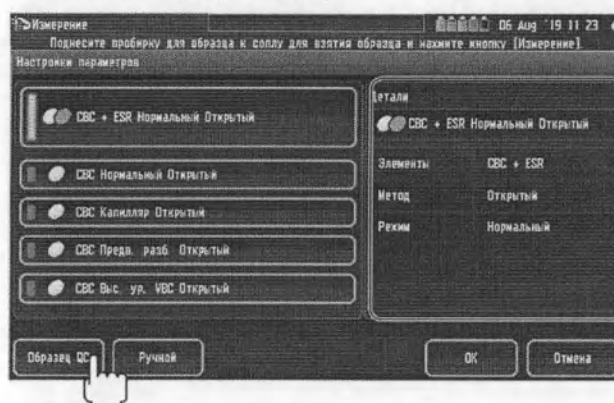


Перед измерением необходимо ввести номер партии используемого гематологического контроля. Подробнее см. «Измерение контролей» (стр. 7-13).

- 1 Коснитесь области настроек параметров на экране «Измерение».



- 2 Коснитесь клавиши [Образец QC].



- 3 Убедитесь, что открылось окно «Настройки параметров QC», и выберите параметры измерения.

- 1) Выберите параметры для измерения.
- 2) Коснитесь клавиши [OK].



Как и при выборе настроек параметров, нажмите клавишу [Ручной] и выберите необходимый параметр измерения. Подробнее см. «Установка настроек параметров вручную» (стр. 5-11).

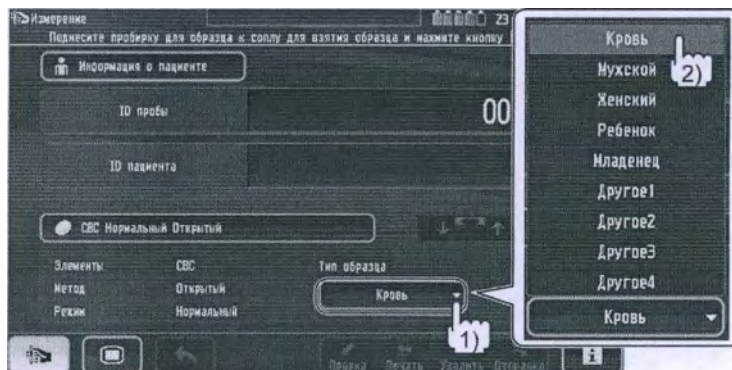


Выбор типа образца

Выберите тип образца из раскрывающегося меню. Отображаемые типы образцов можно выбрать в раскрывающемся меню на экране «Система».

📖 | «Тип образца» (стр. 12-3)

💡 | При проведении измерений в образцах для контроля качества выбор типа образца не требуется.



Измерение CBC

Для измерения CBC используется указанная ниже процедура.

Измерение в открытом режиме

Если выбран открытый метод работы, анализатор может производить измерения в образцах в следующих режимах: нормальный, с предварительным разбавлением, капиллярный либо WBC с высокой степенью разбавления.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Перед завершением подготовки к измерению анализатор опускает сопло для взятия образца. Во время работы анализатора держите руки подальше от области вокруг кнопки измерения.



На экране «Система» можно включить или выключить опускание сопла для взятия образца после измерения в открытом режиме. Подробнее см. «Измерение» (стр. 12-4).

5

Измерение в нормальном режиме

В этом режиме происходит аспирация образца, после чего анализатор выполняет его разбавление и проводит необходимые измерения. Этот режим используется при измерении венозной крови.

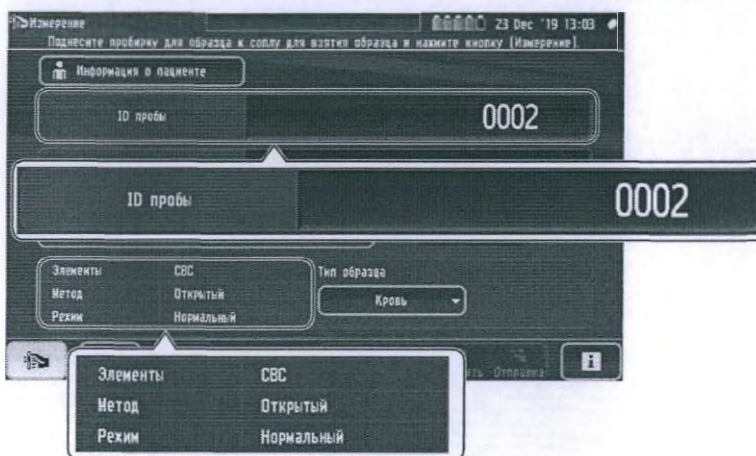
ПРИМЕЧАНИЕ

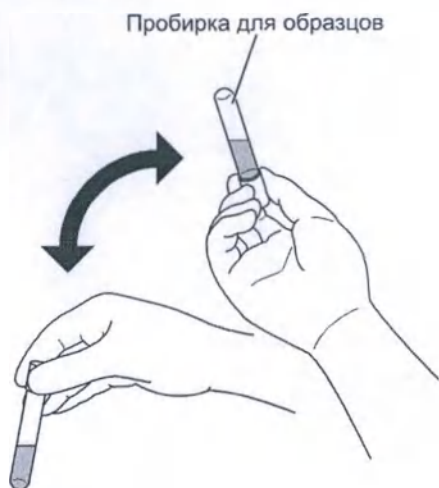
- Убедитесь, что объем крови составляет не менее 1.0 мл.
- В зависимости от образца возможен аномальный гемолиз, если измерение в образцах происходит в течение 30 минут после взятия. В таком случае перед измерением образца следует подождать не менее 30 минут.
- Измерение необходимо выполнить в течение 8 часов после взятия образца.
- Запрещается использовать свернувшуюся кровь как на стадии агрегации, так и на стадии коагуляции, поскольку это может привести к повреждению анализатора.

1 Проверьте настройки

Откройте экран «Измерение» и проверьте значения параметров «ID пробы» и «Тип образца».

Кроме того, убедитесь, что для параметра измерения выбрано значение CBC, для метода работы — «Открытый», а для режима измерения — «Нормальный».





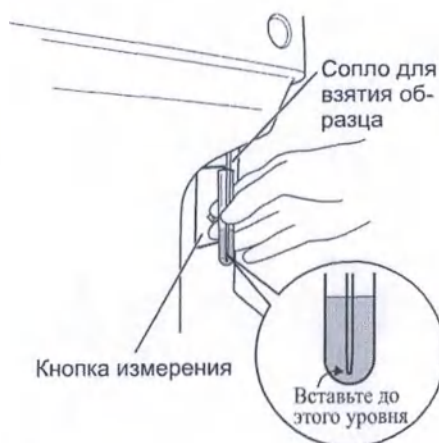
2 Подготовьте образцы

Взболтайте взятый образец цельной крови, аккуратно перевернув пробирку с образцом не менее 20 раз, чтобы тщательно перемешать образец крови с антикоагулянтом.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Не встряхивайте пробирку с образцом слишком интенсивно, поскольку резкое взбалтывание с образованием пены вызывает гемолиз.
- Используйте в качестве антикоагулянта соль этилендиаминтетрауксусной кислоты (ЭДТА). Не используйте в качестве антикоагулянта гепарин, поскольку он влияет на измерение лейкоцитов, тромбоцитов и т. д.

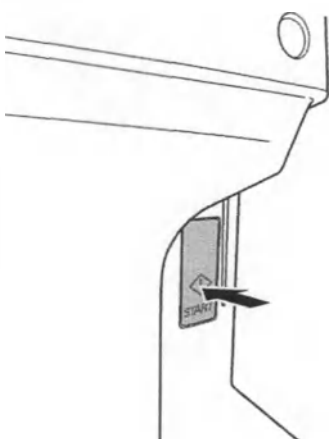
3 Начните измерение



- 1) Вставьте сопло для взятия образца в пробирку с образцом, пока его кончик не окажется чуть ниже нижнего края боковой стенки пробирки, как показано на рисунке слева.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если кончик сопла для взятия образца будет касаться дна пробирки с образцом, отверстие для аспирации будет заблокировано, что может помешать аспирации. Во время аспирации образца оставляйте небольшой зазор между кончиком сопла для взятия образца и дном пробирки.



- 2) Нажмите кнопку измерения, чтобы начать измерение.

Произойдет аспирация образца и его разбавление внутри анализатора с последующим измерением.

Во время измерения отображается сообщение «Измерение».

ПРИМЕЧАНИЕ:

Во время аспирации раздается звуковой сигнал, указывающий на то, что выполняется измерение. Не убирайте пробирку из-под сопла для взятия образца, пока звучит этот сигнал.

4 Завершите измерение

После завершения измерения данные измерения сохраняются в памяти, а результаты измерения¹ отображаются на ЖК-дисплее. Пользователь может продолжить работу и перейти к измерению следующего образца.

¹ Отображаемые на экране сведения отличаются в зависимости от настроек формата отображения.



Информацию о формате отображения на экране «Результаты» см. в «Формат отображения» (стр. 12-6).

Измерение в режиме с предварительным разбавлением

В этом режиме происходит разбавление 10 мкл или 20 мкл взятой крови с помощью 280 мкл дилуента ISOTONAC•3 или ISOTONAC•4 для проведения измерений в образце при коэффициенте разбавления 1 : 15 или 1 : 29.

ПРИМЕЧАНИЕ

- После выполнения процедуры обычной очистки либо очистки от протеинов выполните измерение фонового шума, прежде чем выполнять измерение в образце.
- В отличие от венозной крови, при проведении измерений в микропробах крови воспроизводимость полученных данных отличается в зависимости от процесса забора крови или процедуры разбавления. Подготовку образцов следует производить быстро и аккуратно.
- При использовании капиллярной пипетки, не обработанной антикоагулянтom, выполняйте измерение сразу же после взятия образца (предпочтительно в течение 15 секунд). В случае продолжительного забора крови или невозможности выполнения измерения сразу же после взятия образца (в течение 15 секунд) используйте капиллярную пипетку с ЭДТА. В противном случае это может оказать некоторое влияние на измеренные значения.
- Капиллярная пипетка должна быть полностью заполнена кровью. В противном случае в капиллярную пипетку могут попасть пузырьки воздуха, что приведет к снижению точности измеренных значений и не позволит точно измерить объем крови.
- Загрязнение тканевыми жидкостями или другими посторонними примесями при взятии образца может привести к занижению количества тромбоцитов (PLT) при измерении в связи с образованием их агрегатов.
- У новорожденных и младенцев рекомендуется брать кровь из кончика пальца или из пятки.
- В зависимости от образца получение лейкоцитарной формулы в режиме с предварительным разбавлением может быть невозможно.

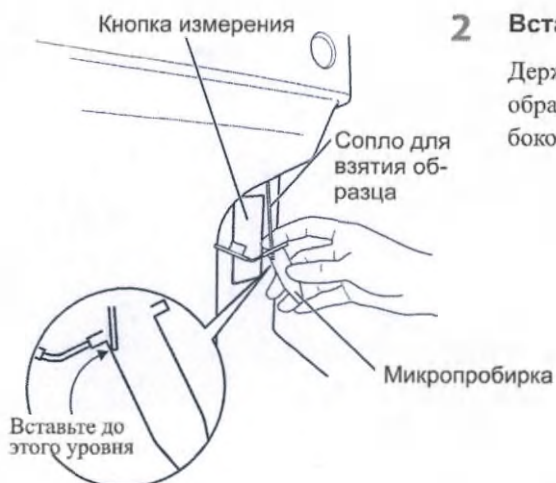
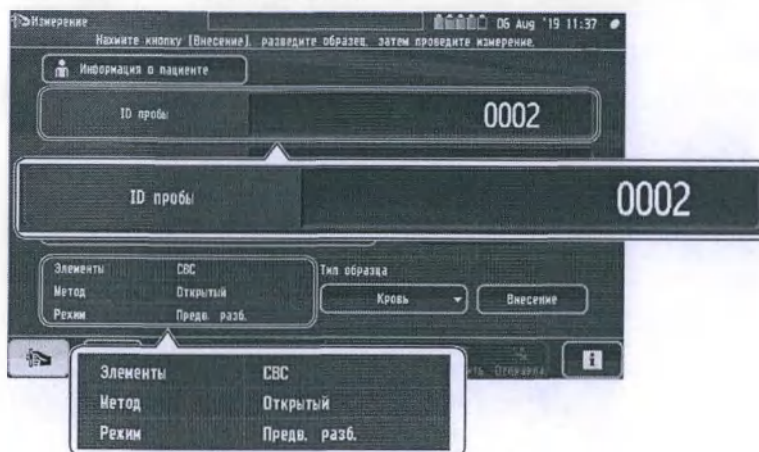
5

Подготовка образцов с предварительным разбавлением

1 Проверьте настройки

Откройте экран «Измерение» и проверьте значения параметров «ID пробы» и «Тип образца».

Кроме того, убедитесь, что для параметра измерения выбрано значение СВС, для метода работы — «Открытый», а для режима измерения — «Предв. разб.».

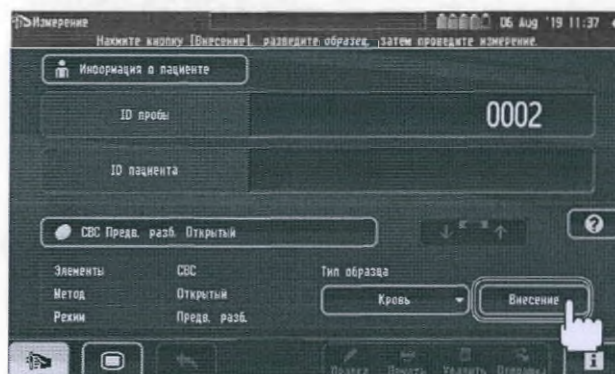


2 Вставьте сопло для взятия образца в микропробирку

Держите микропробирку под углом и вставьте сопло для взятия образца таким образом, чтобы его кончик касался верхней части боковой стенки микропробирки, как показано на рисунке слева.

3 Введите дилюент в микропробирку

1) Коснитесь клавиши [Внесение].

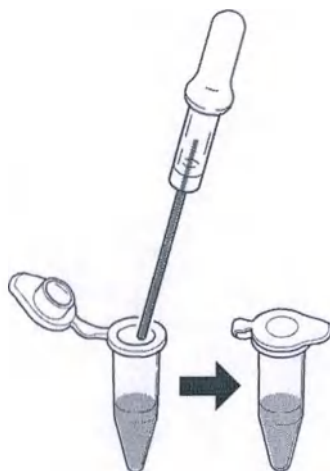


- 2) Когда отобразится сообщение с подтверждением, коснитесь клавиши [Да]. Анализатор выполнит подготовку к внесению дилуэнта.



5

- 3) Когда отобразится сообщение с подтверждением, коснитесь клавиши [Да]. В микропробирку будет внесен дилуэнт.



4 Возьмите кровь

С помощью капиллярной пипетки возьмите 20 мкл или 10 мкл крови.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Вытрите кровь с поверхности капиллярной пипетки с помощью марли или аналогичного материала. Не вытирайте кровь с внутренней поверхности капиллярной пипетки.

5 Внесите кровь в микропробирку

Внесите кровь из капиллярной пипетки в микропробирку с дилуэнтom и плотно закройте колпачок.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Следует аккуратно вносить кровь во избежание образования пузырьков, после чего тщательно промойте внутреннюю поверхность капиллярной пипетки дилуэнтom, чтобы на ней не оставалось крови.

6 Взболтайте образец

Тщательно взболтайте образец, перевернув пробирку не менее 20 раз.

Для удаления пузырьков и высвобождения образца, прилипшего к верхней части микропробирки, слегка постучите по дну микропробирки.

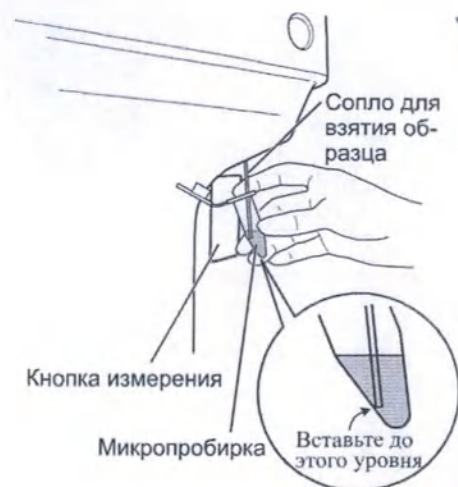
ПРИМЕЧАНИЕ

- При необходимости проведения измерений в образце, взятом некоторое время назад, необходимо снова аккуратно его взболтать.
- Не встряхивайте чашку для проб слишком интенсивно, поскольку резкое взбалтывание с образованием пены вызывает гемолиз.
- Используйте образец сразу же после взбалтывания.



В случае последовательного внесения дилуэнта повторите шаги 2 и 3.

Измерение предварительно разбавленного образца



1 Начните измерение

- 1) Держите микропробирку под углом и вставьте сопло для взятия образца таким образом, чтобы его кончик касался нижней части боковой стенки микропробирки, как показано на рисунке слева.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Если сопло для взятия образца будет слишком сильно прижато ко дну микропробирки, возможна аспирация недостаточного количества образца.
- В режиме измерения с предварительным разбавлением происходит аспирация приблизительно 85 мкл разбавленного образца. Убедитесь в том, что сопло для взятия образца вставлено таким образом, что оно достает как можно глубже в направлении дна пробирки, для обеспечения аспирации достаточного количества образца.
- Не убирайте разведенный образец из-под сопла для взятия образца во время аспирации.

- 2) Нажмите кнопку измерения, чтобы начать измерение.

Произойдет аспирация образца и его разбавление внутри анализатора с последующим измерением.

Во время измерения отображается сообщение «Измерение».

ПРИМЕЧАНИЕ:

Во время аспирации раздается звуковой сигнал, указывающий на то, что выполняется измерение. Не убирайте пробирку из-под сопла для взятия образца, пока звучит этот сигнал.

2 Завершите измерение

Данные измерения сохраняются в памяти, а результаты измерения¹ отображаются на ЖК-дисплее.

- ¹ Отображаемые на экране сведения отличаются в зависимости от настроек формата отображения.



Информацию о формате отображения на экране «Результаты» см. в «Формат отображения» (стр. 12-6).

Последовательное измерение предварительно разбавленных образцов

- 1 На экране «Измерение» выберите для режима измерения вариант «Предв. разб.».
- 2 Вставьте сопло для взятия образца в микропробирку и нажмите кнопку измерения.
- 3 Повторите шаги 1 и 2.

Настройки, относящиеся к режиму с предварительным разбавлением

Настройки, относящиеся к режиму с предварительным разбавлением, можно изменить на экране «Система».



«Измерение» (стр. 12-4)

Измерение в капиллярном режиме

В капиллярном режиме происходит аспирация 10 мкл взятой крови из капиллярной пипетки и разбавление образца внутри анализатора с последующим проведением измерений.

ПРИМЕЧАНИЕ

- После выполнения процедуры обычной очистки либо очистки от протеинов выполните измерение фонового шума, прежде чем выполнять измерение в образце.
- В отличие от венозной крови, при проведении измерений в микропробах крови воспроизводимость полученных данных отличается в зависимости от процесса забора крови или процедуры разбавления. Подготовку образцов следует производить быстро и аккуратно.
- В зависимости от образца получение лейкоцитарной формулы в капиллярном режиме может быть невозможно.
- Капиллярная пипетка должна быть полностью заполнена кровью. В противном случае в капиллярную пипетку могут попасть пузырьки воздуха, что приведет к снижению точности измеренных значений и не позволит точно измерить объем крови.
- Загрязнение тканевыми жидкостями или другими посторонними примесями при взятии образца может привести к занижению количества тромбоцитов (PLT) при измерении в связи с образованием их агрегатов.

5

Взятие образцов крови

Возьмите образцы для измерения с помощью комплекта адаптера для капиллярной пипетки YZ-0373K.



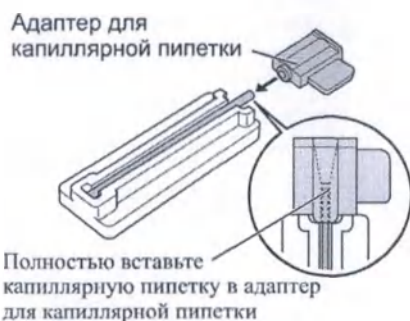
Руководство к комплекту адаптера для капиллярной пипетки YZ-0373K

1 Установите капиллярную пипетку в адаптер для капиллярной пипетки

- 1) Установите капиллярную пипетку в паз сборочного устройства.



Убедитесь, что кончик капиллярной пипетки касается стенки сборочного устройства для капиллярной пипетки



- 2) Прикрепите адаптер для капиллярной пипетки к кончику капиллярной пипетки. Полностью вставьте капиллярную пипетку в адаптер.



После установки следует держаться за язычок адаптера и обращаться осторожно во избежание повреждения.





2 Возьмите кровь

Возьмите небольшое количество крови с помощью капиллярной пипетки, установленной в адаптер для капиллярной пипетки.

ПРИМЕЧАНИЕ

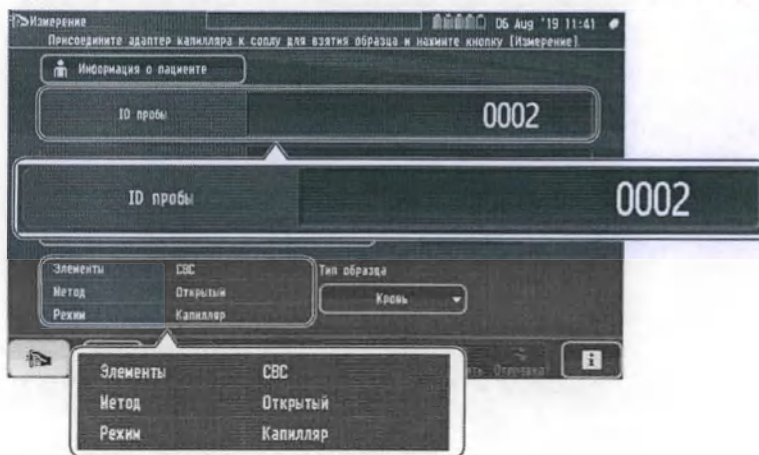
- Вытрите кровь с поверхности капиллярной пипетки с помощью марли или аналогичного материала. Не вытирайте кровь с внутренней поверхности капиллярной пипетки.
- Не допускайте попадания пузырьков воздуха в капиллярную пипетку.

Измерение

1 Проверьте настройки

Откройте экран «Измерение» и проверьте значения параметров «ID пробы» и «Тип образца».

Кроме того, убедитесь, что для параметра измерения выбрано значение СВС, для метода работы — «Открытый», а для режима измерения — «Капилляр».

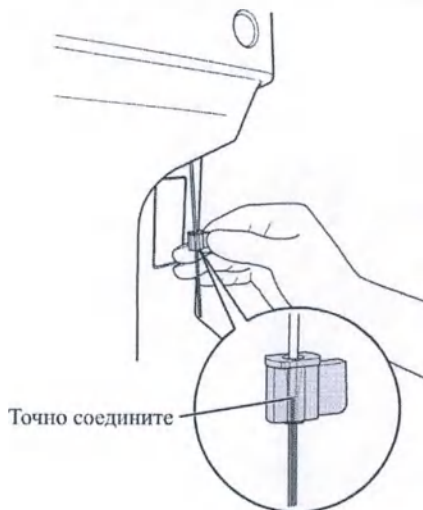


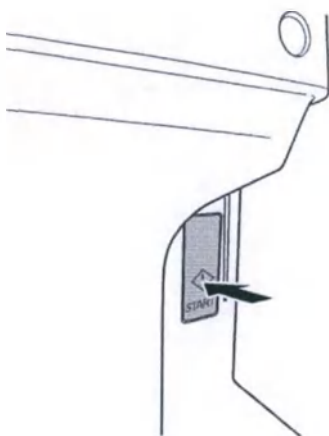
2 Вставьте сопло для взятия образца в адаптер для капиллярной пипетки

- 1) Плотно вставьте кончик сопла для взятия образца в адаптер для капиллярной пипетки таким образом, чтобы они были точно соединены.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Вставьте сопло для взятия образца прямо в адаптер таким образом, чтобы между соплом и адаптером не оставалось пространства.





- 2) Одной рукой держите адаптер для капиллярной пипетки, а другой нажмите кнопку измерения.

Произойдет аспирация образца и его разбавление внутри анализатора с последующим измерением.

Во время измерения отображается сообщение «Измерение».

ПРИМЕЧАНИЕ:

Во время аспирации раздается звуковой сигнал, указывающий на то, что выполняется измерение. Не убирайте пробирку из-под сопла для взятия образца, пока звучит этот сигнал.

3 Завершите измерение

Данные измерения сохраняются в памяти, а результаты измерения¹ отображаются на ЖК-дисплее.

¹ Отображаемые на экране сведения отличаются в зависимости от настроек формата отображения.



Информацию о формате отображения на экране «Результаты» см. в «Формат отображения» (стр. 12-6).

5

Измерение в режиме WBC с высокой степенью разбавления

В этом режиме происходит аспирация образца, но перед измерением он разбавляется с более высокой степенью разбавления, чем обычно. Диапазон измерения WBC расширен до $300 \times 10^3/\text{мкл}$.

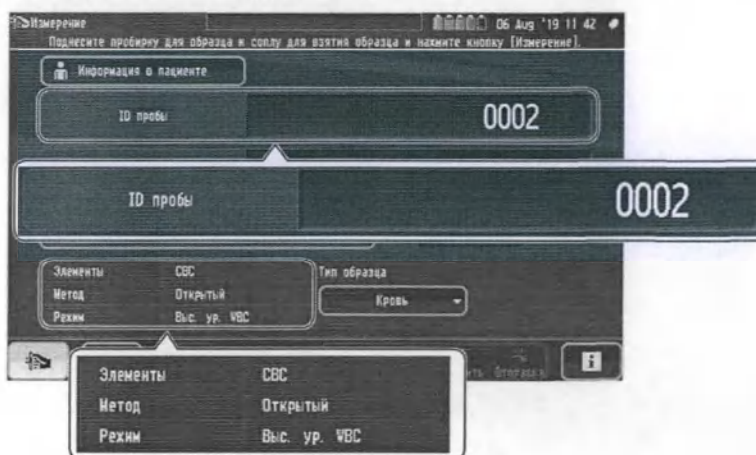
ПРИМЕЧАНИЕ

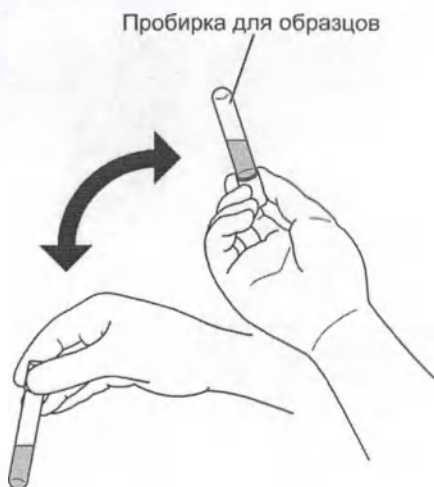
- Убедитесь, что объем крови составляет не менее 1.0 мл.
- Используйте в качестве антикоагулянта соль этилендиаминтетрауксусной кислоты (ЭДТА). Не используйте в качестве антикоагулянта гепарин, поскольку он влияет на измерение лейкоцитов, тромбоцитов и т. д.
- В зависимости от образца возможен аномальный гемолиз, если измерение в образцах происходит в течение 30 минут после взятия. В таком случае перед измерением образца следует подождать не менее 30 минут.
- Измерение необходимо выполнить в течение 8 часов после взятия образца.
- Запрещается использовать свернувшуюся кровь как на стадии агрегации, так и на стадии коагуляции, поскольку это может привести к повреждению анализатора.

1 Проверьте настройки

Откройте экран «Измерение» и проверьте значения параметров «ID пробы» и «Тип образца».

Кроме того, убедитесь, что для параметра измерения выбрано значение CBC, для метода работы — «Открытый», а для режима измерения — «Выс. ур. WBC».



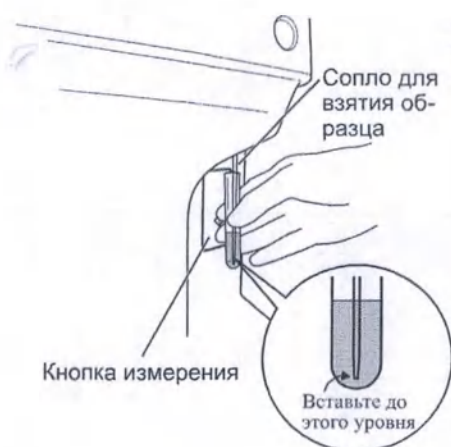


2 Подготовьте образец

Взболтайте взятый образец цельной крови, аккуратно перевернув пробирку с образцом не менее 20 раз, чтобы тщательно перемешать образец крови с антикоагулянтом.

ПРИМЕЧАНИЕ

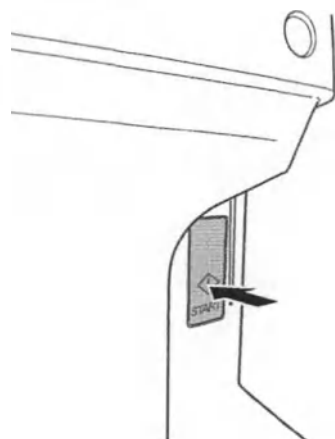
- Не встряхивайте пробирку с образцом слишком интенсивно, поскольку резкое взбалтывание с образованием пены вызывает гемолиз.
- Используйте в качестве антикоагулянта соль этилендиаминтетрауксусной кислоты (ЭДТА). Не используйте в качестве антикоагулянта гепарин, поскольку он влияет на измерение лейкоцитов, тромбоцитов и т. д.



3 Начните измерение

- 1) Вставьте сопло для взятия образца в пробирку с образцом, пока его кончик не окажется чуть ниже места перехода боковой стенки пробирки в ее дно, как показано на рисунке слева.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если кончик сопла для взятия образца будет касаться дна пробирки с образцом, отверстие для аспирации будет заблокировано, что может помешать аспирации. Во время аспирации образца оставляйте небольшой зазор между кончиком сопла для взятия образца и дном пробирки.



- 2) Нажмите кнопку измерения, чтобы начать измерение.

Произойдет аспирация образца и его разбавление внутри анализатора с последующим измерением.

Во время измерения отображается сообщение «Измерение».

ПРИМЕЧАНИЕ: Во время аспирации раздается звуковой сигнал, указывающий на то, что выполняется измерение. Не убирайте пробирку из-под сопла для взятия образца, пока звучит этот сигнал.

4 Завершите измерение

Данные измерения сохраняются в памяти, а результаты измерения¹ отображаются на ЖК-дисплее.

¹ Отображаемые на экране сведения отличаются в зависимости от настроек формата отображения.



Информацию о формате отображения на экране «Результаты» см. в «Формат отображения» (стр. 12-6).

Измерение CBC + ESR

Для одновременного измерения CBC и ESR (скорость оседания эритроцитов) используется указанная ниже процедура.

Измерение в открытом режиме

Для измерения CBC + ESR анализатор проводит измерение образцов в нормальном режиме с открытым методом работы.

5

ПРИМЕЧАНИЕ:

Перед завершением подготовки к измерению анализатор опускает сопло для взятия образца. Во время работы анализатора держите руки подальше от области вокруг кнопки измерения.



На экране «Система» можно включить или выключить опускание сопла для взятия образца после измерения в открытом режиме. Подробнее см. «Измерение» (стр. 12-4).

Измерение в нормальном режиме

В этом режиме происходит аспирация образца, после чего анализатор выполняет его разбавление и проводит необходимые измерения. Этот режим следует использовать при выполнении измерений в венозной крови.

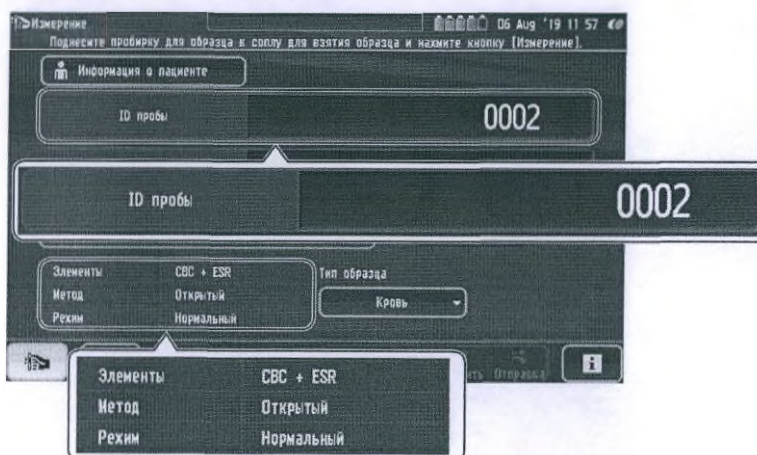
ПРИМЕЧАНИЕ

- Убедитесь, что объем крови составляет не менее 1.0 мл.
- В зависимости от образца возможен аномальный гемолиз, если измерение в образцах происходит в течение 30 минут после взятия. В таком случае перед измерением образца следует подождать не менее 30 минут.
- Измерение необходимо выполнить в течение 8 часов после взятия образца.
- Запрещается использовать свернувшуюся кровь как на стадии агрегации, так и на стадии коагуляции, поскольку это может привести к повреждению анализатора.

1 Проверьте настройки

Откройте экран «Измерение» и проверьте значения параметров «ID пробы» и «Тип образца».

Кроме того, убедитесь, что для параметра измерения выбрано значение CBC, для метода работы — «Открытый», а для режима измерения — «Нормальный».



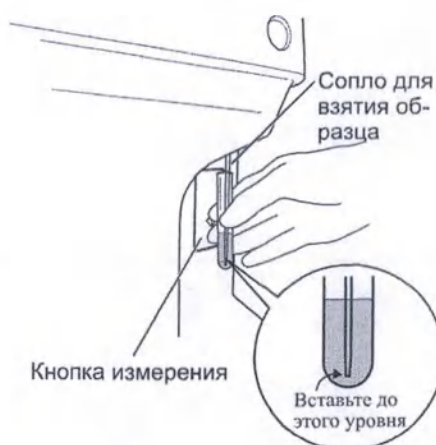


2 Подготовьте образцы

Взболтайте взятый образец цельной крови, аккуратно перевернув пробирку с образцом не менее 20 раз, чтобы тщательно перемешать образец крови с антикоагулянтом.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Не встряхивайте пробирку с образцом слишком интенсивно, поскольку резкое взбалтывание с образованием пены вызывает гемолиз.
- Используйте в качестве антикоагулянта соль этилендиаминтетрауксусной кислоты (ЭДТА). Не используйте в качестве антикоагулянта гепарин, поскольку он влияет на измерение лейкоцитов, тромбоцитов и т. д.

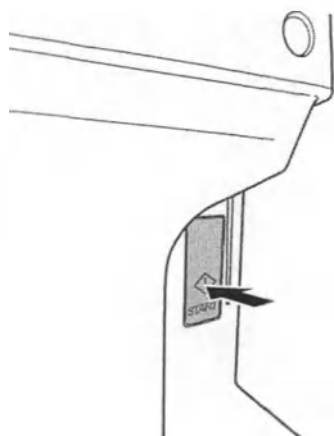


3 Начните измерение

- 1) Вставьте сопло для взятия образца в пробирку с образцом, пока его кончик не окажется чуть ниже нижнего края боковой стенки пробирки, как показано на рисунке слева.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если кончик сопла для взятия образца будет касаться дна пробирки с образцом, отверстие для аспирации будет заблокировано, что может помешать аспирации. Во время аспирации образца оставляйте небольшой зазор между кончиком сопла для взятия образца и дном пробирки.



- 2) Нажмите кнопку измерения, чтобы начать измерение.

Произойдет аспирация образца и его разбавление внутри анализатора с последующим измерением.

Во время измерения отображается сообщение «Измерение».

ПРИМЕЧАНИЕ:

Во время аспирации раздается звуковой сигнал, указывающий на то, что выполняется измерение. Не убирайте пробирку из-под сопла для взятия образца, пока звучит этот сигнал.

4 Завершите измерение

После завершения измерения данные измерения сохраняются в памяти, а результаты измерения¹ отображаются на ЖК-дисплее. Пользователь может продолжить работу и перейти к измерению следующего образца.

- ¹ Отображаемые на экране сведения отличаются в зависимости от настроек формата отображения.



Информацию о формате отображения на экране «Результаты» см. в «Формат отображения» (стр. 12-6).

Проверка результатов измерения

Экран «Результаты»

По завершении измерения на экране автоматически отобразятся результаты измерения.

Отображаемые на экране элементы можно выбрать на экране «Система».



«Формат отображения» (стр. 12-6)



В случае необходимости повторного измерения или при выявлении тревожного значения на экране отображается цветное сообщение. Подробнее см. «Проверка цветных сообщений» (стр. 5-40).

На экране отображается цветное сообщение



Область отображения значений измерения (стр. 5-29)
Отображение значений результатов измерения
При касании этой области отображается увеличенное окно

Область отображения дополнительных данных (стр. 5-30)

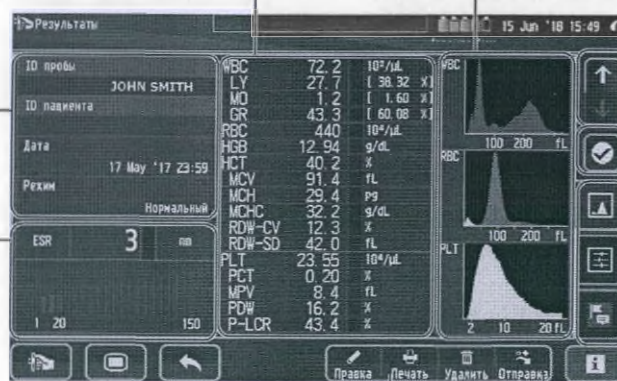
Отображение гистограмм / графиков распределения частиц (зернистости), графиков стандартных значений, флагов и сообщений для значений результатов измерения. При касании этой области отображается увеличенное окно

Информация об измерении (стр. 5-28)

При касании отображаются подробная информация о пациенте и значок состояния

Результат измерения ESR (стр. 5-28)

Отображение результата измерения ESR в виде значения и графика. При касании этой области отображается окно исследуемых параметров ESR



Клавиша следующего ID
Ввод ID следующего измерения

Клавиша проверки
Проверка отображаемых данных измерения, а также выключение проверки

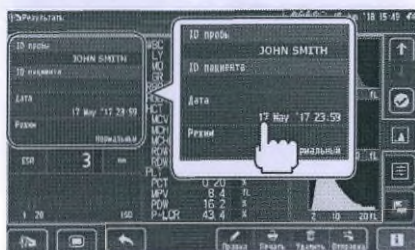
Язычок
Переключение области отображения дополнительных данных

Клавиша [Печать]

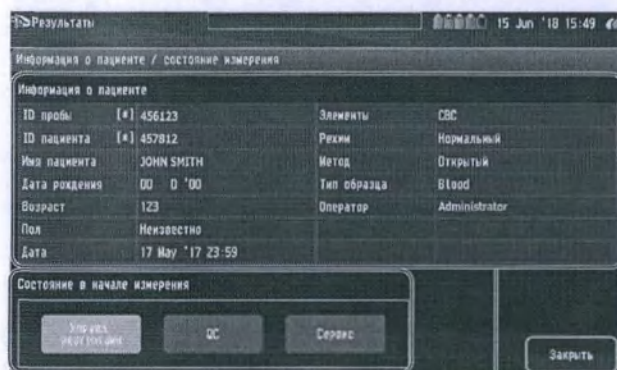
Клавиша [Отправка]

Отправка результатов измерения на устройство вывода, указанное в настройках «Вывод на внешнее устройство»

Область отображения информации об измерении



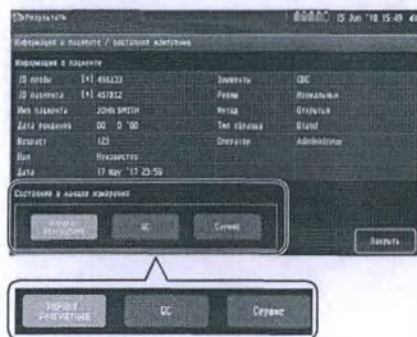
Изображенный ниже экран отображается при касании информации о пациенте на экране «Результаты». На экране представлена информация о пациенте и указано состояние в начале измерения.



Состояние в начале измерения
Отображение значков состояния

Информация о пациенте
Отображение подробной информации о пациенте

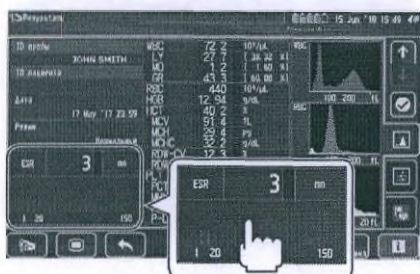
Состояние в начале измерения



После запуска выбранного измерения цвет значков состояния указывает состояние управления реагентом, контроля качества и обслуживания. Ниже указаны значения различных цветов значков состояния.

Значок состояния	Управление реагентами	Контроль качества	Сервис
Красного цвета	Не выполнено должным образом. Проверьте срок годности и оставшееся количество реагента.	Не выполнено должным образом. Выполните контроль качества (раздел 7 «Контроль качества»).	Не выполнено должным образом. Запустите самопроверку. («Самопроверка» (стр. 10-5))
Зеленого цвета	Выполнено должным образом. Измерение возможно.		
Серого цвета	—	Не подлежит контролю качества.	—

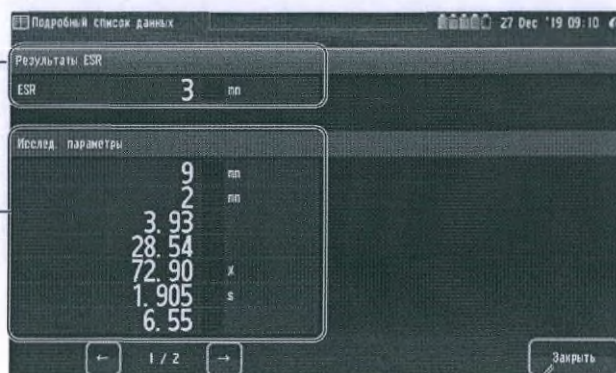
Область отображения результатов измерения ESR



Изображенное ниже окно отображается при касании значения ESR на экране «Результаты». В окне отображаются результаты измерения ESR и исследуемые параметры.

Результаты ESR
Отображение результатов измерения ESR

Исследуемые параметры
Отображение исследуемых параметров, используемых для измерения ESR



[Заккрыть]
Закрытие окна «Результаты ESR»

Область отображения значений измерения



Изображенный ниже экран отображается при касании значения измерения на экране «Результаты»

Помимо измеренного значения также может отображаться отметка аномального значения. Подробнее см. «Формат отображения» (стр. 12-6).

Результаты			
Результаты CBC			
WBC	12.2	L	10 ⁹ /μL
LY	8.5		
MO	0.7		
GR	3.0		
RBC	161	L	10 ⁶ /μL
HGB	3.84	L	g/dL
HCT	12.9	L	%
MCV	80.1		fL
MCH	23.9		pg
MCHC	29.8		g/dL
RDW-CV	15.4		%
RDW-SD	49.3		fL
PLT	4.23		10 ⁹ /μL
PCT	0.04		%
MPV	8.5		fL
PDW	17.4		%
P-LCR	46.1		%
Исслед. параметры			
P-LCC	1.95		10 ⁹ /μL
Индекс Мендери	50		
Индекс PDV	770		
Закреть			

Отображение значений измерения

Единицы измерения значений

Значение измерения	ИФА	Значение измерения	ИФА
WBC	$\times 10^3/\mu\text{L}$	MCV	fL
LY%	%	MCH	pg
MO%	%	MCHC	g/dL
GR%	%	RDW-CV	%
LY	$\times 10^3/\mu\text{L}$	RDW-SD	fL
MO	$\times 10^3/\mu\text{L}$	PLT	$\times 10^3/\mu\text{L}$
GR	$\times 10^3/\mu\text{L}$	PCT	%
RBC	$\times 10^6/\mu\text{L}$	MPV	fL
HGB	g/dL	PDW	%
HCT	%	P-LCR	%

Выше указаны заводские настройки по умолчанию. Отображаемые единицы измерения можно изменить.

Отображение значков выхода за пределы диапазона (H и L)

Если значение измерения выходит за пределы диапазона стандартных значений, это отклонение обозначается символом H (высокое значение) или L (низкое значение) справа от значения измерения.

Кроме того, стандартные значения для определения аномальных значений можно самостоятельно установить в настройках.

«Данные измерения» (стр. 1-5)

Сообщение OVER

Сообщение «OVER» отображается, когда значение измерения находится за пределами измеримого диапазона.

В случае отображения сообщения «OVER» необходимо выполнить измерение фонового шума и убедиться в том, что он достаточно низкий.

Если для параметра «Метод настройки ID образца» установлено значение «Авто», ID обновляется при нажатии кнопки измерения. При непрерывном измерении необходимых показателей в одном и том же образце следует установить для такого измерения одинаковое значение «ID пробы».



«Операция» (стр. 12-11)



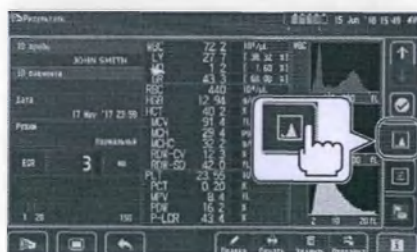
- Данные можно печатать автоматически после каждого измерения. Для этого необходимо установить для параметра «Печать после измерения» на экране «Система» значение «Да».
 - В случае автоматической печати данных на экране «Система» можно указать различные места назначения для каждого измерения.
- Подробнее см. «Настройки вывода» (стр. 12-8).

Область отображения дополнительных данных

В области отображения дополнительных данных на экране «Результаты» могут отображаться три указанных ниже типа информации. Для переключения между ними используются соответствующие вкладки в правой части экрана.

- Гистограммы / графики распределения частиц по размерам (стр. 5-30)
- Графики стандартных значений (стр. 5-33)
- Флаги и сообщения (стр. 5-35)

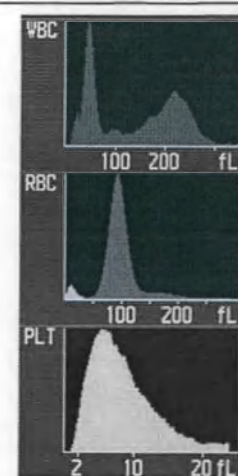
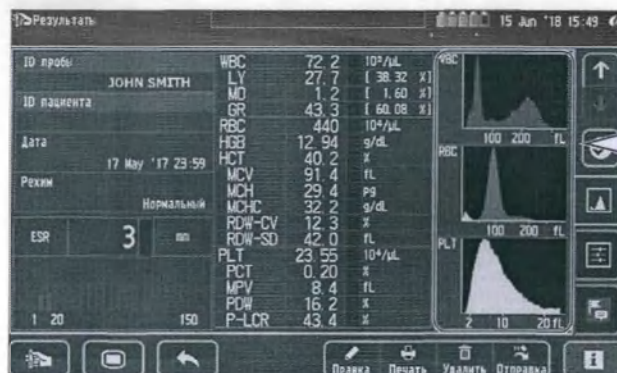
Гистограммы / графики распределения частиц



Коснитесь клавиши [F4] для просмотра гистограмм / графиков распределения частиц

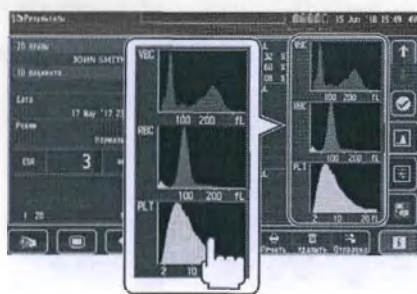


Информацию о настройках, связанных с отображаемыми на экране сведениями и гистограммами / графиками распределения частиц, см. в «Формат отображения» (стр. 12-6).

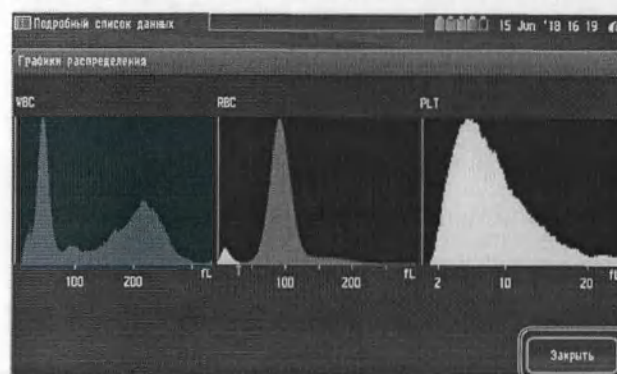


Отображение гистограмм или графиков распределения частиц

Увеличение изображения гистограмм / графиков распределения частиц



При касании гистограммы / графика распределения частиц на экране «Результаты» отображается окно с увеличенным изображением.



[Закрыть]
Закрытие увеличенного изображения

5

Гистограммы / графики распределения частиц

На гистограмме показано количество клеток на объем клеток крови, при этом по оси Y откладывается количество клеток крови, а по оси X откладывается объем клеток крови (в некоторых случаях допускается превышение верхнего предела графика).

На графике распределения частиц (зернистости) по оси Y отмечаются проценты, при этом для каждого объема клеток крови указывается относительное количество, а также указано модальное значение гистограммы — 100 %.

Гистограмма

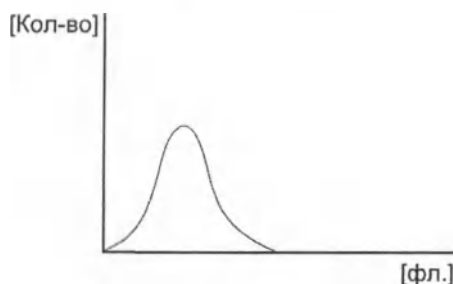
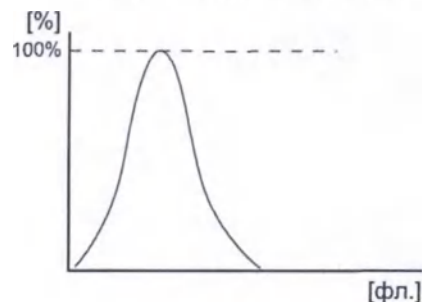


График распределения частиц



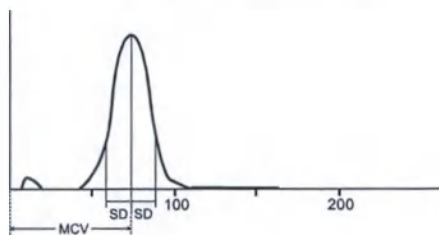
По оси X на гистограмме отмечается объем клеток крови. Размер клеток крови возрастает слева направо (единицы измерения: фл = 1×10^{-15} л).

Гистограммы распределения эритроцитов**Ширина распределения эритроцитов (коэффициент вариации) (RDW)**

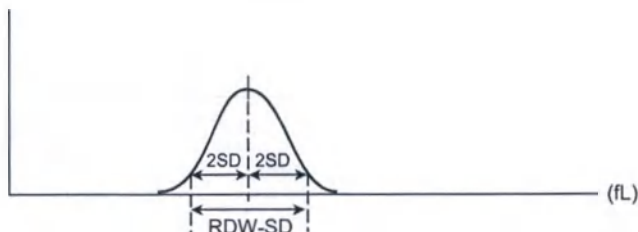
Этот параметр показывает степень изменения объема эритроцитов.

Значение RDW рассчитывается по указанной ниже формуле.

$$\text{RDW-CV (\%)} = \frac{\text{Стандартное отклонение (CO) объема RBC}}{\text{Средний объем эритроцитов (MCV)}} \times 100$$



$$\text{RDW-SD (fL)} = \text{Стандартное отклонение (CO) объема RBC} \times 4 \\ (= 2 \text{ CO} \times 2)$$

**Гистограммы распределения тромбоцитов****Тромбокрит (PCT)**

Этот параметр показывает долю объема крови, которую составляют тромбоциты, в виде процентного отношения.

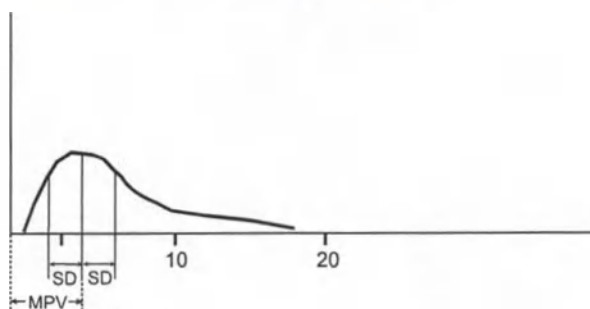
Средний объем тромбоцитов (MPV)

Этот параметр показывает средний объем тромбоцитов, выраженный в фемтолитрах (фл).

Ширина распределения тромбоцитов (PDW)

Этот параметр показывает степень изменения объема тромбоцитов.

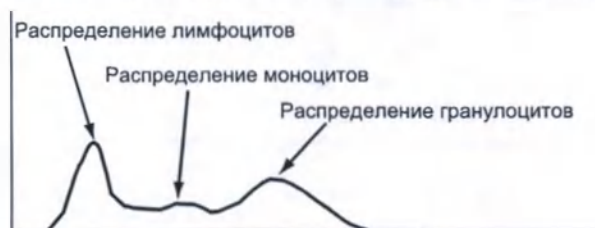
$$\text{PDW (\%)} = \frac{\text{Стандартное отклонение (CO) объема тромбоцитов}}{\text{Средний объем тромбоцитов (MPV)}} \times 100$$



Гистограммы распределения лейкоцитов

Лейкоцитарные формулы

Автоматический поиск высших и низших точек в распределении лейкоцитов и их анализ для определения абсолютных и процентных значений лимфоцитов, моноцитов и гранулоцитов, как указано ниже.



5

- LY%: процент лимфоцитов
- MO%: процент моноцитов
- GR%: процент гранулоцитов

Графики стандартных значений

Эти графики показывают положение значения измерения относительно стандартных значений параметров крови

Пример



Положение значения измерения указывается белым маркером в случае нормальных значений и красным маркером в случае аномальных значений.

Стандартные значения на графиках изменяются при изменении настроек стандартных значений.

В настройках вывода можно указать стандартные значения для печати (см. «Настройки вывода» (стр. 12-8)).

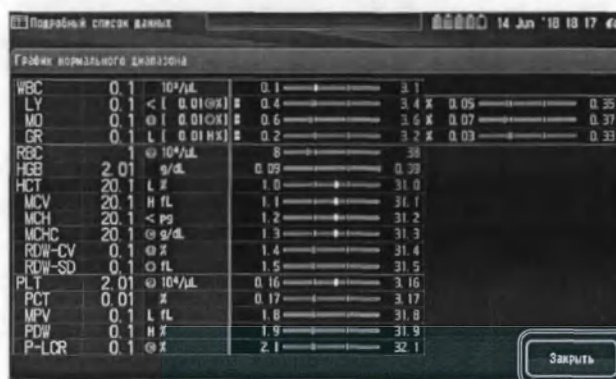
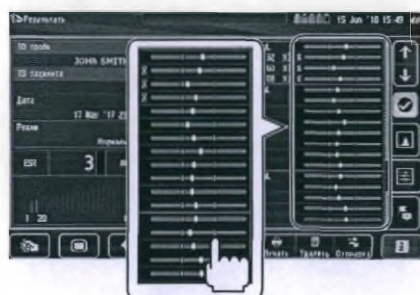


Коснитесь клавиши [≡] для отображения графиков стандартных значений.



Увеличение изображения графиков нормальных диапазонов

При касании графика нормального диапазона на экране «Результаты» отображается окно с увеличенным изображением.



[Закреть]
Заккрытие увеличенного изображения

Проверка флагов и сообщений



Коснитесь клавиши [F] для проверки флагов и сообщений, обнаруженных при измерении.

К связанным с флагами параметрам добавляются идентификаторы.

ПРИМЕЧАНИЕ: Не спешите ставить диагноз на основании результатов измерений, отмеченных флагами, поскольку полученные данные могут быть неправильными в связи с ошибкой анализатора или образца. В особенности следует избегать постановки диагнозов, опираясь на данные, отмеченные флагом «!».

5

Флаг

Отображение флагов для образцов с отклонениями



В зависимости от обнаруженного флага значение измерения связанного параметра может не отображаться

Сообщение

Отображение сообщений со сведениями об отклонении

Отображение идентификатора, связанного с обнаруженным флагом

Отображение сведений о флагах и сообщениях



При касании флага или сообщения на экране «Результаты» отображается окно «Флаг/сообщение».



[Закрыть]
Закрытие окна

В таблице ниже представлены идентификаторы данных, которые добавляются к отображаемым анализатором значениям измерений при соблюдении определенных условий. В случае флагов идентификаторами данных служат символы «*», «C», «?» и «!».

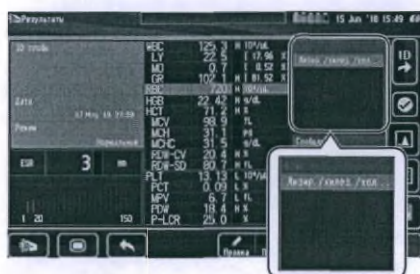


Информация о сообщениях, связанных с измерениями, и аномальных условиях во время измерений:

«Сообщения измерений» (стр. 11-2)

Классификация	Идентификатор данных	Значение измерения	Описание
Анализ данных невозможен	Нет	Значение измерения связанного параметра не отображается	Анализ данных невозможен.
Обнаружена ошибка условия измерения	Нет	Значение измерения связанного параметра не отображается	Обнаружена ошибка операции измерения.
Низкая достоверность данных (обнаружена ошибка при измерении)	?	Отображается значение измерения	Анализатор использовался в условиях окружающей среды, не соответствующих указанным, поэтому это значение измерения недостоверно. Это значение измерения можно использовать только в качестве справочной информации.
Низкая достоверность данных (обнаружен аномальный флаг)	!	Отображается значение измерения	Достоверность отображаемых параметров является низкой в связи с присутствием посторонних примесей, таких как аномальные клетки. В случае получения низкого результата подсчета лейкоцитов или тромбоцитов рекомендуется изучить мазок крови под микроскопом.
	*		Достоверность связанных параметров низкая вследствие наличия примесей, например аномальных клеток, в результате отображаемые параметры недостоверны. В случае получения низкого результата подсчета лейкоцитов или тромбоцитов рекомендуется изучить мазок крови под микроскопом.
	C		Достоверность измеренных данных является низкой в связи с обнаружением агрегатов тромбоцитов (PLT).
Нарушение пределов нормального диапазона	H	Отображается значение измерения	Значение измерения находится за пределами диапазона, верхний и нижний пределы которого указаны в разделе «Тип образца» на экране «Система».
	L		
Значение выходит за верхний предел диапазона измерения	Нет	Отображается сообщение «OVER»	Значение измерения превышает диапазон измерения.

Флаги



Существуют индивидуальные различия в результатах анализа крови между различными видами образцов — между образцами, легко подвергающимися гемолизу (легко разрушаются), образцами, трудно подвергающимися гемолизу (трудно разрушаются), и образцами, взятыми у лиц с нарушениями со стороны кроветворной системы. На свойства образца также могут влиять время с момента взятия крови и условия хранения. Поэтому в зависимости от образца не всегда можно с точностью отнести его к одной из трех категорий, указанных в «Лейкоцитарные формулы» (стр. 5-33).

В таких случаях достоверность данных считается недостаточной, а на панели флагов отображаются соответствующие флаги («Тень RBC», «Анализ LY невозможен», «Анализ GR невозможен», «Дифференциация WBC невозможна»). Если анализ данных невозможен, вместо значения измерения отображается пустое поле.

Отображается флаг «Тень RBC»: слишком много теней RBC

Основные причины появления флага

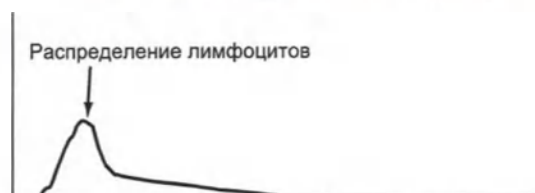
- Недостаточный гемолиз (образцы с повышенным уровнем билирубина в плазме крови или высоким уровнем холестерина могут плохо подвергаться гемолизу)
- Агрегаты PLT
- Избыточное количество больших PLT
- Тени RBC

5

**Отображается флаг «Анализ LY невозможен»:
нечеткое распределение лимфоцитов**

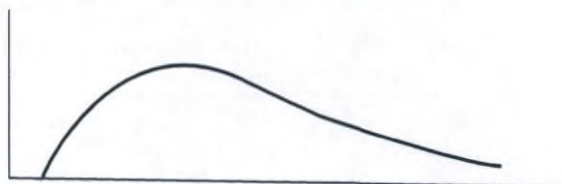
Основная причина появления флага

- Низкое количество лимфоцитов

**Отображается флаг «Анализ GR невозможен»:
нечеткое распределение гранулоцитов**

Основные причины появления флага

- С момента взятия образца прошло более 8 часов
- Проблемы при хранении образца
- Низкое сопротивление мембран RBC
- Низкое количество гранулоцитов

**Отображается флаг «Дифференциация WBC невозможна»:
нечеткое распределение лимфоцитов,
моноцитов и гранулоцитов**

Основная причина появления флага

- Невозможно провести различие между лимфоцитами, моноцитами и гранулоцитами

В случае отображения флага или появления пустого поля вместо измеренного значения необходимо выполнить проверку путем ручного подсчета (микроскопия мазка крови) или другим методом по мере необходимости.

Типы флагов, отображаемых анализатором

При наличии отклонений в образце анализатор отображает один или несколько из указанных ниже флагов.

Флаги, связанные с лейкоцитами

Название флага	Критерии определения
Лейкоцитоз	Значение WBC выше порогового значения
Лейкопения	Значение WBC ниже порогового значения
Тень RBC	Присутствует множество теней RBC
Анализ LY невозможен	Анализ лимфоцитов невозможен
Анализ GR невозможен	Анализ гранулоцитов невозможен
Дифференциация WBC невозможна	Дифференциация лейкоцитов невозможна
Крупные клетки с ядрами	Процент крупных клеток с ядрами в общем количестве лейкоцитов выше порогового значения
Недостаточная гемолитизация	Присутствует слишком много теней клеток (флаг «!»)

Флаги, связанные с эритроцитами

Название флага	Критерии определения
Эритроцитоз	Значение RBC выше порогового значения
Анемия	Значение HGB ниже порогового значения
Анизоцитоз	Значение RDW-CV выше 20.0 %
Микроцитоз	Значение MCV ниже порогового значения
Макроцитоз	Значение MCV выше порогового значения
Гипохромия	Значение MCHC ниже порогового значения
Аномальное значение MCHC	Значение MCHC ниже 28.0 г/дл или выше 38.0 г/дл

Флаги, связанные с тромбоцитами

Название флага	Критерии определения
Тромбоцитоз	Значение PLT выше порогового значения
Тромбоцитопения	Значение PLT ниже порогового значения
Агрегаты PLT	Количество обнаруженных теней RBC выше порогового значения
Интерференция PLT-RBC	Распределения значений PLT и RBC на гистограмме накладываются

Тромбоциты могут формировать агрегаты при наличии псевдотромбоцитопении, сателлитизма тромбоцитов или при использовании неподходящего метода забора крови.

Если результат подсчета тромбоцитов составляет меньше 50 000/ μ L, рекомендуется произвести клинический анализ крови и произвести наблюдение с помощью микроскопа.

Флаги, связанные с ESR

Название флага	Критерии определения
Высокая ESR	Значение ESR выше порогового значения
Повышенная агрегация RBC	Наименьшее значение для силектограммы ¹ было получено раньше порогового значения
Сниженная агрегация RBC	Значение AI (индекс агрегации) ¹ ниже порогового значения

¹ Информацию о силектограммах и показателе AI (индекс агрегации) см. в «Принцип работы» (стр. 13-2).



- «Принцип измерения скорости оседания эритроцитов (ESR)» (стр. 13-4)
- «Параметры агрегации» (стр. 13-6)

5

Поскольку показатели ESR и HCT тесно связаны, в случае слишком высокого или слишком низкого значения HCT при измерении ESR на экране анализатора может отображаться один или несколько из вышеуказанных флагов либо сообщение «Анализ ESR невозможен» или «Невозм. опред. агр. RBC». В таких случаях рекомендуется проводить измерение ESR с использованием метода Вестергрена.

Сообщения измерений

В зависимости от характера проблем, возникающих во время измерения, могут отображаться различные сообщения, связанные с измерениями.

В случае появления какого-либо сообщения см. таблицы сообщений в разделе 11 и устраните источник проблемы.



«Сообщения измерений» (стр. 11-2)

Экран «Данные»

Результаты предыдущего измерения можно просмотреть на экране «Данные».



Раздел 6 «Проверка данных»



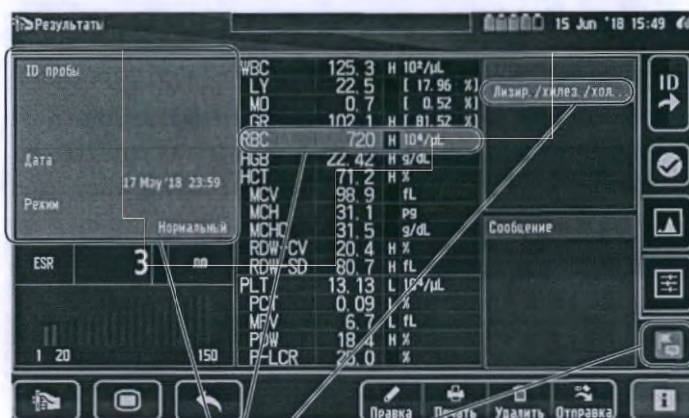
Проверка цветных сообщений

Если по какой-либо причине требуется повторное измерение или устройство обнаруживает тревожное значение, анализатор уведомляет пользователя, отображая цветное сообщение на экране «Результаты».

В случае необходимости повторного измерения оригинальное значение «ID пробы» и условия измерения передаются в исходном виде.¹

¹ Только в случае флагов «Выс. ур. WBC» или «Недостаточная гемолизация», когда для параметра измерения выбрано значение CBC, а для режима измерения — «Выс. ур. WBC».

 Информацию о настройках отображения см. в «Формат отображения» (стр. 12-6).



Соответствующие элементы отображаются на цветном фоне.

В таблице ниже указаны отображаемые цвета и их значения.

 Информацию об отображаемых на экране сообщениях см. в «Цветные сообщения» (стр. 11-6).

	Красного цвета	Оранжевого цвета	Желтого цвета
Описание	Результаты измерения могут быть неправильными в связи со сбоям анализатора, его неправильной эксплуатацией и т. д.	Результаты измерения могут быть неправильными в связи с неподходящим образцом, неправильной эксплуатацией анализатора и т. д.	Обнаружено тревожное значение ²
Действие	Выполните повторное измерение в образце после принятия контрмер для устранения проблемы, указанной в отображаемом сообщении.	Выполните повторное измерение в образце после принятия контрмер для устранения проблемы, указанной в отображаемом сообщении.	Уведомите врача

² Тревожное значение

Тревожные значения — это представляющие опасность аномальные результаты тестов, которые подвергают опасности жизнь пациента, если немедленно не принять надлежащие меры (в каждом учреждении значения устанавливаются на основании профессионального опыта врачей и статистических данных (об экстремальных значениях)). В случае получения тревожного значения во время измерения необходимо немедленно уведомить врача.

Выключение анализатора

Перед отключением электропитания проверьте соблюдение указанных ниже пунктов.

- Имеется достаточное количество дилуэнта, детергента и гемолизирующего реагента.
- Контейнер для отходов подсоединен трубкой.
- В контейнере для отходов достаточно свободного места.
- В окне «Информация» не отображаются сообщения.

5

- 1 См. раздел 10 «Обслуживание», проверьте количество оставшихся расходных материалов, наличие каких-либо отклонений и т. д.

«Ежедневные проверки» (стр. 10-2)

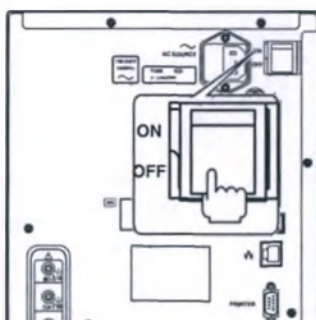


- 2 Отключите электропитание.

- 1) Нажмите выключатель электропитания на передней панели анализатора.
- 2) Когда отобразится сообщение с подтверждением, коснитесь клавиши [Да]. Анализатор автоматически выполнит очистку, по завершении которой питание отключится, и индикатор электропитания погаснет.



Если количество измерений превышает определенное количество раз, отображается сообщение с требованием выполнить очистку от протеинов. Требование выполнить очистку от протеинов можно игнорировать до двух раз, но после третьего сообщения очистка от протеинов будет выполнена автоматически. После очистки от протеинов анализатор выключится.



- 3 В случае перемещения или транспортировки анализатора необходимо переключить главный выключатель электропитания (на задней панели) в положение «OFF», а затем отсоединить шнур электропитания переменного тока от розетки переменного тока.

402

6

Проверка данных

6

Общая информация	6-2
Сохранение, отправка и печать данных	6-2
Сохранение данных.....	6-2
Печать данных	6-2
Отправка данных	6-2
Значения измерений	6-3
Значки нарушения диапазона («Н» и «L»).....	6-3
Сообщение «OVER».....	6-3
Режим с предварительным разбавлением	6-3
Идентификаторы	6-3
Пределы измерения	6-4
Измерение количества лейкоцитов	6-4
Измерение количества тромбоцитов	6-4
Открытие экрана «Данные»	6-5
Экран «Данные»	6-6
Фильтрация отображаемых данных	6-7
Печать данных	6-8
Удаление данных.....	6-9
Отправка данных	6-10
Экран «Подробный список данных»	6-11
Редактирование данных.....	6-12
Печать данных с экрана «Данные»	6-13
Удаление данных с экрана «Данные».....	6-14
Отправка данных с экрана «Данные»	6-15

Общая информация

На экране «Данные» можно просмотреть данные измерений, сохраненные во внутренней памяти анализатора.

Сохранение, отправка и печать данных

Сохранение данных

Во внутренней памяти анализатора сохраняется до 50 000 данных измерения. Данные сохраняются даже после отключения электропитания.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Когда количество записей данных измерений превышает 50 000, самые старые данные перезаписываются для постоянного сохранения последних 50 000 данных.

Печать данных

Экран «Данные» позволяет распечатывать данные, сохраненные во внутренней памяти анализатора.



- «Печать данных» (стр. 6-8)
- «Редактирование данных» (стр. 6-12)

Когда для параметра «Печать после измерения» установлено значение «Вкл.» на экране «Система» → «Настройки вывода» → «Порт компакт. принтера», принтер автоматически распечатывает результаты измерения после завершения измерения.



«Настройки вывода» (стр. 12-8)

Отправка данных

Данные, сохраненные во внутренней памяти анализатора, можно отправить на внешнее устройство (например, в больницу систему, на ПК или карту SD) с экрана «Данные» или «Подробный список данных».



«Отправка данных» (стр. 6-10)

Когда для параметра «Сохранить после измерения» установлено значение «Вкл.» на экране «Система» → «Настройки вывода» → «Последовательный порт 1» или «Последовательный порт 2», результаты измерения автоматически отправляются на внешнее устройство после завершения измерения.



«Настройки вывода» (стр. 12-8)

Значения измерений

Значки нарушения диапазона («Н» и «L»)

Если значение измерения нарушает верхний или нижний предел, справа от значения измерения отображается символ «Н» при аномально высоком значении или «L» при аномально низком.

В настройке «Тип образца» на экране «Система» можно установить верхний и нижний пределы критериев оценки отклонений от нормы. Для данных контроля качества значок добавляется к элементам, значения которых превышают значение анализа + предельное значение.

 «Тип образца» (стр. 12-3)

6

Сообщение «OVER»

Сообщение «OVER» отображается, когда значение измерения находится за пределами измеримого диапазона.

В случае отображения сообщения «OVER» необходимо выполнить измерение фоновых шумов и убедиться в том, что он достаточно низкий.

 «Фоновая проверка» (стр. 10-18)

Режим с предварительным разбавлением

При выполнении измерения в режиме с предварительным разбавлением значение измерения автоматически преобразуется в соответствии с коэффициентом пересчета.

Идентификаторы

В случае обнаружения флага во время измерения к соответствующим параметрам добавляется идентификатор («*», «C», «!» или «<»).

 «Проверка флагов и сообщений» (стр. 5-35)

Идентификатор (например, «!», «?») также добавляется к данным любого измерения, выполняемого при наличии ошибки анализатора.

 «Поиск и устранение неисправностей» (стр. 11-16)

400

Пределы измерения

Измерение количества лейкоцитов

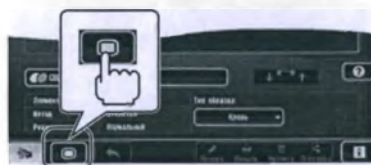
- В некоторых пробах недостаточная гемолизация может приводить к высокому результату подсчета WBC и появлению идентификатора недостаточной гемолизации «!». Для измерения таких проб необходимо использовать другой метод. В частности, при тяжелой болезни печени мембранное сопротивление эритроцитов может возрасть, приводя к вышеуказанным проблемам, проявляющимся в высоком результате подсчета WBC и отображении идентификатора недостаточной гемолизации.
- Если количество WBC выше 100 000/ μ L, измерьте образец в режиме с высоким разбавлением WBC. Если такие образцы измеряются в другом режиме, результатом измерения будет сообщение «OVER».
- Если результат подсчета WBC составляет менее 400/мкл, рекомендуется взять мазок крови и выполнить подсчет с помощью микроскопа.

Измерение количества тромбоцитов

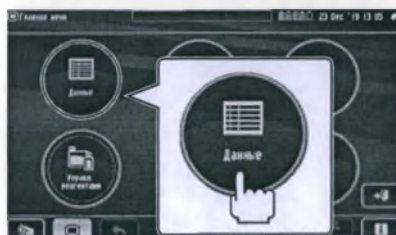
- Тромбоциты могут формировать агрегаты при наличии псевдотромбоцитопении, сателлизма тромбоцитов или при использовании неподходящего метода забора крови.
- Если результат подсчета тромбоцитов составляет меньше 50 000/ μ L, рекомендуется произвести клинический анализ крови и произвести наблюдение с помощью микроскопа.

408

Открытие экрана «Данные»



- 1 Коснитесь клавиши  в нижней части экрана, чтобы открыть экран «Главное меню».



- 2 Коснитесь клавиши [Данные] на экране «Главное меню». Откроется окно «Данные».

Флажки (стр. 6-6)



Печать (стр. 6-8), удаление (стр. 6-9) или отправка (стр. 6-10) выбранных или отображаемых данных.

Отображение количества выбранных записей данных.

Отображение номера отображаемой страницы.

Выб. данных 0 / 1004
Всего страниц 1 / 3

Отображение количества данных измерений, хранящихся во внутренней памяти анализатора.

Отображение общего количества страниц. Количество записей данных, отображаемых на странице, составляет 500.

- 3 Чтобы открыть экран «Подробный список данных», выберите любые тестовые данные и коснитесь клавиши [Детали].



Экран «Данные»

Экран «Данные» содержит список данных измерений, хранящихся во внутренней памяти анализатора.

Элементы, отображаемые в списке, задаются на экране «Система» → «Формат отображения» → «Элементы списка данных».

 «Формат отображения» (стр. 12-6)

Все	ID пробы	ID пациента	Имя пациента	Тип образца	
☐	0002	0002	JOHN SMITH	Blood	00 0 '1
☐	0003	0003	TOM MAYER	Blood	00 0 '1
☐	0004	0004	MIKE JOHNSON	Blood	00 0 '1

Флажок

- Коснитесь данных измерений, чтобы выбрать их для печати, удаления или отправки. Рядом с выбранными данными появится флажок.
- Чтобы отменить выбор, коснитесь выбранных данных еще раз.
- Коснитесь клавиши [Все], чтобы выбрать или отменить выбор всех элементов.



Коснитесь клавиши [▲], [▼], [◀] или [▶] для прокрутки списка в вертикальном или горизонтальном направлении.

[▼] Открытие окна «Фильтр».

[Пред], [След.]
Изменение отображаемой страницы.

[☑]
Установка или снятие флажка с выбранных данных измерений.

[Детали]
Открытие экрана «Подробный список данных» для выбранных данных.

[Вычисление]
На основе выбранных данных измерений отображает среднее значение, SD, CV, минимальное и максимальные значения данных измерений для 10 или 31 предшествующих записей данных в списке.



Если результаты измерений применимы к условиям отображения флагов, цветных сообщений и сообщений устройства, заданным на экране «Система», цвет текста для данных измерений будет красным на экране «Данные». Подробнее см. раздел «Экраны сообщений» (стр. 11-2) и «Формат отображения» (стр. 12-6).

Фильтрация отображаемых данных

Можно установить условия для отображения данных измерений на экране «Данные».



- 1 Коснитесь клавиши [▼], чтобы открыть окно «Фильтр».
- 2 Укажите условия отображения данных измерения и коснитесь клавиши [OK].



6

Настраиваемый параметр	Описание
ID пробы	Фильтрация отображаемых данных по ID пробы и ID пациента.
ID пациента	Фильтрация отображаемых данных по ID пробы и ID пациента.
Дата измерения	Фильтрация отображаемых данных по дате измерения. При касании клавиш [Сегодня] или [Текущ. месяц] выполняется автоматическая настройка.
Параметр	Отображение данных измерения, выполненных с использованием заданных параметров определенным оператором.
Оператор	Отображение данных измерения, выполненных с использованием заданных параметров определенным оператором.
Все	Отображение всех образцов.
Неподтвержденные	Отображение только тех элементов данных, которые не отмечены на экране.
Отклонение	Отображение только тех элементов данных, для которых на экране «Система» имеются флаги, цветные сообщения или сообщения.

Печать данных

Данные измерений можно распечатать в формате списка с использованием внешнего принтера.



Данные измерений на экране «Данные» нельзя распечатать во время работы.

- 1 Выберите необходимые данные измерения и коснитесь клавиши [Печать].



- Чтобы выбрать несколько элементов данных, установите необходимые флажки.
- Чтобы отменить выбор, коснитесь выбранных данных еще раз.
- Коснитесь клавиши [Все], чтобы выбрать или отменить выбор всех элементов.



- 2 Когда отобразится сообщение с подтверждением, коснитесь клавиши [Да].



Удаление данных



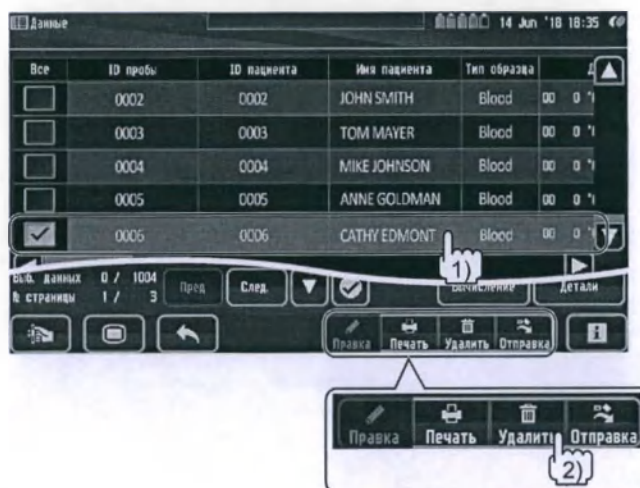
Данные измерений нельзя удалить на экране «Данные» во время работы.

- 1 Выберите данные измерения на экране «Данные» для удаления, затем коснитесь клавиши [Удалить].



- Чтобы выбрать несколько элементов, установите необходимые флажки для дополнительных элементов данных.
- Чтобы отменить выбор, коснитесь выбранных данных еще раз.
- Коснитесь клавиши [Все], чтобы выбрать или отменить выбор всех элементов.
- Отобразите необходимые данные измерения на экране «Подробный список данных» и коснитесь клавиши [Удалить].

6



- 2 Когда отобразится сообщение с подтверждением, коснитесь клавиши [Да].



441

Отправка данных

Данные измерения можно отправить на внешнее устройство (в другую систему, на ПК или карту SD). Вывод на внешнее устройство настраивается на экране «Система» → «Настройки вывода».

 Данные измерений на экране «Данные» нельзя отправить во время работы.

 «Настройки вывода» (стр. 12-8)

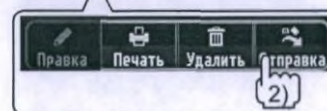
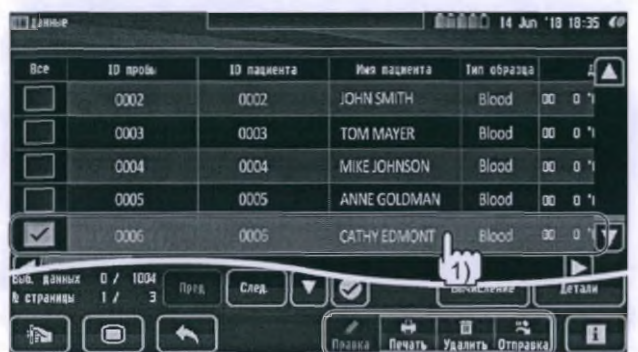
ПРИМЕЧАНИЕ:

Обращайтесь с картами SD надлежащим образом, прочитав внимательно раздел «SD-карта» (стр. 3-13).

- 1 Выберите данные измерения на экране «Данные» для отправки, затем коснитесь клавиши [Отправка].



- Чтобы выбрать несколько элементов, установите необходимые флажки для дополнительных элементов данных.
- Чтобы отменить выбор, коснитесь выбранных данных еще раз.
- Коснитесь клавиши [Все], чтобы выбрать или отменить выбор всех элементов.



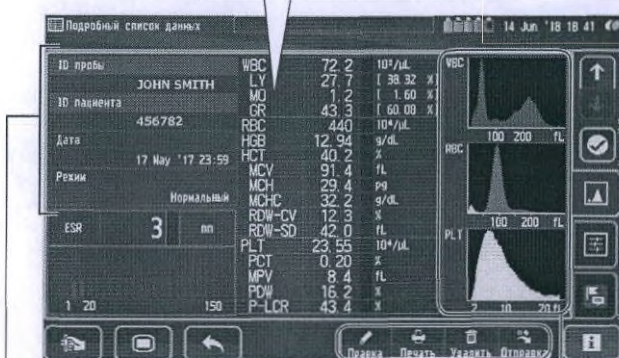
- 2 Когда отобразится сообщение с подтверждением, коснитесь клавиши [Да].



Экран «Подробный список данных»



Выберите данные измерения на экране «Данные» и коснитесь клавиши [Детали], чтобы открыть экран «Подробный список данных» для отображения подробной информации о данных измерения.



Редактирование (стр. 6-12), печать (стр. 6-13), удаление (стр. 6-14) или отправка (стр. 6-15) отображаемых данных измерения.

Отображение следующих элементов:

- ID пробы¹
- ID пациента¹
- Дата
- Режим

¹ Отображаемые идентификаторы зависят от настроек на экране «Система».

Открытие увеличенного окна отображения для выбранной вкладки.

[↑], [↓]
Переход к предыдущей/следующей записи данных.

Подтверждение отображаемых данных измерений. Также отмена подтверждения.

Выберите элементы, которые будут отображаться на экране «Подробный список данных», среди следующих:

- «Гистограммы / графики распределения частиц» (стр. 5-30)
- «Графики стандартных значений» (стр. 5-33)
- «Проверка флагов и сообщений» (стр. 5-35)

Для получения дополнительных сведений обращайтесь к соответствующим страницам в разделе Раздел 5 «Измерение».

Редактирование данных

ID пробы и ID пациента в данных измерения можно редактировать.



Идентификаторы, которые можно редактировать, различаются в зависимости от настроек на экране «Система». Подробнее см. «Операция» (стр. 12-11).

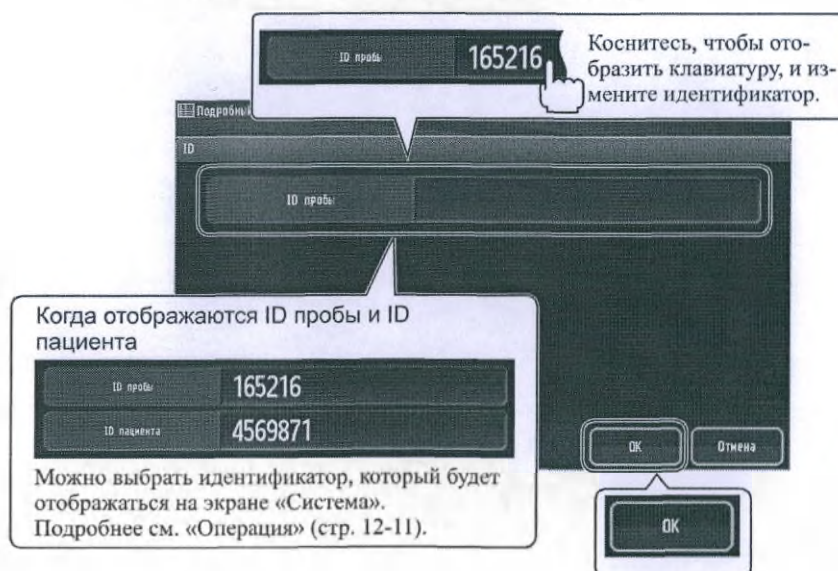
- 1 Выберите данные измерения для редактирования на экране «Данные» и коснитесь клавиши [Детали].



- 2 Коснитесь клавиши [Правка].



- 3 Коснитесь элемента для редактирования в окне «ID» и измените его значение, затем коснитесь клавиши [OK].



Печать данных с экрана «Данные»

Подробную информацию о данных измерений можно распечатать на внешнем принтере.

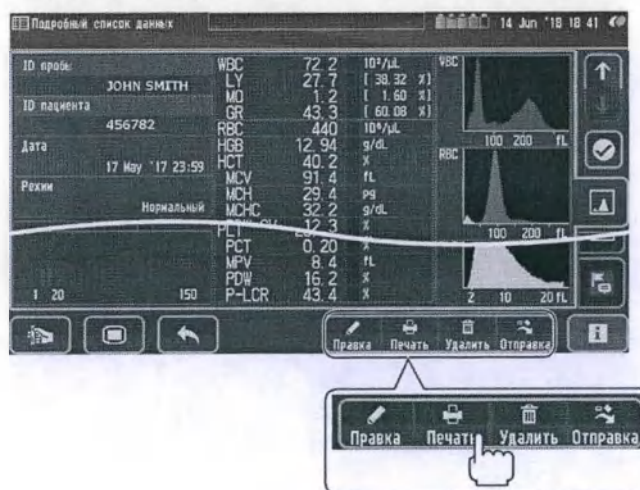


- Данные измерений на экране «Подробный список данных» можно распечатать по очереди во время работы.
- Напечатанное содержимое отличается от содержимого экрана «Данные» (стр. 6-8).

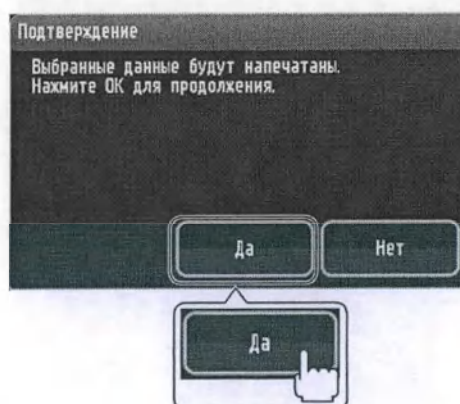
- 1 Выберите данные измерения на экране «Данные» для печати, затем коснитесь клавиши [Детали]. Откроется экран «Подробный список данных».



- 2 Коснитесь клавиши [Печать].



- 3 Когда отобразится сообщение с подтверждением, коснитесь клавиши [Да].



415

Удаление данных с экрана «Данные»

Можно удалить подробную информацию о выбранных данных измерений.

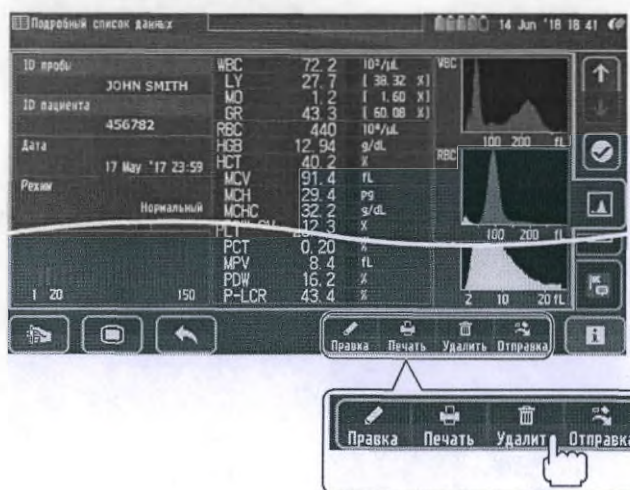


Данные измерений на экране «Подробный список данных» можно удалить по очереди во время работы.

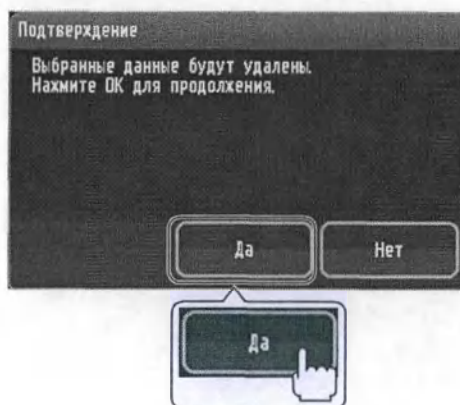
- 1 Выберите данные измерения на экране «Данные» для удаления, затем коснитесь клавиши [Детали]. Откроется экран «Подробный список данных».



- 2 Коснитесь клавиши [Удалить].



- 3 Когда отобразится сообщение с подтверждением, коснитесь клавиши [Да].



Отправка данных с экрана «Данные»

Подробная информация о выбранных данных измерений может быть отправлена на внешнее устройство (например, в больницу систему, на ПК и карту SD). Вывод на внешнее устройство настраивается на экране «Система» → «Настройки вывода».



Данные измерений на экране «Подробный список данных» можно отправить по очереди во время работы.



«Настройки вывода» (стр. 12-8)

ПРИМЕЧАНИЕ:

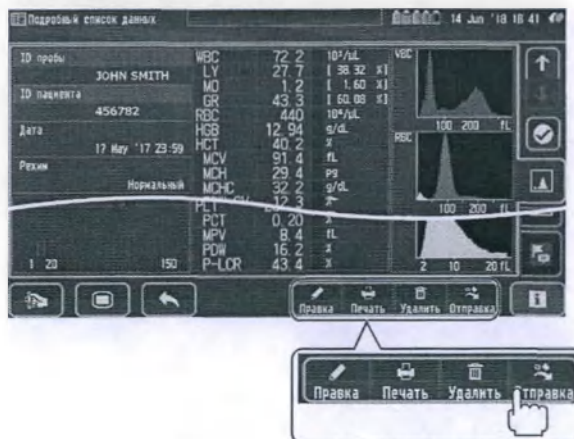
Обращайтесь с картами SD надлежащим образом, прочитав внимательно раздел «SD-карта» (стр. 3-13).

6

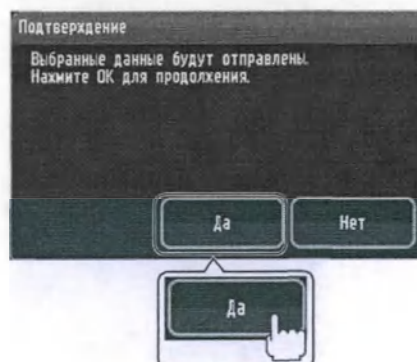
- 1 Выберите данные измерения на экране «Данные» для отправки, затем коснитесь клавиши [Детали]. Откроется экран «Подробный список данных».



- 2 Коснитесь клавиши [Отправка].



- 3 Когда отобразится сообщение с подтверждением, коснитесь клавиши [Да].



418

7

Контроль качества

Общая информация	7-2
Контроль L-J	7-2
Контроль $\bar{X}B$ ($\bar{X}Batch$)	7-4
Открытие экрана «График тренда»	7-6
Регистрация и редактирование контролей	7-7
Регистрация контролей	7-8
Регистрация контролей, отличных от МЕК-3D	7-9
Изменение состояния контроля	7-10
Редактирование информации о контроле	7-11
Удаление контроля	7-12
Измерение контролей	7-13
Проверка результатов измерения контроля	7-14
Проверка данных контроля качества	7-16
Экран «График тренда»	7-17
Печать графиков тенденций и данных измерений	7-18
Удаление графика тенденций	7-20
Экран «Список»	7-21
Экран « $\bar{X}B$ »	7-22
Печать содержимого экрана « $\bar{X}B$ »	7-23

Общая информация

Проведите измерение контроля для выполнения контроля качества. Используйте контроль, указанный в следующей таблице, для контроля качества. Меры предосторожности см. в Раздел 3 «Информация по технике безопасности».



«Гематологический контроль» (стр. 3-9)

Наименование и модель		Единица упаковки
Гематологический контроль	MEK-3DN	2 mL ¹
	MEK-3DL	2 mL ¹
	MEK-3DH	2 mL ¹

¹ Чтобы узнать количество контейнеров, свяжитесь с местным представителем компании Nihon Kohden.

Анализатор имеет две программы контроля качества: L-J и $\bar{X}$ B. Метод контроля качества и метод вывода заключений выбираются в зависимости от критериев учреждения или лаборатории.

Если необходимо использовать программу контроля качества $\bar{X}$ -R, обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden.



«QC (Контроль качества)» (стр. 12-13)

Контроль L-J



Анализатор хранит данные контроля качества для каждой зарегистрированной записи о партии контроля. Можно сохранить до 25 записей о партиях контролей. Количество данных измерений, которые можно сохранить для партии, составляет 300 при использовании контроля L-J.

Контроль L-J (Леви-Дженнингса)

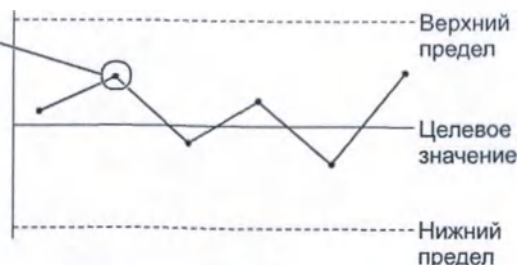
Этот метод контроля качества включает в себя измерение контроля и проверку измеренных значений.

Ежедневно измеряется одна проба контроля, после чего результат измерения отображается на экране «График тренда» и на экране «Список» QC.

Этот метод контроля качества выбран по умолчанию.

График тенденций

Измеренные значения контроля отображаются на графике.



Если измеренное значение превышает предел, оно не проходит проверку, и значок состояния контроля качества становится красным.

Целевое и предельное значение можно устанавливать в зависимости от стандартов учреждения или лаборатории.



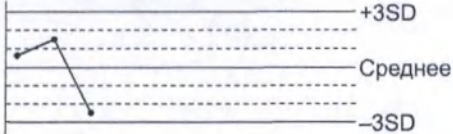
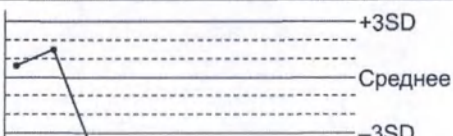
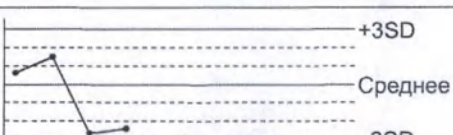
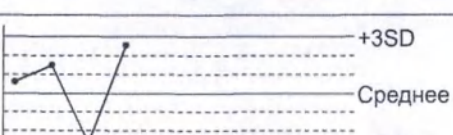
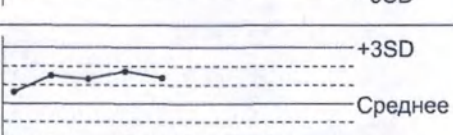
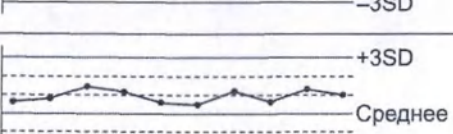
«QC (Контроль качества)» (стр. 12-13)

Набор правил Westgard

Когда для параметра «Набор правил Westgard» задано значение «Вкл.» на экране «Система» → [QC] → [Метод автозаключения], считается сбоем, когда на графике тенденций отображаются любые из следующих аномальных результатов, а значок состояния контроля качества становится красным.



«Значки состояния» (стр. 5-7)

	График тенденций	Описание
1-2S		1 измерение превышает среднее значение $\pm 2SD$
1-3S		1 измерение превышает среднее значение $\pm 3SD$
2-2S		2 последовательных измерения превышают среднее значение $+2SD$ или среднее значение $-2SD$
R-4S		1 измерение превышает среднее значение $+2SD$, а следующее измерение превышает среднее значение $-2SD$, или наоборот (всего $4SD$)
4-1S		4 последовательных измерения превышают среднее значение $+1SD$ или среднее значение $-1SD$
10-X		10 последовательных измерений находятся по одну сторону от среднего значения



- Среднее
Среднее значение всех нанесенных на график значений.
- SD
SD означает стандартное отклонение (Standard Deviation). По статистике, 95.4 % всех измеренных значений находится в диапазоне среднего значения $\pm 2SD$, а 99.7 % всех измеренных значений находится в диапазоне среднего значения $\pm 3SD$.

Когда значение SD для контроля качества «Среднее/SD» или «Набор правил Westgard» рассчитывается на основе измеренного значения, итоговое значение SD может быть меньше значения, указанного в спецификации изделия («Воспроизводимость» (стр. 13-12)). В таких случаях значение SD заменяется значением, которое рассчитывается на основе значения, указанного в спецификации изделия, и контроль качества выполняется с использованием этого значения.
- Контроль качества осуществляется по пяти параметрам: WBC, RBC, HGB, HCT и PLT.

7

420

Обычно считается, что аномальные результаты на приведенных выше графиках бывают вызваны следующими причинами.

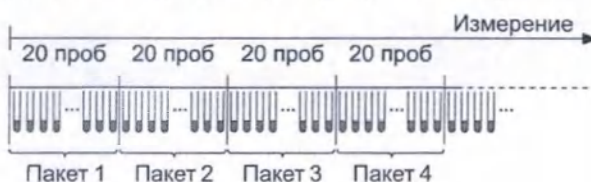
- Изменение реагента или контроля или же использование контроля из другой партии
- Изменение условий окружающей среды, например, температуры помещения
- Неполадки анализатора, например ошибки степени разбавления или ошибки цепи
- Влияние взбалтывания
- Изменение температуры образца
- Загрязнение системы измерения (детектор, квантователь и пр.)

Контроль $\bar{X}B$ ($\bar{X}B$ Batch)

Данные о пробах за день делятся на пакеты по 20 проб. Данные внутри каждого пакета усредняются. Средние значения ($\bar{X}B$) позволяют управлять точностью системы благодаря крайне малым физиологическим отклонениям в постоянных значениях эритроцитов в параметрах MCV, MCH и MCHC.

На значения ($\bar{X}B$) практически не влияют различия между пробами, поэтому они достоверно отражают точность системы.

Данные об образцах за день разделены на партии по 20 проб.



Для каждого пакета из 20 проб значение $\bar{X}B$ автоматически рассчитывается по следующей формуле.

$$X(B, i) = X(B, i-1) + \text{SGN}[F] \times (F/N)^2$$

$$F = \sum \text{SGN}[X_j - X(B, i-1)] \times \sqrt{|X_j - X(B, i-1)|}$$

$X(B, i)$ $\bar{X}B$

X_j Каждые данные в пакете

$X(B, i-1)$ Значение $\bar{X}B$ предыдущего пакета

$\text{SGN}[]$ Знаковая функция

N Количество образцов в пакете

Значение $\bar{X}B$ предыдущего пакета требуется для расчета значения $\bar{X}B$ текущего пакета.

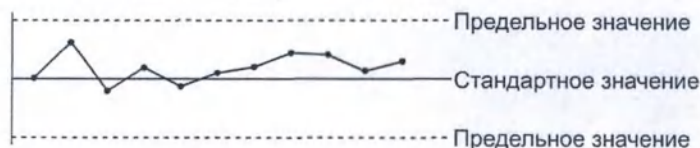
При получении значения $\bar{X}B$ первого пакета при первом использовании контроля $\bar{X}B$ следует использовать ранее измеренное значение, полученное в том же учреждении, однако также можно использовать средние значения MCV, MCH и MCHC в качестве значения $\bar{X}B$ предыдущего пакета.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если средние значения MCV, MCH и MCHC используются в качестве исходного значения $\bar{X}B$, значение $\bar{X}B$ приближается к действительному или истинному значению по мере увеличения количества образцов. Достоверное значение $\bar{X}B$ получается после измерения примерно 100 образцов.

Среднее значение	MCV: 89.5
	MCH: 30.5
	MCHC: 33.8

Полученные значения $\bar{X}B$ отображаются на экране $\bar{X}B$.



Среднее значение $\bar{X}B$ используется как стандартное значение. Стандартное значение также может быть определено персоналом учреждения или лаборатории.

Предельные значения должны определяться персоналом учреждения или лаборатории.



«QC (Контроль качества)» (стр. 12-13)

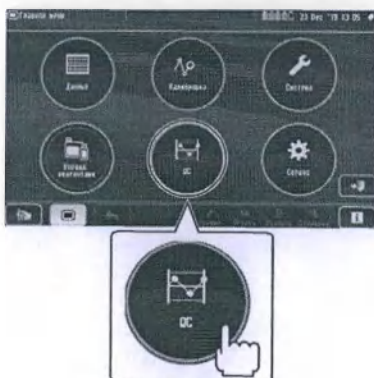
ПРИМЕЧАНИЕ

- Когда средние значения MCV, MCH и MCHC используются в качестве исходного значения $\bar{X}B$, построенный график не является достоверным, пока значение $\bar{X}B$ не приблизится к истинному значению и не станет стабильным.
- Каждое значение $\bar{X}B$ рассчитывается на основе всех образцов с количеством RBC 500 000/ μL или более. Поэтому необходимо предварительно удалить данные контроля из памяти анализатора. Данные измерений калибровки и контроля $\bar{X}B$ не используются для вычисления. Более того, данные, полученные при использовании настройки параметра «QC», автоматически исключаются из вычислений $\bar{X}B$.
- Возможно выполнение контроля $\bar{X}B$ последовательно до 25 пакетов (500 образцов). При использовании исходного значения выполните следующее.
 - Используйте все данные $\bar{X}B$ в последнем пакете в качестве исходного значения.
 - Измените каждое стандартное значение на построенном графике на среднее значение $\bar{X}B$. (График обновляется через каждые 20 пакетов.)
 - Удалите все сохраненные данные. (во избежание смешивания данных нового и старых графиков.)

Открытие экрана «График тренда»



- 1 Коснитесь клавиши [] в нижнем левом углу, чтобы открыть экран «Главное меню».



- 2 Коснитесь клавиши [QC] на экране «Главное меню». Откроется экран «График тренда».
- 3 Выберите контроль для отображения.

Указывает текущий номер элемента данных.

Указывает максимальное количество элементов данных, которые можно зарегистрировать на графике тенденций выбранной партии.

Проверьте отображаемую информацию на каждом экране или окне.

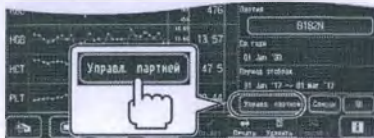
Партия
Выбор контроля, для которого будет отображаться график тенденций.

[Печать]: печать графика тенденций и списка для выбранного контроля.
[Удалить]: удаление выбранных или отображаемых данных.

[Измерение]: отображение экрана «Измерение». (стр. 1-5)
[Главное меню]: отображение экрана «Главное меню». (стр. 1-6)
[Назад]: возврат к предыдущему экрану или окну.

Переход к другому экрану.
[Управл. партией]: регистрация и редактирование контролей. (стр. 7-8)
[Список]: открытие экрана «Список». (стр. 7-21)
[XB]: открытие экрана «XB». (стр. 7-22)

Регистрация и редактирование контролей



Коснитесь клавиши [Управл. партией] на экране «График тренда», чтобы открыть экран «Управл. партией». На экране «Управл. партией» можно зарегистрировать контроли, используемые для контроля качества, просмотреть список контролей и управлять партиями контролей.

Информацию о контроле также можно редактировать или удалять.



Чтобы использовать функцию управления партией, заранее установите для параметра «QC» → «QC» значение «Вкл.» на экране «Система».

Пункт	Описание
Срок годности	Дата истечения срока годности контроля.
Контроль	Наименование вещества, используемого в качестве контроля (оригинальный продукт компании Nihon Kohden — MEK-3D).
Партия	Номер партии контроля.
Уровень	Уровень концентрации («Низкий», «Нормальный», «Высокий»)
Состояние	Указывает, зарегистрирован ли в настоящее время контроль для использования при контроле качества. - Используется при контроле качества: включено - Не используется при контроле качества: отключено
Регистрация	Дата регистрации контроля.
Имя оператора	Имя оператора, зарегистрировавшего или изменившего контроль.

7

Все	Ср. годн	Партия	Уров.	Состоян.	Регистрация
☐	01 Oct '00	BL0TOL	Низкий	Включено	12 Oct '99
☐	01 Sep '00	BL0T9H	Высокий	Включено	12 Sep '99
☐	01 Aug '00	BL0TRN	Норм.	Включено	12 Aug '99

Флажок

- Коснитесь контроля, чтобы удалить или изменить его состояние на [Включено] или [Отключено]. Рядом с выбранными элементами появится флажок.
- Чтобы отменить выбор, коснитесь выбранных данных еще раз.
- Коснитесь клавиши [Все], чтобы выбрать или отменить выбор всех элементов.



Коснитесь клавиши [▲] или [▼] для прокрутки списка в вертикальном направлении.

Редактирование или удаление информации о выбранном контроле.

Изм. состояние Новый

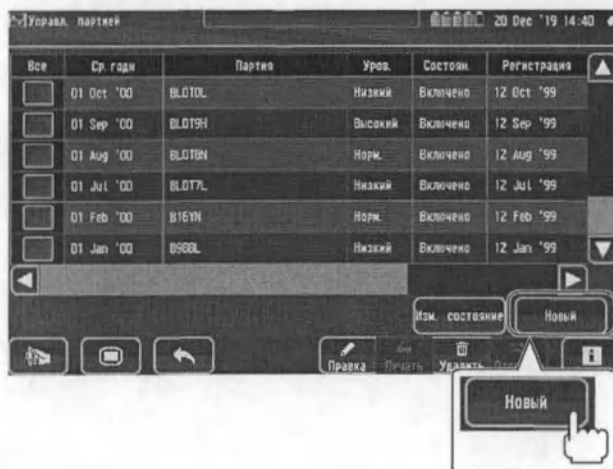
[Изм. состояние] Переключение параметра «Состояние» («Включено», «Отключено») для выбранного контроля.

[Новый] Регистрация нового контроля.

Регистрация контролей

Можно зарегистрировать контроли на экране «Управл. партией».

- 1 Коснитесь клавиши [Новый] в окне «Управл. партией», чтобы открыть окно «Новая партия».



Лист исследования



- 2 Считайте три штрихкода, которые напечатаны под надписью «Ввод штрихкода» на листе анализа подлинного контроля Nihon Kohden, с помощью считывателя штрихкодов. Штрихкоды можно считывать в любом порядке.

Когда штрихкод считывается, отображается окно ввода штрихкода, и рядом с номером считанного штрихкода появляется флажок.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Этикетка со штрихкодом не должна быть грязной.



Информацию также можно ввести напрямую, коснувшись настраиваемого параметра. («Ввод букв и цифр» (стр. 1-8))



Когда все штрихкоды считаны, автоматически вводятся контрольное целевое значение и контрольное предельное значение.

- 3 Чтобы зарегистрировать этот контроль для использования при контроле качества, установите флажок [Включено] и коснитесь клавиши [OK].



Зарегистрированный контроль будет добавлен в список.



Контроль отображается как «Включено», если зарегистрирован с установленным флажком [Включено], в противном случае он отображается как «Отключено».

Регистрация контролей, отличных от MEK-3D

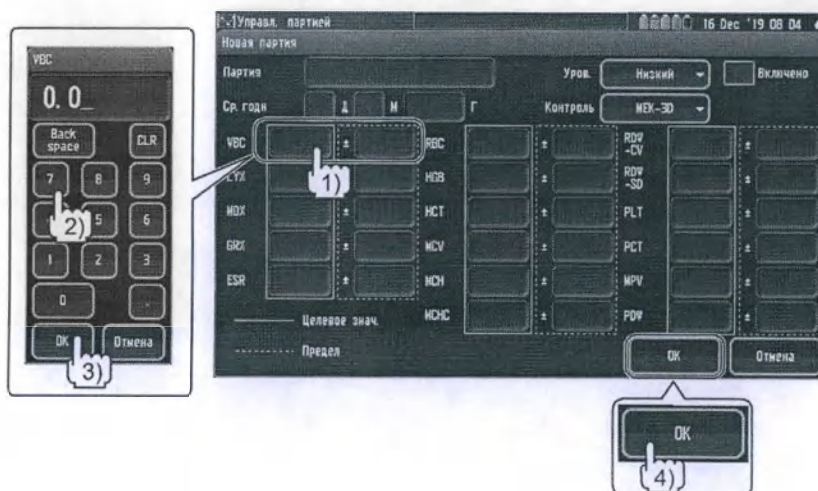
- 1 Коснитесь клавиши [Новый] в окне «Управл. партией», чтобы открыть окно «Новая партия».



- 2 Выберите [Другое] из раскрывающегося списка «Контроль» в окне «Новая партия».



- 3 Введите номер партии, срок годности, а также средние значения и пределы значений анализа.



- 4 Убедитесь, что все элементы указаны правильно. Установите флажок [Включено] и коснитесь клавиши [OK].



- Контроль отображается как «Включено», если зарегистрирован с установленным флажком [Включено], в противном случае он отображается как «Отключено».
- Значения необходимо вводить только для тех параметров, которые требуют контроля качества. Если параметр не требует контроля качества, оставьте значения для этих параметров пустыми и коснитесь клавиши [OK].

Изменение состояния контроля

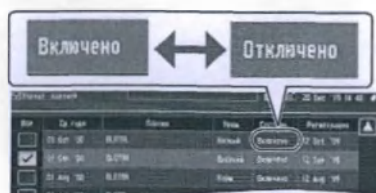
Можно указать, можно ли использовать контроль для контроля качества.

- 1 Выберите контроль на экране «Управл. партией» и коснитесь клавиши [Изм. состояние].



- Чтобы выбрать несколько контролей, установите необходимые флажки.
- Чтобы отменить выбор, коснитесь выбранных данных еще раз.
- Коснитесь клавиши [Все], чтобы выбрать или отменить выбор всех элементов.





- 2 Когда отобразится сообщение с подтверждением, коснитесь клавиши [Да].

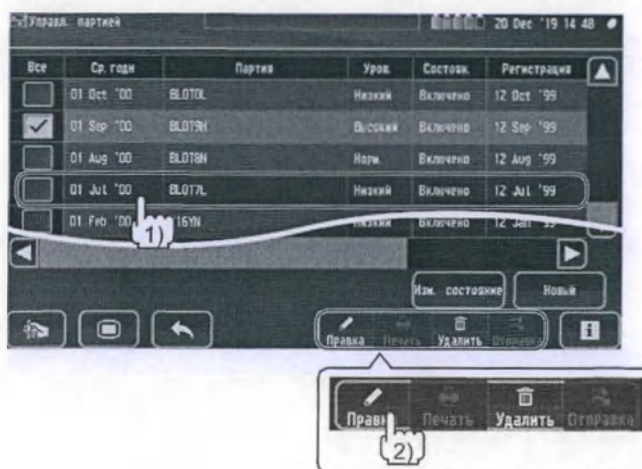


Редактирование информации о контроле

Следующую информацию о контроле можно редактировать.

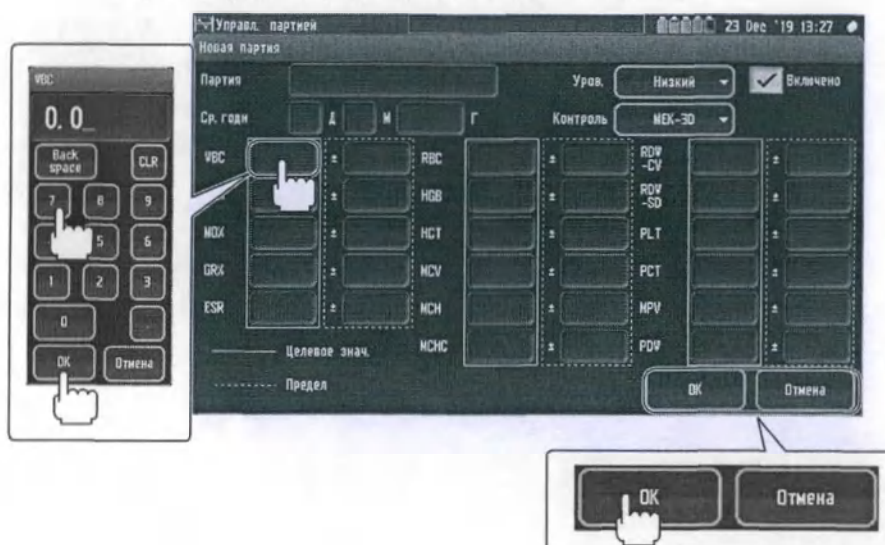
- Срок годности
- Целевое и предельное значение каждого параметра

- 1 Выберите контроль и коснитесь клавиши [Правка] на экране «Управл. партий», чтобы открыть окно «Правка имеющихся партий».



- 2 Коснитесь параметра, чтобы отредактировать его и изменить значение, затем коснитесь клавиши [OK].

Пример: редактирование целевого значения WBC

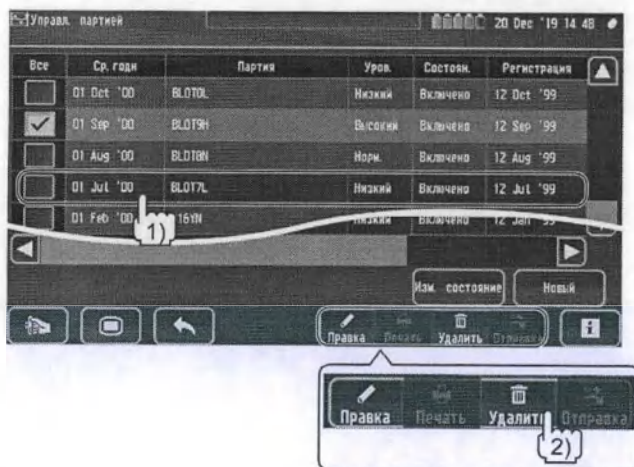


Удаление контроля

- 1 Выберите контроль для удаления на экране «Управл. партией» и коснитесь клавиши [Удалить].



- Чтобы выбрать несколько контролей, установите необходимые флажки.
- Чтобы отменить выбор, коснитесь выбранных данных еще раз.
- Коснитесь клавиши [Все], чтобы выбрать или отменить выбор всех элементов.



- 2 Когда отобразится сообщение с подтверждением, коснитесь клавиши [Да].



Измерение контролей

ПРИМЕЧАНИЕ

- Выполняйте измерение контроля ежедневно в одно и то же время.
- Учитывайте срок годности и соблюдайте условия хранения контроля. Если условия хранения контроля не оптимальны, происходит гемолизация или увеличение клеток крови в объеме, что приводит к неправильному контролю качества.
- Перед выполнением измерения необходимо зарегистрировать контроль для использования при контроле качества. Даже в случае измерения контроля его данные не сохраняются как данные контроля качества, если в анализаторе не зарегистрирована информация о партии контроля.
- Перемешайте контроль, переворачивая его, нагрев предварительно до комнатной температуры. Если его перемешать до достижения комнатной температуры, содержимое может просочиться через верхнюю часть крышки.
- В случае загрязнения крышки контроля необходимо протереть ее безворсовой бумагой.



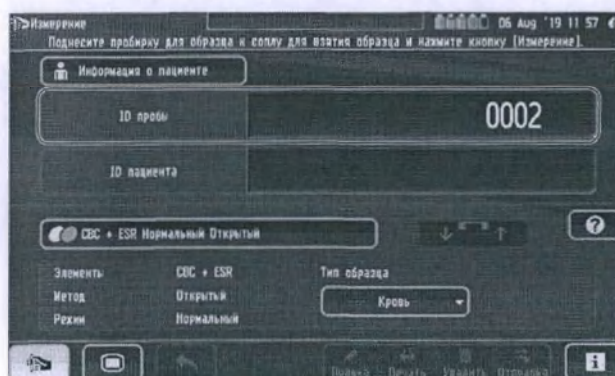
«Регистрация и редактирование контролей» (стр. 7-7)

- 1 Введите партию используемого в настоящее время контроля в поле «ID пробы» на экране «Измерение».

Идентификатор, который используется для управления партией, нельзя использовать для измерений.



Для измерений гематологического контроля, указанных компанией Nihon Kohden, партия может быть указана путем считывания штрихкода этикетки с помощью считывателя штрихкодов.



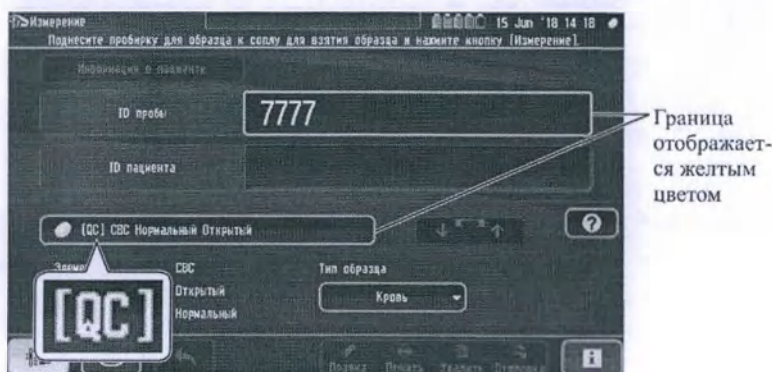
- Место («ID пробы» или «ID пациента») для ввода партии различается в зависимости от выбранного параметра «Настройки ID».

Выбранный параметр «Настройки ID»	Место ввода партии
ID пробы	ID пробы
ID пациента	ID пациента
Оба	ID пробы

Чтобы изменить «Настройки ID», перейдите к экрану «Система», затем к разделу «Операция» (стр. 12-11).

- Партию также можно указать, коснувшись клавиши [Образец QC] в окне «Настройки параметров» («Выбор настроек параметров» (стр. 5-10)). В этом случае для идентификатора автоматически указывается партия контроля с самой последней датой и временем регистрации среди контролей с состоянием «Включено». Чтобы выбрать другую партию, коснитесь области ввода идентификатора и выберите нужную партию среди зарегистрированных партий.
- Идентификатор, который используется для управления партией, нельзя использовать для измерения пробы. Если такой идентификатор вводится на экране «Измерение», анализатор автоматически переходит в режим измерения контроля качества.

- 2 Убедитесь, что на клавише настройки параметров на экране «Измерение» отображается «QC», а поле ввода идентификатора и клавиша настройки параметров имеют желтую рамку.



- 3 Выполните измерение контроля.

Контроль качества для режима CBC

Выполните измерение контроля качества для анализа CBC.

📖 | «Измерение CBC» (стр. 5-15)

Контроль качества для режима CBC + ESR

Выполните измерение контроля качества для анализа CBC и ESR.

📖 | «Измерение CBC + ESR» (стр. 5-25)

- 4 Проверьте результат измерения контроля.

📖 | «Проверка данных контроля качества» (стр. 7-16)

- 5 Рассмотрите возможность проведения калибровки, если результат измерения контроля не соответствует установленным критериям контроля качества. (В случае измерения ESR калибровка не требуется.)

📖 | «Калибровка анализатора» (стр. 8-2)

Проверка результатов измерения контроля

Убедитесь, что результаты измерения контроля не превышают установленных пределов и не выходят за их нижнюю границу.

- 1 Откройте окно «Тренд».

📖 | «Открытие экрана «График тренда»» (стр. 7-6)

- 2 Проверьте, есть ли красные точки на графике тренда и отображается ли сообщение красным цветом в области отображения партии.

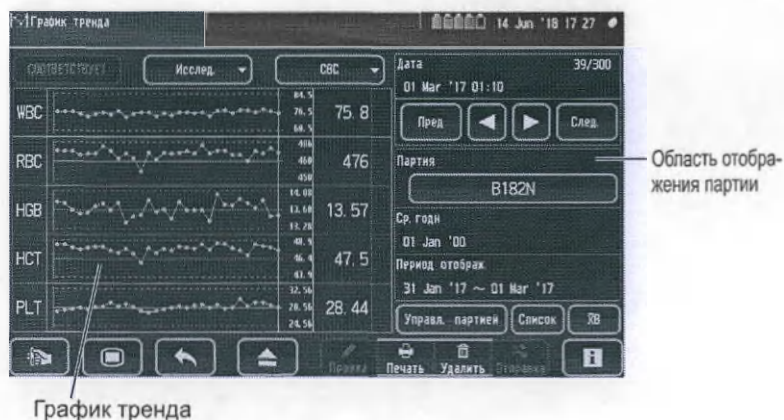


График тренда

В случае отображения красной точки или сообщения

Если результаты измерения контроля превышают или опускаются ниже установленных пределов, возможная причина отображается в области отображения партии красным текстом.

[СООТВЕТСТВУЕТ]

Это не заключительный результат.

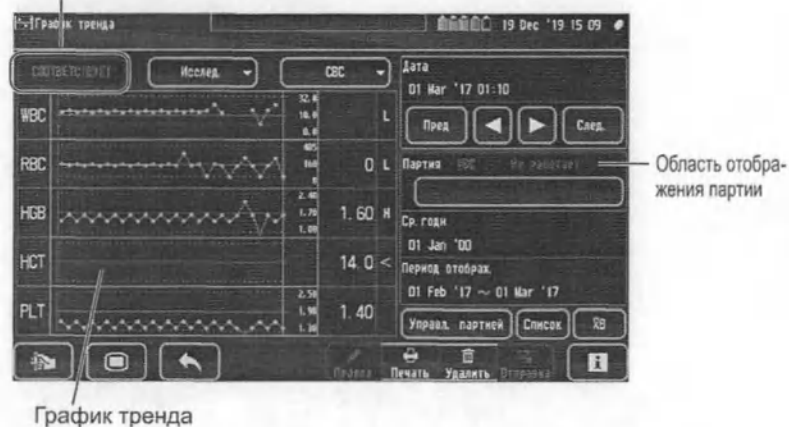


График тренда

Анализатор автоматически определяет, превышает ли результат измерения установленные пределы или нет, но решение о соответствии/несоответствии должно приниматься оператором, например техническим специалистом, под его/ее ответственность.

Чтобы удалить красное сообщение в области отображения партии, коснитесь клавиши [СООТВЕТСТВУЕТ].

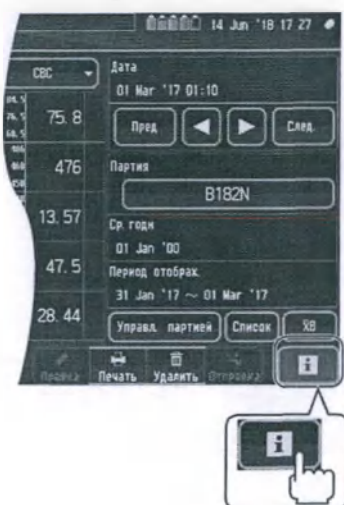


Даже после касания клавиши [СООТВЕТСТВУЕТ] и удаления красного сообщения данные, выходящие за предел, все равно отображаются красным цветом на графике тренда.

- Откройте экран «Информация» и убедитесь, что значок состояния контроля качества отображается зеленым цветом.



«Значки состояния» (стр. 5-7)



Указатель состояния	Состояние
Контроль качества 	Зеленого цвета при соблюдении следующих условий: - Измерение контроля качества выполняется для всех используемых образцов контроля после включения электропитания анализатора, когда с момента последнего измерения контроля качества не прошло 25 часов. - Последние результаты измерения с контролем качества всех используемых образцов контролей соответствуют критериям заключения для контроля качества или одобрены оператором.

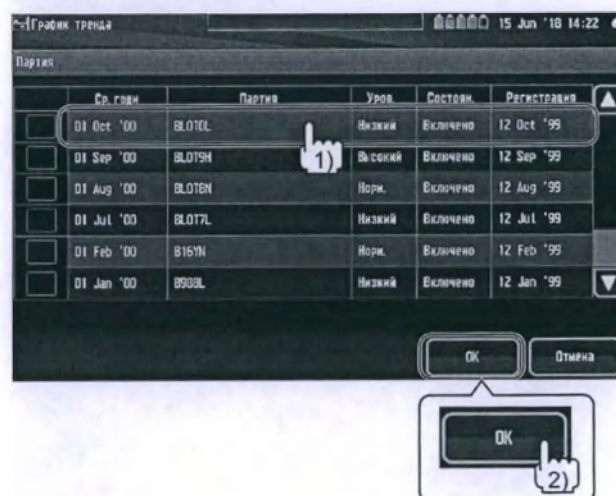
Проверка данных контроля качества

1 Выберите контроль для отображения.

1) Коснитесь клавиши [Партия], чтобы открыть окно «Партия».



2) Выберите партию для отображения на графике тенденций и коснитесь клавиши [OK].



2 Коснитесь клавиши [Управл. партией], [Список] или [ХВ] для переключения между экраном «Управл. партией», экраном «Список» или экраном ХВ соответственно.



Экран «График тренда»

Коснитесь клавиши [QC] на экране «Главное меню». Откроется экран «График тренда».

📖 | «Проверка данных контроля качества» (стр. 7-16)

На экране «График тренда» отображаются измеренные данные контролей в виде графиков тенденций.

На одном экране может отображаться до 30 данных. Последние данные отображаются на графике справа.



💡 | Данные на экране «График тренда» и на экране «Список» связаны. Переключая экраны, можно отображать графики данных до 300 измерений.

Целевой выбор

Переключение отображения целевого и предельного значений.

Установка	Целевое значение	Предельное значение
Среднее	Среднее значение всех данных	Значения $\pm 2SD$, $\pm 3SD$
Исслед.	Значение задается на экране «Управл. партией».	

Изменение отображаемых параметров в графике тенденций.

[CBC]: WBC, RBC, HGB, HCT, PLT

[DIFF]: WBC, LY%, MO%, GR%

[ESR]: ESR

[Другое]: можно задать на экране «Система».

[Пред], [След.]: прокрутка экрана влево или вправо.

[◀], [▶]: изменение выбранных данных.

Отображение результата заключения последних данных. Касание этой клавиши позволяет изменить результат заключения. (стр. 7-14)



Выбор контроля, для которого будет отображаться график тенденций.

Партия

Отображение периода показа графика тенденций и даты истечения срока годности для отображаемой партии.



Печать графиков тенденций и данных измерений

График тенденций используемых в настоящее время данных контролей и измерений¹ можно распечатать на внешнем принтере после регистрации.

Можно распечатать до 300 данных измерений и графиков трендов для данных измерений¹ за указанный период.

¹ Это данные измерений на экране «Список». Подробнее см. «Экран «Список»» (стр. 7-21).

1 Выберите контроль для отображения.

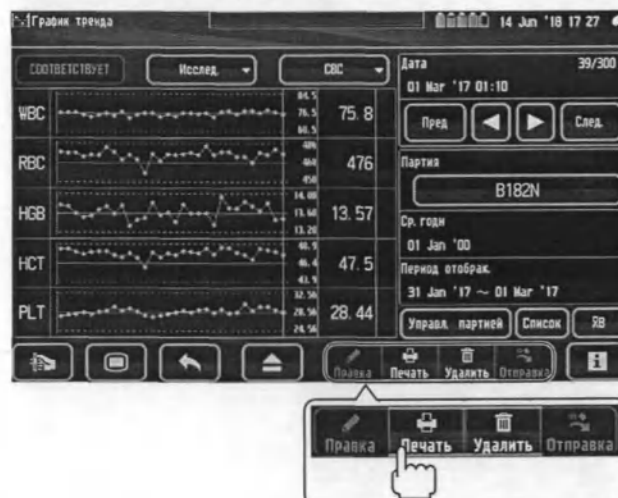
1) Коснитесь клавиши [Партия], чтобы открыть окно «Партия».



2) Выберите партию для отображения на графике тенденций и коснитесь клавиши [OK].



2 Коснитесь клавиши [Печать].



- 3 Задайте диапазон даты и времени для печати и коснитесь клавиши [Печать].



При касании клавиши [Текущ. месяц] первый день текущего месяца устанавливается как начальная дата, а последний день текущего месяца устанавливается как конечная дата.
При касании клавиши [Последний месяц] первый день последнего месяца устанавливается как начальная дата, а последний день последнего месяца устанавливается как конечная дата.



- 4 Когда отобразится сообщение с подтверждением, коснитесь клавиши [Да].



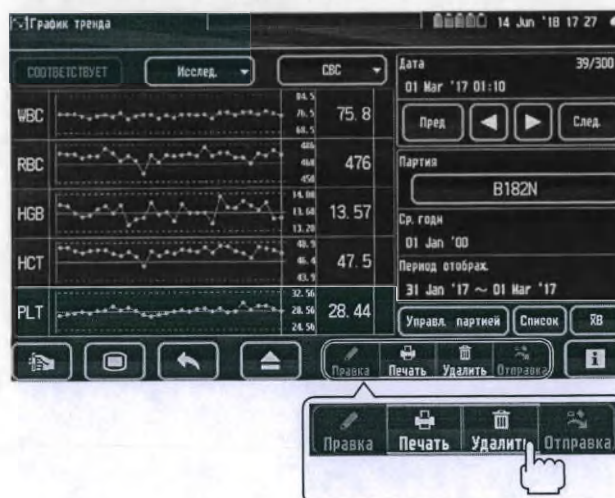
Удаление графика тенденций

График тенденций используемого на данный момент контроля можно удалить.



Удаление графика тенденций не приводит к удалению данных с экрана «Данные».

- 1 Выберите контроль для отображения в соответствии с процедурой, описанной в предыдущем разделе.
- 2 Коснитесь клавиши [Удалить].



- 3 Когда отобразится сообщение с подтверждением, коснитесь клавиши [Да].



Экран «Список»



Коснитесь клавиши [Список] на экране «График тренда», чтобы открыть окно «Список».

На экране «Список» отображаются измеренные данные каждого контроля.



- Элементы данных измерений на экране «График тренда» и на экране «Список» связаны.
- При удалении элемента данных на экране «График тренда» соответствующий элемент данных с экрана «Данные» не удаляется.

Флажок

- Коснитесь данных, чтобы выбрать их для удаления. Рядом с выбранными данными отобразится флажок.
- Чтобы отменить выбор, коснитесь выбранных данных еще раз.
- Коснитесь клавиши [Все], чтобы выбрать или отменить выбор всех элементов.

Все	Дата	ESR	WBC	RBC	HGB	HCT	MCV
☐	05 Apr '03 06:07	9	44.1	448	4.49	45.1	45.2
☐	04 Mar '02 05:06	9	33.1	338	3.39	34.1	34.2
☐	03 Feb '01 04:05	8	22.1	228	2.29	23.1	23.2
☐	02 Jan '00 03:04	8	11.1	118	1.19	12.1	12.2

Статистика	Среднее	2SD	Целевое знач.	Диапазон	Разность
ESR	8.0	38.60	393.0	3.940	39.60
WBC	2	41.2	412	4.12	41.2
RBC	10	0.1	8	0.09	1.1
HGB	5	3.1	38	0.39	4.1
HCT	---	---	---	---	---
MCV	---	---	---	---	---

Коснитесь клавиши [▲], [▼], [◀] или [▶] для прокрутки списка в вертикальном или горизонтальном направлении.

Удаление выбранных данных.

Статистика

Статистические данные каждого измеренного параметра.

Среднее: средние значения каждого параметра

2SD: двойное стандартное отклонение образца

Целевое знач.: значение анализа или среднее значение, заданное на экране «Управл. партией»

Диапазон: пределы или значения 2SD/3SD, которые указываются на экране «Управл. партией»

Разность: разность между выбранными данными и средним значением.

Экран « $\bar{X}B$ »

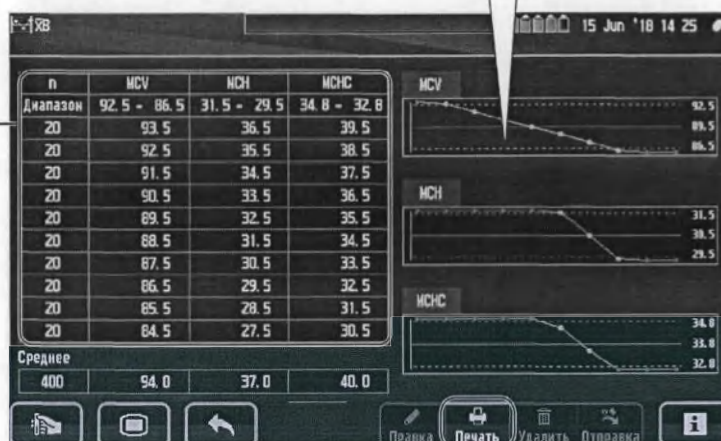


Коснитесь клавиши [$\bar{X}B$] на экране «График тренда», чтобы открыть окно « $\bar{X}B$ ».

На экране « $\bar{X}B$ » отображаются статистические результаты вычисления и графики $\bar{X}B$ параметров MCV, MCH и MCHC.



Статистические данные для образцов пациента. Отображение результата статистического вычисления параметров MCV, MCH и MCHC с использованием данных измерения пробы пациента.

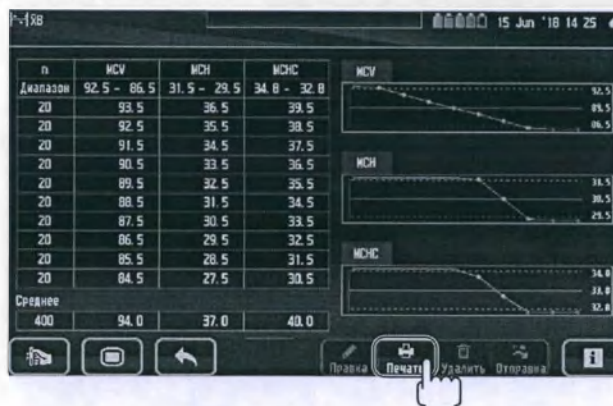


Печать содержимого отображаемого экрана.

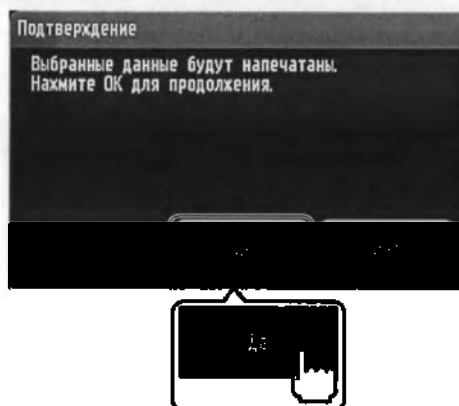
Печать содержимого экрана «ХВ»

Содержимое экрана ХВ можно распечатать на внешнем принтере.

- 1 Откройте экран «ХВ» и коснитесь клавиши [Печать].



- 2 Когда отобразится сообщение с подтверждением, коснитесь клавиши [Да].



8

Калибровка

Калибровка анализатора	8-2
Открытие экрана «Калибровка»	8-3
Калибровка СВС	8-4
Процесс калибровки СВС	8-4
Процедура калибровки	8-4
Проверка результатов калибровки	8-7
Высокоточная калибровка с использованием свежей крови (гемоглобин, гематокрит, тромбоциты)	8-8

Калибровка анализатора

В случае обнаружения неприемлемой ошибки в значении измерения в ходе контроля качества требуется калибровка анализатора для получения значений измерений, более приближенных к истинным.

Калибровка необходима для каждого режима измерения.



Раздел 7 «Контроль качества»

Анализатор производит калибровку CBC с помощью гематологического калибратора MEK-CAL.



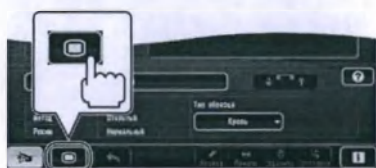
«Высокоточная калибровка с использованием свежей крови (гемоглобин, гематокрит, тромбоциты)» (стр. 8-8)

В случае измерения ESR калибровка не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ

- При выполнении калибровки с применением эталонного метода, в котором используется калибратор, отличный от рекомендованного компанией Nihon Kohden, необходимо измерить 10 или более образцов, взятых за последние 8 часов (за последние 4 часа для лейкоцитарной формулы) и после взятия хранившихся при комнатной температуре, после чего необходимо отрегулировать калибровочный коэффициент в соответствии с результатом сравнения значений измерения и значений эталонного метода. Запрещается использовать образец, если он считается аномальным для использования в качестве калибратора.
- В качестве калибратора нельзя использовать гематологический контроль MEK-3DN. Их можно использовать только для контроля качества.
- Запрещается использовать калибратор после истечения его срока годности.
 - Закрытый: срок годности на этикетке или упаковке
 - Открытый: 7 дней после открытия
- Храните контроль в указанном диапазоне температур: от 2 до 8 °C (от 36 до 46 °F).
- Не замораживайте контроль.
- Используйте контроль после того, как его температура достигнет уровня комнатной температуры.
- Перед измерением перемешайте гематологический контроль, аккуратно перевернув его несколько раз.
- Внимательно прочтите руководство к калибратору и соблюдайте меры предосторожности.
- В случае отклонений от эталонного метода выполните повторную калибровку. Рассчитайте калибровочный коэффициент как среднее значение измеренных данных и введите его.

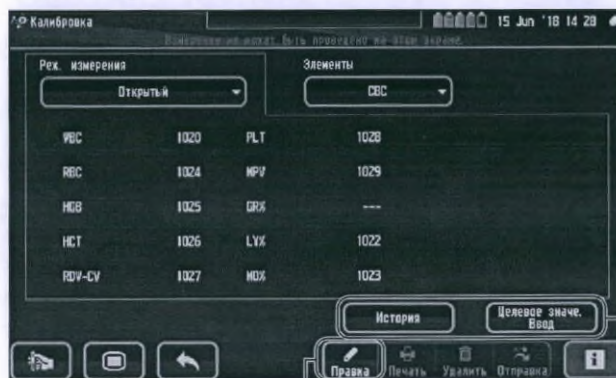
Открытие экрана «Калибровка»



- 1 Коснитесь клавиши [Калибровка] в левом нижнем углу, чтобы открыть экран «Главное меню».



- 2 Коснитесь клавиши [Калибровка] на экране «Главное меню», чтобы открыть экран «Калибровка».



[Правка]: открытие окна «Редактировать калибровочное значение» (стр. 8-10).

[История]: отображение истории калибровки («Проверка результатов калибровки» (стр. 8-7)).

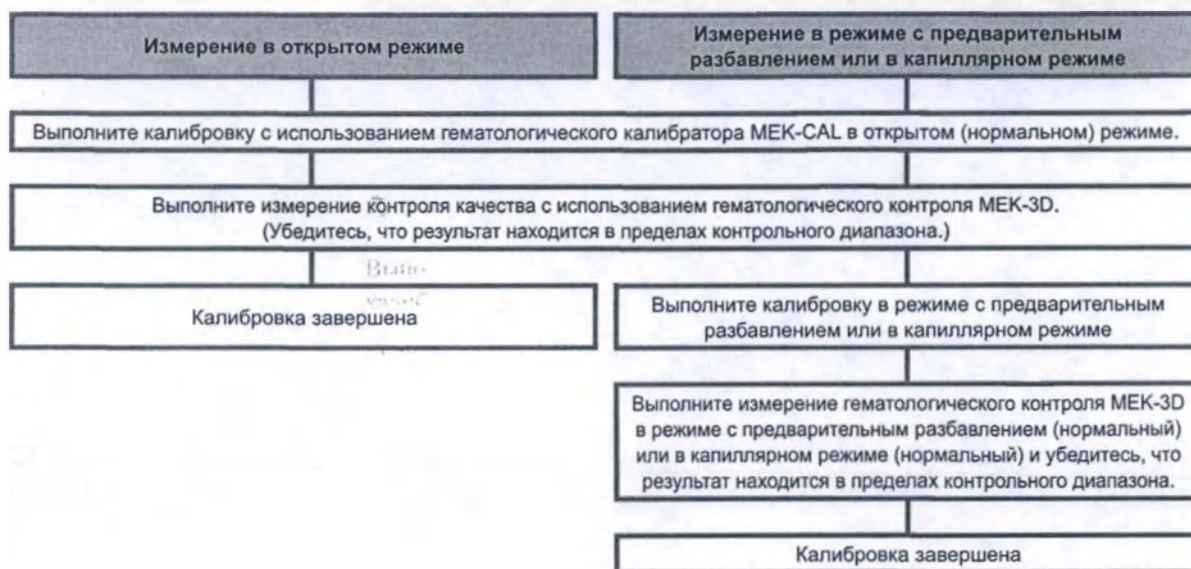
[Целевое знач. Ввод]: открытие окна «Ввести целевое значение калибровки» (стр. 8-5).

Калибровка СВС

Процесс калибровки СВС

Выполните калибровку в открытом режиме, чтобы задать базовый калибровочный коэффициент.

Если данные измерений в режиме с предварительным разбавлением или в капиллярном режиме не совпадают с данными калибровки, проведите калибровку для каждого режима, чтобы исправить значение калибровки.



Процедура калибровки

Данные измерений в открытом режиме, в режиме с предварительным разбавлением или в капиллярном режиме и значение калибровки могут не совпадать. Это связано с изменением коэффициента разбавления или неправильной процедурой калибровки. В этом случае выполните калибровку, используя процедуру, описанную ниже.

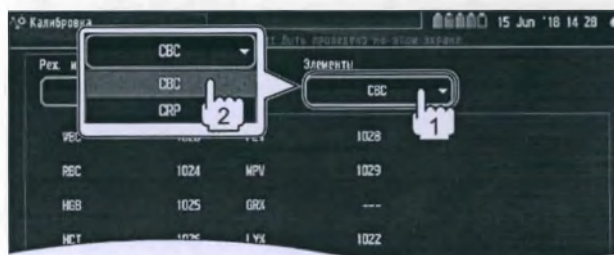
$$\begin{array}{l} \text{Значение измерения в режиме с} \\ \text{предварительным разбавлением или} \\ \text{в капиллярном режиме после} \\ \text{калибровки} \end{array} = \begin{array}{l} \text{Значение измерения в режиме с} \\ \text{предварительным разбавлением или} \\ \text{в капиллярном режиме} \end{array} \times \frac{\text{Калибровочный} \\ \text{коэффициент в} \\ \text{открытом режиме}}{1\,000} \times \frac{\text{Калибровочный ко-} \\ \text{эффициент в режиме} \\ \text{с предварительным} \\ \text{разбавлением или в} \\ \text{капиллярном режиме}}{1\,000}$$

1 Введите настройки калибровки

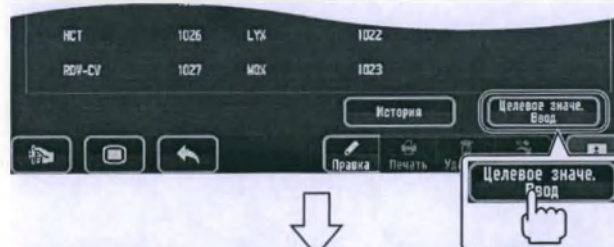
- 1) Коснитесь клавиши [Реж. измерения] и выберите параметр [Открытый], [Предв. разб.] или [Капилляр] в раскрывающемся списке.



- 2) Коснитесь клавиши [Элементы] и выберите параметр [CBC] в раскрывающемся списке.

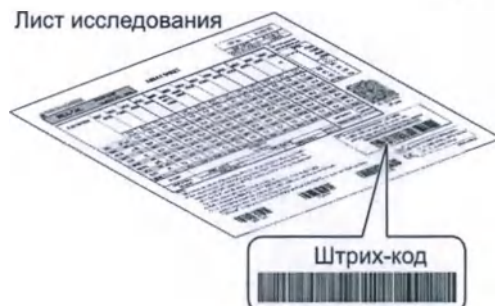


- 3) Коснитесь клавиши [Целевое знач. Ввод]. Откроется окно «Ввести целевое значение калибровки».



2 Введите целевое значение калибровки

Лист исследования



- 1) Используйте портативный считыватель штрихкодов ZK-130W, чтобы ввести информацию о калибровке MEK-CAL.



- Штрихкод напечатан на листе исследования, входящем в комплект MEK-CAL.
- Информацию о калибровке также можно ввести вручную. («Ввод букв и цифр» (стр. 1-8))

- 2) Подтвердите, что введенные данные верны.

- 3) Коснитесь клавиши [След.]. Откроется окно «Калибровочные измерения».



445



Если введено неправильное значение, отобразится следующее окно. Коснитесь клавиши [Заккрыть] и снова введите целевое значение калибровки.



3 Выполните измерение MEK-CAL

- 1) Выполните всасывание MEK-CAL. Процедура всасывания различается в зависимости от режима измерения.



- «Измерение в нормальном режиме» (стр. 5-15)
- «Измерение в режиме с предварительным разбавлением» (стр. 5-17)
- «Измерение в капиллярном режиме» (стр. 5-21)

- 2) Нажмите кнопку измерения, чтобы начать измерение. Измерение выполняется 10 раз.

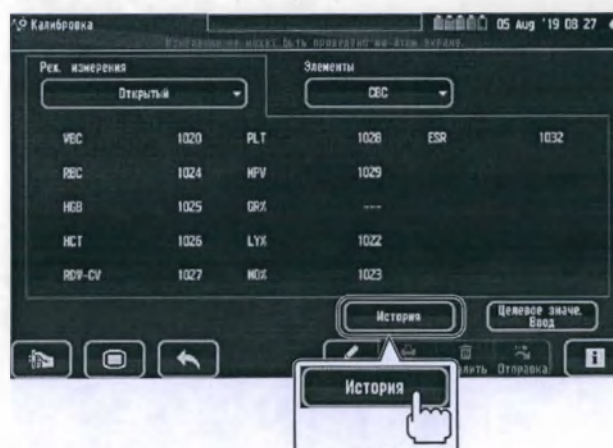
ПРИМЕЧАНИЕ:

Во время аспирации раздается звуковой сигнал, указывающий на то, что выполняется измерение. Не убирайте пробирку из-под сопла для взятия образца, пока звучит этот сигнал.

- 3) Выберите необходимые данные измерения для калибровки и коснитесь клавиши [Применить].

Проверка результатов калибровки

- 1 Коснитесь клавиши [История].



- 2 Проверьте историю калибровки.



Коснитесь клавиши [▲], [▼], [◀] или [▶] для прокрутки списка в вертикальном или горизонтальном направлении.

Высокоточная калибровка с использованием свежей крови (гемоглобин, гематокрит, тромбоциты)

Выполните измерение 10 проб крови человека, взятых у здоровых лиц, с помощью анализатора, а также с помощью спектрофотометра и микрогематокритной центрифуги. Рассчитайте калибровочный коэффициент на основе значений HGB, HCT и PLT, полученных с помощью спектрофотометра и микрогематокритной центрифуги.

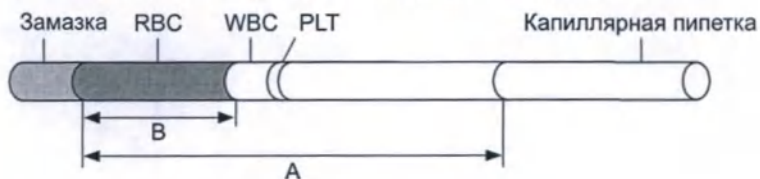
- 1 Подготовьте 10 образцов крови человека, взятых из вены у 10 разных здоровых лиц.
- 2 Дважды измерьте каждую пробу с помощью анализатора.
- 3 Выполните измерение с помощью спектрофотометра и микрогематокритной центрифуги.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Точность измерения с помощью спектрофотометра и микрогематокритной центрифуги зависит от того, насколько квалифицированно проводятся измерения, поэтому выполняйте их осторожно.

Измерение HCT

- 1) Выполните всасывание образца цельной крови объемом 2/3 трубки для предварительного разбавления, вытрите всю кровь с внешней стороны трубки и запечатайте нижний конец трубки замазкой.
- 2) Установите микрогематокритную центрифугу на 11 000 об/мин и 5 минут и запустите вращение трубки.
- 3) Сразу по завершении вращения извлеките трубку и измерьте длину слоев А и В с помощью микроскопа. Затем рассчитайте все значения HCT.



$$\text{HCT} = \frac{\text{B (Объем эритроцитов)}}{\text{A (Объем крови)}} \times 100 (\%)$$

- 4) Измерьте по две трубки для каждой пробы и используйте средние значения измерений в качестве значений HCT при измерении с помощью спектрофотометра и микрогематокритной центрифуги.

Измерение HGB

- 1) Подготовьте гемолизирующий реагент в соответствии с требованиями Международного комитета по стандартизации в гематологии (ICSH) и используйте его в качестве дилуента.
- 2) Образуйте пару из двух проб, разбавленных в пропорции 200:1 от каждой пробы.
- 3) Настройте спектрофотометр следующим образом для измерения проб, разбавленных в пропорции 200:1, и рассчитайте значения HGB.
 - Длина волны: прибл. 540 нм
 - Режим: ABS (поглощение)

Умножьте каждое измеренное значение поглощения на 29.3 для получения значения HGB.

$$\text{HGB} = \text{Измеренное поглощение} \times 29.3 \text{ (g/dL)}$$

$$29.3 = \frac{64458 \times 200}{44 \times 1000 \times 1 \times 10}$$

64458: Молекулярный вес HGB
200: Коэффициент разбавления
44: Коэффициент миллимолярной экстинкции
1000: Преобразование mg в g
1: Толщина клетки (cm)
10: Преобразование g/L в g/dL

- 4) Для каждого образца измерьте две пробы, разбавленные в пропорции 200:1, и используйте средние значения измерений в качестве значений HGB при измерении с помощью спектрофотометра и микрогематокритной центрифуги.

Измерение PLT

Измерьте число тромбоцитов в соответствии со следующим международным стандартом.

ICSH/ISLH 2001:

International Council for Standardization in Hematology Expert Panel on Cytometry and International Society of Laboratory Hematology Task Force on Platelet Counting. Platelet Counting by the RBC/platelet Ratio method: A Reference Method. American Journal of Clinical Pathology 115:460-464 2001

4 Рассчитайте новые калибровочные коэффициенты HGB, HCT и PLT.

- 1) Заполните следующую таблицу значениями HGB, HCT и PLT и рассчитайте среднее значение (A) среди 8 данных, исключая единичные самые высокие и самые низкие данные.
- 2) Путем подстановки рассчитанного среднего значения (A) и калибровочного коэффициента (B) в следующую формулу рассчитайте уточненный калибровочный коэффициент (C).

Номер пробы	Значение измерения		Данные Данные измерения в анализаторе — данные измерения в спектрофотометре и микрогематокритной центрифуге Данные измерения в спектрофотометре и микрогематокритной центрифуге $\times 100 (\%)$
	Спектрофотометр и микрогематокритная центрифуга	Анализа-тор	
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
Среднее значение среди восьми данных, исключая данные самых высоких и самых низких точек (A)			(%)
Текущий калибровочный коэффициент (B)			
Уточненный калибровочный коэффициент (C) $(C) = (B) \times \left(1 - \frac{(A)}{100}\right)$			

8. Калибровка



- 5** Коснитесь клавиши [Правка] на экране «Калибровка», чтобы открыть экран «Редактировать калибровочное значение».

Задайте калибровочный коэффициент и коснитесь клавиши [OK].



9

Управление реагентами

Общая информация	9-2
Открытие экрана «Управл. реагентами»	9-2
Экран «Управл. реагентами»	9-3
Замена контейнера для отходов	9-4
Регистрация или замена реагентов	9-5
Экран «История»	9-7
Печать истории замен	9-7

Общая информация

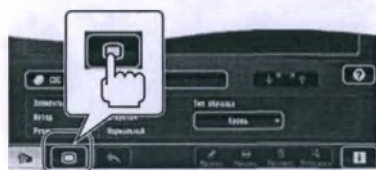


Анализатор управляет объемом используемого реагента и объемом отходов путем расчета на основе количества использованного реагента и количества случаев использования.

В случае неправильного управления реагентами значок состояния реагентов становится красным. Это можно проверить, коснувшись клавиши «Информация». В таком случае следует предпринять необходимые действия, чтобы он снова стал зеленым.

Значок состояния	Состояние
Управление реагентами 	Зеленого цвета при соблюдении следующих условий: • Ни один из реагентов не просрочен (не истек срок годности и срок действия после открытия). • Остаток каждого из реагентов более 0%. • Объем отходов ниже 100 %. (Только когда не используется датчик отходов.)

Открытие экрана «Управл. реагентами»



- 1 Коснитесь клавиши [] в нижнем левом углу, чтобы открыть экран «Главное меню».



- 2 Коснитесь клавиши [Управл. реагентами] на экране «Главное меню». Откроется экран «Управл. реагентами».

Управл. реагентами						
Код реагента может быть введен с помощью ручного считывателя штрихкодов.						
Выбор	Реагент	Партия	Ср. годн	Объем	Уров. пред/п	
☐	ISOTONAC-3/4 (разбавитель)	11111111	31 Jan '22	29.00L	97%	100%
☐	CLEANAC-710 (детергент)	22222222	31 Jan '16	2000mL	95%	95%
☐	CLEANAC-3 (детергент)	33333333	14 Mar '11	1000mL	90%	90%
☐	HEMOLYNAC-310 (лизир. для СЭС)	44444444	19 Dec '16	750mL	93%	85%
☐	Отходы			22.00L	100%	10%
Замена Ручной ввод История						

Экран «Управл. реагентами»

Отображает информацию о реагентах и количестве жидких отходов. Также на этом экране можно регистрировать реагенты.



- Реагенты можно заменить как на экране «Управл. реагентами», так и на экране «Сервис». Однако при замене реагента на экране «Управл. реагентами» оставшееся количество реагента не сбрасывается до исходного значения.
- Если используется дополнительный датчик отходов, на этом экране нельзя управлять жидкими отходами. Датчик контролирует объем жидких отходов и заставляет анализатор отображать сообщение, когда контейнер для отходов заполняется.

Информацию о подключении датчика отходов см. в «Подключение датчика отходов JW-910W» (стр. 4-17).

Для настройки использования датчика отходов см. раздел 12 «Системные настройки».

Флажок

- Коснитесь, чтобы выбрать реагент или контейнер для отходов для замены. Рядом с выбранными элементами появится флажок.
- Чтобы отменить выбор, коснитесь выбранных данных еще раз.

Отображение информации о реагенте или жидких отходах.

- Столбец «Срок годности» содержит самую раннюю дату истечения срока годности или срока действия после открытия.
- Когда реагента остается меньше уровня предупреждений, оставшееся количество отображается красным цветом. Когда объем жидких отходов больше уровня предупреждений, количество отображается красным цветом.

Уровень предупреждений
Указание уровня предупреждений.

Управление реагентами

23 Dec '19 13:35

Кажд. реагент имеет быть введен с помощью ручного считывателя штрихкодов

Выбор	Реагент	Партия	Срок годности	Флажок	Объем	Уровень предупреждения
☐	ISOTONAC-3/4 (разбавитель)	11111111	31 Jan '22	29.00L	100 %	
☐	CLEANAC-710 (детергент)	22222222	31 Jan '16	2000mL	95 %	
☐	CLEANAC-3 (детергент)	33333333	11 Jan '11	1000mL	90 %	
☐	HEMOLYNAC-310 (лизир. для CBC)	44444444	19 Dec '16	750mL	85 %	
☐	Отходы			22.00L	10 %	

Замена

Ручной ввод

История

Коснитесь, чтобы указать новый реагент при замене реагентов (стр. 9-5) или сбросить объем жидких отходов до исходного значения.

Коснитесь, чтобы ввести код реагента вручную при регистрации или замене реагентов (стр. 9-5).

Отображение истории замены реагента (стр. 9-7).

Когда используется датчик отходов (дополнительно)

☐	Отходы	10.00L	---	%
--------------------------	--------	--------	-----	---

- Объем жидкости и порог предупреждения отображаются как «---».
- Флажок снят.

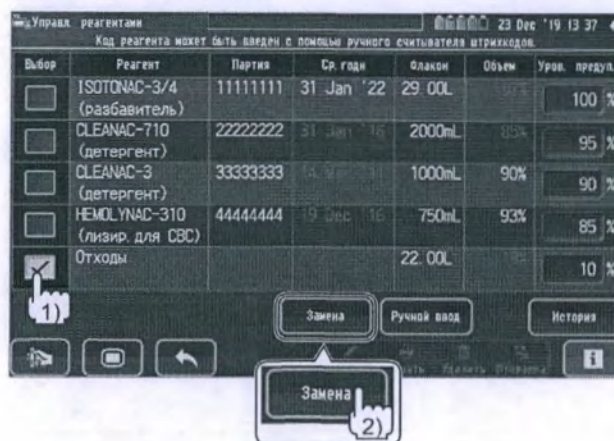
Замена контейнера для отходов

Если объем жидких отходов на экране «Управл. реагентами» становится красным, замените контейнер для отходов, выполнив следующую процедуру.

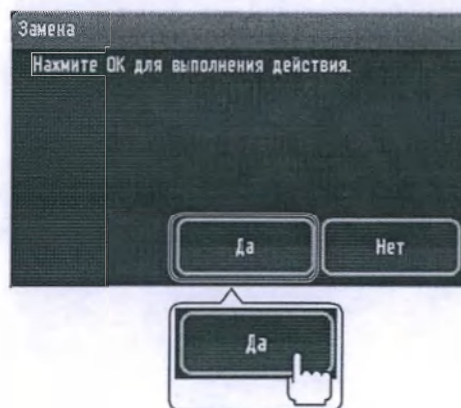


При использовании дополнительного датчика отходов объем жидкости и пороговое значение предупреждения отображаются как «---», а флажок снят («Когда используется датчик отходов (дополнительно)» (стр. 9-3)).

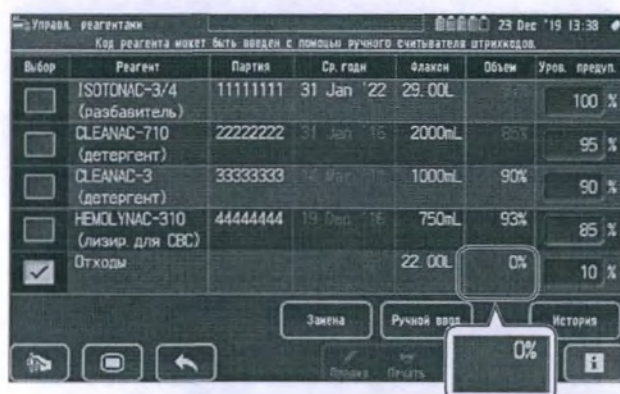
- 1 Выберите параметр «Отходы» на экране «Управл. реагентами» и коснитесь клавиши [Замена].



- 2 Когда отобразится сообщение с подтверждением, коснитесь клавиши [Да].



- 3 Убедитесь, что значение «Объем» для параметра «Отходы» стало равным «0 %» на экране «Управл. реагентами».



Регистрация или замена реагентов

При первичной регистрации или замене контейнеров с реагентами введите информацию о реагенте (срок годности и объем) с прикрепленной этикетки.



Замену реагентов также можно выполнить на экране «Сервис». Подробнее см. «Заправка реагентов» (стр. 10-10).

Дилуэнт ISOTONAC-3, дилуэнт ISOTONAC-4	Детергент CLEANAC-710	Детергент CLEANAC-3	Гемолизирующий реагент HEMOLYNAC-310
			
Контрольная этикетка Пример: ISOTONAC-3	Контрольная этикетка	Контрольная этикетка	Контрольная этикетка

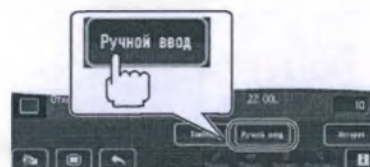
- 1 На экране «Управл. реагентами» отсканируйте штрихкод нового реагента с помощью считывателя штрихкодов. Если требуется зарегистрировать или заменить несколько реагентов, необходимо сканировать их последовательно.



Регистрация вручную

Выполните следующую процедуру для ввода кодов реагентов без использования считывателя штрихкодов.

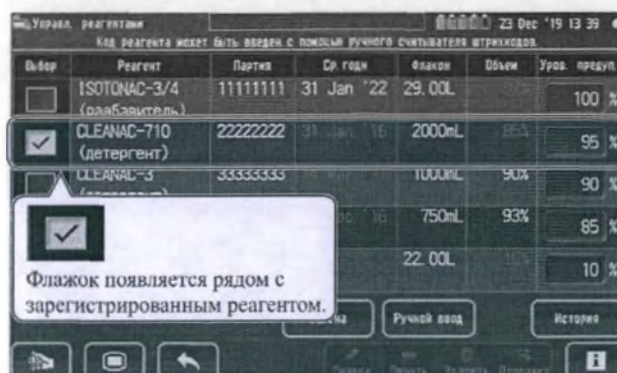
- 1) Коснитесь клавиши [Ручной ввод]. Откроется окно ввода кода реагента.



- 2) Введите код реагента и коснитесь клавиши [OK].



- 2 Убедитесь, что информация об отсканированном реагенте зарегистрирована.



455

Гемолизирующий реагент



- 3 Замените реагент новым, как описано в разделе «Подсоединение контейнеров для реагентов и отходов» (стр. 4-14).



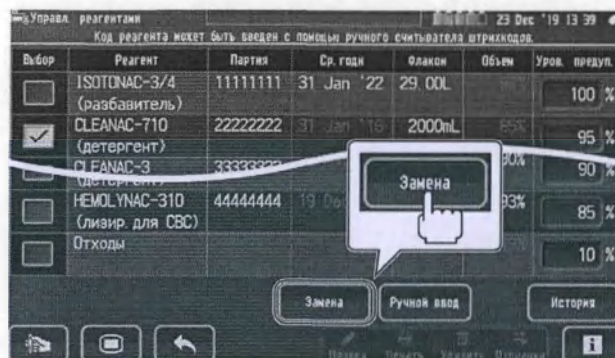
Замена гемолизирующего реагента

Снимите по отдельности крышку и колпачок гемолизирующего реагента.



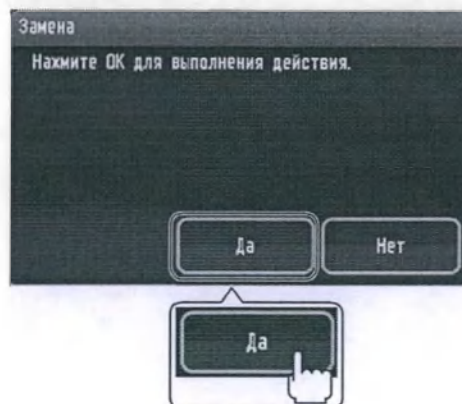
«Подсоединение контейнеров для реагентов и отходов» (стр. 4-14)

- 4 Убедитесь, что в поле рядом с новым реагентом установлен флажок, и коснитесь клавиши [Замена].



- 5 Коснитесь клавиши [Да] в окне подтверждения.

При касании клавиши [Да] запускается операция замены для выбранного реагента.



Экран «История»



Коснитесь клавиши [История] на экране «Управл. реагентами», чтобы открыть окно «История». На экране «История» отображается история замен реагента.



Замена контейнера для отходов не регистрируется на экране истории.

Рег.	Оператор	Реагент	Партия	Ср. годн.	Флакон
15 Mar '17	Kahden Tara291	CLEANAC-3	291	12 Jun '17	250mL
15 Mar '17	Kahden Tara292	HEMOLYNAC-310	292	12 Jun '17	250mL
15 Mar '17	Kahden Tara293	ISOTONAC-3/4	293	12 Jun '17	10.00L
15 Mar '17	Kahden Tara294	CLEANAC-710	294	12 Jun '17	500mL
15 Mar '17	Kahden Tara295	CLEANAC-3	295	12 Jun '17	250mL
15 Mar '17	Kahden Tara296	HEMOLYNAC-310	296	12 Jun '17	250mL
25 Dec '16	Kahden Tara297	ISOTONAC-3/4	297	24 Mar '17	1.00L
25 Dec '16	Kahden Tara298	CLEANAC-710	298	24 Mar '17	500mL
25 Dec '16	Kahden Tara299	CLEANAC-3	299	24 Mar '17	250mL
25 Dec '16	Kahden Tara300	HEMOLYNAC-310	300	24 Mar '17	250mL

Коснитесь клавиши [▲] или [▼] для прокрутки списка в вертикальном направлении.

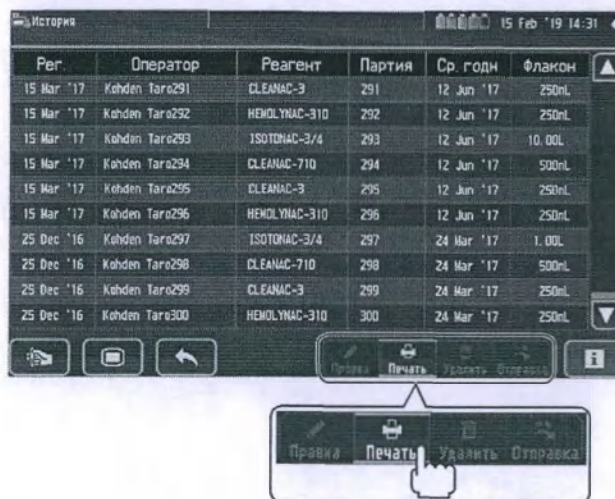
Печать отображаемого в настоящее время списка.

9

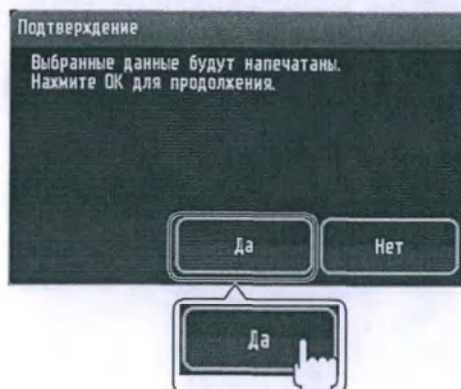
Печать истории замен

Историю замен за заданный период можно распечатать на внешнем принтере.

- 1 Откройте экран «История» и коснитесь клавиши [Печать].



- 2 Когда отобразится сообщение с подтверждением, коснитесь клавиши [Да].



10

Сервис

Ежедневные проверки	10-2	Замена деталей, подлежащих	
Проверки перед включением анализатора	10-2	периодической замене	10-19
Проверки после включения анализатора	10-2	Журнал	10-20
Проверки при выключении анализатора	10-3	Открытие экрана «Журнал»	10-20
Проверка в рамках обслуживания	10-3	Проверка истории операций	10-20
Политика доступности запасных частей	10-3	Информация об устройстве	10-21
Операции технического		Открытие экрана «Информация об	
обслуживания	10-4	устройстве»	10-21
Открытие экрана «Сервис»	10-4	Проверка информации об анализаторе	10-21
Самопроверка	10-5	Периодическое обслуживание	10-22
Открытие экрана «Самопроверка»	10-5	Анализатор	10-22
Выполнение самопроверки	10-5	Детали, нуждающиеся в	
Просмотр подробной информации о		периодическом обслуживании	10-22
результатах самопроверки	10-6	Подготовка к периодическому	
Просмотр истории результатов		обслуживанию	10-23
самопроверки	10-10	Замена фильтра	10-23
Заправка реагентов	10-10	Замена трубки насоса	10-25
Открытие экрана «Заправка реагента» ...	10-10	Очистка промывочного шасси	10-30
Заправка реагентов	10-11	Замена пробоотборника	10-32
Операции технического обслуживания	10-12	Замена трубки насоса ESR	10-33
Открытие экрана «Операции тех.		Замена трубки клапана ESR	10-35
обслуживания»	10-12	Утилизация анализатора и	
Очистка анализатора	10-12	медицинских отходов	10-37
Очистка от протеинов	10-13	Реагенты	10-37
Очистка манометра WBC	10-14	Дополнительные элементы	10-37
Выполнение очистки модуля		Очистка и дезинфекция	10-38
измерения от белка	10-15	Анализатор	10-38
Устранение засорения	10-16	Очистка поверхности анализатора	10-38
Заправка при установке	10-17	Дезинфекция поверхности анализатора ...	10-39
Слив жидкости из анализатора	10-17	Очистка промывочного шасси	10-39
Фоновая проверка	10-18	Дополнительные элементы	10-39
Периодическое обслуживание	10-19	Хранение и транспортировка	10-40
Открытие экрана «Замена»	10-19	Длительное хранение и транспортировка	10-40
Проверка истории операций и		Использование анализатора после	
количества измерений	10-19	длительного хранения	10-42

Ежедневные проверки

До, во время и после эксплуатации анализатора необходимо обязательно проводить указанные ниже проверки для подтверждения возможности его использования в нормальных и безопасных условиях. В случае выявления отклонений следует принять соответствующие меры. При наличии подозрений в неисправности анализатора необходимо прикрепить к нему метку «Не использовать» или «Подлежит ремонту» и обратиться к местному представителю компании Nihon Kohden.

Когда остается недостаточное количество расходных материалов, необходимо отправить запрос на поставку необходимых расходных материалов местному представителю компании Nihon Kohden.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Помимо ежедневных проверок, по меньшей мере один раз в месяц необходимо выполнять очистку от протеинов и очистку поверхности анализатора.

Проверки перед включением анализатора

Пункт	Описание
Принадлежности и расходные материалы	Имеется достаточное количество расходных материалов, таких как ISOTONAC•3 (или ISOTONAC•4), CLEANAC•710, CLEANAC•3 и HEMOLYNAC•310.
Подключение и настройки	Шнур электропитания и провод заземления правильно подключены.
	Внешние устройства правильно подключены.
	В принтере достаточно бумажной ленты (если используется принтер).
	Трубки правильно подсоединены.
	ISOTONAC•3 (или ISOTONAC•4), CLEANAC•710, CLEANAC•3 и HEMOLYNAC•310 установлены.
Внешний вид	Контейнер для отходов установлен.
	Анализатор не содержит поврежденных, грязных или протекающих деталей.
	Кнопки и выключатели не повреждены.
	Шнур электропитания переменного тока не поврежден.
	Контейнер для отходов не заполнен.
	Жидкие отходы не протекают с нижней части анализатора.
	В растворах ISOTONAC•3 (или ISOTONAC•4), CLEANAC•710, CLEANAC•3 и HEMOLYNAC•310 не плавают посторонние примеси.
	Анализатор полностью сухой.

Проверки после включения анализатора

Пункт	Описание
Включение питания	Главный индикатор электропитания, индикатор электропитания и индикатор состояния горят.
	Отсутствует огонь, дым или характерный запах.
	При касании анализатор не бьется током и не слишком горячий.
	На ЖК-дисплее не отображаются предупреждающие сообщения.
	На ЖК-дисплее отображаются правильные дата и время. ¹
	Установлена правильная система единиц измерения.
Основные функции	Экран в нормальном состоянии (нет нехарактерной яркости, искажений или цветов).
	Лампа индикатора состояния в нормальном состоянии.
	Кнопки и выключатели работают правильно.
	Операции, такие как измерение, выполняются должным образом. (без появления сообщений)
	Измеренные значения фонового шума являются приемлемыми.
	Во время работы не появляются сообщения и не возникают необычные явления.

Пункт	Описание
Контроль качества	Измеренные контрольные значения являются приемлемыми.
После длительного хранения	При установке была выполнена заправка.

¹ Микросхема часов в анализаторе имеет некоторую погрешность, поэтому показания даты и времени могут быть не совсем точными. Условия эксплуатации также могут отрицательно повлиять на точность индикации даты и времени. Правильность даты и времени необходимо проверять каждый раз перед началом работы с анализатором. Если дата и время неправильные, необходимо их отрегулировать.



Раздел 12 «Системные настройки»

Проверки при выключении анализатора

После эксплуатации всегда выполняйте следующие проверки. Это обеспечит более продуктивную и безотказную работу анализатора при использовании следующим пользователем.

Когда остается недостаточное количество расходных материалов, необходимо отправить запрос на поставку необходимых расходных материалов местному представителю компании Nihon Kohden.

Пункт	Описание
Перед выключением анализатора	Оставшееся количество ISOTONAC•3 (или ISOTONAC•4), CLEANAC•710, CLEANAC•3 и HEMOLYNAC•310 является достаточным.
	Контейнер для отходов подсоединен трубкой.
	Контейнер для отходов не заполнен.
	Жидкие отходы не протекают с нижней части анализатора.
	В окне «Информация» не отображаются сообщения.
Отклонения в работе	Отсутствуют отклонения в работе, такие как утечка жидкости.
	Отсутствуют повреждения или грязь на внешней поверхности анализатора.
После выключения анализатора	Питание автоматически отключилось после операции автоочистки.
	Если анализатор был влажным, жидкость вытерта и анализатор тщательно высушен.
	Имеется достаточное количество расходных материалов, таких как ISOTONAC•3 (или ISOTONAC•4).
	Возле анализатора отсутствуют химические вещества или вода.
	Анализатор и растворы ISOTONAC•3 (или ISOTONAC•4), CLEANAC•710, CLEANAC•3 и HEMOLYNAC•310 хранятся надлежащим образом.
Перед длительным хранением	Выполнена очистка анализатора дистиллированной водой.
	Из анализатора слита вся дистиллированная вода.

10

Проверка в рамках обслуживания

Выполняйте периодическую проверку по меньшей мере один раз в шесть месяцев, проверяйте надлежащее функционирование анализатора и заменяйте расходные материалы.

Политика доступности запасных частей

Компания Nihon Kohden Corporation (NKC) будет предоставлять запасные части (детали, необходимые для обеспечения работоспособности инструмента) на протяжении 7 лет с момента поставки. В течение этого периода компания NKC или ее уполномоченные представители будут осуществлять ремонт инструмента.

Этот период может быть меньше вышеуказанного в случае недоступности необходимой платы или детали для неисправного компонента.

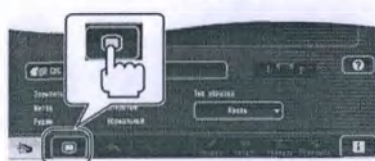
440

Операции технического обслуживания

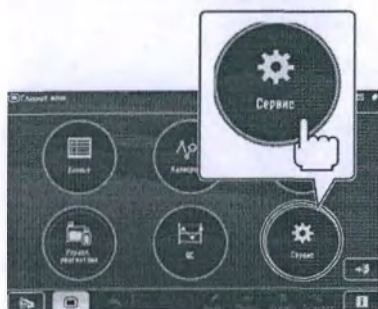
На экране «Сервис» выполните указанные ниже операции.

Пункт	Описание	См.
Самопроверка	Выполнение самопроверки и отображение результатов.	стр. 10-5
Заправка реагента	Заправка каждого реагента.	стр. 10-10
Заполнить ISOTONAC-3/4	Заправка ISOTONAC•3 или ISOTONAC•4.	стр. 10-10
Заполнить HEMOLYNAC-310	Заправка HEMOLYNAC•310.	стр. 10-10
Заполнить CLEANAC-710	Заправка CLEANAC•710.	стр. 10-10
Заполнить CLEANAC-3	Заправка CLEANAC•3.	стр. 10-10
Заправка всех реагентов	Заправка всех реагентов.	стр. 10-10
Операции технического обслуживания	Выполнение операций технического обслуживания, таких как очистка, заправка и слив.	стр. 10-12
Очистка	Очистка жидкостной линии внутри анализатора с помощью CLEANAC•710 и ISOTONAC•3 (или ISOTONAC•4).	стр. 10-12
Очистка от протеинов	Очистка жидкостной линии внутри анализатора с помощью CLEANAC•3, CLEANAC•710 и ISOTONAC•3 (или ISOTONAC•4).	стр. 10-13
Очистка манометра WBC	Устранение грязи и пузырьков в манометре WBC.	стр. 10-14
Очистка модуля измер. от белка	Интенсивная очистка жидкостной линии модуля измерения с помощью CLEANAC•3, CLEANAC•710 и ISOTONAC•3 или ISOTONAC•4.	стр. 10-15
Удаление сгустка	Устранение засорений в насадке апертуры.	стр. 10-15
Заполнение при установке	Заправка реагентов.	стр. 10-17
Слив всего содержимого	Слив всех реагентов и жидких отходов из жидкостной линии внутри анализатора.	стр. 10-17
Фоновая проверка	Измерение фонового шума для проверки влияния шума.	стр. 10-18
Периодическое обслуживание	Позволяет проверять историю операций анализатора, а также информацию о замене деталей, подлежащих периодической замене, и количестве замен.	стр. 10-19
Журнал	Позволяет проверять историю операций анализатора.	стр. 10-20
Информация	Позволяет проверять информацию об анализаторе.	стр. 10-21

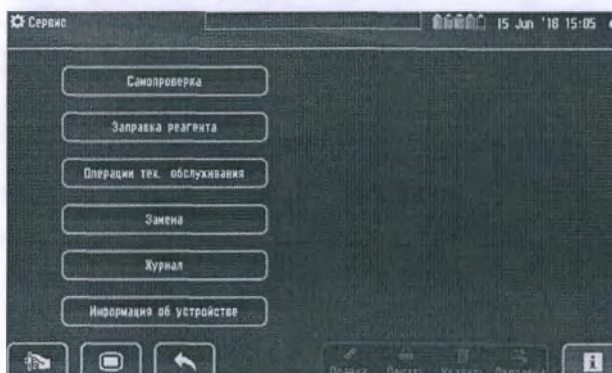
Открытие экрана «Сервис»



- 1 Коснитесь клавиши [] в левом нижнем углу, чтобы открыть экран «Главное меню».

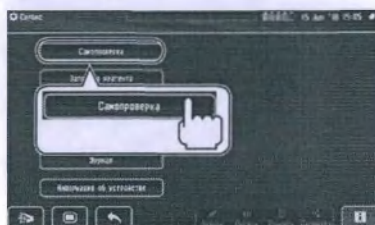


- 2 Коснитесь клавиши [Сервис] на экране «Главное меню», чтобы открыть экран «Сервис».

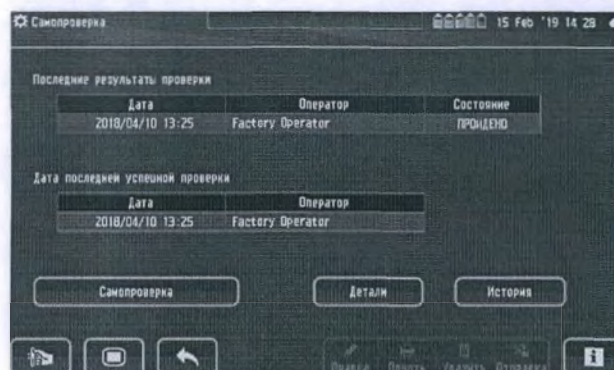


Самопроверка

Открытие экрана «Самопроверка»



На экране «Сервис» коснитесь клавиши [Самопроверка].



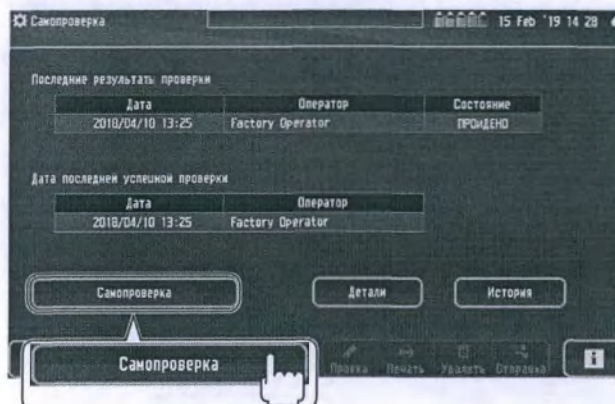
Выполнение самопроверки

В рамках самопроверки выполняются указанные ниже проверки анализатора.

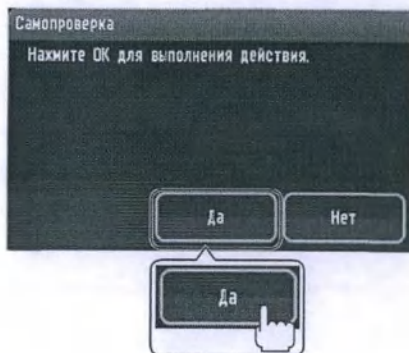
- Проверка реагентов Проверка наличия остаточного количества каждого реагента и соответствия реагентов сроку годности.
- Тест цепи Проверка внутренней цепи.
- Проверка термисторов Проверка соответствия температуры каждой детали анализатора указанному диапазону.
- Фоновая проверка Измерение фонового шума и проверка соответствия измеренного значения указанному диапазону. Выполняется только в том случае, если для параметра «Фоновая проверка во время самопроверки» установлено значение «Вкл.».
- Детали, подлежащие период. замене Проверка того, не достигло ли количество использований каждой детали, подлежащей периодической замене, указанного числа раз.
- Проверка остальных сообщений Проверка наличия неподтвержденных сообщений.

10

1 Коснитесь клавиши [Самопроверка].

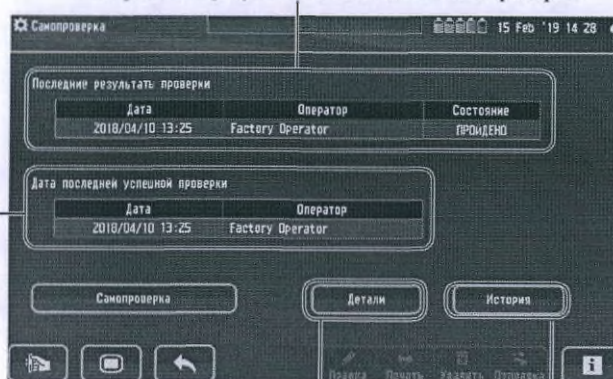


- 2 Отобразится подтверждающее сообщение. Коснитесь клавиши [Да].



- 3 Отобразятся результаты самопроверки. Проверьте отображаемые результаты.

Отображение результатов последней самопроверки.



Отображение даты и времени последней успешной самопроверки.

[Детали]

Отображение подробной информации о результатах последней самопроверки.

[История]

Отображение истории самопроверок.

Просмотр подробной информации о результатах самопроверки



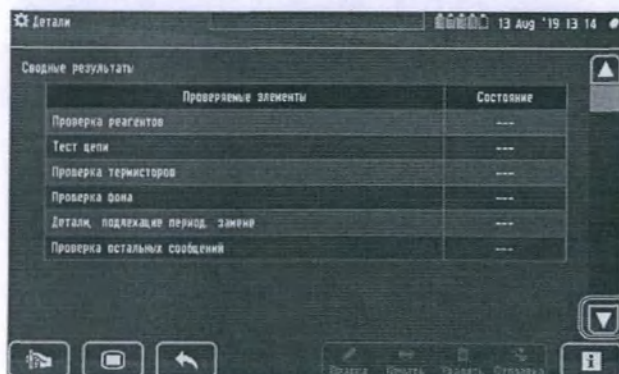
На экране «Самопроверка» коснитесь клавиши [Детали], чтобы открыть страницу «Сводные результаты».

Сводные результаты

Убедитесь, что для каждого проверяемого элемента указано состояние «ПРОЙДЕНО».

Если для какого-либо проверяемого элемента указано состояние «НЕ ПРОЙДЕНО», обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden.

Для просмотра подробной информации коснитесь клавиши [▼].



Изменение отображаемой страницы.

Проверка реагентов

Отображение результатов проверки реагентов. Убедитесь, что для каждого проверяемого элемента указано состояние «ПРОЙДЕНО».

Если для какого-либо проверяемого элемента указано состояние «НЕ ПРОЙДЕНО», проверьте оставшееся количество реагентов и их срок годности и замените реагенты в случае необходимости.

Отображение названия реагента. Отображение состояния реагента.



Тест цепи

Отображение результатов проверки цепи. Убедитесь, что для каждого проверяемого элемента указано состояние «ПРОЙДЕНО».

Если для какого-либо проверяемого элемента указано состояние «НЕ ПРОЙДЕНО», обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden.

Отображение проверяемых элементов. Отображение значений оценки.



Напряжение фотодиода ESR

Отображение проверяемых элементов. Отображение значений оценки.



Проверка термисторов

Отображение результатов проверки термисторов. Убедитесь, что для каждого проверяемого элемента указано состояние «ПРОЙДЕНО».

Если для какого-либо проверяемого элемента указано состояние «НЕ ПРОЙДЕНО», обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden.

Отображение типов датчиков температуры. Отображение значений оценки.



Фоновая проверка

Отображение результатов проверки фонового шума, если для параметра «Фоновая проверка во время самопроверки» в «Операция» (стр. 12-11) установлено значение «Вкл.». Убедитесь, что для каждого проверяемого элемента указано состояние «ПРОЙДЕНО».

Если для какого-либо проверяемого элемента указано состояние «НЕ ПРОЙДЕНО», обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden.

Отображение проверяемых элементов. Отображение значений оценки.



Детали, подлежащие периодической замене

Отображение результатов проверки деталей, подлежащих периодической замене. Убедитесь, что для каждого проверяемого элемента указано состояние «ПРОЙДЕНО».

Если для какого-либо проверяемого элемента указано состояние «НЕ ПРОЙДЕНО», замените соответствующую деталь.

Отображение деталей, подлежащих периодической замене.

Отображение значений оценки.

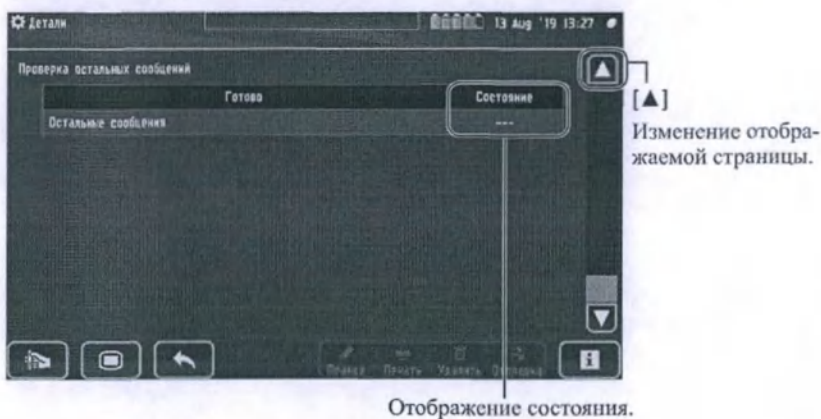


Проверка остальных сообщений

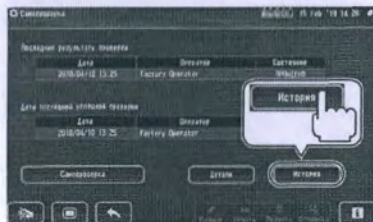
10

Отображение результатов проверки остальных сообщений. Убедитесь, что указано состояние «ПРОЙДЕНО».

Если указано состояние «НЕ ПРОЙДЕНО», проверьте сообщения и примите необходимые меры.

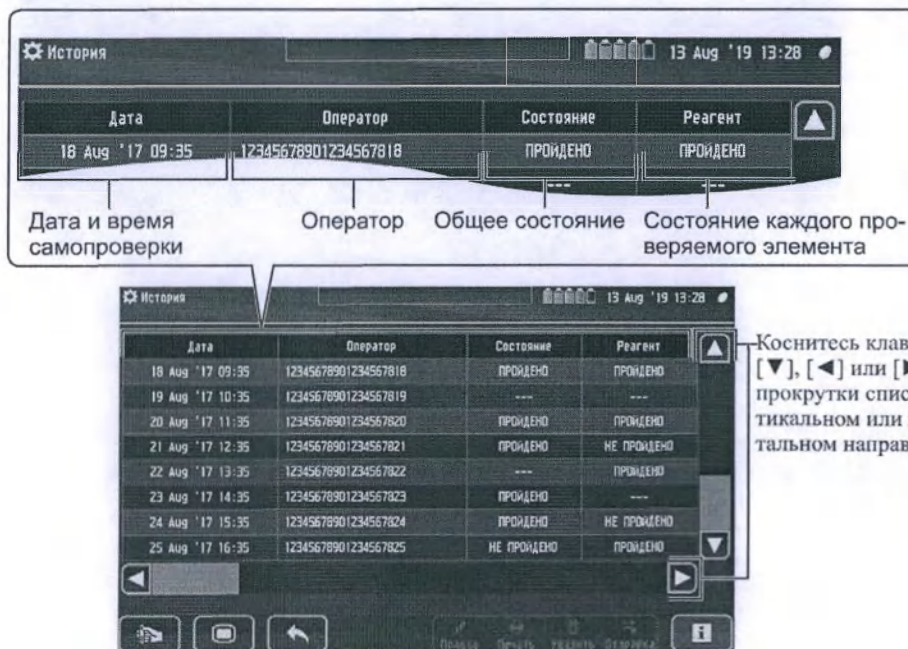


Просмотр истории результатов самопроверки



На экране «Самопроверка» коснитесь клавиши [История], чтобы открыть экран «История».

Экран «История» позволяет просматривать историю предыдущих самопроверок. На этом экране также отображается список результатов проверки (который отображался на странице «Сводные результаты»).

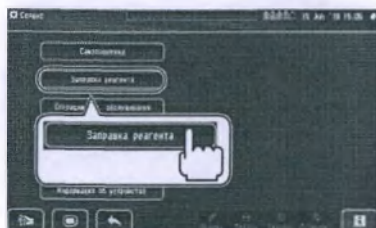


Заправка реагентов

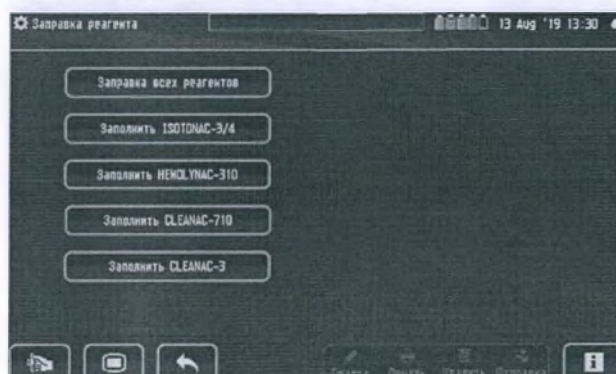


Также можно выполнить замену реагентов на экране «Управл. реагентами» («Экран «Управл. реагентами»» (стр. 9-3)).

Открытие экрана «Заправка реагента»



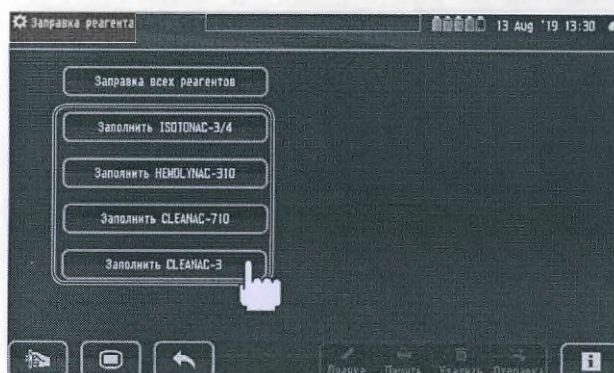
Коснитесь клавиши [Заправка реагента] на экране «Сервис». Откроется экран «Заправка реагента».



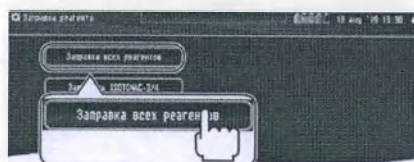
Заправка реагентов

Заправка ISOTONAC•3 (или ISOTONAC•4), CLEANAC•710, CLEANAC•3 и HEMOLYNAC•310 в анализатор.

- 1 Коснитесь клавиши [Заправки] необходимого реагента.



Для заправки всех реагентов коснитесь клавиши [Заправка всех реагентов].



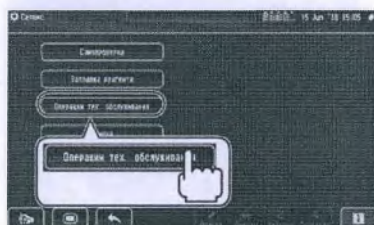
10

- 2 Когда отобразится сообщение с подтверждением, коснитесь клавиши [Да].

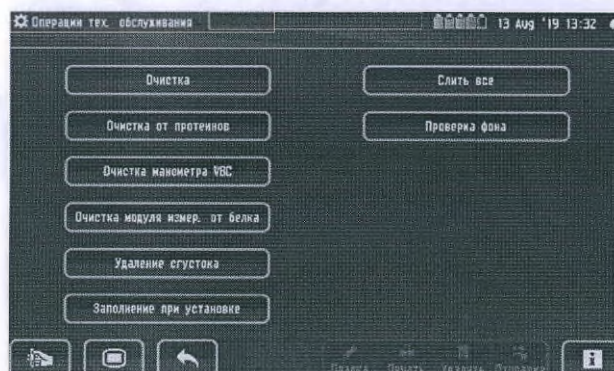


Операции технического обслуживания

Открытие экрана «Операции тех. обслуживания»



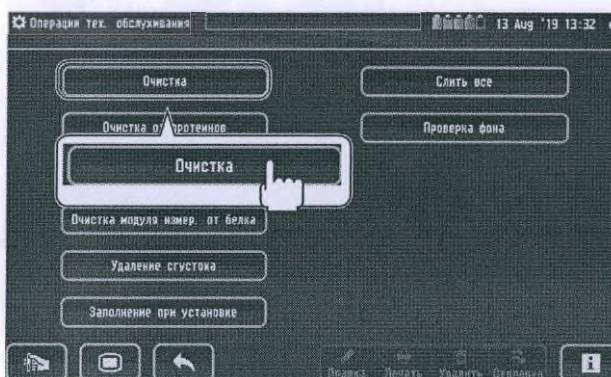
Коснитесь клавиши [Операции тех. обслуживания] на экране «Сервис», чтобы открыть экран «Операции тех. обслуживания».



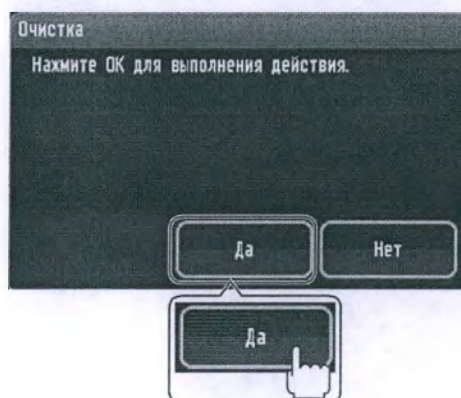
Очистка анализатора

Очистка жидкостной линии внутри анализатора с помощью CLEANAC•710 и ISOTONAC•3 (или ISOTONAC•4).

- 1 Откройте экран «Операции тех. обслуживания» и коснитесь клавиши [Очистка].



- 2 Когда отобразится сообщение с подтверждением, коснитесь клавиши [Да].



Очистка от протеинов

Очистка жидкостной линии внутри анализатора с помощью CLEANAC•3, CLEANAC•710 и ISOTONAC•3 (или ISOTONAC•4).

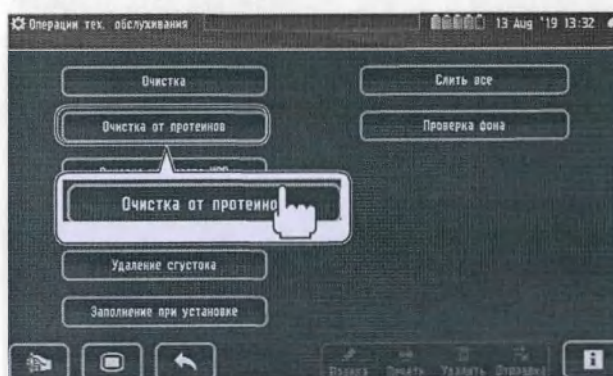
Когда наступает время выполнения периодической очистки от протеинов, анализатор уведомляет пользователя.

Очистка от протеинов также требуется в следующих случаях:

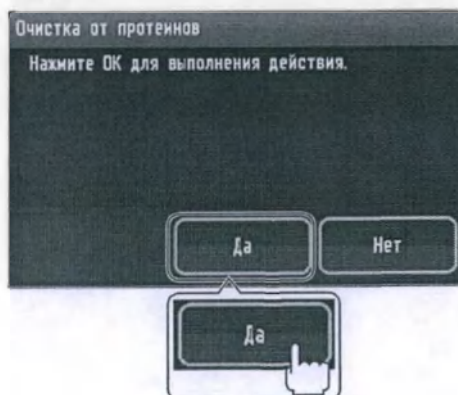
- если уровень фонового шума не снижается;
- если часто появляются сообщения о засорении;
- если анализатор подвергается утилизации;
- если обычная очистка оказалась неэффективной.

ПРИМЕЧАНИЕ: Очистку от протеинов необходимо выполнять по крайней мере раз в месяц.

- 1 Откройте экран «Операции тех. обслуживания» и коснитесь клавиши [Очистка от протеинов].



- 2 Когда отобразится сообщение с подтверждением, коснитесь клавиши [Да].



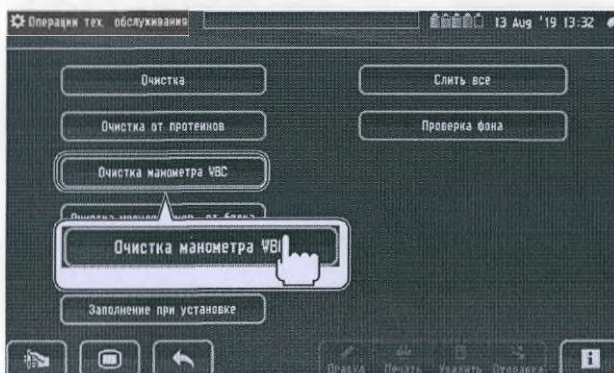
Очистка манометра WBC

Устранение грязи и пузырьков в манометре WBC.

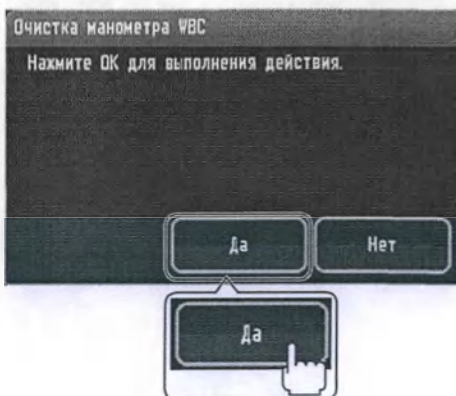
Операция «Очистка манометра WBC» выполняется, когда отображается сообщение «Верхний манометр WBC загрязнен» или «Нижний манометр WBC загрязнен», но проблему не удастся решить нажатием кнопки [Восстановить].

 «Сообщения устройства» (стр. 11-7)

- 1 Откройте экран «Операции тех. обслуживания» и коснитесь клавиши [Очистка манометра WBC].



- 2 Когда отобразится сообщение с подтверждением, коснитесь клавиши [Да].



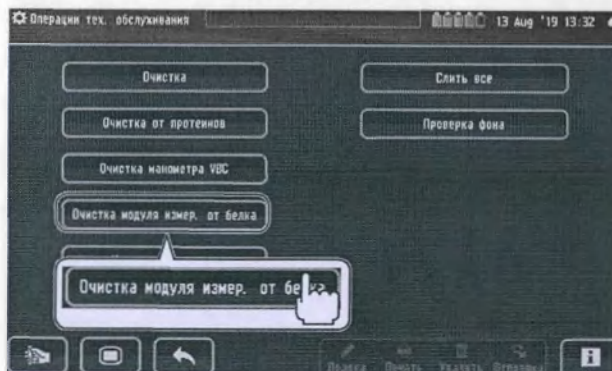
Выполнение очистки модуля измерения от белка

Интенсивная очистка модуля измерения.

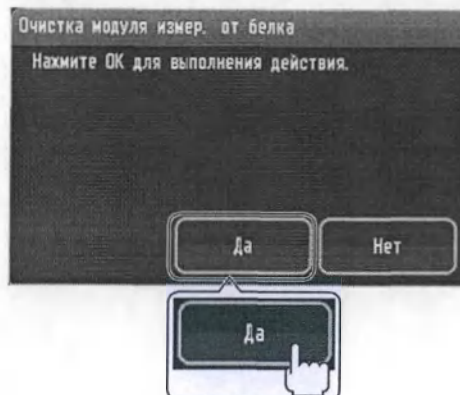
Очистка модуля измерения от белка требуется в следующих случаях:

- если часто появляются сообщения о шуме;
- если уровень фоновых шума повышен, но проблему не удастся решить путем обычной очистки (стр. 10-12).

- 1 Откройте экран «Операции тех. обслуживания» и коснитесь клавиши [Очистка модуля измер. от белка].



- 2 Когда отобразится сообщение с подтверждением, коснитесь клавиши [Да].



10

Устранение засорения

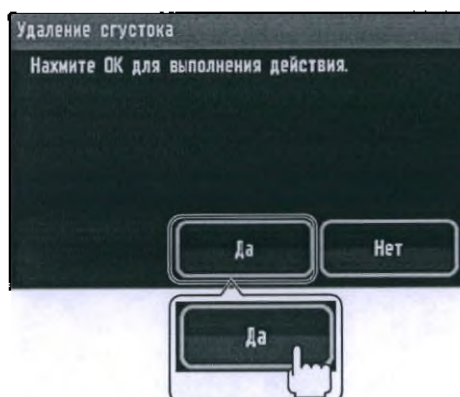
Устранение засорений в насадке апертуры.

 «Сообщения устройства» (стр. 11-7)

- 1 Откройте экран «Операции тех. обслуживания» и коснитесь клавиши [Удаление сгустка].



- 2 Когда отобразится сообщение с подтверждением, коснитесь клавиши [Да].

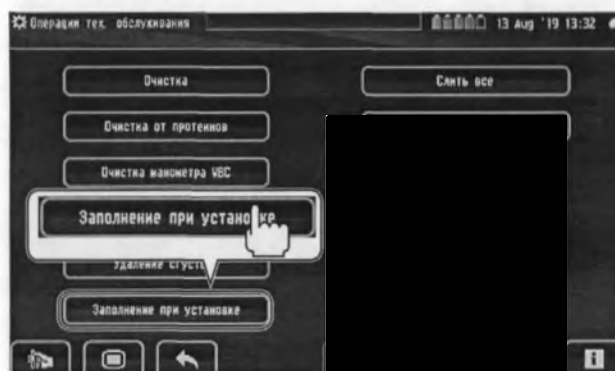


Заправка при установке

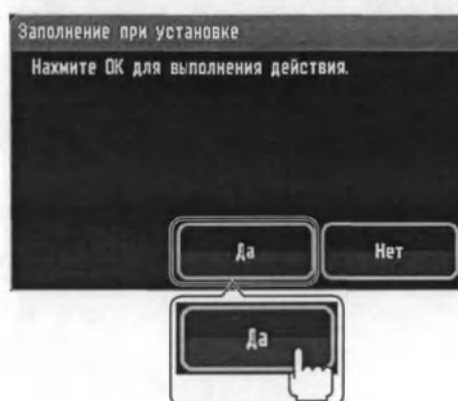
Заправка реагентов в анализатор. Требуется при установке анализатора.

Для замены реагентов в анализаторе также можно слить жидкость из анализатора, как описано в следующем разделе, а затем выполнить процедуру заполнения при установке.

- 1 Откройте экран «Операции тех. обслуживания» и коснитесь клавиши [Заполнение при установке].



- 2 Когда отобразится сообщение с подтверждением, коснитесь клавиши [Да].



10

Слив жидкости из анализатора

Слив реагентов и жидких отходов из жидкостной линии внутри анализатора для подготовки к проверке в рамках обслуживания или к длительному хранению.

ПРИМЕЧАНИЕ:

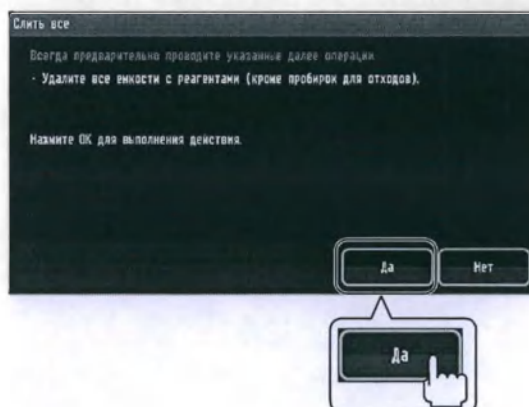
Перед сливом необходимо отсоединить трубки для реагентов.

📖 | «Длительное хранение и транспортировка» (стр. 10-40)

- 1 Откройте экран «Операции тех. обслуживания» и коснитесь клавиши [Слить все].



- 2 Когда отобразится подтверждающее сообщение, отсоедините трубки для ISOTONAC•3 (или ISOTONAC•4), HEMOLYNAC•310, CLEANAC•710 и CLEANAC•3, затем коснитесь клавиши [Да]. Отсоединение трубки для отходов не требуется.



Фоновая проверка

Измерение фоновых шумов для проверки влияния шума.

- 1 Откройте экран «Операции тех. обслуживания» и коснитесь клавиши [Проверка фона].

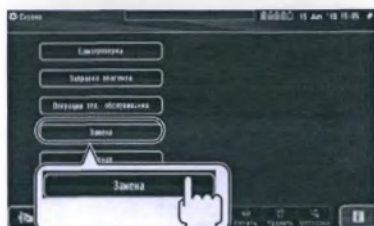


- 2 Когда отобразится сообщение с подтверждением, коснитесь клавиши [Да].



Периодическое обслуживание

Открытие экрана «Замена»

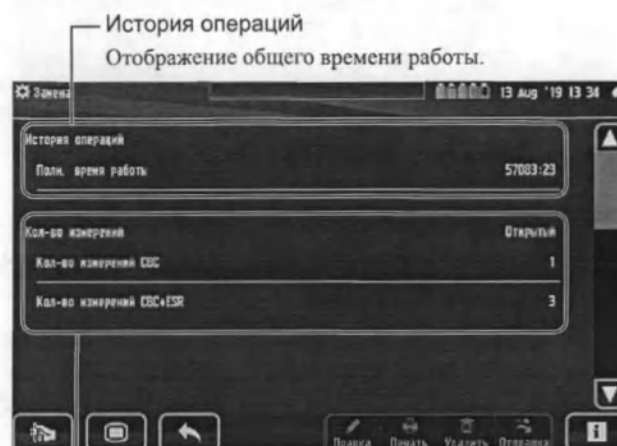


Коснитесь клавиши [Замена] на экране «Сервис», чтобы открыть экран «Замена».



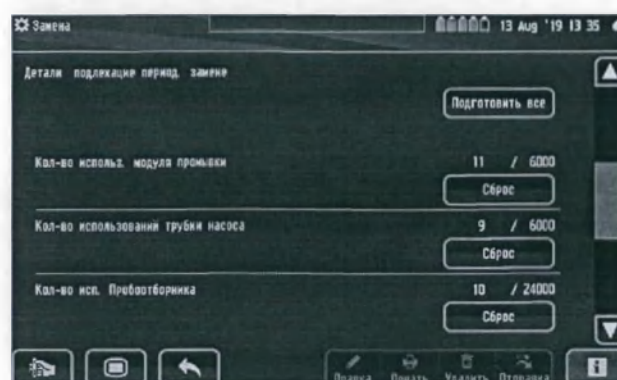
Коснитесь клавиши [▲] или [▼] для прокрутки списка в вертикальном направлении.

Проверка истории операций и количества измерений



10

Замена деталей, подлежащих периодической замене



Информацию о замене деталей, подлежащих периодической замене, см. в «Периодическое обслуживание» (стр. 10-22).

Журнал

Отображение истории операций анализатора и истории сообщений.

Открытие экрана «Журнал»



Коснитесь клавиши [Журнал] на экране «Сервис», чтобы открыть экран «Журнал».



Коснитесь клавиши [▲] или [▼] для прокрутки списка в вертикальном направлении.

Проверка истории операций

Выберите тип журнала для проверки необходимого журнала операций.

Тип журнала	Описание
Служ. сообщение	История важных сообщений, таких как рекомендации по поводу обращения к представителю компании Nihon Kohden.
Польз. сообщ.	История сообщений о проблемах, которые может устранить оператор.
Свед. о польз.	История сообщений о проблемах, в случае которых оператор может сам решить, может ли он/она выполнить требуемое действие.
Журнал действий	История других операций, помимо измерений.



Выбор типа журнала.

Дата: отображение даты и времени обнаружения события.
 Номер: отображение порядкового номера события в журнале. Подробнее см. «Сообщения устройства» (стр. 11-7).
 Информация: для сервисного персонала компании Nihon Kohden.
 Имя журнала: отображение названия события в журнале.

Дата	№	Информация	Имя журнала
03 Mar '13 03:03:03	23004	333333333	Емкость для отходов полная
04 Apr '14 04:04:04	25600	444444444	Обнаружена ошибка времени

Информация об устройстве

Отображение информации об анализаторе, такой как номер модели, серийный номер и версия программного обеспечения.

Открытие экрана «Информация об устройстве»



Коснитесь клавиши [Информация об устройстве] на экране «Сервис», чтобы открыть экран «Информация об устройстве».



Проверка информации об анализаторе

10

Информация об устройстве

Отображение названия модели, серийного номера и MAC-адреса.



Версия

Отображение версий программного обеспечения и т. д.

Периодическое обслуживание

⚠ ОСТОРОЖНО

Всегда надевайте резиновые перчатки для защиты от инфекции.

Анализатор

Детали, нуждающиеся в периодическом обслуживании

Указанные ниже компоненты нуждаются в регулярной очистке или замене в соответствии с представленным ниже расписанием в целях поддержания работоспособности и эффективности анализатора.

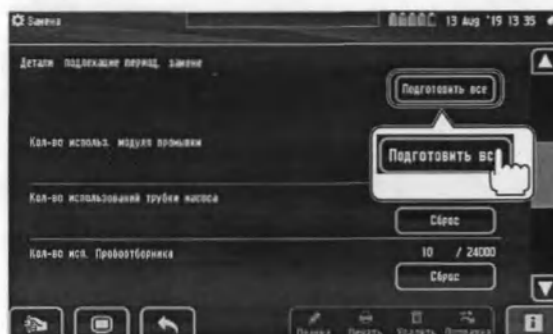
Для замены деталей обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden.

Детали, нуждающиеся в периодической проверке		Наименование	Код изделия	Код поставки	Расписание замены/очистки	См.
Замена						
Фильтр	Фильтр гемоглобина (FL1)	Фильтр гемоглобина в сборе	YS-002B2	T802	- По мере необходимости при загрязнении, деформации и т. д. - Через каждые 6000 измерений	стр. 10-23
	Открытый фильтр (FL2)					
Трубка насоса		Трубка насоса в сборе	—	YZ-010B0	- По мере необходимости при загрязнении, деформации и т. д. - Один раз в год - Через каждые 6000 измерений	стр. 10-25
Сопло для взятия образца		Сопло для взятия образца	—	YZ-009B8	- По мере необходимости при загрязнении, деформации и т. д. - Через каждые 24 000 измерений	стр. 10-32
Трубка насоса ESR		ТРУБКА НАСОСА ESR в сборе DSW1-P3-G	RP-9000068657	—	- По мере необходимости при загрязнении, деформации и т. д. - Один раз в пять лет - Через каждые 24 000 измерений	стр. 10-33
Трубка клапана ESR		ТРУБКА ИГОЛЬЧАТОГО КЛАПАНА	RP-6114937815	—	- По мере необходимости при загрязнении, деформации и т. д. - Один раз в пять лет - Через каждые 24 000 измерений	стр. 10-35
Уплотнительное кольцо ¹	Промывочное шасси	—	—	—	- По мере необходимости при загрязнении, деформации и т. д. - Один раз в год	—
Электромагнитный клапан ¹ (некоторые электромагнитные клапаны нуждаются в замене по мере износа)		—	—	—	- По мере необходимости при загрязнении, деформации и т. д. - Один раз в пять лет - Через каждые 24 000 измерений	—
Очистка						
Промывочное шасси		—	—	—	- По мере необходимости при загрязнении, деформации и т. д. - Через каждые 6000 измерений	стр. 10-30

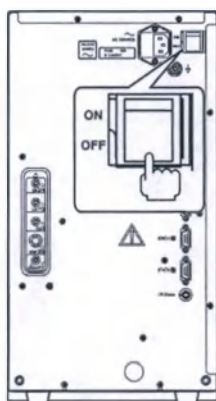
¹ Для замены обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden.

Подготовка к периодическому обслуживанию

- 1 Откройте экран «Замена».
 «Периодическое обслуживание» (стр. 10-19)
- 2 Коснитесь клавиши [Подготовить все] на странице «Детали, подлежащие период. замене».
 Будет выполнен слив жидких отходов и автоматически отключится электропитание.



- 3 Выключите главный выключатель электропитания на задней панели анализатора и отсоедините шнур электропитания от розетки.



10

Замена фильтра

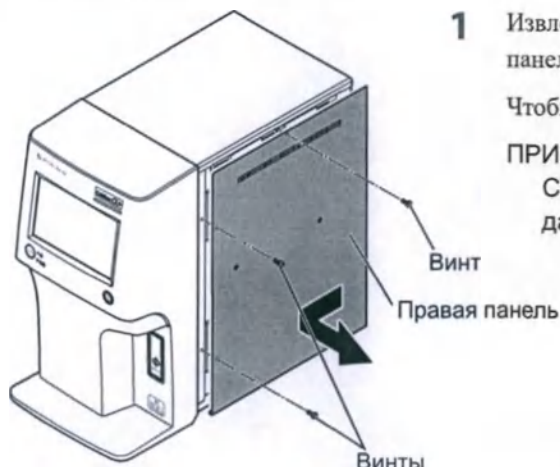


Расписание замены

- По мере необходимости при загрязнении, деформации и т. д.
- Через каждые 6000 измерений

Название детали

Фильтр гемоглобина в сборе (код поставки: T802)

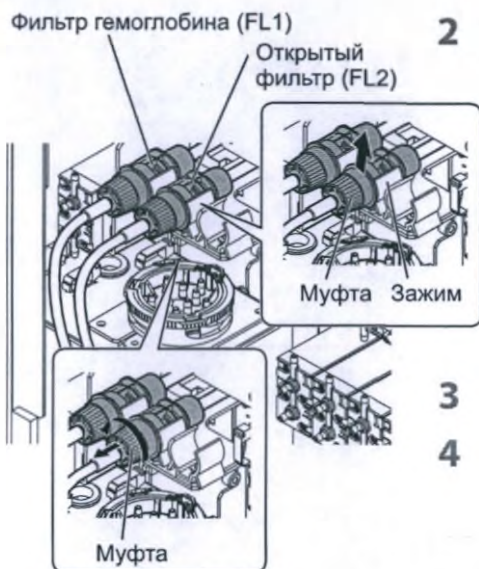


- 1 Извлеките три винта на правой панели анализатора и откройте правую панель.

Чтобы открыть правую панель, потяните ее на себя.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Сохраните извлеченные винты в надежном месте для дальнейшего использования.



- 2** Потяните две муфты фильтров вверх, чтобы высвободить их из зажимов.

- 3** Поверните муфту против часовой стрелки, чтобы отсоединить ее.

- 4** Визуально проверьте поверхность фильтра на наличие посторонних примесей или загрязнения.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Не касайтесь поверхности фильтра при проверке.

- 5** При наличии на фильтре посторонних примесей удалите их с помощью пинцета или аналогичного инструмента.

В случае загрязнения фильтра снимите его и замените новым.



В случае загрязнения, деформации или повреждения прокладки фильтра необходимо заменить ее новой. Для замены обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden.



- 6** Закрутите муфту, повернув ее по часовой стрелке.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Будьте осторожны, чтобы не сломать и не погнуть прокладку фильтра при ее установке.
- Плотнo затяните муфту фильтра.
- В случае протекания жидкости проверьте край фильтра по окружности на предмет повреждения или трещин, после чего установите его на место.

- 7** Выполните шаги 1 и 2 в обратном порядке, чтобы снова собрать анализатор.

- 8** Подсоедините шнур электропитания к розетке, затем включите питание анализатора. Когда отобразится сообщение «Запустить самодиагностику?», коснитесь клавиши [Нет] (только если для параметра «Автоматический вход в систему» установлено значение «Выкл.»).



Если для параметра «Автоматический вход в систему» установлено значение «Вкл.»:

самопроверка запустится автоматически, при этом будет получен результат «НЕ ПРОЙДЕНО».



- «Включение анализатора» (стр. 5-4)
- «Операция» (стр. 12-11)

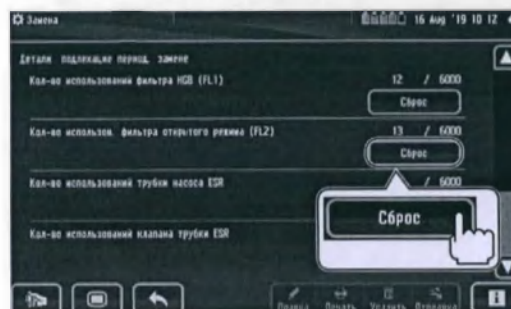
- 9** Сбросьте количество использований для нового фильтра.

- 1) Откройте экран «Замена».

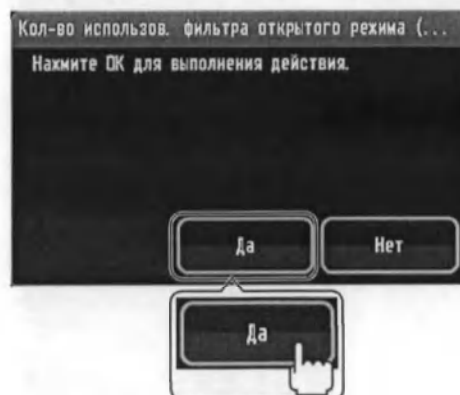


«Открытие экрана «Замена»» (стр. 10-19)

2) Коснитесь клавиши [Сброс].



3) Когда отобразится сообщение с подтверждением, коснитесь клавиши [Да].



10

10 Проверьте, отображается ли сообщение «21210: выполняется замена запасной части» на экране «Информация», и нажмите кнопку [Восстановить].

📖 | «Сообщения устройства» (стр. 11-7)

11 Запустите самопроверку.

📖 | «Самопроверка» (стр. 10-5)

Замена трубки насоса



Расписание замены

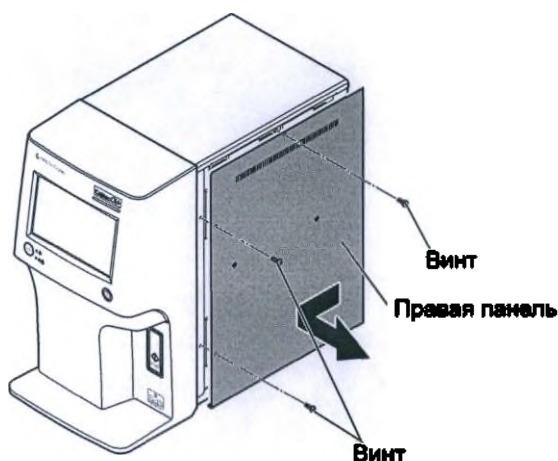
- По мере необходимости при загрязнении, деформации и т. д.
- Один раз в год
- Через каждые 6000 измерений

Название детали

Трубка насоса в сборе YZ-010B0 (код поставки: YZ-010B0)

ПРИМЕЧАНИЕ

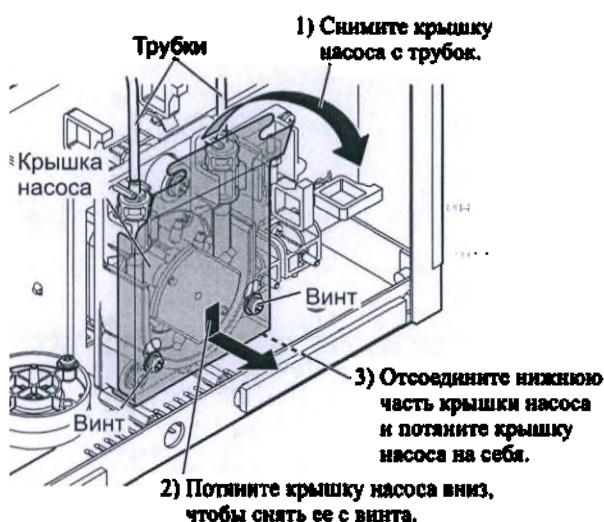
- При наличии в трубке насоса капль воды или утечки жидкости необходимо немедленно заменить ее новой. В противном случае это может привести к появлению коррозии. Кроме того, в случае частого протекания трубки насоса также может потребоваться замена блока насоса. Обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden за подробной информацией.
- С этим анализатором можно использовать только трубку насоса в сборе YZ-010B0. Использование другого оборудования запрещено.



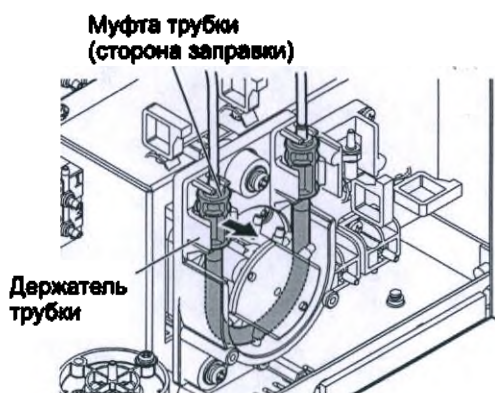
- 1** Извлеките три винта на правой панели анализатора и откройте правую панель.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Сохраните извлеченные винты в надежном месте для дальнейшего использования.



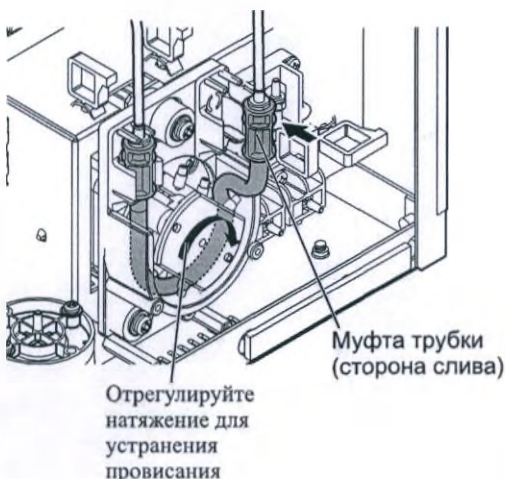
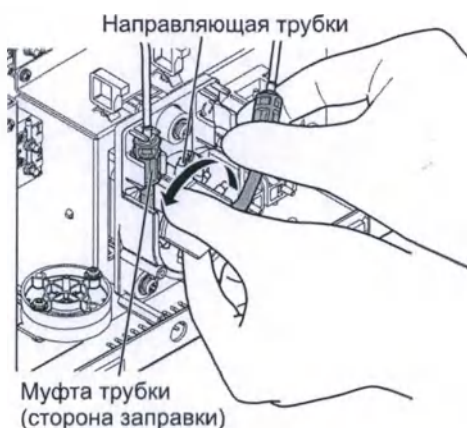
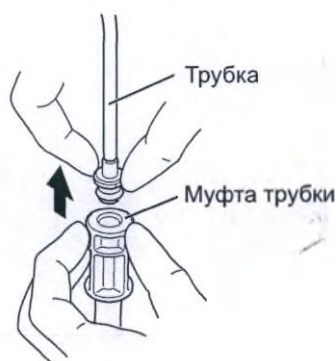
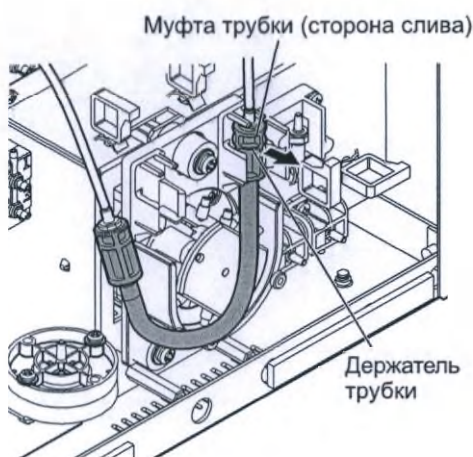
- 2** Снимите крышку насоса, как показано на рисунке слева.



- 3** Потяните на себя муфту трубки на стороне заправки, чтобы отсоединить ее от держателя трубки.



- 4** Тяните муфту трубки на стороне заправки и постепенно вытягивайте трубку насоса, прокручивая ролик.



- 5** Потяните на себя муфту трубки на стороне слива, чтобы отсоединить ее от держателя трубки.

- 6** Отсоедините трубку от муфты трубки насоса.

Сначала отсоедините трубку на стороне заправки, а затем — на стороне слива.

- 7** Подсоедините новые трубки насоса.

Сначала подсоедините трубку на стороне заправки, а затем — на стороне слива.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Сначала необходимо подсоединять трубку насоса на стороне заправки (левая). Если сначала подсоединить трубку на стороне слива (правая), это может вызвать сжатие воздуха внутри трубки насоса и привести к отсоединению трубки.

- 8** Вставьте муфту трубки в держатель трубки на стороне заправки.

- 9** Толкайте трубку, прокручивая ролик. Убедитесь, что муфта трубки полностью вставлена.

Будьте осторожны, чтобы направляющая трубки не повредила трубку.

ПРИМЕЧАНИЕ:

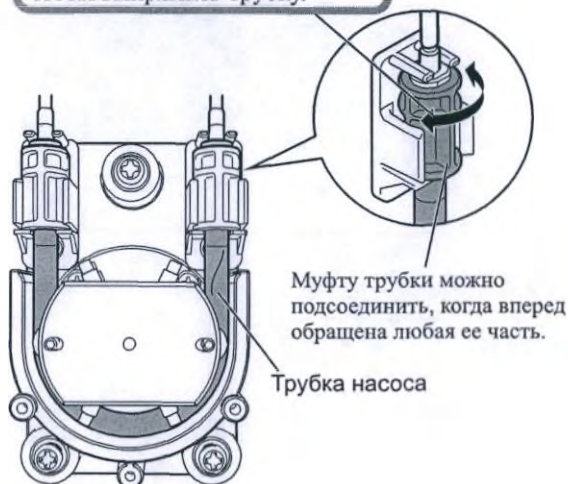
Присоедините трубку насоса так, чтобы она не была перекручена.

- 10** Вставьте муфту трубки в держатель трубки на стороне слива, как показано на рисунке.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Если трубка насоса провисает, прокрутите ролик в обратном направлении, чтобы отрегулировать ее натяжение. В случае сильного провисания трубка насоса может тереться о направляющую трубки во время работы, что может привести к повреждению трубки насоса.
- Если муфта трубки присоединена не так, как показано на рисунке, трубка насоса может подвергаться преждевременному износу.

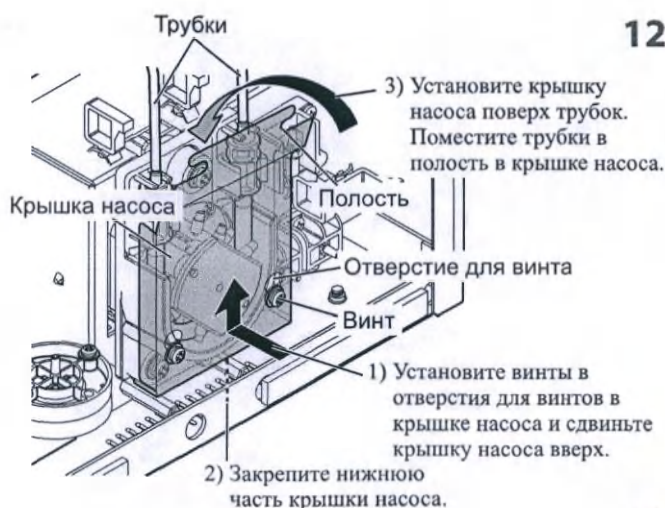
Если трубка насоса перекручена, поверните муфту трубки, чтобы выпрямить трубку.



11 Убедитесь, что трубки насоса не перекручены.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если трубка насоса перекручена, поверните муфту трубки, чтобы выпрямить трубку. В противном случае она может подвергаться преждевременному износу.



12 Установите крышку насоса, как показано на рисунке слева.

13 Выполните шаг 1 в обратном порядке, чтобы снова собрать анализатор.

14 Подсоедините шнур электропитания к розетке, затем включите питание анализатора. Когда отобразится сообщение «Запустить самодиагностику?», коснитесь клавиши [Нет] (только если для параметра «Автоматический вход в систему» установлено значение «Выкл.»).



Если для параметра «Автоматический вход в систему» установлено значение «Вкл.»: самопроверка запустится автоматически, при этом будет получен результат НЕ ПРОЙДЕНО.



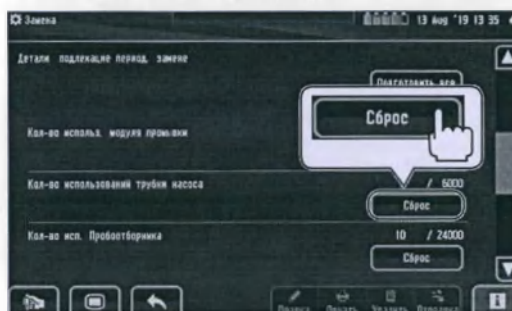
- «Включение анализатора» (стр. 5-4)
- «Операция» (стр. 12-11)

15 Сбросьте количество использований трубки насоса.

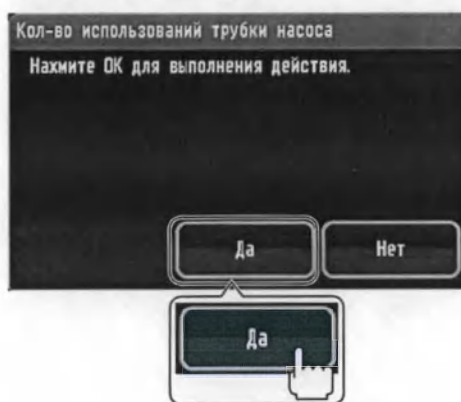
1) Откройте экран «Замена».

 «Открытие экрана «Замена»» (стр. 10-19)

2) Коснитесь клавиши [Сброс].



3) Когда отобразится сообщение с подтверждением, коснитесь клавиши [Да].



10

16 Проверьте, отображается ли сообщение «21210: выполняется замена запасной части» на экране «Информация», и нажмите кнопку [Восстановить]. «Сообщения устройства» (стр. 11-7)**17** Запустите самопроверку. «Самопроверка» (стр. 10-5)

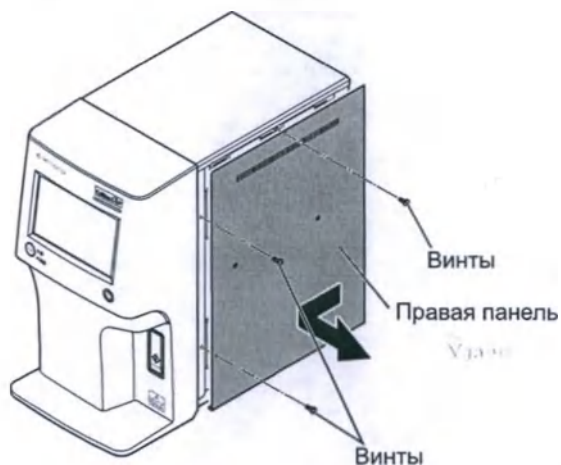
Очистка промывочного шасси



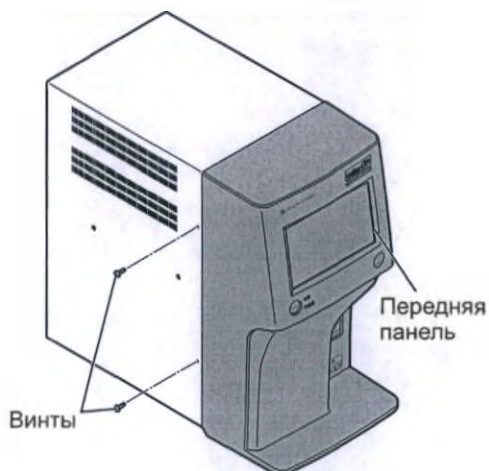
Расписание очистки:

- По мере необходимости при загрязнении, деформации и т. д.
- Через каждые 6000 измерений

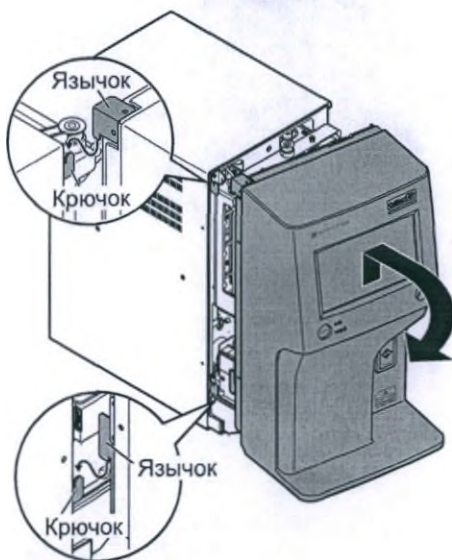
Удалите затвердевшие остатки или грязь с промывочного шасси.



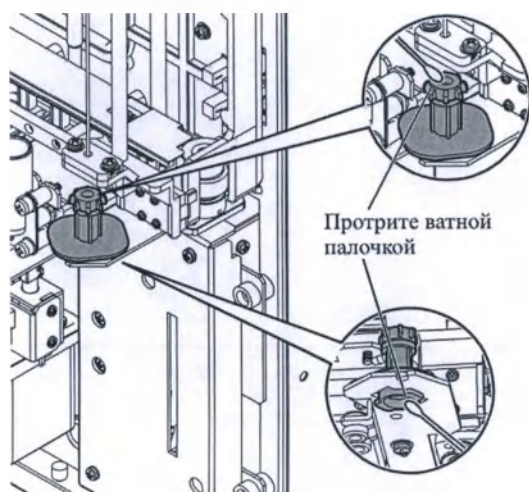
- 1 Извлеките три винта на правой панели анализатора и откройте правую панель.



- 2 Извлеките два винта на левой панели анализатора и снимите переднюю панель.



- 3 Зацепите язычки передней панели за крючки на корпусе анализатора (в двух местах — сверху и снизу), как показано на рисунке.



- 4 С помощью ватной палочки, смоченной водой или CLEANAC-3, удалите затвердевшие остатки или грязь с промывочного шасси.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Не используйте спирт для очистки промывочного шасси.



В случае загрязнения внутренней части промывочного шасси требуется его демонтаж, очистка или замена. В случае загрязнения уплотнительного кольца внутри промывочного шасси необходимо заменить его новым. Обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden.

- 5 Выполните шаги с 1 по 3 в обратном порядке, чтобы снова собрать анализатор.

- 6 Подсоедините шнур электропитания к розетке, затем включите питание анализатора. Когда отобразится сообщение «Запустить самодиагностику?», коснитесь клавиши [Нет] (только если для параметра «Автоматический вход в систему» установлено значение «Выкл.»).



Если для параметра «Автоматический вход в систему» установлено значение «Вкл.»: самопроверка запустится автоматически, при этом будет получен результат НЕ ПРОЙДЕНО.



- «Включение анализатора» (стр. 5-4)
- «Операция» (стр. 12-11)

10

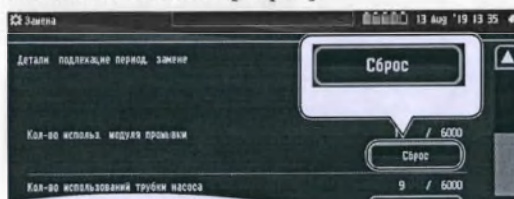
- 7 Сбросьте количество использований для промывочного шасси.

- 1) Откройте экран «Замена».

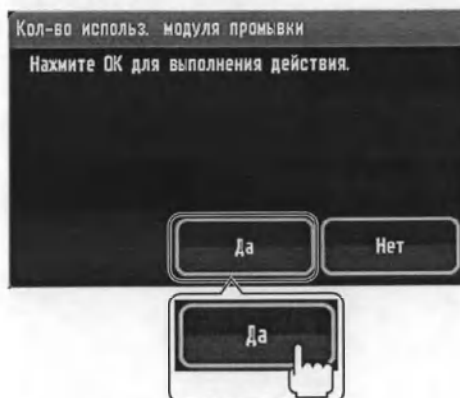


«Открытие экрана «Замена»» (стр. 10-19)

- 2) Коснитесь клавиши [Сброс].



- 3) Когда отобразится сообщение с подтверждением, коснитесь клавиши [Да].



- 8 Проверьте, отображается ли сообщение «21210: выполняется замена запасной части» на экране «Информация», и нажмите кнопку [Восстановить].



«Сообщения устройства» (стр. 11-7)

- 9 Запустите самопроверку.



«Самопроверка» (стр. 10-5)

Замена пробоотборника



Расписание замены

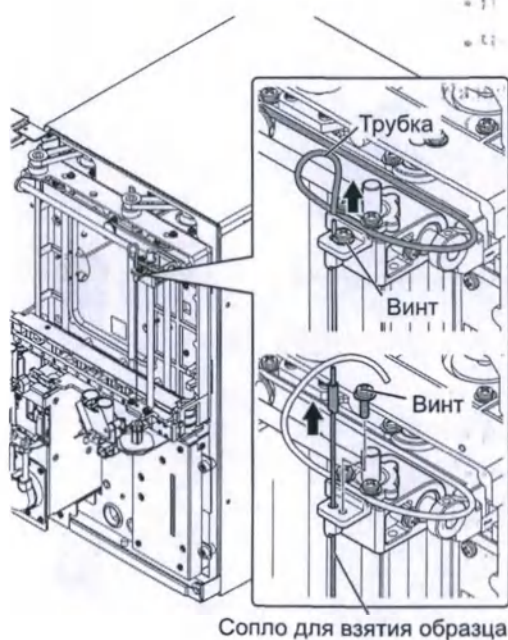
- По мере необходимости при загрязнении, деформации и т. д.
- Через каждые 24 000 измерений

Название детали

Сопло для взятия образца YZ-009B8 (код поставки: YZ-009B8)

ПРИМЕЧАНИЕ:

Сохраните извлеченные винты в надежном месте для дальнейшего использования при установке запасного сопла для взятия образца.



- 1 Снимите переднюю панель. («Очистка промывочного шасси» (стр. 10-30))
- 2 Отсоедините трубку, подсоединенную к соплу для взятия образца.
- 3 Извлеките винт, изображенный на рисунке слева.
- 4 Вытяните сопло для взятия образца и замените его новым.
- 5 Выполните шаги с 1 по 3 в обратном порядке, чтобы снова собрать анализатор.
- 6 Подсоедините шнур электропитания к розетке, затем включите питание анализатора. Когда отобразится сообщение «Запустить самодиагностику?», коснитесь клавиши [Нет] (только если для параметра «Автоматический вход в систему» установлено значение «Выкл.»).



Если для параметра «Автоматический вход в систему» установлено значение «Вкл.»: самопроверка запустится автоматически, при этом будет получен результат НЕ ПРОЙДЕНО.



- «Включение анализатора» (стр. 5-4)
- «Операция» (стр. 12-11)

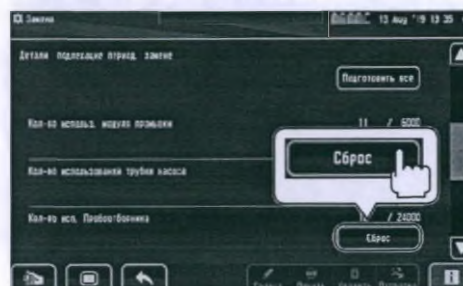
- 7 Сбросьте количество использований для нового сопла для взятия образца.

- 1) Откройте экран «Замена».

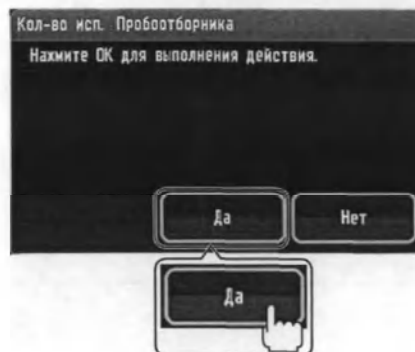


«Открытие экрана «Замена»» (стр. 10-19)

- 2) Коснитесь клавиши [Сброс].



- 3) Когда отобразится сообщение с подтверждением, коснитесь клавиши [Да].



- 8 Проверьте, отображается ли сообщение «21210: выполняется замена запасной части» на экране «Информация», и нажмите кнопку [Восстановить].

📖 | «Сообщения устройства» (стр. 11-7)

- 9 Запустите самопроверку.

📖 | «Самопроверка» (стр. 10-5)

Замена трубки насоса ESR

10



Расписание замены

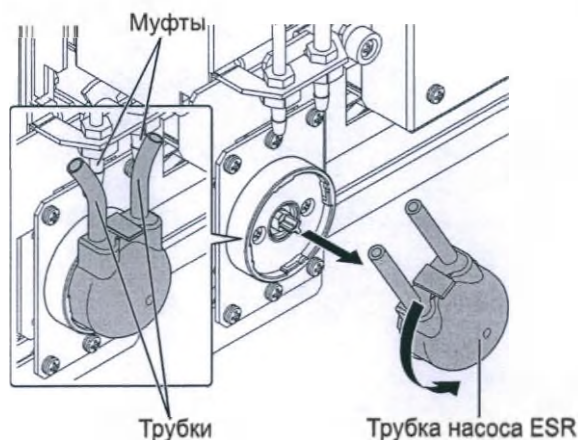
- По мере необходимости при загрязнении, деформации и т. д.
- Один раз в пять лет
- Через каждые 24 000 измерений

Название детали

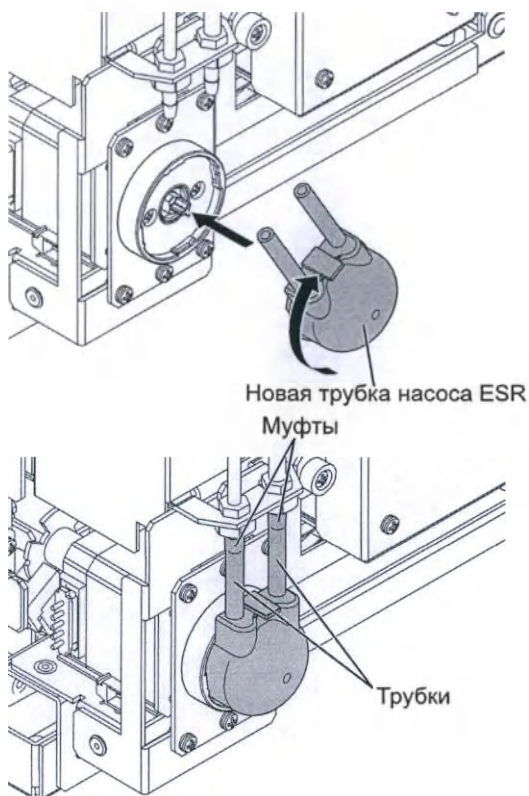
ТРУБКА НАСОСА ESR в сборе DSW1-P3-G (код изделия: RP-9000068657)

ПРИМЕЧАНИЕ:

При наличии в трубке насоса капля воды или утечки жидкости необходимо немедленно заменить ее новой. В противном случае это может привести к появлению коррозии.



- 1 Снимите переднюю панель. («Очистка промывочного шасси» (стр. 10-30))
- 2 Отсоедините трубки от муфт.
- 3 Поверните трубку насоса ESR на 30 градусов влево и потяните ее на себя, чтобы отсоединить от анализатора.



- 4 Присоедините к анализатору новую трубку насоса ESR и поверните ее на 30 градусов вправо, чтобы зафиксировать.

- 5 Присоедините трубки к муфтам. Убедитесь, что трубки не перекручены.

- 6 Выполните шаг 1 в обратном порядке, чтобы снова собрать анализатор.

- 7 Подсоедините шнур электропитания к розетке, затем включите питание анализатора. Когда отобразится сообщение «Запустить самодиагностику?», коснитесь клавиши [Нет] (только если для параметра «Автоматический вход в систему» установлено значение «Выкл.»).



Если для параметра «Автоматический вход в систему» установлено значение «Вкл.»: самопроверка запустится автоматически, при этом будет получен результат НЕ ПРОЙДЕНО.

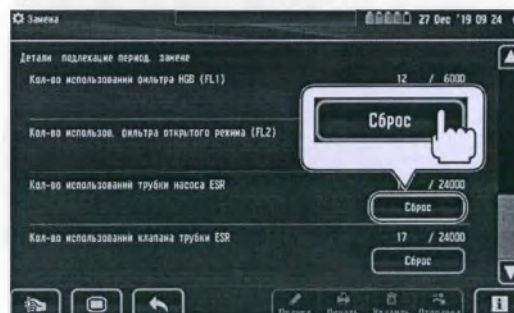
- 8 Сбросьте количество использований трубки насоса ESR.

- 1) Откройте экран «Замена».



«Открытие экрана «Замена»» (стр. 10-19)

- 2) Коснитесь клавиши [Сброс].



- 3) Когда отобразится сообщение с подтверждением, коснитесь клавиши [Да].



- 9 Проверьте, отображается ли сообщение «21210: выполняется замена запасной части» на экране «Информация», и нажмите кнопку [Восстановить].

📖 | «Сообщения устройства» (стр. 11-7)

- 10 Запустите самопроверку.

📖 | «Самопроверка» (стр. 10-5)

Замена трубки клапана ESR



Расписание замены

- По мере необходимости при загрязнении, деформации и т. д.
- Один раз в пять лет
- Через каждые 24 000 измерений

Название детали

ТРУБКА ИГОЛЬЧАТОГО КЛАПАНА (код изделия: RP-6114937815)

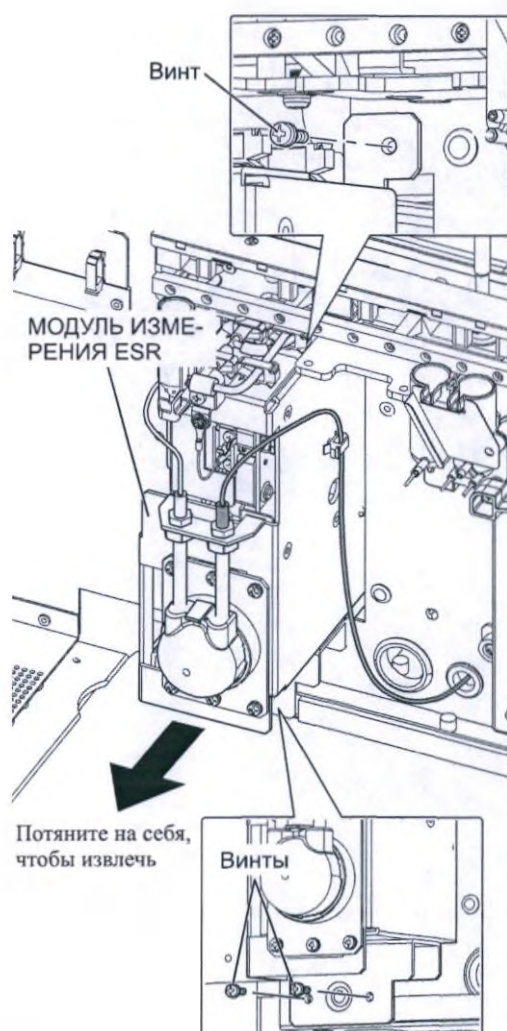
ПРИМЕЧАНИЕ:

При наличии в трубке клапана ESR капле воды или утечки жидкости необходимо немедленно заменить ее новой. В противном случае это может привести к появлению коррозии.

- 1 Снимите переднюю панель. («Очистка промывочного шасси» (стр. 10-30))

10

- 2 Извлеките три винта, фиксирующих МОДУЛЬ ИЗМЕРЕНИЯ ESR, и потяните модуль на себя, чтобы извлечь его.





3 Отсоедините трубку клапана ESR от игольчатого клапана.

4 Отсоедините трубку клапана ESR от трубок, указанных на рисунке слева.

5 Присоедините новую трубку клапана ESR к трубкам, указанным на рисунке слева.

6 Установите трубку клапана ESR под валом компрессора игольчатого клапана.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Трубку клапана ESR следует устанавливать под валом компрессора. В случае ее установки над валом компрессора нормальная работа анализатора невозможна.

7 Выполните шаги 1 и 2 в обратном порядке, чтобы снова собрать анализатор.

8 Подсоедините шнур электропитания к розетке, затем включите питание анализатора. Когда отобразится сообщение «Запустить самодиагностику?», коснитесь клавиши [Нет] (только если для параметра «Автоматический вход в систему» установлено значение «Выкл.»).



Если для параметра «Автоматический вход в систему» установлено значение «Вкл.»: самопроверка запустится автоматически, при этом будет получен результат НЕ ПРОЙДЕНО.

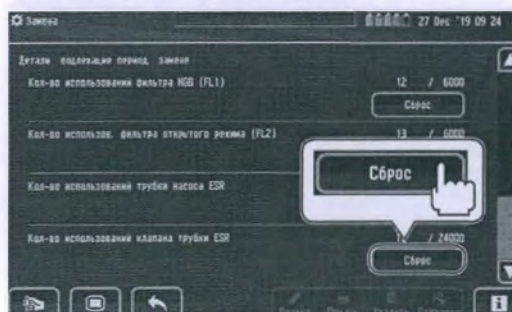
9 Сбросьте количество использований трубки клапана ESR.

1) Откройте экран «Замена».

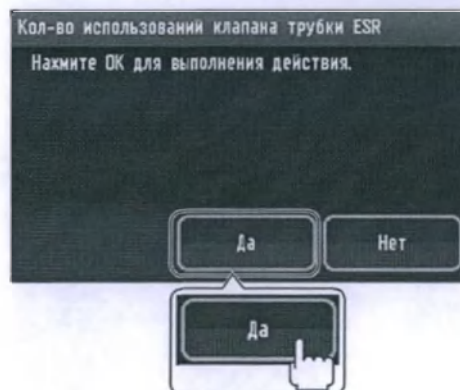


«Открытие экрана «Замена»» (стр. 10-19)

2) Коснитесь клавиши [Сброс].



- 3) Когда отобразится сообщение с подтверждением, коснитесь клавиши [Да].



- 10** Проверьте, отображается ли сообщение «21210: выполняется замена запасной части» на экране «Информация», и нажмите кнопку [Восстановить].

«Сообщения устройства» (стр. 11-7)

- 11** Запустите самопроверку.

«Самопроверка» (стр. 10-5)

10

Утилизация анализатора и медицинских отходов

ОСТОРОЖНО

- Утилизацию анализатора, замененных деталей (таких как игла отбора пробы), жидких отходов и компонентов, используемых для сбора образцов крови (таких как иглы, шприцы и пробирки), необходимо выполнять в соответствии с местным законодательством в отношении утилизации инфекционных медицинских отходов (для их сжигания, переплавки, стерилизации и дезинфекции).
- Перед утилизацией анализатора необходимо выполнить тщательную очистку и снять с анализатора иглу отбора пробы. Несоблюдение этого предупреждения приведет к инфицированию или загрязнению окружающей среды.

ОСТОРОЖНО

Всегда надевайте резиновые перчатки для защиты от инфекции.



Соблюдайте требования местного законодательства в отношении утилизации медицинских отходов.

Реагенты

Информацию о дилюенте, детергенте и гемолизирующем реагенте см. на упаковках и в предоставленных руководствах.

Дополнительные элементы

Такие же, как для анализатора.



«Утилизация анализатора и медицинских отходов» (стр. 10-37)

Очистка и дезинфекция

Анализатор

⚠ ОСТОРОЖНО

- Не допускайте прямого контакта с местом, где находятся или с которым могли контактировать пробы крови.
- Всегда надевайте резиновые перчатки для защиты от инфекции.

⚠ ВНИМАНИЕ

Перед сервисным обслуживанием необходимо выполнить очистку, слить жидкость и отключить электропитание анализатора. В случае поднятия или наклона анализатора без предварительной очистки или слива жидкость в чашах может пролиться и повредить электронную цепь или привести к поражению оператора электрическим током. Выполнение обслуживания с подключенным питанием может привести к поражению оператора электрическим током или случайному запуску анализатора от нажатия кнопки.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Используйте методы очистки и дезинфекции, описанные в этом Руководстве оператора.
- После очистки и дезинфекции необходимо вытереть влагу сухой тканью и тщательно высушить анализатор перед использованием.
- При использовании для очистки и дезинфекции легковоспламеняющихся растворителей, таких как этиловый спирт, необходимо выполнять эти процедуры в открытых помещениях и обеспечить надлежащую вентиляцию помещения.

Очистка поверхности анализатора

Расписание очистки: приблизительно один раз в месяц

Протрите поверхность мягкой тканью, смоченной дезинфицирующим средством на основе этанола (концентрация: от 76.9 до 81.4 % об. при температуре 15 °C (59 °F)), нейтральным детергентом, разбавленным водой, или изопропиловым спиртом (концентрация: 70 % об.). После очистки полностью высушите компоненты.

Протрите ЖК-дисплей мягкой сухой тканью.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Не используйте отбеливатель или органические растворители, такие как растворитель для краски или бензин, поскольку они вызывают растворение или растрескивание пластмассовой поверхности.
- При использовании влажной ткани с водой (или детергентом) необходимо тщательно выкручивать ткань, чтобы не допустить попадания жидкости в анализатор.

- Обратите внимание, что попадание дезинфицирующего этилового спирта или детергента в анализатор через щели по краям дисплея может привести к неисправности.

Дезинфекция поверхности анализатора

Частота дезинфекции: при наличии инфекционного вещества (крови) на поверхности анализатора или при перемещении анализатора в другое учреждение

Протрите поверхность мягкой тканью, смоченной дезинфицирующим средством на основе этанола (концентрация: от 76.9 до 81.4 % об. при температуре 15 °C (59 °F)).

ПРИМЕЧАНИЕ

- Соблюдайте правильную концентрацию дезинфицирующих средств.
- Не используйте отбеливатель или органические растворители, такие как растворитель для краски или бензин, поскольку они вызывают растворение или растрескивание пластмассовой поверхности.
- После дезинфекции с помощью распылителя необходимо тщательно вытереть анализатор.

10

Очистка промывочного шасси

Расписание очистки:

- По мере необходимости при загрязнении, деформации и т. д.
- Через каждые 6000 измерений

Снимите переднюю панель анализатора и выполните очистку промывочного шасси.



«Состояние каждого проверяемого элемента» (стр. 10-10)

Дополнительные элементы

Такие же, как для анализатора.



«Анализатор» (стр. 10-38)

Хранение и транспортировка

Длительное хранение и транспортировка

⚠ ВНИМАНИЕ

Перед перемещением анализатора выполните следующие процедуры.

- Выполните очистку и слейте жидкость. В случае поднятия или наклона анализатора без предварительного слива жидкость в чашах может пролиться и повредить электронную цепь или привести к поражению оператора электрическим током.
- Отключите анализатор от электросети и отсоедините шнур электропитания от розетки переменного тока. Перемещение анализатора с подключенным питанием может привести к поражению оператора электрическим током или случайному запуску анализатора от нажатия кнопки.

При длительном хранении (более одной недели) или транспортировке анализатора дилюэнт, оставшийся внутри устройства, высыхает и кристаллизуется, загрязняя внутренние элементы анализатора. Это может привести к засорению жидкостной линии или поломке устройства.

В случае необходимости хранения более одной недели или транспортировки анализатора необходимо очистить его внутренние элементы, промыв жидкостные линии дистиллированной водой и выполнив операцию «Слить все».

При отсутствии дистиллированной воды допускается использование доступной в продаже очищенной воды.

1 Выполните очистку.



При промывке дистиллированной водой необходимо использовать набор для очистки YZ-0252.



«Очистка анализатора» (стр. 10-12)

2 Отсоедините трубки для ISOTONAC•3 (или ISOTONAC•4), CLEANAC•710, CLEANAC•3 и HEMOLYNAC•310 от муфт на флаконах с реагентами, оставив только трубку для отходов, подсоединенную к флакону для отходов.

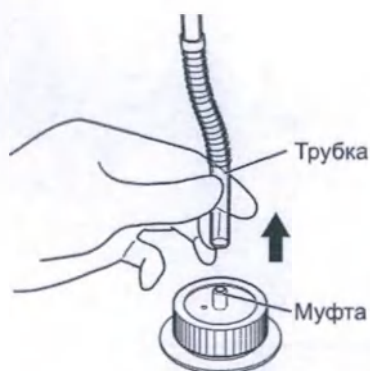


«Подсоединение контейнеров для реагентов и отходов» (стр. 4-14)

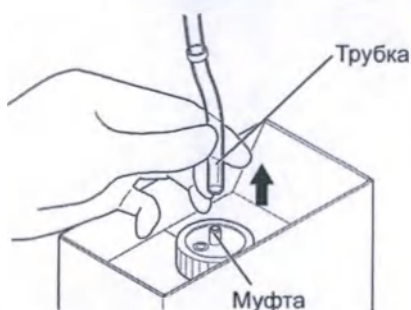
Отсоединение трубки для ISOTONAC•3/ISOTONAC•4

1) Переместите синюю манжету.





2) Возьмитесь за кончик трубки и отсоедините трубку.



Отсоединение трубки для CLEANAC•3 или CLEANAC•710

Возьмитесь за кончик трубки и отсоедините трубку.



Отсоединение трубки для HEMOLYNAC•310

Снимите трубку вместе с крышкой.

ПРИМЕЧАНИЕ:

После отсоединения поместите трубку в надежное место так, чтобы часть трубки, находившаяся внутри контейнера, не контактировала с анализатором, столом и т. д.

10

- 3** Выполните операцию «Слить все» для слива всех реагентов, содержащихся в анализаторе. Питание анализатора отключится.



«Слив жидкости из анализатора» (стр. 10-17)

- 4** Переключите главный выключатель электропитания на задней панели в положение «OFF».



«Выключение анализатора» (стр. 5-41)

- 5** Снимите крышку порта для реагентов.



«Снятие крышки отсека для реагентов» (стр. 4-14)

- 6** Отсоедините трубки от впускных отверстий для ISOTONAC•3 (или ISOTONAC•4), CLEANAC•710, CLEANAC•3 и HEMOLYNAC•310.



Отложите трубки. Их нужно будет снова подсоединить в шаге 12.

- 7** Налейте дистиллированную воду во флакон набора для очистки и подсоедините трубки набора для очистки к впускным отверстиям для ISOTONAC•3 (или ISOTONAC•4), CLEANAC•710, CLEANAC•3 и HEMOLYNAC•310.



В набор для очистки входят контейнер для дистиллированной воды и трубки.

8 Включите питание.

«Включение анализатора» (стр. 5-4)

9 Проверьте, отображается ли сообщение «21110: выполняется внутреннее дренирование анализатора» на экране «Информация», и нажмите кнопку [Восстановить].

Будет выполнена операция заполнения при установке, и анализатор будет заправлен дистиллированной водой.

10 Отсоедините трубку набора для очистки от анализатора.**11** Выполните операцию «Слить все» для слива дистиллированной воды, содержащейся в анализаторе.

Питание анализатора отключится.

12 Переключите главный выключатель электропитания на задней панели в положение «OFF».

«Выключение анализатора» (стр. 5-41)

13 С помощью ножниц или аналогичного инструмента отрежьте около 1 см с концов (которые подсоединяются к флаконам с реагентами) трубок для ISOTONAC•3 (или ISOTONAC•4), CLEANAC•710 и CLEANAC•3, отсоединенных в шаге 6.

ПРИМЕЧАНИЕ: Не режьте трубку для HEMOLYNAC•310.

14 Подсоедините трубки для ISOTONAC•3 (или ISOTONAC•4), CLEANAC•710, CLEANAC•3 и HEMOLYNAC•310 к флаконам с реагентами.**15** Установите крышку порта для реагентов, снятую в шаге 5.

«Снятие крышки отсека для реагентов» (стр. 4-14)

Использование анализатора после длительного хранения

ПРИМЕЧАНИЕ: После выполнения процедур, описанных в «Длительное хранение и транспортировка» (стр. 10-40), необходимо выполнить указанную ниже процедуру, поскольку из анализатора были слиты все реагенты.

1 Подсоедините трубки для реагентов к анализатору.

«Подсоединение контейнеров для реагентов и отходов» (стр. 4-14)

2 Подключите шнур электропитания к розетке переменного тока и включите анализатор.

«Включение анализатора» (стр. 5-4)

3 Проверьте, отображается ли сообщение «21110: выполняется внутреннее дренирование анализатора» на экране «Информация», и нажмите кнопку [Восстановить].

Будет выполнена операция заполнения при установке.

11

Поиск и устранение неисправностей

Экранные сообщения	11-2
Сообщения измерений	11-2
Список сообщений, связанных с измерениями	11-3
Цветные сообщения	11-6
Сообщения устройства	11-7
Восстановление работы	11-8
Список сообщений устройства	11-8
Поиск и устранение неисправностей	11-16

Экранные сообщения

Если анализатор обнаруживает отклонение, на экране отображается сообщение устройства.

В этом разделе описаны такие сообщения, их причины и контрмеры для устранения проблемы. После принятия контрмер следует убедиться в отсутствии сообщений в ходе следующего измерения, отсутствии сообщений на экране «Информация» и надлежащей работе анализатора перед его эксплуатацией.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Если сообщение об ошибке не исчезает после принятия контрмер, необходимо прикрепить к анализатору метку «Не использовать» или «Подлежит ремонту» и обратиться к местному представителю компании Nihon Kohden.
- Не спешите ставить диагноз пациенту на основании результатов измерений с сообщением об ошибке. Результаты измерений могут быть неправильными в связи с ошибкой анализатора или пробы.

⚠ ВНИМАНИЕ

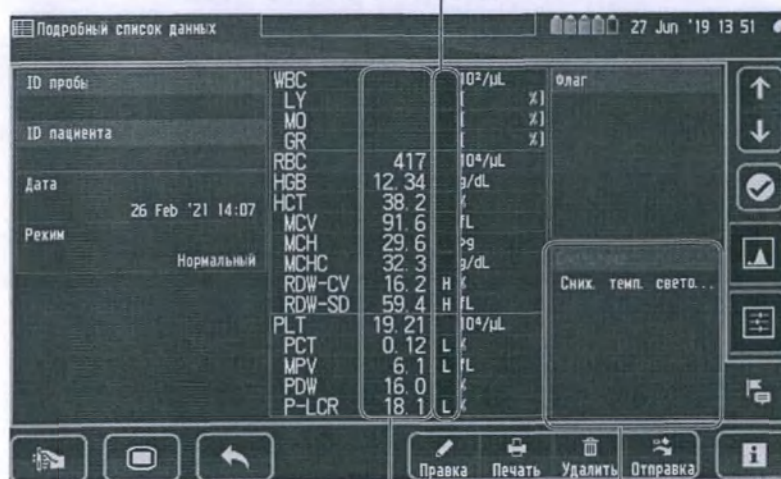
Результат измерения, который сопровождается сообщением, может быть неправильным в связи с ошибкой анализатора или образца. Не следует использовать такие результаты для постановки диагноза пациенту.

Сообщения измерений

Сообщения измерений указывают ошибки при измерениях.

Для проверки сообщения коснитесь клавиши [Детали] на экране «Данные», чтобы открыть экран «Подробный список данных», и коснитесь клавиши [] на экране «Подробный список данных».

Отображение идентификатора (такого как «Н», «L» и «?»), связанного с обнаруженной ошибкой.



В зависимости от обнаруженной ошибки значение измерения связанного параметра может не отображаться.

Отображение сообщений, связанных с измерениями.

В таблице ниже представлены идентификаторы данных, которые добавляются к отображаемым анализатором значениям измерений при соблюдении определенных условий. В случае сообщений, связанных с измерениями, идентификаторами данных служат символы «*», «C», «?» и «!».



«Сообщения устройства» (стр. 11-7)

Классификация	Идентификатор данных	Значение измерения	Описание
Анализ данных невозможен	Нет	Значение измерения связанного параметра не отображается	Анализ данных невозможен.
Обнаружена ошибка условия измерения	Нет	Значение измерения связанного параметра не отображается	Обнаружена ошибка операции измерения.
Низкая достоверность данных (обнаружена ошибка при измерении)	?	Отображается значение измерения	Анализатор использовался в условиях окружающей среды, не соответствующих указанному, поэтому это значение измерения недостоверно. Это значение измерения можно использовать только в качестве справочной информации.
Низкая достоверность данных (обнаружен аномальный флаг)	!	Отображается значение измерения	Достоверность отображаемых параметров является низкой в связи с присутствием посторонних примесей, таких как аномальные клетки. В случае получения низкого результата подсчета лейкоцитов или тромбоцитов рекомендуется изучить мазок крови под микроскопом.
	*		Достоверность связанных параметров низкая вследствие наличия примесей, например аномальных клеток, в результате отображаемые параметры недостоверны. В случае получения низкого результата подсчета лейкоцитов или тромбоцитов рекомендуется изучить мазок крови под микроскопом.
	C		Достоверность измеренных данных является низкой в связи с обнаружением агрегатов тромбоцитов (PLT).
Нарушение пределов нормального диапазона	H	Отображается значение измерения	Значение измерения находится за пределами диапазона, верхний и нижний пределы которого указаны в разделе «Тип образца» на экране «Система».
	L		
Значение выходит за верхний предел диапазона измерения	Нет	Отображается сообщение «OVER»	Значение измерения превышает диапазон измерения.

11

Список сообщений, связанных с измерениями

Код	Ошибка	Возможная причина	Действие
64100	WBC, пузырьки возд. 1	Возможен пузырек воздуха в модуле количественного подсчета WBC.	Если эта ошибка появляется часто, коснитесь клавиши [Очистка манометра WBC] на экране «Операции тех. обслуживания».
64101	WBC, пузырьки возд. 2	Возможна пленка жидкости в модуле количественного подсчета WBC.	
64102	WBC, пузырьки возд. 3	Возможен пузырек воздуха в модуле количественного подсчета WBC.	
64103	WBC, пузырьки возд. 4	Возможна пленка жидкости в модуле количественного подсчета WBC.	

Код	Ошибка	Возможная причина	Действие
64104	Недост. объем 1 для WBC	Недостаточное давление для подготовки к измерению WBC.	Повторите измерение. Если ошибки продолжают появляться, проверьте трубки насоса и замените их при необходимости.
64105	Недост. объем 2 для WBC		Если эта ошибка появляется часто, обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden.
64106	Недост. объем 3 для WBC	Обнаружен сгусток в отверстии детекции WBC.	Если эта ошибка появляется после операции восстановления, коснитесь клавиши [Очистка модуля измер. от протеинов] на экране «Операции тех. обслуживания».
64107	Сгусток в апертуре WBC		
64108	Шум WBC	Обнаружен шум в модуле измерения WBC.	Если эта ошибка появляется часто, коснитесь клавиши [Очистка модуля измер. от протеинов] на экране «Операции тех. обслуживания». Либо обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden.
64109	Сообщ. о врем. посл. WBC	Разница между минимальным и максимальным значениями во временной последовательности находится вне указанного диапазона.	Если эта ошибка появляется при следующем измерении, откройте экран «Операции тех. обслуживания» и коснитесь клавиши [Удаление сгустка]. Либо откройте экран «Операции тех. обслуживания» и коснитесь клавиши [Очистка от протеинов].
64111	Пузырьки воздуха в модуле измерения WBC	Обнаружен пузырек воздуха в модуле измерения WBC.	Если эта ошибка появляется часто, коснитесь клавиши [Очистка манометра WBC] на экране «Операции тех. обслуживания».
64200	Сгусток в апертуре детекции RBC	Обнаружен шум в модуле измерения RBC.	Если эта ошибка появляется часто, коснитесь клавиши [Очистка модуля измер. от протеинов] на экране «Операции тех. обслуживания». Либо обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden.
64201	Шум RBC		
64202	Сообщ. о врем. посл. RBC	Разница между минимальным и максимальным значениями во временной последовательности находится вне указанного диапазона.	Если эта ошибка появляется при следующем измерении, откройте экран «Операции тех. обслуживания» и коснитесь клавиши [Удаление сгустка]. Либо откройте экран «Операции тех. обслуживания» и коснитесь клавиши [Очистка от протеинов].
64203	Сообщ. о врем. посл. PLT		
64400	Вне диапазона фон. зн. ESR	Могло произойти указанное далее. • Пузырьки в модуле измерения ESR • Загрязнение модуля измерения ESR	Если эта ошибка появляется часто, обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden.
64401	ESR, Пузырьки воздуха	Возможны пузырьки воздуха в модуле определения ESR.	Если эта проблема появляется часто, нажмите кнопку [Очистка модуля измер. от белка] на экране операций тех. обслуживания.
64402	Анализ ESR невозможен	Возможны пузырьки воздуха в модуле определения ESR или образец аспирирован недостаточно.	
64403	Невозм. опред. агр. RBC	Агрегация RBC не может быть обнаружена.	Используйте режим QC при измерении контроля Nihon Kohden. Если эта ошибка появляется часто, обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden.
64404	Анализ ESR невозможен (HCT)	Измерение ESR невозможно из-за неправильного значения HCT.	Если эта проблема появляется часто, нажмите кнопку [Очистка модуля измер. от белка] на экране операций тех. обслуживания.
64405	Анализ ESR невозможен (MCV)	Измерение ESR невозможно из-за неправильного значения MCV.	
64406	ESR, незнач. пузырьки возд.	Возможны пузырьки воздуха в модуле определения ESR.	

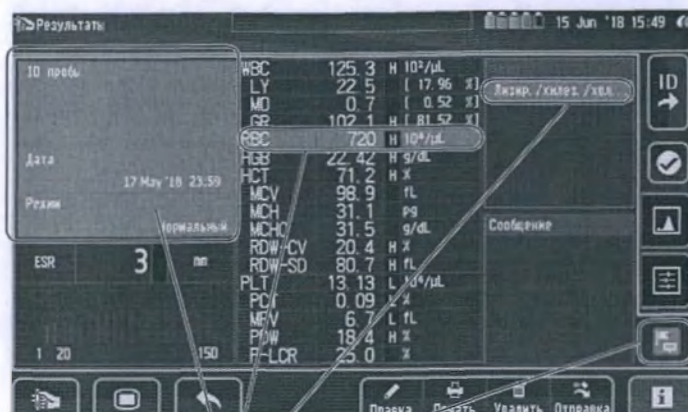
Код	Ошибка	Возможная причина	Действие
64407	Нет жидк. в мод. опред. ESR	Недостаточно жидкости в модуле измерения ESR, поскольку анализатор не использовался длительное время или поскольку запас дилюента исчерпан.	Если эта ошибка появляется часто, обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden.
64408	Возр. темп. в мод. опр. ESR	Температура модуля измерения ESR возросла выше 37,3 °C.	Повторите измерение при комнатной температуре от 15 до 30 °C.
64409	Сниж. темп. в мод. опр. ESR	Температура модуля измерения ESR упала ниже 36,7 °C.	
64410	Ошибка темп. светодиода ESR	Обнаружено отклонение показаний датчика температуры.	Если эта ошибка появляется часто, обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden.
64411	Повыш. темп. светодиода ESR	Температура светодиода ESR возросла на 10 °C выше внутренней температуры шасси (передняя панель).	
64412	Сниж. темп. светодиода ESR	Температура светодиода ESR упала на 10 °C ниже внутренней температуры шасси (передняя панель).	
64413	Короткая выборка	Обнаружена короткая выборка.	Убедитесь в наличии достаточного объема крови и отсутствии частичного свертывания, после чего выполните повторное измерение.
64500	Отклонение цепи CBC	Обнаружена ошибка в цепи измерений CBC.	Если эта ошибка появляется часто, обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden.
64501	Отклонение цепи HGB	Обнаружена ошибка в цепи измерений HGB.	
64502	Отклонение температуры светодиода HGB	Обнаружено отклонение показаний датчика температуры.	
64503	Сниж. темп. светодиода HGB	Температура светодиода HGB снизилась ниже 10 °C.	Повторите измерение при комнатной температуре от 15 до 30 °C.
64504	Повыш. темп. светодиода HGB	Температура светодиода HGB возросла выше 50 °C.	
64505	Падение напряжения HGB	Измеренное значение напряжения HGB выходит за пределы спецификаций прибора.	Откорректируйте напряжение HGB. Обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden.
64506	Повышение напряжения HGB		
64507	Ошибка температуры основания шасси	Обнаружено отклонение показаний датчика температуры.	Если эта ошибка появляется часто, обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden.
64508	Ошибка температуры основания шасси	Внутренняя температура шасси снизилась ниже 10 °C.	Повторите измерение при комнатной температуре от 15 до 30 °C.
64509	Ошибка температуры основания шасси	Внутренняя температура шасси возросла выше 35 °C.	Обеспечьте температуру в помещении от 15 до 30 °C и проведите повторное измерение. Убедитесь, что вентиляционное отверстие на левой боковой панели анализатора не заблокировано.
64511	Отклонение темп. жидк. HGB	Обнаружено отклонение показаний датчика температуры.	Если эта ошибка появляется часто, обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden.
64512	Аном. низк. темп. жидк. HGB	Температура оставшегося количества ISOTONAC-3/4 снизилась ниже 10 °C.	Обеспечьте температуру установленного ISOTONAC-3/4 от 15 до 30 °C и проведите повторное измерение.
64513	Аном. выс. темп. жидк. HGB	Температура оставшегося количества ISOTONAC-3/4 возросла выше 50 °C.	Обеспечьте температуру установленного ISOTONAC-3/4 от 15 до 30 °C и проведите повторное измерение.
64514	Пузыр.возд.в фон. раств. HGB	Возможны пузырьки воздуха в модуле определения HGB.	Если эта ошибка появляется часто, обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden.
64515	Фоновые помехи возросли	Измеренное фоновое значение выходит за пределы спецификаций прибора.	Коснитесь клавиши [Проверка фона] на экране «Операции тех. обслуживания» и повторите фоновые измерения. Если эта ошибка появляется часто, коснитесь клавиши [Очистка] на экране «Операции тех. обслуживания».

Цветные сообщения

Если по какой-либо причине требуется повторное измерение или устройство обнаруживает тревожное значение, анализатор уведомляет пользователя, отображая цветное сообщение на экране «Результаты».



«Проверка цветных сообщений» (стр. 5-40)



Соответствующие элементы отображаются на цветном фоне.

Код	Цвет	Ошибка	Возможная причина	Действие
64900	Красного цвета	Ошибка ввода реагента	Датчик образца не обнаружил ISOTONAC-3/4 или HEMOLYNAC-310.	Повторите измерение после операции восстановления.
64901	Красного цвета	Перенос	Возможен эффект следового переноса.	Непосредственно перед этим измерением было выполнено измерение в образцах с повышенным количеством лейкоцитов. Мог произойти перенос. Тщательно взболтайте образец и выполните повторное измерение.
64902	Красного цвета	Короткая выборка	Возможна аспирация недостаточного количества образца.	Проверьте образец на предмет частичного свертывания и подтвердите наличие необходимого объема крови, затем выполните повторное измерение.
64905	Оранжевого цвета	Недостаточное перемешивание	Возможно недостаточное перемешивание.	Тщательно перемешайте и повторите измерение.
64907	Оранжевого цвета	Высокий уровень WBC	Концентрация образца слишком высокая, вследствие чего происходит превышение диапазона измерения.	Повторите измерение в режиме WBC с высокой степенью разбавления.
64908	Оранжевого цвета	Недостаточная гемолизация	Возможна недостаточная гемолизация.	Повторите измерение в режиме WBC с высокой степенью разбавления.
64909	Оранжевого цвета	Лизир./хилез./холод.агглют.	Возможны лизис, хилез или холодная агглютинация.	При отсутствии отклонений в плазме (гемолиза или хилеза) нагрейте образец до температуры 37 °C и выполните повторное измерение.
64910	Оранжевого цвета	Агрегаты PLT	Возможно наличие агрегатов PLT.	Выполните повторное измерение пробы. Если значения будут отличаться, проверьте мазок крови на предмет агрегатов PLT.
64913	Желтого цвета	Тревожное значение для WBC	Значение WBC находится выше верхнего или ниже нижнего порогов тревожных значений.	Обнаружено тревожное значение. Уведомите врача.
64914	Желтого цвета	Тревожное значение для HGB	Значение HGB находится выше верхнего или ниже нижнего порогов тревожных значений.	Обнаружено тревожное значение. Уведомите врача.
64915	Желтого цвета	Тревожное значение для PLT	Значение PLT находится выше верхнего или ниже нижнего порогов тревожных значений.	Обнаружено тревожное значение. Уведомите врача.

Сообщения устройства

Если во время измерения анализатор обнаруживает ошибку, отображается экран «Информация» и срабатывает звуковой сигнал.



Громкость звукового сигнала можно отрегулировать. Подробнее см. «Громкость и яркость» (стр. 12-11).

В окне «Информация» отображаются сообщения об ошибках анализатора и контрмерах, имя оператора, вошедшего в систему, и значки состояния.

Дата Отображение даты и времени ошибки.	Номер Отображение номера обнаруженной ошибки.	Наименование Отображение названия обнаруженной ошибки.
Дата	№	Название
03 Mar '02 01:01:01	00032	Ошибка исходного положения насоса RBC (MP-132V)
02 Feb '01 01:01:01	00031	Ошибка работы насоса RBC (MP-132V)

Коснитесь клавиши [▲] или [▼] для прокрутки списка в вертикальном направлении.

Отображение списка сообщений. Для просмотра подробностей сообщения и контрмер выберите необходимое сообщение и коснитесь клавиши [Детали].

Отображение подробной информации и контрмер для выбранного сообщения.



[Детали]: просмотр подробной информации о выбранном сообщении в новом окне.

[Восстановить]: восстановление работы в зависимости от состояния ошибки.

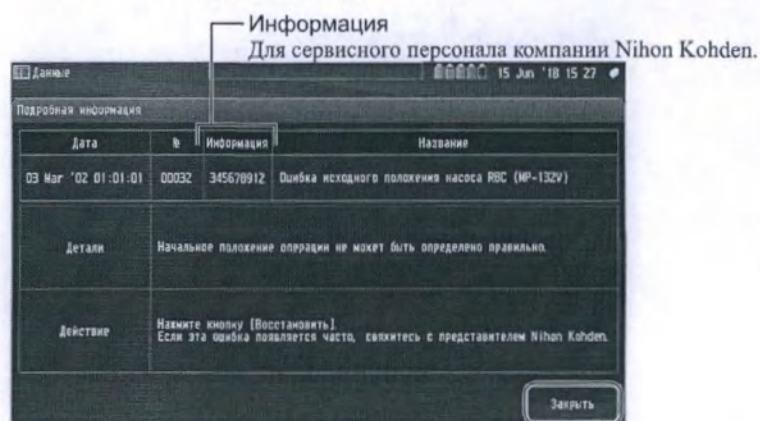
[Закрыть]: закрытие окна «Информация».



У сообщений с низким приоритетом, указанных в разделе «Пользовательская информация [4xxxx]» (стр. 11-12), значок [i] в правом нижнем углу будет мигать красным цветом, без открытия окна «Информация». Коснитесь значка [i], чтобы открыть окно «Информация». Значок [i] горит красным цветом, когда любой из индикаторов состояния (стр. 5-7) горит красным цветом.

Окно «Подробная информация»

Выберите необходимое сообщение и коснитесь клавиши [Детали] для отображения подробной информации.



[Закрыть]: закрытие окна «Подробная информация».

Восстановление работы

Описанная ниже процедура позволяет восстановить нормальное состояние анализатора.

- 1 Выберите сообщение об ошибке в окне «Информация» и откройте подробности и контрмеры.
- 2 Примите указанные контрмеры.

Список сообщений устройства

Служебные сообщения [0xxxx]

Когда устройство обнаруживает служебное сообщение [0xxxx], значок состояния становится красным, начинает мигать значок информации [i] и автоматически открывается экран «Информация».

Код	Ошибка	Возможная причина	Действие
00001	Ошибка подключения внутр. памяти	Внутр. память недоступна.	Возможна неисправность анализатора. Обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden. Нажмите кнопку [Восстановить].
00002	Ошибка доступа к внутр. памяти	Произошла ошибка во время чтения/записи во внутреннюю память.	
00003	Неправильный состав модуля	Обнаружен неправильный состав модуля.	
00004	Ошибка цепи питания	Обнаружено отклонение параметров электропитания.	
00005	Ошибка сенсорной панели	Обнаружена ошибка сенсорного экрана.	
00010	Ошибка инициализации модуля разведения	Инициализация не может быть проведена правильно.	Нажмите кнопку [Восстановить]. Если эта ошибка появляется часто, обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden.
00011	Ошибка работы модуля разведения	Операция не может быть проведена правильно.	
00012	Ошибка исходного положения модуля разведения	Начальное положение операции не может быть определено правильно.	
00013	Ошибка конечного положения модуля разведения	Конечное положение операции не может быть определено правильно.	
00020	Ошибка инициализации насоса образца	Инициализация не может быть проведена правильно.	
00021	Ошибка работы насоса образца	Операция не может быть проведена правильно.	

Код	Ошибка	Возможная причина	Действие
00022	Ошибка исходного положения насоса образца	Начальное положение операции не может быть определено правильно.	Нажмите кнопку [Восстановить]. Если эта ошибка появляется часто, обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden.
00030	Ошибка инициализации насоса RBC (MP-132W)	Инициализация не может быть проведена правильно.	
00031	Ошибка работы насоса RBC (MP-132W)	Операция не может быть проведена правильно.	
00032	Ошибка исходного положения насоса RBC (MP-132W)	Начальное положение операции не может быть определено правильно.	
00050	Ошибка инициализации пробоотборника по оси X	Инициализация не может быть проведена правильно.	
00051	Ошибка работы пробоотборника по оси X	Операция не может быть проведена правильно.	
00052	Ошибка исходного положения пробоотборника по оси X	Начальное положение операции не может быть определено правильно.	
00053	Ошибка конечного положения пробоотборника по оси X	Конечное положение операции не может быть определено правильно.	
00060	Ошибка инициализации пробоотборника по оси Y	Инициализация не может быть проведена правильно.	
00061	Ошибка работы пробоотборника по оси Y	Операция не может быть проведена правильно.	
00062	Ошибка исходного положения пробоотборника по оси Y	Начальное положение операции не может быть определено правильно.	
00063	Ошибка конечного положения пробоотборника по оси Y	Конечное положение операции не может быть определено правильно.	
00080	Ошибка инициализации роторного насоса	Инициализация не может быть проведена правильно.	
00096	Ошибка подачи жидкости ESR	В кювете ESR обнаружено загрязнение или сгусток.	
00097	Ошибка работы насоса ESR	Операция не может быть проведена правильно.	
00098	Ошибка работы клапана ESR		
04410	Ошибка темп. светодиода ESR	Обнаружено отклонение показаний датчика температуры.	
04502	Ошибка темп. светодиода HGB		
04507	Ошибка температуры основания шасси		
04510	Ошибка темп. перед. шасси		
04511	Отклонение температуры жидкости HGB		

Пользовательские сообщения [1xxxx]

Когда устройство обнаруживает пользовательское сообщение [1xxxx], значок состояния становится красным, начинает мигать значок информации [i] и автоматически открывается экран «Информация».

Код	Ошибка	Возможная причина	Действие
10100	Аварийный останов прибора	Клавиша сброса нажата во время работы и прибор остановлен.	Нажмите кнопку [Восстановить].
10200	Ошибка памяти	Обнаружено отклонение в сохраненном диапазоне значения параметра.	Настройки были инициализированы или восстановлены. Убедитесь, что значения параметров правильные. Нажмите кнопку [Восстановить].
10201	Ошибка сторожевого таймера	Обнаружена ошибка программного обеспечения и выполнен автоматический сброс.	Если эта ошибка появляется часто, обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden. Нажмите кнопку [Восстановить].

Пользовательские сообщения [2xxxx]

Когда устройство обнаруживает пользовательское сообщение [2xxxx], значок состояния становится оранжевым, начинает мигать значок информации [i] и автоматически открывается экран «Информация».

Код	Ошибка	Возможная причина	Действие
21000	Неожиданное выключение	Произошло неожиданное выключение.	Нажмите кнопку [Восстановить]. После восстановления коснитесь клавиши [Самопроверка] на экране «Самопроверка».
21110	Выполняется внутреннее дренирование анализатора	Проведено внутреннее дренирование прибора.	Нажмите кнопку [Восстановить] и заправьте анализатор реагентами. Всегда проверяйте соблюдение следующих пунктов перед восстановлением: • растворы ISOTONAC-3/4, CLEANAC-710, CLEANAC-3 и HEMOLYNAC-310 установлены.
21210	Выполняется замена запасной части	Проведена замена деталей, подлежащих периодической замене.	После замены соответствующих частей нажмите кнопку [Восстановить] на экране информации.
23000	Ошибка заполнения ISOTONAC-3/4	Датчик образца не обнаружил ISOTONAC-3/4.	Убедитесь, что объем реагента достаточный. Если объем оставшегося реагента достаточный, нажмите кнопку [Восстановить]. Если объем оставшегося реагента недостаточный, замените реагент и нажмите кнопку [Восстановить].
23001	Ошибка заполнения HEMOLYNAC-310	Датчик образца не обнаружил HEMOLYNAC-310.	
23002	Ошибка заполнения CLEANAC-710	Датчик образца не обнаружил CLEANAC-710.	
23003	Ошибка заполнения CLEANAC-3	Датчик образца не обнаружил CLEANAC-3.	
23004	Емкость для отходов полная	Емкость для отходов полная.	Замените емкость для отходов. Если эта ошибка появляется часто, обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden. Нажмите кнопку [Восстановить].
23100	Отсутствие ISOTONAC-3/4	Отсутствие ISOTONAC-3/4	После нажатия кнопки [Восстановить] выберите ISOTONAC-3/4 на экране управления реагентами и нажмите кнопку [Замена].
23101	Отсутствие HEMOLYNAC-310	Отсутствие HEMOLYNAC-310	После нажатия кнопки [Восстановить] выберите HEMOLYNAC-310 на экране управления реагентами и нажмите кнопку [Замена].
23102	Отсутствие CLEANAC-710	Отсутствие CLEANAC-710	После нажатия кнопки [Восстановить] выберите CLEANAC-710 на экране управления реагентами и нажмите кнопку [Замена].
23103	Отсутствие CLEANAC-3	Отсутствие CLEANAC-3	После нажатия кнопки [Восстановить] выберите CLEANAC-3 на экране управления реагентами и нажмите кнопку [Замена].
23104	Период замены емкости для отходов	Необходимо заменить емкость для отходов.	Замените емкость для отходов. Нажмите кнопку [Восстановить] и кнопку [Замена] на экране «Управл. реагентами».
24104	Недост. объем 1 для WBC	Недостаточное давление для подготовки к измерению WBC.	Нажмите кнопку [Восстановить]. Повторите измерение. Если ошибки продолжают появляться, проверьте трубки насоса и замените их при необходимости.
24105	Недост. объем 2 для WBC	Недостаточное давление для подготовки к измерению WBC.	Если эта ошибка появляется часто, обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden.
24106	Недост. объем 3 для WBC	Обнаружен сгусток в отверстии детекции WBC.	Нажмите кнопку [Восстановить]. Если эта ошибка появляется после операции восстановления, коснитесь клавиши [Очистка модуля измер. от протеинов] на экране «Операции тех. обслуживания».
24108	Шум WBC	Обнаружен шум в модуле измерения WBC.	Если эта ошибка появляется часто, коснитесь клавиши [Очистка модуля измер. от протеинов] на экране «Операции тех. обслуживания». Либо обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden. Нажмите кнопку [Восстановить].
24200	Сгусток в отверстии детекции RBC	Обнаружен сгусток в отверстии детекции RBC.	Нажмите кнопку [Восстановить]. Если эта ошибка появляется после операции восстановления, коснитесь клавиши [Очистка модуля измер. от протеинов] на экране «Операции тех. обслуживания».

Код	Ошибка	Возможная причина	Действие
24201	Шум RBC	Обнаружен шум в модуле измерения RBC.	Если эта ошибка появляется часто, коснитесь клавиши [Очистка модуля измер. от протеинов] на экране «Операции тех. обслуживания». Либо обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden. Нажмите кнопку [Восстановить].
24400	Вне диапазона фон. зн. ESR	Могло произойти указанное далее. • Пузырьки в модуле измерения ESR • Загрязнение модуля измерения ESR	Нажмите кнопку [Восстановить]. Если эта ошибка появляется часто, обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden.
24411	Повыш. темп. светодиода ESR	Температура светодиода ESR возросла на 10 °C выше внутренней температуры шасси (передняя панель).	
24412	Сниж. темп. светодиода ESR	Температура светодиода ESR упала на 10 °C ниже внутренней температуры шасси (передняя панель).	
24500	Отклонение цепи CBC	Обнаружена ошибка в цепи измерений CBC.	Если эта ошибка появляется часто, обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden. Нажмите кнопку [Восстановить].
24501	Отклонение цепи HGB	Обнаружена ошибка в цепи измерений HGB.	
24514	Пузыр.возд.в фон. раств. HGB	Возможны пузырьки воздуха в модуле определения HGB.	
25000	Срок службы запасной части закончился (сопло для взятия образца)	Верхний предел кол-ва использований сопла для взятия образца превышен	Коснитесь клавиши [Подготовить все] на экране «Замена». Замените сопло для взятия образца и коснитесь клавиши [Сброс]. Нажмите кнопку [Восстановить].
25002	Срок службы запасной части закончился (фильтр HGB (FL1))	Верхний предел кол-ва использований фильтра HGB (FL1) превышен	Коснитесь клавиши [Подготовить все] на экране «Замена». Замените фильтр гемоглобина (FL1) и коснитесь клавиши [Сброс]. Нажмите кнопку [Восстановить].
25003	Срок службы запасной части закончился (фильтр открытого режима (FL2))	Верхний предел кол-ва использований фильтра открытого режима (FL2) превышен	Коснитесь клавиши [Подготовить все] на экране «Замена». Замените фильтр открытого режима (FL2) и коснитесь клавиши [Сброс]. Нажмите кнопку [Восстановить].
25005	Срок службы запасной части закончился (трубка насоса)	Верхний предел кол-ва использований трубки насоса превышен	Коснитесь клавиши [Подготовить все] на экране «Замена». Замените трубку насоса и коснитесь клавиши [Сброс]. Нажмите кнопку [Восстановить].
25006	Срок службы запасной части закончился (модуль промывки)	Верхний предел кол-ва использований модуля промывки превышен	Коснитесь клавиши [Подготовить все] на экране «Замена». Замените модуль промывки и коснитесь клавиши [Сброс]. Нажмите кнопку [Восстановить].
25007	Превышен предел использования запасных частей (трубка насоса ESR)	Верхний предел кол-ва использований трубки насоса ESR превышен.	Коснитесь клавиши [Подготовить все] на экране «Замена». Замените трубку насоса ESR и коснитесь клавиши [Сброс]. Нажмите кнопку [Восстановить].
25008	Превышен предел использования запасных частей (трубка клапана ESR)	Верхний предел кол-ва использований трубки клапана ESR превышен.	Коснитесь клавиши [Подготовить все] на экране «Замена». Замените трубку клапана ESR и коснитесь клавиши [Сброс]. Нажмите кнопку [Восстановить].
26000	Необходимо провести очистку от белка.	Необходимо провести очистку от белка.	Коснитесь клавиши [Очистка от протеинов] на экране «Операции тех. обслуживания». Операция очистки от белка также может быть выполнена при выключении, если при выключении нажат выключатель электропитания. Нажмите кнопку [Восстановить].
28000	Ошибка корректировки верхнего датчика манометра WBC	Коэффициент усиления изменен и значение измерения находится вне диапазона корректировки.	Повторите автокорректировку датчика жидкости. Если эта ошибка появляется часто, сенсор жидкости может быть неисправен. Нажмите кнопку [Восстановить].
28001	Ошибка корректировки нижнего датчика манометра WBC		

Код	Ошибка	Возможная причина	Действие
28002	Ошибка корректировки датчика порта ISOTONAC-3/4	Коэффициент усиления изменен и значение измерения находится вне диапазона корректировки.	При использовании опции [Корректир. сух.] убедитесь в отсутствии жидкости в датчике жидкости. При использовании опции [Коррект. влажн.] убедитесь в наличии жидкости в датчике жидкости. Затем повторите автокорректировку.
28003	Ошибка корректировки датчика порта HEMOLYNAC-310		
28004	Ошибка корректировки датчика порта детергента		Если эта ошибка появляется часто, сенсор жидкости может быть неисправен. Нажмите кнопку [Восстановить].
28005	Ошибка корректировки датчика HGB		Убедитесь в наличии жидкости в датчике жидкости и повторите его корректировку. Если эта ошибка появляется часто, приемник излучения от светодиода может быть неисправен. Нажмите кнопку [Восстановить].
28006	Ошибка корректировки датчика ESR	Проверьте соблюдение указанных далее пунктов. - Измеренное значение находится в диапазоне корректировки. - Различия между стандартными фоновыми значениями, полученными для каждого канала, находятся в диапазоне проверки.	Повторите автокорректировку. Если проблема возникает часто, жидкостная линия может быть загрязнена или свето/фотодиод может быть неисправен. Нажмите кнопку [Восстановить].
29800	Обнаружена ошибка времени	Обнаружена ошибка времени	Проверьте установленное в анализаторе время и установите правильное при необходимости. Если эта ошибка появляется часто, внутренняя батарея подлежит замене. Обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden. Нажмите кнопку [Восстановить].
29901	Карта SD не подключена	Карта SD не обнаружена.	Проверьте карту SD. Если эта ошибка появляется часто, обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden. Нажмите кнопку [Восстановить].
29902	Нет доступа к карте SD	Проверьте соблюдение следующих пунктов: - карта SD отформатирована; - на карте SD есть свободное место; - карта SD защищена от записи; - при восстановлении — существует резервная копия.	

Пользовательская информация [4xxxx]

Когда устройство обнаруживает пользовательскую информацию, значок информации [i] мигает. Однако экран «Информация» не открывается автоматически.

Код	Ошибка	Описание	Действие
41000	Необходимо провести самопроверку	Прошло более 25 часов с момента последней самопроверки.	Нажмите кнопку [Восстановить]. Коснитесь клавиши [Самопроверка] на экране «Самопроверка».
41001	Период проведения QC	Прошло более 25 часов с момента последнего контроля качества.	Выполните контроль качества. Нажмите кнопку [Восстановить].
42100	Верхний манометр WBC загрязнен	Манометр WBC может быть загрязнен.	Если эта ошибка появляется часто, коснитесь клавиши [Очистка манометра WBC] на экране «Операции тех. обслуживания». Нажмите кнопку [Восстановить].
42101	Нижний манометр WBC загрязнен		

Код	Ошибка	Описание	Действие
43010	Срок годности ISOTONAC-3/4 закончился	Дата окончания срока годности ISOTONAC-3/4 превышена.	На экране управления реагентами проведите замену реагента.
43011	Срок годности HEMOLYNAC-310 закончился	Дата окончания срока годности HEMOLYNAC-310 превышена.	
43012	Срок годности CLEANAC-710 закончился	Дата окончания срока годности CLEANAC-710 превышена.	
43013	Срок годности CLEANAC-3 закончился	Дата окончания срока годности CLEANAC-3 превышена.	
43020	Уровень оставшегося ISOTONAC-3/4 низкий	Оставшееся количество ISOTONAC-3/4 снизилось ниже порога предупреждения.	Проверьте количество оставшегося реагента. Если оставшееся количество невелико, замените ISOTONAC-3/4, выбрав ISOTONAC-3/4 на экране «Управл. реагентами», и коснитесь клавиши [Замена].
43021	Уровень оставшегося HEMOLYNAC-310 низкий	Оставшееся количество HEMOLYNAC-310 снизилось ниже порога предупреждения.	Проверьте количество оставшегося реагента. Если оставшееся количество невелико, замените HEMOLYNAC-310, выбрав HEMOLYNAC-310 на экране «Управл. реагентами», и коснитесь клавиши [Замена].
43022	Уровень оставшегося CLEANAC-710 низкий	Оставшееся количество CLEANAC-710 снизилось ниже порога предупреждения.	Проверьте количество оставшегося реагента. Если оставшееся количество невелико, замените CLEANAC-710, выбрав CLEANAC-710 на экране «Управл. реагентами», и коснитесь клавиши [Замена]. Нажмите кнопку [Восстановить].
43023	Уровень оставшегося CLEANAC-3 низкий	Оставшееся количество CLEANAC-3 снизилось ниже порога предупреждения.	Проверьте количество оставшегося реагента. Если оставшееся количество невелико, замените CLEANAC-3, выбрав CLEANAC-3 на экране «Управл. реагентами», и коснитесь клавиши [Замена]. Нажмите кнопку [Восстановить].
44100	WBC, пузырьки возд. 1	Возможен пузырек воздуха в модуле количественного подсчета WBC.	Если эта ошибка появляется часто, коснитесь клавиши [Очистка манометра WBC] на экране «Операции тех. обслуживания». Нажмите кнопку [Восстановить].
44101	WBC, пузырьки возд. 2	Возможна пленка жидкости в модуле количественного подсчета WBC.	
44102	WBC, пузырьки возд. 3	Возможен пузырек воздуха в модуле количественного подсчета WBC.	
44103	WBC, пузырьки возд. 4	Возможна пленка жидкости в модуле количественного подсчета WBC.	
44107	Сгусток в апертуре WBC	Обнаружен сгусток в отверстии детекции WBC.	Нажмите кнопку [Восстановить]. Если эта ошибка появляется после операции восстановления, коснитесь клавиши [Очистка модуля измер. от протеинов] на экране «Операции тех. обслуживания».
44111	Пузырьки возд. в модуле WBC	Обнаружен пузырек воздуха в модуле измерения WBC.	Если эта ошибка появляется часто, коснитесь клавиши [Очистка манометра WBC] на экране «Операции тех. обслуживания». Нажмите кнопку [Восстановить].
44401	ESR, Пузырьки воздуха	Возможны пузырьки воздуха в модуле определения ESR.	Если эта проблема появляется часто, нажмите кнопку [Очистка модуля измер. от белка] на экране операций тех. обслуживания. Нажмите кнопку [Восстановить].
44402	Анализ ESR невозможен	Возможны пузырьки воздуха в модуле определения ESR или образец аспирирован недостаточно.	
44403	Невозм. опред. агр. RBC	Агрегация RBC не может быть обнаружена.	Используйте режим QC при измерении контроля Nihon Kohden. Если эта ошибка появляется часто, обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden. Нажмите кнопку [Восстановить].
44407	Нет жидк. в мод. опред. ESR	Недостаточно жидкости в модуле измерения ESR, поскольку анализатор не использовался длительное время или поскольку запас дилуэнта исчерпан.	Если эта ошибка появляется часто, обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden. Нажмите кнопку [Восстановить].

Код	Ошибка	Описание	Действие
44408	Возр. темп. в мод. опр. ESR	Температура модуля измерения ESR возросла выше 37.3 °C.	Повторите измерение при комнатной температуре от 15 до 30°C. Нажмите кнопку [Восстановить].
44409	Сниж. темп. в мод. опр. ESR	Температура модуля измерения ESR упала ниже 36.7 °C.	
44503	Сниж. темп. светодиода HGB	Температура светодиода HGB снизилась ниже 10 °C.	Обеспечьте температуру в помещении от 15 до 30 °C и проведите повторное измерение. Нажмите кнопку [Восстановить].
44504	Повыш. темп. светодиода HGB	Температура светодиода HGB возросла выше 50 °C.	Обеспечьте температуру в помещении от 15 до 30 °C и проведите повторное измерение. Нажмите кнопку [Восстановить].
44505	Падение напряжения HGB	Измеренное значение напряжения HGB выходит за пределы спецификаций прибора.	Откорректируйте напряжение HGB. Обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden. Нажмите кнопку [Восстановить].
44506	Повышение напряжения HGB	Измеренное значение напряжения HGB выходит за пределы спецификаций прибора.	Откорректируйте напряжение HGB. Обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden. Нажмите кнопку [Восстановить].
44508	Снижение внутренней температуры шасси (основание)	Внутренняя температура шасси снизилась ниже 10 °C.	Обеспечьте температуру в помещении от 15 до 30 °C и проведите повторное измерение. Нажмите кнопку [Восстановить].
44509	Повышение внутренней температуры шасси (основание)	Внутренняя температура шасси возросла выше 35 °C.	Обеспечьте температуру в помещении от 15 до 30 °C и проведите повторное измерение. Убедитесь, что вентиляционное отверстие на левой боковой панели анализатора не заблокировано. Нажмите кнопку [Восстановить].
44512	Снижение температуры дилуэнта HGB	Температура оставшегося количества ISOTONAC-3/4 снизилась ниже 10 °C.	Обеспечьте температуру установленного ISOTONAC-3/4 от 15 до 30 °C и проведите повторное измерение. Нажмите кнопку [Восстановить].
44513	Повышение температуры дилуэнта HGB	Температура оставшегося количества ISOTONAC-3/4 возросла выше 50 °C.	Обеспечьте температуру установленного ISOTONAC-3/4 от 15 до 30 °C и проведите повторное измерение. Нажмите кнопку [Восстановить].
44515	Фоновые помехи возросли	Измеренное фоновое значение выходит за пределы спецификаций прибора.	Коснитесь клавиши [Проверка фона] на экране «Операции тех. обслуживания» и повторите фоновые измерения. Если эта ошибка появляется часто, коснитесь клавиши [Очистка] на экране «Операции тех. обслуживания». Нажмите кнопку [Восстановить].
45000	Падение напряжения внутренней батареи	Заряд батареи низкий.	Замените батарею. Обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden. Нажмите кнопку [Восстановить].
45100	Отклонение температуры во время самопроверки	Температура выше пороговой во время самопроверки.	Убедитесь, что вентиляционные отверстия не заблокированы. Убедитесь, что температура помещения и температура ISOTONAC-3/4 составляет от 15 до 30 °C и повторите самопроверку. Нажмите кнопку [Восстановить].
46000	Очистка от белка не проведена	Необходимо провести очистку от белка.	Коснитесь клавиши [Очистка от протеинов] на экране «Операции тех. обслуживания». Нажмите кнопку [Восстановить].
46001	Период очистки от белка	Необходимо провести очистку от белка.	Коснитесь клавиши [Очистка от протеинов] на экране «Операции тех. обслуживания». Операция очистки от белка также может быть выполнена при выключении, если при выключении нажат выключатель электропитания. Нажмите кнопку [Восстановить].
47000	Период замены запасных частей (пробирка для образца)	Необходимо заменить сопло для взятия образца.	Проверьте сопло для взятия образца и замените его при необходимости. После замены сопла для взятия образца коснитесь клавиши [Сброс]. Нажмите кнопку [Восстановить].
47002	Период замены запасных частей (фильтр HGB (FL1))	Необходимо заменить фильтр гемоглобина (FL1).	Проверьте фильтр гемоглобина (FL1) и замените его при необходимости. После замены фильтра гемоглобина коснитесь клавиши [Сброс]. Нажмите кнопку [Восстановить].

Код	Ошибка	Описание	Действие
47003	Период замены запасных частей (фильтр открытого режима (FL2))	Необходимо заменить фильтр открытого режима (FL2).	Проверьте фильтр открытого режима (FL2) и замените его при необходимости. После замены фильтра открытого режима коснитесь клавиши [Сброс]. Нажмите кнопку [Восстановить].
47005	Период замены запасных частей (трубка насоса)	Необходимо заменить трубку насоса.	Проверьте трубку насоса и замените ее при необходимости. После замены трубки насоса коснитесь клавиши [Сброс]. Нажмите кнопку [Восстановить].
47006	Период замены запасных частей (модуль промывки)	Необходимо заменить модуль промывки.	Проверьте модуль промывки и замените его при необходимости. После замены модуля промывки коснитесь клавиши [Сброс]. Нажмите кнопку [Восстановить].
47007	Период замены запасных частей (трубка насоса ESR)	Необходимо заменить трубку насоса ESR.	Проверьте трубку насоса ESR и замените ее при необходимости. При замене нажмите кнопку [Сброс] на экране замены. Затем нажмите кнопку [Восстановить].
47008	Период замены запасных частей (трубка клапана ESR)	Необходимо заменить трубку клапана ESR.	Проверьте трубку клапана ESR и замените ее при необходимости. При замене нажмите кнопку [Сброс] на экране замены. Затем нажмите кнопку [Восстановить].
48000	Ошибка компакт. принтера	Проверьте соблюдение следующих пунктов: • в принтере не закончилась бумага для печати; • крышка лотка для бумаги закрыта; • принтер включен.	Проверьте компактный принтер. Нажмите кнопку [Восстановить].
48001	Компакт. принтер не подключен	Кабель принтера не подключен.	Подключите кабель принтера правильно. Нажмите кнопку [Восстановить].
48100	Отклонение данных ASTM	Получены неверные данные.	Если эта ошибка появляется часто, обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden. Нажмите кнопку [Восстановить].
48101	Тайм-аут ASTM	Тайм-аут связи.	Проверьте: – правильность подключения кабелей; – правильность настройки связи; – отсутствие проблем со стороны подключенного устройства. Затем нажмите кнопку [Восстановить].
48200	Отклонение данных заказа	Получены неверные данные.	Если эта ошибка появляется часто, обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden. Нажмите кнопку [Восстановить].
48201	Тайм-аут заказа	Тайм-аут связи.	Проверьте: – правильность подключения кабелей; – правильность настройки связи; – отсутствие проблем со стороны подключенного устройства. Затем нажмите кнопку [Восстановить].
48300	Ошибка принтера PCL	Проверьте соблюдение следующих пунктов: – в принтере не закончилась бумага для печати; – в принтере не закончились чернила; – крышка принтера закрыта; – лоток для бумаги закрыт.	Проверьте принтер PCL. Нажмите кнопку [Восстановить].
48301	Принтер PCL не подключен	Проверьте соблюдение следующих пунктов: – принтер включен; – принтер правильно подключен к анализатору с помощью соединительного кабеля.	Проверьте принтер PCL. Нажмите кнопку [Восстановить].
48900	Получены данные с отклонениями	Получены неверные данные.	Если эта ошибка появляется часто, обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden. Нажмите кнопку [Восстановить].

Поиск и устранение неисправностей

Следующая таблица содержит список проблем, их причин и контрмер для устранения проблемы.

После принятия контрмер и устранения проблемы убедитесь, что анализатор работает нормально, и продолжите его использование.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если проблему не удастся решить, необходимо прекратить использование анализатора, прикрепить к нему метку «Не использовать» или «Подлежит ремонту» и обратиться к местному представителю компании Nihon Kohden.

Проблема	Возможная причина	Действие
1	- Питание не включается - Отключение электропитания во время измерения (главный индикатор электропитания погас)	Выключение главного выключателя электропитания на задней панели анализатора Включите главный выключатель электропитания на задней панели анализатора. После активации главного индикатора электропитания нажмите выключатель электропитания на передней панели анализатора. В случае отключения питания во время работы проба крови может остаться в анализаторе. Поэтому после возобновления питания необходимо выполнить очистку внутренних элементов анализатора. («Очистка анализатора» (стр. 10-12))
	Шнур электропитания отсоединен	Убедитесь в надежном подключении шнура электропитания и включите питание. В случае отключения питания во время работы проба крови может остаться в анализаторе. Поэтому после возобновления питания необходимо выполнить очистку внутренних элементов анализатора. («Очистка анализатора» (стр. 10-12))
2	- Шум во время измерения - Высокий фоновый шум	Плохое заземление.
	Прибор поблизости генерирует шум	Убедитесь в надежном подключении провода заземления.
	Шум от линии электропитания переменного тока	Подключите прибор, генерирующий шум, к отдельной розетке питания.
	Шум от линии электропитания переменного тока	Подключите анализатор к другой розетке питания.
	Передняя панель открыта, и шум воздействует на измерительный блок	Закройте переднюю панель.
	В дилюенте присутствует грязь	Замените дилюент.
	Фильтр грязный	Замените фильтр. («Замена фильтра» (стр. 10-23))
	Чашка для проб грязная	Выполните очистку от протеинов. («Очистка от протеинов» (стр. 10-13))
	Насадка апертуры грязная	Устраните засорение в жидкостной линии. («Устранение засорения» (стр. 10-16)) Выполните очистку от протеинов. («Очистка от протеинов» (стр. 10-13))
	Плохой контакт внешнего электрода	Обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden.
	Загрязнение внутри жидкостной линии.	Выполните очистку жидкостной линии. («Очистка анализатора» (стр. 10-12))
		Выполните очистку от протеинов. («Очистка от протеинов» (стр. 10-13))

Проблема	Возможная причина	Действие
3 Плохая воспроизводимость значений подсчета клеток	Недостаточное перемешивание пробы	Аккуратно взболтайте пробирку с образцом, перевернув ее не менее 20 раз, не допуская образования пузырьков.
	Чашка для проб грязная	Выполните очистку от протеинов. («Очистка от протеинов» (стр. 10-13))
	Насадка апертуры грязная	Устраните засорение в жидкостной линии. («Устранение засорения» (стр. 10-16)) Выполните очистку от протеинов. («Очистка от протеинов» (стр. 10-13))
	Высокий фоновый шум	См. вторую контрмеру выше.
4 Утечка воды из анализатора	Засорен электромагнитный клапан	Обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden.
	Засорен фильтр	Замените фильтр. («Замена фильтра» (стр. 10-23))
5 Плохая воспроизводимость HGB	Грязная ячейка HGB	Выполните очистку от протеинов. («Очистка от протеинов» (стр. 10-13))
6 Принтер не печатает	Отсутствует бумажная лента	Загрузите бумажную ленту.
	Замытие бумаги	Извлеките замытую бумагу.
	Аномалия в электрической цепи	Выключите принтер и подождите несколько минут, затем включите его снова.
7 • Фактическое место касания сенсорной панели не соответствует отображаемому месту касания • Клавиши сенсорной панели не работают	Требуется настройка сенсорной панели.	Обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden.
8 Неправильная дата и время	Ошибка настройки	Установите правильную дату и время. (Раздел 12 «Системные настройки»)
9 Для пункта «Напряжение батареи» (в разделе «Тест цепи») в рамках самопроверки получен результат НЕ ПРОЙДЕНО	Истек срок годности внутренней батареи.	Обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden.

12

Системные настройки

Системные настройки	12-2
Открытие экрана «Система»	12-2
Изменение настроек.....	12-2
Тип образца.....	12-3
Чувствительность/порог	12-3
Измерение.....	12-4
Регистрация настроек параметров	12-4
Регистрация настроек параметров QC	12-5
Формат отображения.....	12-6
Дата и время	12-7
Настройки вывода	12-8
Единицы измерения	12-11
Громкость и яркость	12-11
Операция.....	12-11
QC (Контроль качества)	12-13
Управление реагентами	12-14
Резервное копирование системных настроек	12-15
Восстановление системных настроек.....	12-17
Резервное копирование элементов списка данных	12-18
Восстановление данных.....	12-19
Инициализация системных настроек	12-20
Открытие экрана «Инициализация»	12-20
Инициализация настроек.....	12-20
Инициализация настроек и удаление всех данных	12-21
Инициализация карты SD	12-22

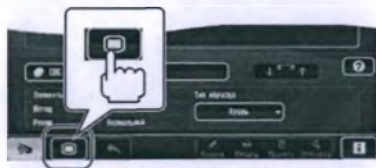
Системные настройки

На экране «Система» можно изменить настройки в зависимости от цели и состояния анализатора.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Изменять системные настройки может только администратор или квалифицированный персонал.

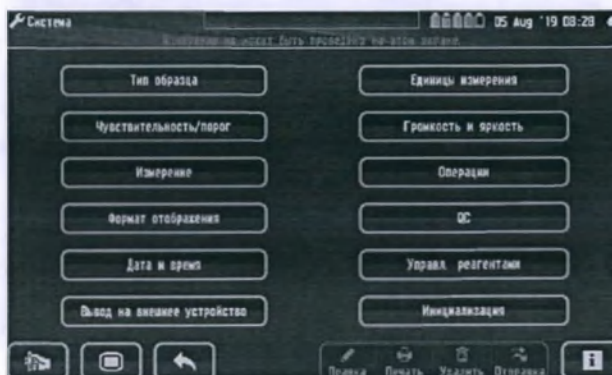
Открытие экрана «Система»



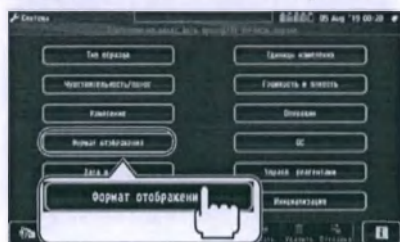
- 1 Коснитесь клавиши [] в нижнем левом углу, чтобы открыть экран «Главное меню».



- 2 Коснитесь клавиши [Система] на экране «Главное меню». Откроется экран «Система».



Изменение настроек



Коснитесь клавиши, чтобы изменить настройки.



Пример: экран «Формат отображения»

Тип образца

Верхний и нижний пределы значений измерений можно установить в зависимости от типа образца. Верхний и нижний пределы для выбранного типа образца становятся критериями отклонения от нормы.

Настраиваемый параметр		Настройки (: настройки по умолчанию)	Описание	
Тип образца	Вкл., Выкл. (флажки)	Кровь, Мужской, Женский, Ребенок, Младенец, Другое 1 – Другое 4 (Выше приведены названия по умолчанию.)	Выберите типы образцов, отображаемые в раскрывающемся меню типов образцов на экране «Измерение».	
	Наименование	До 8 символов (Пусто)	Названия можно задать для выбранных типов образцов.	
	Нормальный диапазон Низкий — Высокий	WBC (10 ² /μL)	от 0 до 2999.0 (40.0 – 90.0)	Установите верхний и нижний пределы нормального диапазона. Они становятся критериями оценки аномальных значений параметра. Коснитесь клавиши [По умолчанию], чтобы сбросить значения верхнего и нижнего пределов до значений по умолчанию.
		RBC (10 ⁴ /μL)	от 0 до 999 (376 – 570)	
		HGB (g/dL)	от 0 до 29.90 (12.00 – 18.00)	
		HCT (%)	от 0 до 99.9 (33.5 – 52.0)	
		MCV (fL)	от 20.0 до 199.0 (80.0 – 100.0)	
		MCH (pg)	от 10.0 до 50.0 (28.0 – 32.0)	
		MCHC (g/dL)	от 10.0 до 50.0 (31.0 – 35.0)	
		RDW-CV (%)	от 0 до 50.0 (11.6 – 14.0)	
		RDW-SD (fL)	от 0 до 199.0 (42.8 – 51.0)	
		PLT (10 ⁴ /μL)	от 0 до 149.00 (15.00 – 35.00)	
		PCT (%)	от 0 до 2.99 (0.16 – 0.33)	
		MPV (fL)	от 0 до 20.0 (7.0 – 11.0)	
		PDW (%)	от 0 до 50.0 (15.5 – 18.9)	
		P-LCR (%)	от 0 до 100.0 (20.0 – 58.0)	
		LY% (%)	от 0 до 100.00 (17.00 – 57.00)	
		MO% (%)	от 0 до 100.00 (0.00 – 10.00)	
		GR% (%)	от 0 до 100.00 (42.00 – 85.00)	
		LY# (10 ² /μL)	от 0 до 2999.0 (7.0 – 51.0)	
		MO# (10 ² /μL)	от 0 до 2999.0 (0.0 – 9.0)	
		GR# (10 ² /μL)	от 0 до 2999.0 (17.0 – 77.0)	
	Нормальный диапазон	ESR (мм)	от 0 до 200 (20)	Задайте стандартное значение.

12

Чувствительность/порог

При подсчете частиц, таких как клетки каждого типа, установите настройки анализатора в соответствии с характеристиками частицы.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Не изменяйте настройки чувствительности/порога с целью регулировки точности подсчета клеток крови человека.

Настраиваемый параметр			Настройки (__ : настройки по умолчанию)	Описание
Чувствительность/порог	WBC	Чувствит-ть	от 1 до 15 (5)	Задайте чувствительность/порог.
		Порог	от 1 до 15 (4)	
	RBC	Чувствит-ть	от 1 до 15 (5)	Когда для параметра «Автоматический порог» установлено значение «Вкл.», для параметра «Порог» устанавливается значение «Авто».
		Порог	1–15 (10), Авто	
		Автоматический порог	Вкл., Выкл.	
	PLT	Порог	от 1 до 15 (5)	Задайте порог.

Измерение

Настраиваемый параметр		Настройки (: настройки по умолчанию)	Описание
Измерение	Плановый		
	Сообщение о повторном измерении	Вкл., Выкл.	Установите, следует ли отображать сообщение «Автом. повторное измерение» в области отображения сообщений.
	Используйте предыдущие условия измерения.	Вкл., Выкл.	Укажите, следует ли продолжать использовать ранее установленный режим измерения для последующих измерений. Когда задано значение «Выкл.», используются самые высокие условия измерения настроек параметров.
	Показать клавишу редактиров. информации о пациенте	Вкл., Выкл.	Укажите, следует ли отображать клавишу [Информация о пациенте] на экране «Измерение».
	Отображение по умолчанию на экране результатов	Гистограмма, Норм. диапазон	Выберите данные, отображаемые в области отображения дополнительных данных, когда открыт экран «Результаты». (Когда анализатор обнаруживает флаг или сообщение, флаг или сообщение (значок) отображается независимо от этой настройки.)
	ESR, корректировка ТЕМП., температура	от 15 °C до 35 °C (18 °C)	Установите температуру окружающей среды (комнатную температуру), которая будет использоваться при расчете «ESR, корр.ТЕМП» (стр. 13-6).
	Сопло для взятия образца работает	Вкл., Выкл.	Задайте, будет ли отображаться клавиша «Сопло для взятия образца работает» для наполнения сопла на экране «Измерение» во время измерений CBC в открытом режиме.
	Опустите сопло для взятия образца после измерения	Вкл., Выкл.	Укажите, требуется ли опускать сопло для взятия образца после измерений CBC в открытом режиме.
Объем крови предв. разбавл.		10 µL, 20 µL	Установите объем пробы для измерения в режиме с предварительным разбавлением.
Настройки параметров		«Регистрация настроек параметров» (стр. 12-4)	
Настройки параметров QC		«Регистрация настроек параметров QC» (стр. 12-5)	

Регистрация настроек параметров

Можно зарегистрировать настройки параметров, которые можно выбрать на экране «Измерение».



💡 Чтобы изменить порядок, выберите настройку параметра и коснитесь клавиши [↑] или [↓].

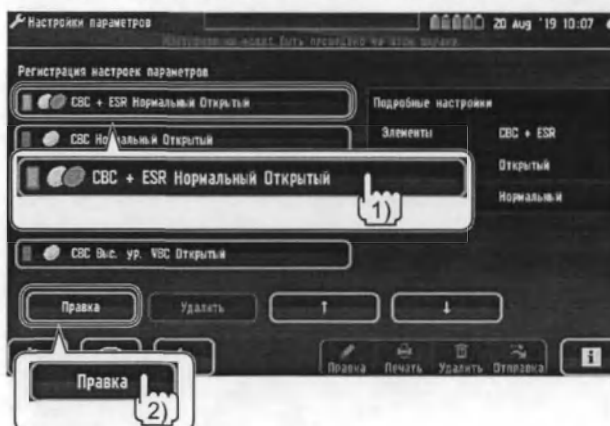
Значения по умолчанию для настроек параметров следующие.

Пункт	Режим	Метод работы
CBC + ESR	Нормальный	Открытый
CBC	Нормальный	Открытый
CBC	Капиллярный	Открытый
CBC	Предв. разб.	Открытый
CBC	Высокий уровень WBC	Открытый

При изменении элементов настройки параметров

Можно изменять отдельные элементы настройки параметров по умолчанию.

- 1 Выберите параметр для изменения и коснитесь клавиши [Правка].



- 2 Откроется окно «Редактировать настройки параметров». Коснитесь клавиши [Очистить].



- 3 Укажите название, параметр, метод и режим. Коснитесь клавиши [OK].

Выберите по порядку:
параметр, метод и
режим.
Режим, который можно
выбрать, зависит от
выбранного параметра
и метода.



Если название не указано, оно автоматически устанавливается в соответствии с выбранным параметром, режимом и методом.

Регистрация настроек параметров QC

Можно регистрировать настройки параметров QC. Процедура аналогична процедуре «Регистрация настроек параметров».

📖 «Регистрация настроек параметров» (стр. 12-4)

Формат отображения

Настраиваемый параметр		Настройки (: настройки по умолчанию)	Описание
Формат результатов измерения	Элементы	8 элементов, <u>20 элементов</u>	Установите количество элементов для отображения на экране «Результаты».
	Линии графиков распределения WBC	Вкл., <u>Выкл.</u>	Укажите, следует ли отображать линии классификации на графике распределения WBC.
Элементы списка данных	Тип графиков распределения	Гистограмма, <u>Распр. частиц</u>	Установите, следует ли отображать график распределения в виде гистограммы или графика распределения частиц (зернистость).
	Выбор отображения ID	ID пробы, ID пациента, <u>Оба</u>	Выберите идентификатор, отображаемый на экране «Данные». Выбор возможен, только если для параметра «Настройки ID» (в разделе «Операции») установлено значение «Оба».
Формат отображения	Отображение элементов	Выкл.: тип образца	Выберите элементы для отображения на экране «Данные».
	Флаг подсветки	Лейкоцитоз ($10^3 \mu\text{L}$) Вкл., <u>Выкл.</u> от 0 до 299.9 (при выборе «Вкл.»: 18.00) Лейкопения ($10^3 \mu\text{L}$) Вкл., <u>Выкл.</u> от 0 до 299.9 (при выборе «Вкл.»: 2.50) Недостаточная гемолизация <u>ON</u>, OFF Тень эритроцитов <u>ON</u>, OFF Анализ лимфоцитов невозможен <u>ON</u>, OFF Анализ гранулоцитов невозможен <u>ON</u>, OFF Лейкоциты не классифицируются <u>ON</u>, OFF Крупные клетки с ядрами <u>ON</u>, OFF Эритроцитоз ($10^6 \mu\text{L}$) Вкл., <u>Выкл.</u> от 0 до 9.99 (при выборе «Вкл.»: 6.50) Анемия (g/dL) Вкл., <u>Выкл.</u> от 0 до 29.90 (при выборе «Вкл.»: 10.00) Анизоцитоз (%) Вкл., <u>Выкл.</u> от 0 до 50.0 (при выборе «Вкл.»: 20.0) Микроцитоз (fL) Вкл., <u>Выкл.</u> от 0 до 199.0 (при выборе «Вкл.»: 70.0) Макроцитоз (fL) Вкл., <u>Выкл.</u> от 0 до 199.0 (при выборе «Вкл.»: 110.0) Гипохромия (g/dL) Вкл., <u>Выкл.</u> от 10.0 до 50.0 (при выборе «Вкл.»: 29.0) Аномальное значение MCHC <u>ON</u>, OFF Тромбоцитоз ($10^3 \mu\text{L}$) Вкл., <u>Выкл.</u> от 0 до 1490.0 (при выборе «Вкл.»: 600.0) Тромбоцитопения ($10^3 \mu\text{L}$) Вкл., <u>Выкл.</u> от 0 до 1490.0 (при выборе «Вкл.»: 60.0) Агрегаты PLT <u>ON</u>, OFF Интерференция PLT-RBC <u>ON</u>, OFF Высокая ESR Вкл., <u>Выкл.</u> от 0 до 200 (при выборе «Вкл.»: 20) Высокая агрегация RBC <u>ON</u>, OFF Задержка агрегации RBC <u>ON</u>, OFF	Установите флажки для выделения на экранах «Данные» и «Результаты».

Настраиваемый параметр			Настройки (: настройки по умолчанию)	Описание
Формат отображения	Показывать цветное сообщение для оценки (красный цвет)	Ошибка ввода реагента	Вкл., Выкл.	Задайте цветные сообщения для отображения на экране «Результаты». Экраны «Данные» и «Результаты» также выделяются вместе с цветным сообщением.
		Перенос	Вкл., Выкл.	
		Короткая выборка	Вкл., Выкл.	
	Показывать цветное сообщение для оценки (оранжевый цвет)	Недостаточное перемешивание	Вкл., Выкл.	
		Высокий уровень WBC	Вкл., Выкл.	
		Лизир./хилез./холод. агглют.	Вкл., Выкл.	
		Агрегаты PLT	Вкл., Выкл.	
		Недостаточная гемолизация	Вкл., Выкл.	
	Показывать цветное сообщение для оценки (желтый цвет)	Тревожное значение для WBC ($10^3 \mu\text{L}$)	Вкл., Выкл. Нижний предел: 1.50, Верхний предел: 20.00	
		Тревожное значение для HGB (g/dL)	Вкл., Выкл. Нижний предел: 5.00, Верхний предел: 20.0	
		Тревожное значение для PLT ($10^3 \mu\text{L}$)	Вкл., Выкл. Нижний предел: 30.00, Верхний предел: 1000.00	
	Общий	Клавиатура	Алфав.-цифр., Буквы (L), Цифры (L)	Выберите тип экранной клавиатуры.

Дата и время

12

Настраиваемый параметр			Настройки (: настройки по умолчанию)	Описание
Дата и время	Формат даты		ГГГГ/ММ/ДД, ДД/ММ/ГГГГ, 'ГГ ММ ДД, ДД ММ 'ГГ, ДД МММ 'ГГ, МММ ДД 'ГГ	Установка формата даты и времени.
	Дата и время	Год, месяц, день, час, минуты	ГГГГ, ММ, ДД, чч, мм (текущие дата и время)	Установка даты и времени.

Настройки вывода

Настраиваемый параметр			Настройки (: настройки по умолчанию) и клавиши	Описание	
Настройки вывода	Порт комп. принтера	Осн. настройки	Печать после измерения	Вкл., <u>Выкл.</u>	Задайте, следует ли автоматически распечатывать результаты измерения после измерения.
			Клавиша вывода печати	Вкл., <u>Выкл.</u>	Задайте, выполнять ли печать при касании клавиши [Печать] на любом экране или в любом окне.
			Формат	Компакт (фиксировано)	Формат печати зафиксирован на значении «Компактный».
		Формат: комп. принтер	Настройки пунктов печати CBC	20 элементов, 8 элементов	Выберите элементы для печати.
			Печать графика нормального диапазона	Вкл., <u>Выкл.</u>	Укажите, следует ли печатать график нормального диапазона.
			Печать диаграммы распр. WBC	<u>Вкл.</u> , Выкл.	Укажите, следует ли печатать графики распределения WBC.
			Печать диаграммы распр. RBC	<u>Вкл.</u> , Выкл.	Укажите, следует ли печатать графики распределения RBC.
			Печать диаграммы распр. PLT	<u>Вкл.</u> , Выкл.	Укажите, следует ли печатать графики распределения PLT.
			Печать диаграммы	Вкл., <u>Выкл.</u>	Укажите, следует ли печатать диаграмму.
	Печать флага/сообщения		<u>Вкл.</u> , Выкл.	Укажите, следует ли печатать флаги и сообщения.	
	Печать параметров исследования		Вкл., <u>Выкл.</u>	Укажите, следует ли печатать исследуемые параметры.	
	Автопечать копий (1–3)	от <u>1</u> до 3	Установите количество копий для печати, когда для параметра «Печать после измерения» установлено значение «Вкл.».		
	Последовательный порт 1	Осн. настройки	Отправка после измерения	<u>Вкл.</u> , Выкл.	Задайте, следует ли автоматически отправлять результаты измерения после измерения.
			Функция клавиши отправки	Вкл., Выкл.	Укажите, следует ли включить вывод с помощью клавиши «Отправка».
			Формат	ASTM, <u>Другое</u>	Выберите формат связи.
		Связь Настройки, включая скорость передачи данных	Скорость передачи	19200, 9600, 4800	Установите формат данных, отправляемых на устройство, подключенное к последовательному порту 1.
			Биты данных	8, 7	
			Четность	<u>Четный</u> , Нечетный, Нет	
			Стоп-биты	<u>1</u> , 2	
		Формат: другое	Режим	МЕК-6500 (фиксировано)	Задайте этот параметр, когда значение «Другое» выбрано в разделе «Формат» в окне «Осн. настройки».
			Формат	ГГ/ММ/ДД, ДД-ММ-ГГ	
			Цифры ID	4 цифры, <u>13</u> цифр	
			Кол-во элементов CBC	<u>18</u> элементов, 8 элементов	

Настраиваемый параметр			Настройки (_ : настройки по умол- чанию) и клавиши	Описание	
Настройки вывода	Последовательный порт 2	Осн. настройки	Отправка после измерения	<u>Вкл.</u> , Выкл.	Задайте, следует ли автоматически распечатывать результаты измерения после измерения.
			Функция клавиши отправки	<u>Вкл.</u> , Выкл.	Укажите, следует ли включить вывод с помощью клавиши [Отправка].
			Автопечать данных с внеш. устройства	<u>Вкл.</u> , Выкл.	Задайте, следует ли автоматически распечатывать данные, отправляемые с внешнего устройства, подключенного к анализатору.
			Узел	<u>Серия СНМ-4100</u>	Выберите модель внешнего устройства. К анализатору применяются настройки связи для выбранного устройства.
			Формат	<u>Другое</u> , Карта	Выберите формат связи.
		Связь На- стройки, включая ско- рость переда- чи данных	Скорость передачи	19200, <u>9600</u> , 4800	Установите формат данных, отправляемых на устройство, подключенное к последовательному порту 2.
			Биты данных	<u>8</u> , 7	
			Четность	<u>Четный</u> , Нечетный, Нет	
			Стоп-биты	<u>1</u> , 2	
		Формат: другое	Режим	<u>МЕК-6500</u> (фиксировано)	Задайте этот параметр, когда значение «Другое» выбрано в разделе «Формат» в окне «Осн. настройки».
			Формат	<u>ГГ/ММ/ДД</u> , <u>ДД-ММ-ГГ</u>	
			Цифры ID	4 цифры, <u>13</u> цифр	
			Кол-во элементов CBC	<u>18 элементов</u> , 8 элементов	
		Формат: принтер карточек	Кол-во элементов CBC	<u>20 элементов</u> , 8 элементов	Задайте формат для принтера карточек.
			Формат	<u>ГГ/ММ/ДД</u> , <u>ДД-ММ-ГГ</u>	
			Отступ сверху	от 1 до 50 (<u>5</u>)	
			Отступ слева	от <u>0</u> до 26	
			Размер строки	от 5 до 60 (<u>10</u>)	
	Порт USB	Осн. настройки	Печать после измерения	<u>Вкл.</u> , Выкл.	Задайте, следует ли автоматически распечатывать результаты измерения после измерения.
			Функция клавиши печати	<u>Вкл.</u> , Выкл.	Укажите, следует ли включить вывод с помощью клавиши «Отправка».
			Протокол печати	<u>PCL3GUI</u> , <u>PCL5/5e/5c</u>	Выберите протокол печати.
			Элементы для печати	<u>Распределение</u> , <u>Простая диагр.</u>	Выберите элементы для печати.
		Элементы для печати	Печать комм. к заголовку	(Дополнительно)	Задайте содержимое для печати в заголовке.

Настраиваемый параметр			Настройки (: настройки по умол- чанию) и клавиши	Описание
Настройки вывода	Порт LAN	IP адрес	192.168.0.82	Установка IP-адреса анализатора.
		Маска подсети	255.255.255.0	Задайте маску подсети.
		Шлюз по умолчанию	0.0.0.0	Задайте шлюз по умолчанию.
		Характеристики связи PCL	Вкл., Выкл.	Задайте, следует ли использовать протокол обмена данными.
		Параметры связи PCL	IP-адрес хоста	Задайте этот параметр, когда значение «Вкл.» выбрано в разделе «Связь PCL» в окне «Порт LAN».
			Порты	
			Печать после измерения	
			Функция клавиши печати	
			Протокол печати	
			Элементы для печати	
			Печать комм. к заголовку	
	SD-карта	Выходной файл в формате CSV	Автовывод после измерения	Задайте, следует ли автоматически выводить файл CSV после измерения.
			Функция клавиши отправки	Задайте, следует ли выводить файл при нажатии клавиши [Отправка].
		Сохранить/Восстановить данные	Системные настройки	Сохранение или восстановление данных системных настроек.
			Данные	Сохранение или восстановление элементов списка данных.
		Форматировать карту SD		Подготовка карты SD для приема данных. ПРИМЕЧАНИЕ: При этом удаляются все элементы данных на карте SD. При необходимости заранее сделайте резервную копию данных.
	Общий	Автоматический вывод	Печать	Выберите диапазон элементов данных для автоматической печати или отправки на другое устройство после измерений. • Все: все элементы данных распечатываются или отправляются на другое устройство. • Проверено: только проверенные элементы данных распечатываются или отправляются на другое устройство.
			Отправка	

Единицы измерения

Параметры обозначения единиц измерения для каждой партии показаны в таблице ниже. Единицы измерения можно свободно менять.

Настройка по умолчанию: USA

Настройки	Japan	USA	SI	SI MOD	MIXED	Описание
Единицы измерения	WBC	10 ³ /μL	10 ³ /μL	10 ⁹ /L	10 ⁹ /L	Выберите систему единиц для параметров измерения.
	RBC	10 ⁴ /μL	10 ⁶ /μL	10 ¹² /L	10 ¹² /L	
	HGB	g/dL	g/dL	g/L	mmol/L	
	HCT	%	%	L/L	%	
	PLT	10 ⁴ /μL	10 ³ /μL	10 ⁹ /μL	10 ⁹ /L	
	RDW-CV	%	%	%CV	%CV	
	PDW	%	%	%	%CV	

Громкость и яркость

Настраиваемый параметр		Настройки (___ : настройки по умолчанию)	Описание
Дата и время	Звук подсчета	Вкл., Выкл.	Задайте, следует ли выводить звук подсчета при подсчете клеток крови.
	Громкость	Выкл., Низкий, Средний, Высокий	Установите громкость звукового устройства.
	Яркость экрана	Яркий, <u>Нормальный</u> , Темный	Задайте яркость ЖК-дисплея.

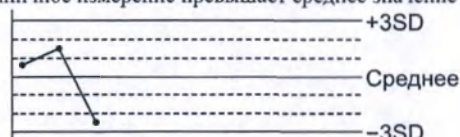
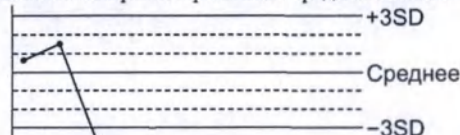
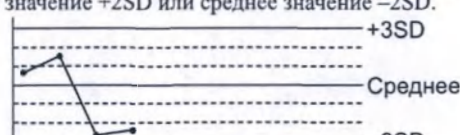
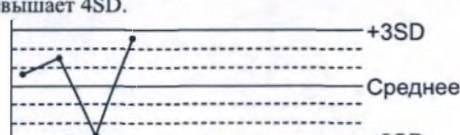
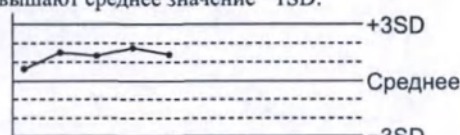
12

Операция

Настраиваемый параметр		Настройки (___ : настройки по умолчанию)	Описание
Операция	Фоновая проверка во время самопроверки	Вкл., Выкл.	Укажите, следует ли выполнять фоновую проверку данных во время самопроверки.
	Автоматический вход в систему	Вкл., <u>Выкл.</u>	Установка автоматического входа в систему при включении анализатора. - Вкл.: автоматический вход в систему при включении электропитания. - Выкл.: выполнение входа в систему вручную после включения питания.
	Автопроверка	Все, Отсут. ошибки, Только норм., <u>Выкл.</u>	Задайте, следует ли выполнять автоматическую проверку (подтверждение) результатов измерения после измерения. - Все: автоматическая проверка (подтверждение) всех результатов измерений. - Отсут. ошибки: данные об ошибках остаются неподтвержденными, но выполняется проверка (подтверждение) других данных. - Только норм.: автоматические проверки (подтверждения) данных только для нормальных результатов измерений. - Выкл.: все результаты измерений необходимо проверять (подтверждать) вручную.

Настраиваемый параметр				Настройки (___: настройки по умолчанию)	Описание
Операция	Инициализация ID при включении			Вкл., Выкл.	Задайте, следует ли инициализировать ID пробы или ID пациента до 0001 при включении или выключении электропитания.
	Метод настройки ID образца			Авто, Ручной	Выберите метод установки ID образцов. • Авто: 4 цифры справа автоматически увеличиваются от 0001 до 9999. Если вместо 4 цифр справа вводятся символы, отличные от цифр, следующий идентификатор сбрасывается и начинается с 0001. • Ручной: идентификатор инициализируется при каждом измерении.
	Цифры ID			20 цифр, 13 цифр, 4 цифры	Задайте количество цифр для идентификатора.
	Настройки ID			ID пробы, ID пациента, Оба	Задайте идентификаторы, которые будут использоваться. • ID пробы: отображение ID проб. • ID пациента: отображение ID пациентов. • Оба: отображение ID проб и ID пациентов.
	Время автоочистки	1-й	Час	от 00 до 23	Установите количество раз, время и операцию автоочистки или самопроверки. ПРИМЕЧАНИЕ: Если электропитание анализатора не будет отключаться в течение 24 часов или более, установите «Время автоочистки» таким образом, чтобы очистка и самопроверка выполнялись каждые 24 часа. При задании параметра «Время автоочистки» обязательно установите время, когда анализатор не будет использоваться. Анализатор не выполняет операции, заданные для параметра «Время автоочистки», если выполняется какая-либо операция, например измерение.
			Показания минут	от 00 до 59	
			Операция	Очистка, Самопроверка, Выкл.	
		2-й	Час	от 00 до 23 (6)	
			Показания минут	от 00 до 59	
			Операция	Очистка, Самопроверка, Выкл.	
		3-й	Час	от 00 до 23	
			Показания минут	от 00 до 59	
			Операция	Очистка, Самопроверка, Выкл.	
		4-й	Час	от 00 до 23	
			Показания минут	от 00 до 59	
			Операция	Очистка, Самопроверка, Выкл.	
	Таймер спящего режима	Перевести экран в спящий режим		Вкл., Выкл.	Задайте, переводить ли экран в спящий режим, если анализатор не используется пользователем в течение определенного периода времени.
		Интервал до перехода в спящий режим	Показания минут	от 5 до 999 (30)	
		Язык		Японский, Английский, Немецкий, Французский, Итальянский, Русский, Турецкий, Испанский, Чешский, Сербский, Португальский, Румынский, Греческий	

QC (Контроль качества)

Настраиваемый параметр			Настройки (___: настройки по умолчанию)	Описание	
Контроль качества	Контроль качества		<u>Вкл.</u> , Выкл.	Укажите, следует ли выполнять контроль качества. Когда задано значение «Выкл.», значок состояния становится серым и контроль качества не выполняется.	
	Контроль кач-ва при кажд. входе		Вкл., <u>Выкл.</u>	Когда для контроля качества задано значение «Вкл.», укажите, следует ли выполнять контроль качества при каждом входе в систему.	
	Метод автоза- ключения	Значение/ предел исслед.	<u>Вкл.</u> , Выкл.	Установка использования значений и пределов исследования.	
		Среднее/SD	Вкл., <u>Выкл.</u>	Установка использования средних значений и стандартных отклонений.	
		Набор правил Westgard	Вкл., <u>Выкл.</u>	Установка использования набора правил Westgard.	
	Метод автозаключения	Среднее/ SD	Предел X	$\pm 2SD$, $\pm 3SD$	Установка метода расчета предела X.
		Набор правил Westgard	1-2S	<u>Вкл.</u> , Выкл.	Когда задано значение «Вкл.», контроль качества не выполняется, если единичное измерение превышает среднее значение $\pm 2SD$. 
			1-3S	<u>Вкл.</u> , Выкл.	Когда задано значение «Вкл.», контроль качества не выполняется, если единичное измерение превышает среднее значение $\pm 3SD$. 
			2-2S	<u>Вкл.</u> , Выкл.	Когда задано значение «Вкл.», контроль качества не выполняется, если два последовательных измерения превышают среднее значение $\pm 2SD$ или среднее значение $\pm 2SD$. 
			R-4S	<u>Вкл.</u> , Выкл.	Когда задано значение «Вкл.», контроль качества не выполняется, если разница между двумя последовательными измерениями превышает $4SD$. 
			4-1S	<u>Вкл.</u> , Выкл.	Когда задано значение «Вкл.», контроль качества не выполняется, если четыре последовательных измерения превышают среднее значение $+1SD$ или четыре последовательных измерения превышают среднее значение $-1SD$. 
			10-X	<u>Вкл.</u> , Выкл.	Когда задано значение «Вкл.», контроль качества не выполняется, если десять последовательных измерений выше среднего значения или десять последовательных измерений ниже среднего значения. 

Настраиваемый параметр			Настройки (: настройки по умолчанию)	Описание
Контроль качества	ХВ Настройки	Номер пакета	от 20 до 25 (20)	Установите максимальное количество пакетов для контроля ХВ.
		Медиана MCV (fL)	от 20.0 до 199.0 (89.5)	Установка медианы и предела для контроля ХВ. ПРИМЕЧАНИЕ: Задайте значения так, чтобы предел медианы + не превышал максимальное значение медианы (MCV: 199.0, MCH и MCHC: 50.0), а предел медианы – не опускался ниже медианы минимального значения (MCV: 20.0, MCHC: 10.0) с учетом предела каждого параметра.
		Предел MCV (fL)	от 0 до 10.0 (3.0)	
		Медиана MCH (pg)	от 10.0 до 50.0 (30.5)	
		Предел MCH (pg)	от 0 до 10.0 (1.0)	
		Медиана MCHC (g/dL)	от 10.0 до 50.0 (33.8)	
		Предел MCHC (g/dL)	от 0 до 10.0 (1.0)	
	Другие элементы графика QC	Выбран параметр 1	WBC, RBC, HGB, HCT, MCV, MCH, MCHC, RDW-CV, RSW-SD, PLT, PCT, MPV, PDW, LY%, MO%, GR%, ESR, Не выбрано	Выберите параметры, которые будут отображаться на экране «График тренда QC» при касании клавиши [Другое].
		Выбран параметр 2		
		Выбран параметр 3		
		Выбран параметр 4		
		Выбран параметр 5		

Расчет пределов для контроля L-J

Верхний и нижний пределы для контроля L-J автоматически рассчитываются следующим образом.

Верхний предел: $(+3SD) = X + 3\sigma$

Нижний предел: $(-3SD) = X - 3\sigma$

(X: среднее значение, σ : стандартное отклонение)

Управление реагентами

Настраиваемый параметр			Настройки (: настройки по умолчанию)	Описание
Управление реагентами	Отображение единиц	ISOTONAC•3/4 (дилуэнт)	mL/L	Задайте единицы измерения для каждого реагента на экране «Управл. реагентами».
		CLEANAC•710 (детергент)	mL/L	
		CLEANAC•3 (детергент)	mL/L	
		HEMOLYNAC•310 (гемолизирующий реагент)	mL/L	
		Отходы	mL/L	
	Настройки для отходов	Размер емкости для отходов	10.00	Укажите размер контейнера для отходов, подключенного к анализатору. Установите значение «Вкл.», чтобы использовать дополнительный датчик отходов. Операция подсчета объема отработанной жидкости зависит от этой настройки.  «Регистрация или замена реагентов» (стр. 9-5)
		Датчик отходов	Вкл., <u>Выкл.</u>	• Вкл.: датчик отходов включен, и анализатор не контролирует объем отработанной жидкости. Измерение продолжается даже при превышении уровня предупреждений. • Выкл.: анализатор контролирует объем отработанной жидкости. Измерение прекращается при превышении уровня предупреждений. Если контейнер для отходов не используется и объем отработанной жидкости не подлежит контролю, установите для параметра «Размер емкости для отходов» значение «0 L». Анализатор перестает отслеживать объем отработанной жидкости.

Резервное копирование системных настроек

Системные настройки можно скопировать на карту SD.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Можно сохранить только текущие настройки. На одной SD-карте может храниться только один набор резервных копий.
- При попытке создания резервной копии на карте SD, которая уже содержит один набор резервных копий, данные предыдущего резервного копирования будут перезаписаны.

- 1 Выключите анализатор и выключите главный выключатель электропитания на задней панели.

 «Выключение анализатора» (стр. 5-41)

- 2 Вставьте SD-карту в разъем SD-карты анализатора.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Правила обращения с SD-картой описаны в разделе «SD-карта» руководства оператора.

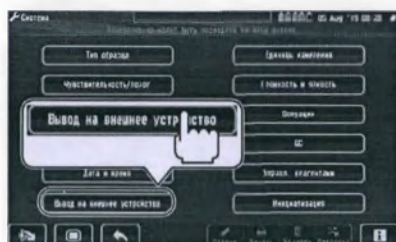
 «SD-карта» (стр. 3-13)

- 3 Включите главный выключатель электропитания на задней панели анализатора, чтобы включить анализатор.

 «Включение анализатора» (стр. 5-4)

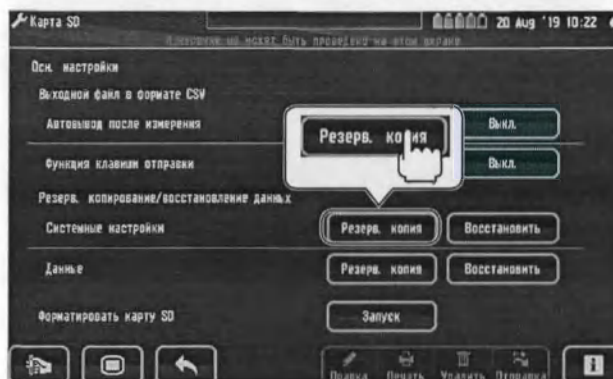
- 4 На экране «Система» коснитесь клавиши [Вывод на внешнее устройство], затем [Карта SD].

 «Открытие экрана «Система»» (стр. 12-2)



- 5 Коснитесь клавиши [Резерв. копия] в окне [Системные настройки] раздела [Резерв. копирование/восстановление данных].

ПРИМЕЧАНИЕ: Не касайтесь других клавиш.



- 6 Когда отобразится сообщение с подтверждением, коснитесь клавиши [Да].



- 7 Выключите анализатор и выключите главный выключатель электропитания на задней панели.

 | «Выключение анализатора» (стр. 5-41)

- 8 Извлеките SD-карту.

 | Установка и извлечение карты SD

Восстановление системных настроек

Более ранние резервные копии данных можно восстановить с карты SD.



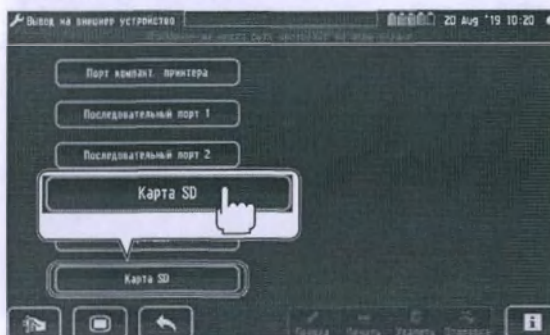
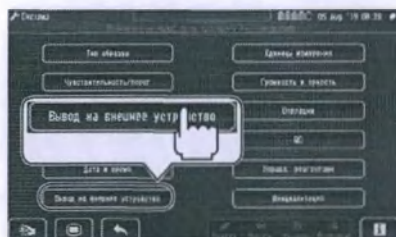
«Резервное копирование системных настроек» (стр. 12-15)

- 1 Следуя процедуре, описанной в шагах с 1 по 3 раздела «Резервное копирование системных настроек» (стр. 12-15), вставьте карту SD, которая содержит резервные данные, в слот для карты SD анализатора, затем включите электропитание анализатора.



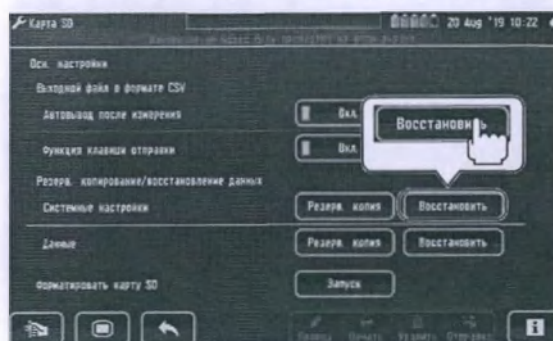
«Включение анализатора» (стр. 5-4)

- 2 На экране «Система» коснитесь клавиши [Вывод на внешнее устройство], затем [Карта SD].

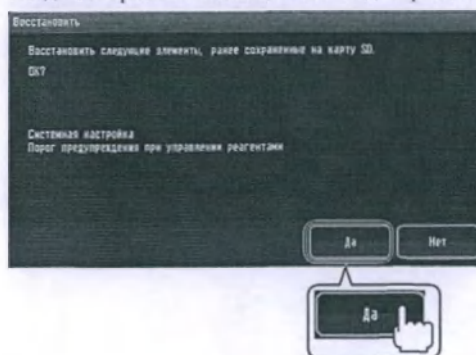


- 3 Коснитесь клавиши [Восстановить] в окне [Системные настройки] раздела [Резерв. копирование/восстановление данных].

ПРИМЕЧАНИЕ: Не касайтесь других клавиш.



- 4 Когда отобразится сообщение с подтверждением, коснитесь клавиши [Да].



- 5 Выключите анализатор, выполнив процедуру, описанную в шагах с 7 по 8 раздела «Резервное копирование системных настроек» (стр. 12-15), затем извлеките карту SD.



«Выключение анализатора» (стр. 5-41)

Резервное копирование элементов списка данных

Элементы в списке данных можно скопировать на карту SD.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Можно сохранить только текущие настройки. На одной SD-карте может храниться только один набор резервных копий.
- При попытке создания резервной копии на карте SD, которая уже содержит один набор резервных копий, данные предыдущего резервного копирования будут перезаписаны.

- 1 Вставьте карту SD для сохранения резервных данных в слот для карты SD на анализаторе, следуя процедурам, описанным в шагах с 1 по 3 раздела «Резервное копирование системных настроек», затем включите питание анализатора.

«Включение анализатора» (стр. 5-4)

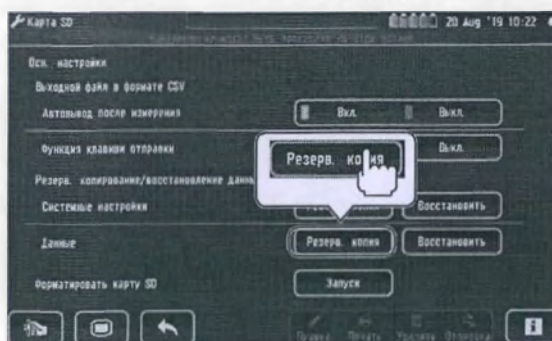


- 2 На экране «Система» коснитесь клавиши [Вывод на внешнее устройство], затем [Карта SD].

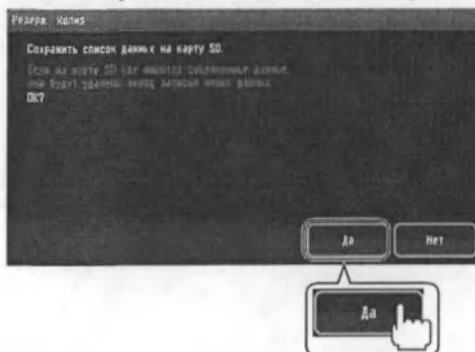


- 3 Коснитесь клавиши [Резерв. копия] в окне [Данные] раздела [Резерв. копирование/восстановление данных].

ПРИМЕЧАНИЕ: Не касайтесь других клавиш.



- 4 Когда отобразится сообщение с подтверждением, коснитесь клавиши [Да].



- 5 Выключите электропитание анализатора, выполнив действия, описанные в шагах с 7 по 8 раздела «Резервное копирование системных настроек», затем извлеките карту SD.

«Выключение анализатора» (стр. 5-41)

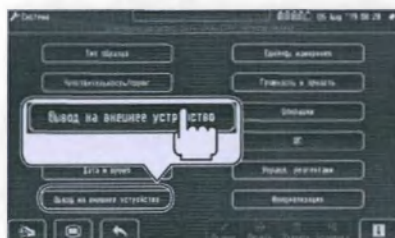
Восстановление данных

Более ранние резервные копии данных можно восстановить с карты SD.

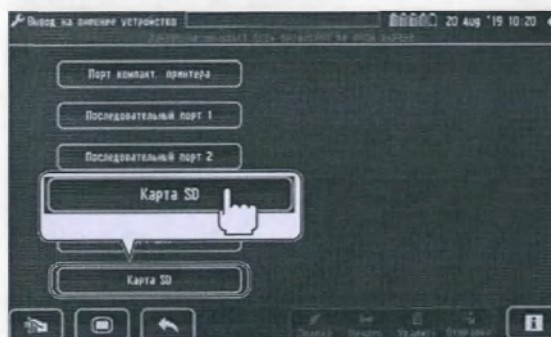
📖 | «Резервное копирование элементов списка данных» (стр. 12-18)

- 1 Вставьте карту SD, которая содержит резервные данные, в слот для карты SD на анализаторе, следуя процедурам, описанным в шагах с 1 по 3 раздела «Резервное копирование системных настроек», затем включите питание анализатора.

📖 | «Включение анализатора» (стр. 5-4)



- 2 На экране «Система» коснитесь клавиши [Вывод на внешнее устройство], затем [Карта SD].



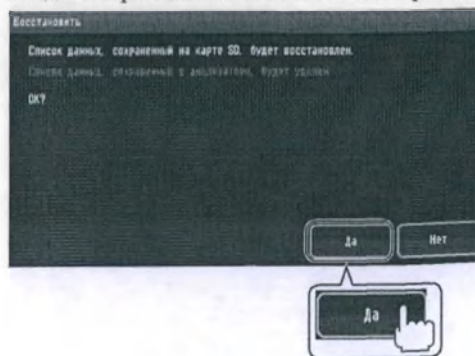
- 3 Коснитесь клавиши [Восстановить] в окне [Данные] раздела [Резерв. копирование/восстановление данных].

ПРИМЕЧАНИЕ: Не касайтесь других клавиш.

12



- 4 Когда отобразится сообщение с подтверждением, коснитесь клавиши [Да].



- 5 Выключите электропитание анализатора, выполнив действия, описанные в шагах с 7 по 8 раздела «Резервное копирование системных настроек», затем извлеките карту SD.

📖 | «Выключение анализатора» (стр. 5-41)

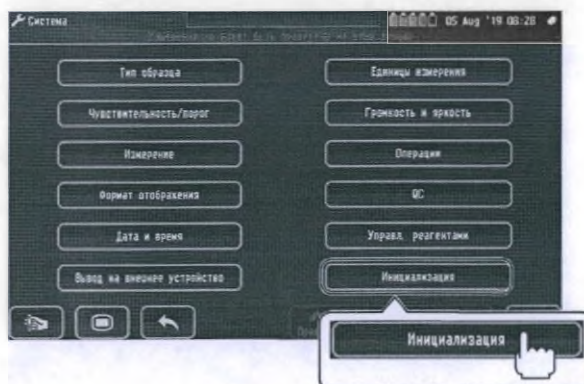
Инициализация системных настроек

Открытие экрана «Инициализация»

На экране «Система» коснитесь клавиши [Инициализация].



«Открытие экрана «Система»» (стр. 12-2)

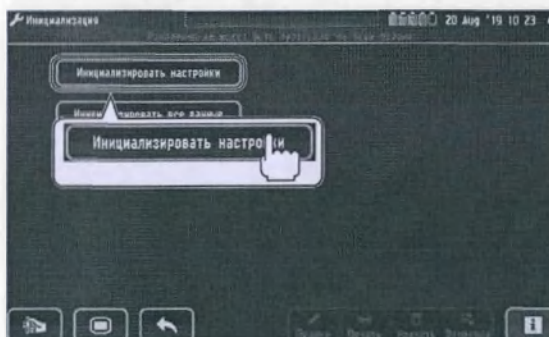


Инициализация настроек

Можно вернуть следующие настройки к значениям по умолчанию.

- Системные настройки
- Настройки «Уров. предуп.» на экране «Управл. реагентами»

- 1 На экране «Система» коснитесь клавиши [Инициализация], затем [Инициализировать настройки].



- 2 Когда отобразится сообщение с подтверждением, коснитесь клавиши [Да].

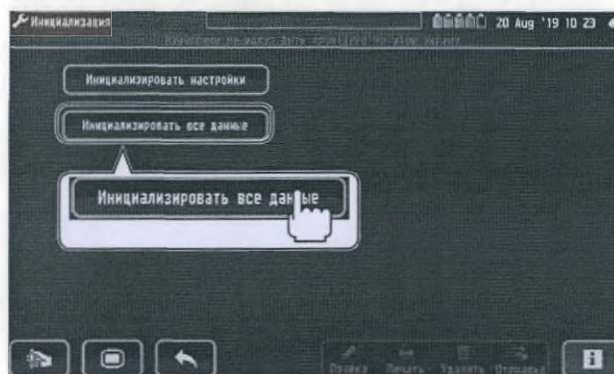


Инициализация настроек и удаление всех данных

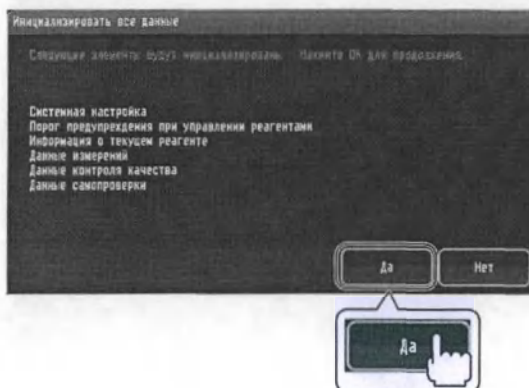
Можно вернуть следующие настройки к значениям по умолчанию и удалить следующие элементы данных.

- Системные настройки
- Настройки «Уров. предуп.» на экране «Управл. реагентами»
- Текущая информация о реагенте
- Значения измерений
- Данные контроля качества
- Результаты самопроверки

- 1 На экране «Система» коснитесь клавиши [Инициализация], затем [Инициализировать все данные].



- 2 Когда отобразится сообщение с подтверждением, коснитесь клавиши [Да].



12

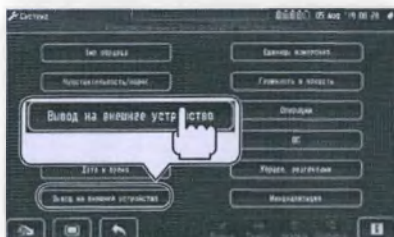
Инициализация карты SD

Можно инициализировать карту SD, установленную в анализатор.

- 1 Вставьте карту SD для инициализации в слот для карты SD на анализаторе, следуя процедурам, описанным в шагах с 1 по 3 раздела «Резервное копирование системных настроек», затем включите питание анализатора.

 «Включение анализатора» (стр. 5-4)

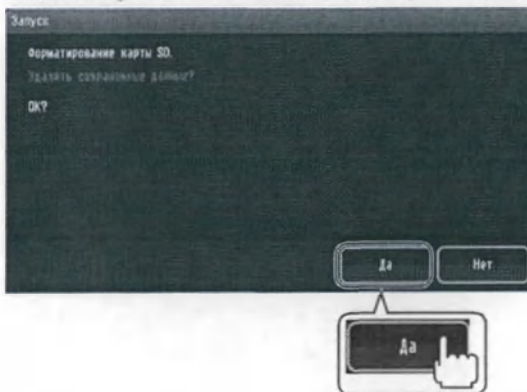
- 2 На экране «Система» коснитесь клавиши [Вывод на внешнее устройство], затем [Карта SD].



- 3 Коснитесь клавиши [Запуск] рядом с клавишей [Форматировать карту SD].
- ПРИМЕЧАНИЕ: Не касайтесь других клавиш.



- 4 Когда отобразится сообщение с подтверждением, коснитесь клавиши [Да].



- 5 Выключите электропитание анализатора, выполнив действия, описанные в шагах с 7 по 8 раздела «Резервное копирование системных настроек», затем извлеките карту SD.

 «Выключение анализатора» (стр. 5-41)

13

Техническая информация

Принцип работы.....	13-2	Линейность.....	13-12
Подсчет клеток крови	13-2	Время измерения (от всасывания образца до отображения результатов)	13-12
Измерение тромбоцитов	13-2	Объем пробы	13-12
P-LCR.....	13-3	Фоновый шум (нормальный режим).....	13-13
Измерение гемоглобина.....	13-3	Эффект следового переноса (нормальный режим)	13-13
Принцип измерения скорости оседания эритроцитов (ESR).....	13-4	Стандарты безопасности	13-13
Исследуемые параметры	13-5	Классификация	13-14
P-LCC.....	13-5	Окружающая среда	13-14
Индекс Ментцера.....	13-5	Условия хранения.....	13-14
Индекс RDW.....	13-5	Условия транспортировки	13-14
NLR	13-6	Условия эксплуатации и питание	13-14
ESR, корр.НСТ	13-6	Стандарты ЭМС.....	13-15
ESR, корр.ТЕМП	13-6	Размеры и вес.....	13-15
Параметры агрегации.....	13-6	Точность часов	13-16
Мешающие вещества.....	13-8	Стандартные принадлежности, дополнительные компоненты и расходные материалы.....	13-16
Эталонный метод.....	13-9	Стандартные принадлежности	13-16
WBC	13-9	Дополнительные компоненты и расходные материалы.....	13-17
RBC.....	13-9	Назначение контактов разъема	13-18
HGB.....	13-9	Разъем USB (считыватель штрихкодов и принтер).....	13-18
НСТ	13-10	Разъем локальной вычислительной сети	13-18
PLT	13-10	Последовательный порт.....	13-18
Лейкоцитарная формула.....	13-10	Связь ASTM.....	13-19
ESR	13-10	Передача данных RS-232C	13-20
Спецификации	13-11		
Работоспособность и эффективность	13-11		
Измеряемые параметры	13-11		
Диапазон измерения (диапазон отображения)	13-11		
Воспроизводимость	13-12		

Принцип работы

Подсчет клеток крови

- 1 Между двумя электродами на двух сторонах насадки апертуры проходит постоянный ток. Из насадок апертур аспирируется электролитический раствор (проба), содержащий клетки крови.
- 2 При прохождении клетки крови между электродами через апертуру сопротивление между электродами возрастает, поскольку клетки обладают высоким сопротивлением постоянному току.
- 3 При незначительном изменении сопротивления усилитель генерирует сигнал напряжением несколько вольт. Пиковое напряжение пропорционально объему клеток крови, проходящих через апертуру.
- 4 Усиленный сигнал посылается на пороговую схему (схема распознавания). Здесь применяется постоянное напряжение (пороговый уровень) для устранения сигналов и электрического шума, генерируемых материалами, отличными от клеток крови, такими как частички пыли, благодаря чему пропускаются только сигналы, превышающие пороговое значение.
- 5 Для определения пиковых значений сигналы клеток крови посылаются на аналогово-цифровой (А/Ц) преобразователь. Полученные данные для каждого отдельного пикового значения сохраняются в памяти.
- 6 Данные подсчета клеток крови рассчитываются и отображаются на экране.



Измерение тромбоцитов

Сигналы RBC и PLT сохраняются в памяти анализатора в виде пиковых значений напряжения.

В конечном счете эта информация приводится в анализаторе в виде гистограммы.

Это нормально, если распределения PLT и RBC четко разделены, как на Рис. 1, но распределения могут накладываться при наличии мелких эритроцитов (Рис. 2) или больших тромбоцитов (Рис. 3). В таких случаях анализатор автоматически смещает пороговый уровень к нижней позиции распределения, изменяет диапазон объема PLT и выполняет высокоточный подсчет PLT.



Рис. 1



Рис. 2



Рис. 3

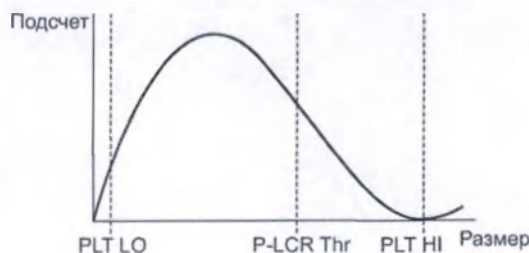
* PLT LO: нижний порог
PLT HI: верхний порог

P-LCR

P-LCR — это отношение количества больших тромбоцитов, больших, чем P-LCR Thr, к количеству тромбоцитов.

Как показано на рисунке ниже, производится расчет отношения количества частиц между PLT LO и PLT HI (количество тромбоцитов) к количеству частиц между P-LCR Thr и PLT HI (количество больших тромбоцитов).

$$P-LCR (\%) = \frac{\text{Число больших тромбоцитов (P-LCR Thr или больше)}}{\text{Число тромбоцитов}} \times 100$$



Измерение гемоглобина

- 1 В разбавленный образец добавляется реагент HEMOLYNAC•310 для вымывания гемоглобина из RBC. Вымытый гемоглобин вступает в реакцию с солью аммония 4 класса, содержащейся в реагенте, и превращается в соединение гемоглобина. Поглощающая способность соединения гемоглобина пропорциональна концентрации гемоглобина, поэтому концентрация определяется путем измерения поглощающей способности.
- 2 Пропускаемость света от светодиода изменяется в зависимости от образца в тестовом картридже. Этот свет поступает на фотодетектор.
- 3 Фотодетектор усиливает электрический сигнал, соответствующий интенсивности света, и преобразует это напряжение в цифровое значение.

- 4 Для измерения концентрации гемоглобина требуются сигналы как дилуэнта, так и пробы. Получение данных пробы выполняется при запуске измерения. Соотношение данных образца и данных дилуэнта проходит логарифмическое преобразование, умножается на коэффициент и отображается на экране.
- 5 Образцы, которые больше не нужны, выгружаются в подключенный напрямую внешний прибор с помощью насоса.
- 6 Проба представляет собой высококонцентрированный белковый раствор. Если образцы остаются в измерительных ваннах в течение длительного времени, ячейки HGB постепенно загрязняются. Для предотвращения этой проблемы после каждого измерения выполняется автоматическая очистка ячеек HGB с помощью дилуэнта.

Принцип измерения скорости оседания эритроцитов (ESR)

Особенности

Эритроциты склонны к образованию скоплений или агрегатов, которые называются монетными столбиками эритроцитов, а после образования таких кластеров — к постепенному оседанию под действием гравитации. Для измерения ESR за короткое время в автоматическом гематологическом анализаторе используется оптический метод измерения скорости образования монетных столбиков и агрегатов эритроцитов в начальной фазе процесса оседания. В действительности скорость образования монетных столбиков и агрегатов эритроцитов не в точности эквивалентна скорости фактического оседания, однако использование результатов измерения HCT и MCV, тесно связанных с ESR (значение за 1 час), позволяет анализатору получить за короткое время значение ESR, обладающее высокой степенью корреляции с эталонным методом (метод Вестергрена).

Внесение

Автоматический гематологический анализатор производит аспирацию крови с помощью пробоотборника и шприцевого насоса, после чего вносит кровь в модули измерения CBC и ESR.

Корректировка температуры и перемешивание

После внесения в модуль измерения ESR кровь перемешивается, при этом поддерживается температура 37 °C.

Измерение

В модуле измерения ESR светодиод излучает свет на перемешиваемую кровь, а фотодетектор непрерывно измеряет количество пропускаемого света. Образование монетных столбиков и агрегатов эритроцитов начинается сразу же после прекращения перемешивания, вследствие чего изменяется интенсивность пропускаемого кровью света с течением времени. Кривая, отражающая это изменение в прохождении света с течением времени, называется силлектограммой.

В то же время модуль измерения CBC измеряет показатели HCT и MCV. Для расчета ESR (значение за 1 час) автоматический гематологический анализатор использует уникальный метод расчета от компании Nihon Kohden, основанный на значениях HCT и MCV, полученных модулем измерения CBC, и силлектограмме, построенной модулем измерения ESR.

Иллюстрация измерения ESR



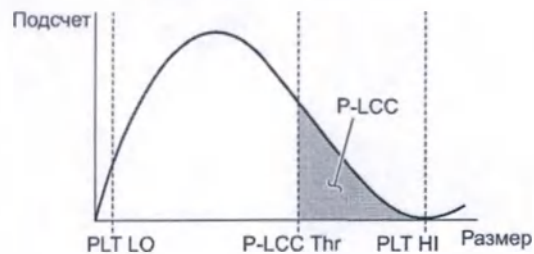
Исследуемые параметры

P-LCC

P-LCC — это количество клеток больших тромбоцитов.

Оно соответствует количеству частиц между P-LCC Thr и PLT HI.

P-LCC [$10^4/\mu\text{L}$] = число тромбоцитов (P-LCC Thr или выше)



13

Индекс Ментцера

Индекс Ментцера — это параметр, связанный с бета-талассемией и железодефицитной анемией. Он приводится в качестве справочной информации.

Он рассчитывается путем деления среднего объема RBC на количество RBC.

$$\text{Индекс Ментцера} = \frac{\text{Средний объем эритроцитов}}{\text{Число эритроцитов}}$$

Индекс RDW

Индекс ширины распределения эритроцитов по объему (RDWI) — это параметр, связанный с бета-талассемией и железодефицитной анемией, который приводится в качестве справочной информации.

Он рассчитывается с использованием среднего объема RBC, ширины распределения RBC и количества RBC.

$$RDWI = \frac{\text{Средний объем RBC} \times \text{ширина распределения RBC}}{\text{Число эритроцитов}}$$

NLR

NLR – это параметр, связанный с воспалением всего тела, предоставляемый для справки.

Он рассчитывается путем деления количества гранулоцитов на количество лимфоцитов.

$$NLR = \frac{\text{Количество гранулоцитов}}{\text{Количество лимфоцитов}}$$

ESR, корр.НСТ

ESR, корр.НСТ — это значение ESR, скорректированное для уменьшения влияния значения гематокрита на значение ESR у пациентов с такими заболеваниями, как анемия. Формула коррекции по гематокриту, разработанная Fabry, используется для коррекции измеренного значения ESR, как показано ниже, и позволяет получить скорректированное значение в миллиметрах (мм). Стандартом для коррекции является 40 % значения гематокрита.

$$ESR, \text{ корр.НСТ} = ESR \times \frac{55 - 40}{55 - \text{НСТ}}$$

Ссылка

Fabry, TL. 1987. "Mechanism of erythrocyte aggregation and sedimentation" *Blood*. 70(5):1572-6.

ESR, корр.ТЕМП

Значения ESR, рассчитанные автоматическим гематологическим анализатором, предполагают, что температура окружающей среды составляет 18 °C. ESR, корр.ТЕМП — это значение ESR, скорректированное с помощью кривой коррекции по температуре, разработанной Мэнли (Manley), которая используется для коррекции измеренного значения ESR на основе указанной оператором температуры окружающей среды и позволяет получить скорректированное значение в миллиметрах (мм).

Ссылка

Manley, R.W. 1957. "The Effect of Room Temperature on Erythrocyte Sedimentation Rate and Its Correction" *J.Clin Path.* 10: 354-357

Параметры агрегации

Указанные ниже исследуемые параметры рассчитываются на основе силлектограммы («Принцип измерения скорости оседания эритроцитов (ESR)» (стр. 13-1)), охватывающей 10-секундный период времени. Считается, что эти параметры связаны с объемом агрегации и скоростью агрегации эритроцитов. Обратите внимание, что единицы измерения параметров SA, AMP и MIN основаны на напряжении фотодетектора и уникальны для продукции компании Nihon Kohden.

- SA (площадь поверхности)

Площадь (совокупное значение) (единицы оптической плотности) области (под кривой), заключенной между минимальным значением и кривой силлектограммы, для 10-секундного периода времени, начиная с момента получения минимального значения

- AMP (амплитуда)

Разница между максимальным и минимальным значениями (единицы оптической плотности)

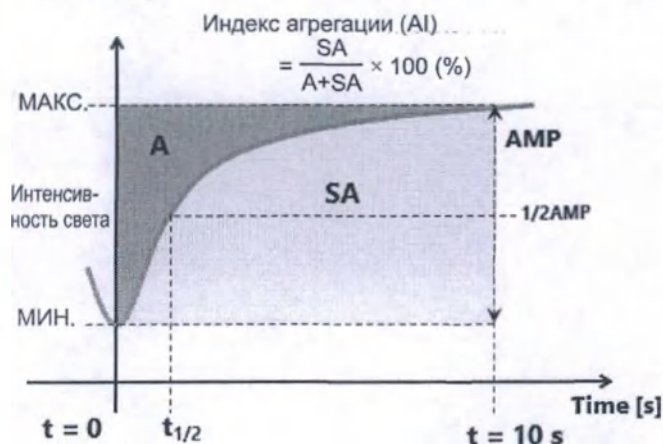
- AI (индекс агрегации)

Численное значение (%), рассчитанное по формуле $SA / (SA + A) \times 100$, где A — площадь области (над кривой), заключенной между максимальным значением и кривой силлектограммы, для 10-секундного периода времени, начиная с момента получения минимального значения

- $t_{1/2}$ (период половинной агрегации)

Продолжительность времени (секунды), в течение которого было получено значение, составляющее половину значения AMP

- MIN Минимальное значение силлектограммы (единицы оптической плотности)



Мешающие вещества

Измеряемый параметр и мешающие вещества		Описание
Все элементы	Коагуляция крови	Частичная коагуляция может произойти из-за неправильного сбора крови, например вследствие недостаточного смешивания с антикоагулянтом. В таких случаях ошибки могут возникнуть по всем элементам.
WBC	Высокие уровни WBC	При аномально высоких значениях WBC, превышающих 100 000/ μ L, необходимо выполнить измерение образца в режиме высокой концентрации WBC с разбавлением. Если диапазон измерения превышен в режиме высокой концентрации WBC с разбавлением, разбавьте образец дилуентом и повторите измерение.
	Ядросодержащие эритроциты	Ядросодержащие эритроциты обнаруживаются как лейкоциты, что приводит к ошибочно высокому результату подсчета WBC.
	Недостаточная гемолизация	В редких случаях эритроциты в пробе крови могут гемолизироваться не полностью. Эти негемолизированные RBC могут обнаруживаться как WBC, приводя к ложному увеличению результата подсчета WBC.
	Слабые лейкоциты	При наличии слабых лейкоцитов, например при лейкемии или в результате химиотерапии, количество лейкоцитов может быть ложно низким.
	Криоглобулины	Если наблюдаются аномалии, такие как криоглобулиновые белки, количество лейкоцитов становится ложно высоким. В таких случаях необходимо нагревать образец крови до 37 °C (98.6 °F) в течение 10–30 минут и снова провести измерения образца.
	Агрегаты PLT	При наличии агрегатов PLT количество WBC может быть ложно высоким. В случае EDTA-зависимой псевдотромбоцитопении используйте для сбора крови антикоагулянты, не относящиеся к EDTA, такие как цитрат натрия.
RBC	Холодная агглютинация	Если наблюдается агглютинация клеток крови вследствие наличия холодового агглютинина, количество эритроцитов становится ложно низким. В таких случаях необходимо нагревать образец крови до 37 °C (98.6 °F) в течение 10–30 минут и снова провести измерения образца.
	Гемолиз	При использовании гемолизированной пробы значение RBC становится ошибочно низким.
	Высокие уровни WBC	Когда получается аномально высокое количество лейкоцитов, количество эритроцитов ложно увеличивается. Если результаты подсчета WBC превышают 100 000/ μ L, необходимо откорректировать количество RBC путем вычитания количества WBC.
HGB	Влияние компонентов плазмы / образцов с высоким содержанием лейкоцитов	Колориметрический метод используется в качестве основного для измерения концентрации гемоглобина, и, если образцы имеют высокие уровни лимфы или билирубина или если имеется аномально высокое количество лейкоцитов, концентрация гемоглобина становится ложно высокой. В таких случаях измерьте концентрацию гемоглобина в плазме крови.
HCT	Холодная агглютинация	Если наблюдается агглютинация клеток крови вследствие наличия холодового агглютинина, значение гематокрита становится ложно низким. В таких случаях необходимо нагревать образец крови до 37 °C (98.6 °F) в течение 10–30 минут и снова провести измерения образца.
MCV	Холодная агглютинация	Если наблюдается агглютинация клеток крови вследствие наличия холодового агглютинина, значение MCV становится ложно высоким. В таких случаях необходимо нагревать образец крови до 37 °C (98.6 °F) в течение 10–30 минут и снова провести измерения образца.
	Избыточное количество больших PLT или избыточно высокое значение WBC	Избыточное количество больших PLT или избыточное количество WBC может оказывать влияние на значение MCV.
MCH	Мешающий фактор RBC/HGB	MCH определяется на основе значений HGB и RBC. Поэтому ограничения HGB и RBC также оказывают влияние на значение MCH.
MCHC	Мешающий фактор HGB/HCT	MCHC определяется на основе значений HGB и HCT. Поэтому ограничения HGB и HCT также оказывают влияние на значения MCHC.
PLT	Шизоцит	Там, где появляются шизоциты, количество PLT может быть ошибочно превышено.
	Мегатромбоцит	В таких случаях, как синдром Бернара-Сулье, когда возникают мегатромбоциты, количество PLT может быть ложно низким.
	Агрегаты PLT	При наличии агрегатов PLT количество PLT может быть ложно низким. В случае EDTA-зависимой псевдотромбоцитопении используйте для сбора крови антикоагулянты, не относящиеся к EDTA, такие как цитрат натрия.

Измеряемый параметр и мешающие вещества		Описание
MPV	Шизоцит	Шизоциты могут вызывать ошибки в измерениях MPV.
	Мегатромбоцит	В таких случаях, как синдром Бернара-Сулье, когда возникают мегатромбоциты, MPV может быть ложно низким.
	Агрегаты PLT	Наличие скоплений PLT может вызвать ошибку в измерениях MPV. В случае EDTA-зависимой псевдотромбоцитопении используйте для сбора крови антикоагулянты, не относящиеся к EDTA, такие как цитрат натрия.
Классификация 3 типов лейкоцитов (GR%, LY% и MO%)	Мешающие вещества WBC	Классификация трех типов лейкоцитов анализируется одновременно с подсчетом WBC. Следовательно факторы, влияющие на количество WBC, также влияют на классификацию трех типов лейкоцитов.
	Аномальные клетки	Там, где присутствуют аномальные клетки, такие как бластные клетки и незрелые гранулоциты, может оказаться невозможным получить точную классификацию трех типов лейкоцитов.
ESR	Холодная агглютинация	Если наблюдается агглютинация клеток крови вследствие холодовой агглютинации, значение ESR может быть неправильным. В таком случае необходимо нагреть образец крови до температуры 37 °C в течение 10–30 минут и снова провести измерение в образце.

Эталонный метод

WBC

13

ICSH 1988

The assignment of values to fresh blood used for calibrating automated blood cell counters. *Clin Lab Hematol.* 1988;10:203-212

RBC

ICSH 1988

The assignment of values to fresh blood used for calibrating automated blood cell counters. *Clin Lab Hematol.* 1988;10:203-212

HGB

CLSI H15-A3 Vol.20 No.28;

Reference and Selected Procedures for the Quantitative Determination of Hemoglobin in Blood; Approved Standard - Third Edition, 2000

HCT

CLSI H07-A3 Vol.20 No.18;

Procedure for Determining Packed Cell Volume by the Microhematocrit Method;
Approved Standard - Third Edition, 2000

PLT

ICSH/ISLH 2001:

International Council for Standardization in Hematology Expert Panel on
Cytometry and International Society of Laboratory Hematology Task Force on
Platelet Counting. Platelet counting by RBC/platelet ratio method. A reference
method. *Am Journal of Clinical Pathology* 115:460-464 2001

WBC Differential

CLSI H20-A2:Vol.27 No.4;

Reference Leukocyte (WBC) Differential Count (proportional) and Evaluation of
Instrumental Methods; Approved Standard - Second Edition, 2007

CLSI H26-A2:Vol.29 No.40;

Validation, Verification, and Quality Assurance of Automated Hematology
Analyzers; Approved Standard - Second Edition, 2010

ESR

CLSI H02-A5: Vol.31 No.11;

Procedures for the Erythrocyte Sedimentation Rate Test

Спецификации

Работоспособность и эффективность

Измеряемые параметры

- Количество клеток крови (WBC, RBC, PLT): определение электрического сопротивления
- Концентрация гемоглобина (HGB): колориметрический метод (сурфактантный метод)
- Гематокрит (HCT): метод интегрирования пика с использованием импульсов клеток крови (расчет на основе гистограммы RBC)
- Ширина распределения RBC (MCV, MCH, MCHC): расчет на основе показателей RBC, HGB и HCT
- Лейкоцитарная формула (LY%, MO%, GR%, LY, MO, GR): расчет на основе гистограммы
- Тромбоцит (PCT): метод интегрирования пика с использованием импульсов клеток крови (расчет на основе гистограммы PLT)
- Средний объем тромбоцитов (MPV): расчет на основе показателей PLT и PCT
- Ширина распределения RBC (RDW-CV, RDW-SD): расчет на основе гистограммы RBC
- Ширина распределения тромбоцитов (PDW): расчет на основе гистограммы PLT
- Коэффициент больших тромбоцитов (P-LCR): расчет на основе гистограммы PLT
- Скорость оседания эритроцитов (ESR): расчет на основе силлектограммы, показателей HCT и MCV

Диапазон измерения (диапазон отображения)

13

Измеряемые параметры	Наименование	Диапазон измерения (диапазон отображения)
Число лейкоцитов	WBC	от 0.0 до $999.0 \times 10^3/\mu\text{L}$ от 0.0 до $2999.0 \times 10^3/\mu\text{L}$ (режим высокой концентрации)
Процент лимфоцитов	LY%	от 0.0 до 100.00 %
Процент моноцитов	MO%	
Процент гранулоцитов	GR%	
Число лимфоцитов	LY	от 0.0 до $999.0 \times 10^3/\mu\text{L}$ от 0.0 до $2999.0 \times 10^3/\mu\text{L}$ (режим высокой концентрации)
Число моноцитов	MO	
Количество гранулоцитов	GR	
Число эритроцитов	RBC	от 0 до $999 \times 10^4/\text{мкл}$
Концентрация гемоглобина	HGB	от 0.00 до 29.90 g/dL
Процент гематокрита	HCT	от 0.0 до 99.9 %
Средний объем эритроцитов	MCV	от 20.0 до 199.0 fL
Среднее содержание гемоглобина в эритроците	MCH	от 10.0 до 50.0 pg
Средняя концентрация гемоглобина в эритроците	MCHC	от 10.0 до 50.0 g/dL
Ширина распределения эритроцитов (коэффициент вариации)	RDW-CV	от 0.0 до 50.0 %
Ширина распределения эритроцитов (стандартное отклонение)	RDW-SD	от 0.0 до 199.0 fL
Число тромбоцитов	PLT	от 0.00 до $149.00 \times 10^4/\mu\text{L}$
Тромбоцит	PCT	от 0.00 до 2.99%
Средний объем тромбоцитов	MPV	от 0.0 до 20.0 fL
Ширина распределения тромбоцитов	PDW	от 0.0 до 50.0 %
Коэффициент больших тромбоцитов	P-LCR	от 0.0 до 100 %
Скорость оседания эритроцитов	ESR	от 0 до 200 мм

Воспроизводимость

- Нормальный режим (коэффициент вариации (CV) или среднее значение (SD))
 - WBC: 2.0 % или ниже (WBC: $40.0 \times 10^3/\mu\text{L}$ или выше)
 - RBC: 1.5 % или ниже (RBC: $400 \times 10^4/\mu\text{L}$ или выше)
 - HGB: 1.5 % или ниже
 - HCT: 1.5 % или ниже
 - MCV: 1.0 % или ниже
 - MCH: 2.0 % или ниже
 - MCHC: 2.0 % или ниже
 - RDW-CV: 3.0 % или ниже
 - RDW-SD: 3.0 % или ниже
 - PLT: 4.0 % или ниже (PLT: $10.0 \times 10^4/\mu\text{L}$ или выше)
 - PCT: 6.0 % или ниже
 - MPV: 4.0 % или ниже
 - PDW: 10.0 % или ниже
 - P-LCR: 18.0 % или ниже
 - LY%: 5.0 % или ниже, или SD 1.8 или ниже (WBC $40.0 \times 10^3/\mu\text{L}$ или выше)
 - MO%: 12.0 % или ниже, или SD 0.6 или ниже (WBC $40.0 \times 10^3/\mu\text{L}$ или выше)
 - GR%: 5.0 % или ниже (GR 30.0 % или выше и WBC $40.0 \times 10^3/\mu\text{L}$ или выше)
 - LY: 8.0 % или ниже
 - LY SD: 1.6 или ниже
 - MO: 20.0 % или ниже
 - MO SD: 0.6 или ниже
 - GR: 8.0 % или ниже (GR $12.0 \times 10^2/\mu\text{L}$ или выше)
 - ESR: 10.0 % или ниже; или SD 1.5 мм или ниже

Линейность

- WBC: в пределах ± 3.0 % или $\pm 3 \times 10^3/\mu\text{L}$ (WBC: от 2.0 до $999 \times 10^2/\mu\text{L}$)
 - RBC: в пределах ± 3.0 % или $\pm 8 \times 10^4/\mu\text{L}$ (RBC: от 2 до $800 \times 10^4/\mu\text{L}$)
 - HGB: в пределах ± 1.5 % или ± 0.2 g/dL (HGB: от 0.10 до 25.0 g/dL)
 - HCT: в пределах ± 3.0 % или ± 1.0 % (HCT: от 20.0 до 60.0 %)
 - PLT: в пределах ± 10.0 % или $\pm 2.0 \times 10^4/\mu\text{L}$ (PLT: от 1.00 до $149 \times 10^4/\mu\text{L}$)
- (Выше приведены характеристики для нормального режима)

Время измерения (от всасывания образца до отображения результатов)

- CBC (открытый режим): в течение 1 мин
- CBC + ESR (открытый режим): в течение 2 мин

Объем пробы

- Нормальный режим (CBC + ESR): 80 μL
- Нормальный режим (CBC): 20 μL
- Режим с предварительным разбавлением (CBC): 10 или 20 μL
- Капиллярный режим (CBC): 10 μL

Фоновый шум (нормальный режим)

• WBC:	$2.0 \times 10^2/\mu\text{L}$ или ниже
• RBC:	$2 \times 10^4/\mu\text{L}$ или ниже
• HGB:	0.10 g/dL или ниже
• PLT:	$1.00 \times 10^4/\mu\text{L}$ или ниже

Эффект следового переноса (нормальный режим)

• WBC:	1.0 % или ниже
• RBC:	1.0 % или ниже
• HGB:	1.0 % или ниже
• PLT:	1.0 % или ниже

Стандарты безопасности

- IEC 61010-1:2010
- IEC 61010-2-101:2015
- IEC 61010-2-081:2015
- IEC 61326-1:2012
- IEC 61326-2-6:2012
- IEC 62304:2006+Поправка 1:2015
- CISPR 11:2009, группа 1, класс В+Поправка 1:2010
- EN 55011:2009, группа 1, класс В+Поправка 1:2010
- EN 61010-1:2010
- EN 61010-2-101:2017
- EN 61010-2-081:2015
- EN 61326-1:2013
- EN 61326-2-6:2013
- EN 62304:2006+Поправка 1:2015
- EN ISO 14971:2012

Классификация

Тип защиты от поражения электрическим током:

ОБОРУДОВАНИЕ КЛАССА I

Степень защиты от вредного проникновения воды

IPX0 (не защищено)

Степень безопасности применения в присутствии ГОРЮЧИХ СМЕСЕЙ АНЕСТЕТИКА С ВОЗДУХОМ ИЛИ С КИСЛОРОДОМ ИЛИ ЗАКИСЬЮ АЗОТА

Оборудование не подходит для применения в присутствии ГОРЮЧИХ СМЕСЕЙ АНЕСТЕТИКА С ВОЗДУХОМ ИЛИ С КИСЛОРОДОМ ИЛИ ЗАКИСЬЮ АЗОТА

Режим работы:

НЕПРЕРЫВНАЯ РАБОТА

Тип МЕДИЦИНСКОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

СТАЦИОНАРНЫЙ тип

Окружающая среда

Условия хранения

- Температура: от -20 до +60 °C (от -4 до +140 °F)
- Влажность: относительная влажность от 10 до 95 % (без конденсации)
- Атмосферное давление: от 700 до 1060 гПа

Условия транспортировки

- Температура: от -20 до +60 °C (от -4 до +140 °F)
- Влажность: относительная влажность от 10 до 95 % (без конденсации)
- Атмосферное давление: от 700 до 1060 гПа

Условия эксплуатации и питание

Условия эксплуатации

- Температура: от 15 до 30°C (от 59 до 86°F)
- Влажность: относительная влажность от 30 до 85 % (без конденсации)
- Атмосферное давление: от 700 до 1060 гПа

Требования к электропитанию

- Напряжение сети: Только переменный ток
от 100 до 240 В переменного тока
- Допустимый диапазон флуктуаций: $\pm 10\%$
- Тип переменного тока: импульсный стабилизатор
- Мощность на входе: 150 ВА
- Частота сети: 50 или 60 Гц
- Допустимый диапазон флуктуаций: $\pm 5\%$

Система охлаждения

Естественное охлаждение

Стандарты ЭМС

- CISPR 11:2009, группа 1, класс В+Поправка 1:2010
- IEC 61326-1:2012
- IEC 61326-2-6:2012
- EN 55011:2009, группа 1, класс В+Поправка 1:2010
- EN 61326-1:2013
- EN 61326-2-6:2013

Размеры и вес

Размеры:

Ш × Г × В: 230 × 428 × 450 (мм) ± 10 % (только основной блок без выступающих компонентов)

Вес:

21 кг ± 10 %

Точность часов

Микросхема часов, используемых в анализаторе, не совсем точна, поэтому индикация даты и времени может немного отличаться. Условия эксплуатации также могут отрицательно повлиять на точность индикации даты и времени.

Правильность даты и времени необходимо проверять каждый раз перед началом работы с анализатором. Если дата и время неправильные, необходимо их отрегулировать.

Стандартные принадлежности, дополнительные компоненты и расходные материалы

Стандартные принадлежности

⚠ ВНИМАНИЕ

Используйте только реагенты и расходные материалы, указанные компанией Nihon Kohden. В противном случае получение результатов измерения не гарантируется, а неправильная концентрация реагента может привести к повреждению оборудования.

Наименование и модель		Объем	Код поставки
Шнур электропитания переменного тока		1	—
Провод заземления D		1	L912
Плавкий инерционный предохранитель, 250 В, 2.0 А, ø5.2×20 мм		2	—
Фильтр в сборе		3	T802
Трубка дилуэнта ISOTONAC•3/ ISOTONAC•4 в сборе	YZ-009B3 — трубка дилуэнта	1	YZ-009B3
	Крышка 18L	1	T723A
Трубка детергента CLEANAC•710 в сборе	YZ-009B4 — трубка детергента	2	YZ-009B4
	Крышка MEK	1	T469
	AAA-50123 — трубка в сборе	1	T470A
Трубка детергента CLEANAC•3 в сборе	YZ-009B9 — трубка CLEANAC•3 в сборе	2	YZ-009B9
	YZ-0399 — трубка 500mL в сборе (с крышкой)	1	T464C
Трубка реагента HEMOLYNAC•310 в сборе	YZ-009B5 — трубка реагента HEMOLYNAC•310	1	YZ-009B5
	YZ-0399 — крышка HEMOLYNAC•310	1	T447D
YZ-009B2 — трубка для отходов		1	YZ-009B2
Контейнер для отходов (2L)		1	—
YZ-010B0 — трубка насоса в сборе		1	YZ-010B0
Портативный считыватель штрихкодов ZK-130W		1	ZK-130W
Крышка отсека для реагентов		1	—

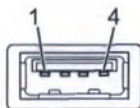
Дополнительные компоненты и расходные материалы

Наименование и модель		Объем	Код поставки
Штатив для реагентов YZ-008B7		1	YZ-008B7
Бумажная лента RQW58-2		1	A819B
Компактный принтер WA-130W		1	WA-130W
Струйный принтер WA-131W		1	—
Принтер для карт WA-461V		1	—
Кабель USB		1	—
YZ-0323 — последовательный перекрестный кабель D9-D9		1	—
Кабель LAN		1	—
Пакет программного обеспечения QS-025W		1	QS-025W
Карта SD (2 Гб)		1	Y154F
ISOTONAC•3		1	T436D
ISOTONAC•4		1	—
CLEANAC•710	2 L	1	T438H
	3 L	1	—
CLEANAC•3	500 mL	1	T438E
	1 L	1	—
HEMOLYNAC•310		1	T493D
MEK-CAL (калибратор для гематологического анализатора Nihon Kohden)		— ¹	—
Гематологический контроль	MEK-3DN	— ¹	—
	MEK-3DL	— ¹	—
	MEK-3DH	— ¹	—
Трубка CLEANAC•710 3 L в сборе	YZ-009B4 — трубка детергента	2	YZ-009B4
	Крышка MEK	1	T469
	YZ-006B9 — трубка 3 L в сборе	1	—
Трубка CLEANAC•3 1 L в сборе	YZ-009B9 — трубка CLEANAC•3 в сборе	2	YZ-009B9
	YZ-001B7 — трубка 1 L в сборе (с крышкой)	1	—
Контейнер для отходов (10 л)		1	T417B
Датчик отходов JW-910W		1	—

¹ Обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden.

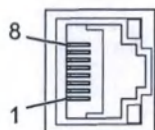
Назначение контактов разъема

Разъем USB (считыватель штрихкодов и принтер)



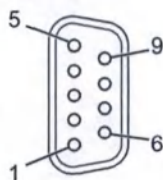
Номер	Сигнал
1	VBus
2	-Data (D-)
3	+Data (D+)
4	GND

Разъем локальной вычислительной сети



Номер	Сигнал	Номер	Сигнал
1	TD+	5	NC
2	TD-	6	RD-
3	RD+	7	NC
4	NC	8	NC

Последовательный порт



Номер	Сигнал	Номер	Сигнал
1	NC	6	DSR
2	RxD	7	RTS
3	TxD	8	CTS
4	DTR	9	NC
5	GND (SG)		

Связь ASTM

Характеристики связи анализатора основаны на эталонной модели OSI (ISO7498) и соответствуют следующим стандартам ASTM.

Уровень	Эталонная модель OSI	Применимый стандарт
6	Уровень представления	ASTM E1394-97
4	Транспортный уровень	Стандарты отсутствуют
3	Сетевой уровень	Стандарты отсутствуют
2	Канальный уровень	ASTM E1381-02
1	Физический уровень	ASTM E1381-02 (используется EIA-232-D)

Можно подключить внешнее устройство к последовательному порту с помощью кабеля RS-232C. Чтобы использовать связь ASTM, также необходимо изменить настройки экрана «Настройки вывода».

За подробной информацией о характеристиках связи ASTM обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden.

Передача данных RS-232C

Данные образца можно передать на внешнее устройство (например, на принтер и компьютер), подключенное к разъемам на задней панели анализатора. Это позволяет распечатывать или выполнять поиск конкретных данных или проводить статистическую работу.

Данные образца могут автоматически передаваться после каждого вычисления.

⚠ ВНИМАНИЕ

Подключайте к гематологическому анализатору только указанные приборы и соблюдайте указанные процедуры. Несоблюдение этого требования может привести к поражению электрическим током или травмированию оператора.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Для подключения подходят только ПК, соответствующие стандарту IEC 60950. Используйте для ПК только правильно заземленный шнур электропитания.
- Убедитесь, что только указанный разъем используется для подключения внешнего устройства, например принтера или ПК.



«Подключение стандартных и дополнительных устройств» (стр. 4-7)

Используйте следующий кабель для передачи данных.

Наименование	Модель
Кабель последовательного подключения Кабель-переходник 9 контактов на 9 контактов D-sub	YZ-0323

Схема соединения



Для получения сведений о передаче данных RS-232C обратитесь к местному представителю компании Nihon Kohden.

Алфавитный указатель

С

CBC, 5-15, 5-25
CLEANAC•3, 1-9, 3-9, 4-21, 9-5, 13-17
CLEANAC•710, 1-9, 3-9, 4-20, 9-5, 13-17

Е

ESR, 1-2, 5-25, 5-28, 5-39, 13-10, 13-11
ESR, корр.НСТ, 13-6
ESR, корр.ТЕМП, 13-6
параметры агрегации, 13-6
принцип измерения, 13-4
трубка клапана ESR, 1-11
Трубка клапана ESR, 10-35
трубка насоса ESR, 1-11
Трубка насоса ESR, 10-33

Н

НСТ, 1-2, 8-8, 13-8, 13-10
HGB, 1-2, 8-8, 13-8, 13-9

И

ISOTONAC•3, 1-9, 3-9, 4-19, 9-5, 13-17
ISOTONAC•4, 1-9, 3-9, 4-19, 9-5, 13-17

Н

NLR, 13-6

Р

P-LCC, 13-5
P-LCR, 1-2, 13-3
PLT, 1-2, 6-4, 13-2, 13-8, 13-10

R

RBC, 1-2, 13-8, 13-9
RDW, 5-32

W

WBC, 1-2, 5-33, 5-38, 6-4, 13-8, 13-9

А

алгоритм выполнения измерения, 5-3
анализатор
включение, 5-4

выключение, 5-41
дезинфекция поверхности, 10-39
заполнение при установке, 10-17
использование анализатора после длительного хранения, 10-42
описание панелей, 2-2
основные операции, 1-8
очистка жидкостной линии, 10-12
очистка поверхности, 10-38
перемещение, 3-13
принцип работы, 13-2
проверка информации об анализаторе, 10-21
проверка состояния анализатора, 5-7
символы, 1-3
слив жидкости из анализатора, 10-17

Б

буквы
ввод, 1-8

В

вес, 13-15
воспроизводимость, 13-12
восстановление, 11-8
Время измерения (от всасывания образца до отображения результатов), 13-12

Г

гематологический контроль, 3-9
измерение, 5-13
гистограммы / графики распределения частиц, 5-30
графики стандартных значений, 5-33
графики тенденций, 7-18
удаление, 7-20
громкость, 12-11

Д

данные
отправка, 6-2, 6-10
отправка данных с экрана «Данные», 6-15
печать, 6-2, 6-8
редактирование, 6-12
сохранение, 6-2
удаление, 6-9
удаление всех данных, 12-21
удаление данных с экрана «Данные», 6-14
фильтрация, 6-7
данные измерения, 1-5, 7-18
данные контроля качества, 7-16

дата и время, 12-7
Датчик отходов JW-910W, 9-3, 12-14, 13-17
 подсоединение, 4-17
дезинфекция, 10-39
детали, нуждающиеся в периодическом
обслуживании, 10-22
детали, подлежащие периодической замене, 10-19
диапазон измерения, 13-11
длительное хранение, 10-40
дополнительные компоненты, 1-9, 2-5, 10-37, 10-39,
13-17
 подсоединение, 4-7

Е

ежедневные проверки, 10-2
 перед включением анализатора, 10-2
 после включения анализатора, 10-2
 при выключении анализатора, 10-3

Ж

ЖК-дисплей, 2-2, 3-11

З

задняя панель, 2-3, 3-5
заправка, 10-10
засорение, 10-16
значение измерения, 5-29
значки нарушения диапазона, 6-3
значки состояния, 5-7

И

идентификаторы, 1-5, 5-35, 6-3, 11-2
измерение гемоглобина, 13-3
измеряемые параметры, 1-2, 13-11
Индекс Ментцера, 13-5
индекс RDW, 13-5
индикатор состояния, 2-2, 5-7
информация о пациенте
 ввод, 5-8
история замен
 печать, 9-7
история операций, 10-19, 10-20
история результатов самопроверки, 10-10

К

калибровка, 8-2
 высокоточная калибровка с использованием свежей
 крови (гемоглобин, гематокрит, тромбоциты), 8-8
 процесс калибровки CBC, 8-4

результаты калибровки, 8-7
капиллярный режим, 5-2, 5-21
карта SD, 1-12, 2-3, 3-13, 4-24, 12-10, 13-17
 инициализация, 12-22
 снятие, 4-24
 установка, 4-24
клавиша «Информация о пациенте», 5-9
клавиша настройки, 1-8
классификация, 13-14
Компактный принтер WA-130W, 1-4, 2-5, 4-8
 подсоединение, 4-9
 установка, 4-2
контейнер для отходов, i, 1-11, 3-6, 9-4, 13-17
 верхняя поверхность, 3-6
 подсоединение, 4-15
контейнер с гемолизирующим реагентом
 подсоединение, 4-22
контейнер с детергентом
 подсоединение, 4-20
контейнер с дилуентом
 подсоединение, 4-19
контроли
 изменение состояния контроля, 7-10
 измерение, 7-13
 регистрация, 7-8
 регистрация контролей, отличных от MEK-3D, 7-9
 редактирование информации, 7-11
 результаты измерения, 7-14
 удаление, 7-12
контроль качества, 5-8
контроль L-J, 7-2, 12-14
контроль $\bar{X}B$ ($\bar{X}B$ atch), 7-4
крышка отсека для реагентов
 снятие, 4-14
 установка, 4-23

Л

лейкоцитарная формула, 13-10
линейность, 13-12

М

манометр WBC
 очистка, 10-14
мешающие вещества, 13-8

Н

назначение контактов разъема, 13-18
настройки вывода, 12-8
настройки единиц измерения, 12-11
настройки измерения, 12-4

настройки параметров, 5-10, 12-4
установка вручную, 5-11
настройки параметров QC, 12-5
настройки работы, 12-11
настройки управления реагентами, 12-14
настройки QC (контроль качества), 12-13
нормальный режим, 5-2, 5-15, 5-25

О

область отображения дополнительных данных, 5-30
область отображения информации об измерении, 5-28
обслуживание
операции технического обслуживания, 10-4
проверка в рамках обслуживания, 10-3
экран «Операции тех. обслуживания», 10-12
общие меры предосторожности при обращении, 3-2
объем образца, 13-12
оператор
добавление, 4-26
изменение информации и привилегий, 4-28
информация
изменение с привилегиями администратора, 4-28
исходный оператор, 4-25
привилегии, 4-25
удаление, 4-31
управление операторами, 4-25
описание экрана, 1-7
очистка от белка, 10-13
очистка модуля измерения от белка, 10-15

П

пароль
изменение без привилегий администратора, 4-30
изменение с привилегиями администратора, 4-28
передача данных RS-232C, 13-20
передняя панель, 2-2, 3-4
периодическое обслуживание, 10-22
подсчет клеток крови, 13-2
поиск и устранение неисправностей, 11-16
политика доступности запасных частей, 10-3
порог, 12-3
последовательный порт, 2-3, 2-5, 12-8, 13-18
правая панель, 3-6
предупреждающие этикетки, 3-4
привилегии
изменение с привилегиями администратора, 4-28
Принтер для карт WA-461V, 4-11
подсоединение, 4-12
пробирки для образцов, 5-24
пробоотборник, 1-11, 2-2, 10-22, 10-32

провод заземления
подсоединение, 4-5
промывочное шасси
очистка, 10-30, 10-39

Р

размеры, 13-15
Разъем локальной вычислительной сети, 2-3, 4-13, 13-18
разъем USB, 2-3, 13-18
расходные материалы, 1-9, 13-17
реагент
замена, 9-5
регистрация, 9-5
реагенты, 3-8, 10-37
подсоединение, 4-14
установка, 4-3
режим с предварительным разбавлением, 5-2, 5-17, 6-3
режимы измерения, 5-2
Режим WBC с высокой степенью разбавления, 5-2, 5-23
резервная копия
системные настройки, 12-15
элементы списка данных, 12-18
результаты измерения, 5-27
результаты самопроверки, 10-6

С

связь ASTM, 13-19
сеть
подсоединение, 4-13
символы, 1-3, 3-4
системные настройки, 4-23, 12-2
восстановление, 12-17
инициализация, 12-20
резервное копирование, 12-15
Сообщение OVER, 6-3
сообщения, 5-35, 11-2
сообщения измерений, 11-2
сообщения устройства, 11-7, 11-8
состояние в начале измерения, 5-28
спецификации, 13-11
список данных
восстановление, 12-19
стандартные принадлежности, i, 2-4, 13-16
подсоединение, 4-7
стандарты безопасности, 13-13
стандарты ЭМС, 13-15
струйный принтер WA-131W, 4-10
подсоединение, 4-10
схема соединения, 13-20

считыватель штрихкодов
 подсоединение, 4-7
 установка, 4-4

Т

тип образца, 5-14, 12-3
точность часов, 13-16
транспортировка, 10-40
транспортировочная упаковка, 1-3, 1-4
требования к окружающей среде, 3-12
требования к электропитанию, 13-14
трубка насоса, 10-25

У

условия транспортировки, 13-14
условия хранения, 13-14
условия эксплуатации, 13-14
установка, 4-2
Устройство считывания штрихкодов ZK-130W, i, 2-4, 4-7
утилизация, 10-37

Ф

фильтр, 10-23
флаги, 5-35
фоновая проверка, 10-18
фоновый шум (нормальный режим), 13-13
формат отображения, 12-6

Х

хранение, 10-40

Ц

цветные сообщения, 5-40, 11-6
цифры
 ввод, 1-8

Ч

чувствительность, 12-3

Ш

Шнур электропитания переменного тока
 подсоединение, 4-5
Штатив для реагентов YZ-008B7, 2-6, 4-2

Э

эквипотенциальное заземление, 4-5
экран «График тренда», 7-6, 7-17

Экран «Данные», 5-39, 6-5, 6-6

 печать данных с экрана «Данные», 6-13
экран «Журнал», 10-20
экран «Замена», 10-19
экран «Заправка реагента», 10-10
экран «Измерение», 1-6
 ввод информации о пациенте, выбор параметров, методов и режимов, 5-8
экран «Инициализация», 12-20
экран «Информация об устройстве», 10-21
экран «История», 9-7
Экран «Калибровка», 8-3
экранные клавиши, 1-4
экран «Подробный список данных», 6-11
экран «Результаты», 5-27
экран «Самопроверка», 10-5
Экран «Сервис», 10-4
Экран «Система», 12-2
экран «Список», 7-21
Экран «Управл. реагентами», 9-2
Экран «ХВ», 7-22
 печать, 7-23
электропитание
 отключение, 3-13, 4-6
эталонный метод, 13-9
этикетка со штрихкодом, 3-10
эффект следового переноса (нормальный режим), 13-13

Я

яркость, 12-11



Manufacturer

NIHON KOHDEN CORPORATION

1-31-4 Nishiochiai, Shinjuku-ku Tokyo 161-8560, Japan
Phone +81 3-5996-8041

North and South America

NIHON KOHDEN AMERICA, INC.

15353 Barranca Parkway, Irvine, CA 92618, U.S.A.
Toll-free +1-800-325-0283
Phone +1 949-580-1555
Fax +1 949-580-1550

NIHON KOHDEN MEXICO S.A. DE C.V.

Insurgentes Sur 730, Piso 9 Oriente, Col. Del Valle
C.P. 03100, Delegacion Benito Juarez, Ciudad de Mexico
Phone +52 55-8851-5550
Fax +52 55-8851-5580

NIHON KOHDEN DO BRASIL LTDA.

Rua Diadema, 89, 1º andar, conjuntos 11 a 17, bairro Mauá
no Município de São Caetano do Sul, Estado de São Paulo
CEP 09580-670, Brasil
Phone +55 11-3044-1700
Fax +55 11-3044-0463

Europe

EC REP European Representative

NIHON KOHDEN EUROPE GmbH

Raiffeisenstrasse 10, D-61191 Rosbach, Germany
Phone +49 6003-827-0
Fax +49 6003-827-599

NIHON KOHDEN DEUTSCHLAND GmbH

Raiffeisenstrasse 10, D-61191 Rosbach, Germany
Phone +49 6003-827-0
Fax +49 6003-827-599

NIHON KOHDEN FRANCE SARL

Centre d'Affaires La Boursidière, Bât C – RDC,
92357 LE Plessis Robinson, France
Phone +33 1-49-08-05-50
Fax +33 1-49-08-93-32

NIHON KOHDEN IBERICA S.L.

C/Ulises 75A, E-28043 Madrid, Spain
Phone +34 917-161-080
Fax +34 913-004-676

NIHON KOHDEN ITALIA S.r.l.

Via Fratelli Bronzetti 28, 24124 Bergamo, Italy
Phone +39 035-219543
Fax +39 035-232546

NIHON KOHDEN UK LTD.

Trident Court 118, 1 Oakcroft Road
Chessington, Surrey KT9 1BD, UK
Phone +44 20-8391-6800
Fax +44 20-8391-6809

Asia

SHANGHAI KOHDEN

MEDICAL ELECTRONIC INSTRUMENT CORP.

No. 567 Huancheng Bei Road
Shanghai Comprehensive Industrial Development Zone
Fengxian District, Shanghai 201401, China
Phone +86 21-5743-6998
Fax +86 21-5743-6939

NIHON KOHDEN SINGAPORE PTE LTD

1 Maritime Square, #10-34 HarbourFront Centre
Singapore 099253
Phone +65 6376-2210
Fax +65 6376-2264

NIHON KOHDEN INDIA PVT. LTD.

308, Tower A, Spazedge, Sector 47, Sohna Road
Gurgaon-122 002 Haryana, India
Toll-free +91 1800-103-8182
Phone +91 124-493-1000
Fax +91 124-493-1029

NIHON KOHDEN MIDDLE EAST FZE

JAFZA One Tower A, 19th floor, Office No. 1912
P.O. Box 261516, Jebel Ali Free Zone, Dubai, U.A.E.
Phone +971 4-884-0080
Fax +971 4-880-0122

NIHON KOHDEN KOREA, INC.

3F, Cheongok Bldg., 88, Dongmak-ro, Mapo-gu,
Seoul, 04075, Republic of Korea
Phone +82 2-3273-2310
Fax +82 2-3273-2352

Contact information is accurate as of September 2019. Visit <https://www.nihonkohden.com/> for the latest information.

The model and serial number of your device are identified on the rear or bottom of the unit.

Write the model and serial number in the spaces provided below. Whenever you call your representative concerning this device, mention these two pieces of information for quick and accurate service.

Model _____

Serial Number _____

Your Representative

Note for users in the territory of the EEA and Switzerland:

Any serious incident that has occurred in relation to the device should be reported to the European Representative designated by the manufacturer and the Competent Authority of the Member State of the EEA and Switzerland in which the user and/or patient is established.

MEK-1305_0614-907853A



NIHON KOHDEN CORPORATION

1-31-4 Nishiochiai, Shinjuku-ku, Tokyo 161-8560, Japan

Phone +81 3-5996-8041

<https://www.nihonkohden.com/>

Первое издание: 24 января 2020 г.

Второе издание: 13 октября 2020 г.

Перевод с английского языка на русский язык:

Лист 1.

Следует удостоверительный лист нотариуса Нагано Тецуо на японском языке с последующим переводом на английский язык.

Лист 2.

(Перевод)

Регистрационный номер **445**, 2021

Удостоверительный лист нотариуса

16 декабря 2021 года ко мне, Нагано Тецуо, нотариусу Юридического Бюро Токио, лично явился Ямамото Хироши с убедительным доказательством его личности и того, что он является агентом Такахашии Ивао, старшего менеджера Подразделения Клинических исследований и Нормативно-правового регулирования «Нихон Кодэн Корпорейшн» и в соответствии с Законом Японии о нотариате заявил, что его доверитель, упомянутый Такахашии Ивао, подтвердил, что он поставил свою подпись под прилагаемым документом.

В удостоверение чего я прилагаю свою подпись и печать.

-ПОДПИСЬ

Нагано Тецуо

Нотариус, сотрудник Юридического Бюро Токио

Нотариальная контора Нерима

5-17-12 Тойотамакита, Нерима-ку, Токио

Печать

Лист 3.

Логотип НИХОН КОДЭН

НИХОН КОДЭН КОРПОРЕЙШН

1-31-4 Нисюотнай, Синдзюку-ку, Токио 161-8560, Япония

Телефон +81 3-5996-8036 Факс +81 3-5996-8100

<http://www.nihonkohden.com/>

- подпись 8 декабря 2021 года

Печать компании

Перевод данного текста выполнен переводчиком Шоинбодовой Мархабо Пайшанбеевной.



Российская Федерация

Город Москва

Одиннадцатого января две тысячи двадцать второго года

Я, Шадрина Варвара Егоровна, временно исполняющая обязанности нотариуса города Москвы Моисеевой Лилии Владимировны, свидетельствую подлинность подписи переводчика Шоинбодовой Мархабо Пайшанбеевны.

Подпись сделана в моем присутствии.

Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № 50/995-н/77-2022- 1-135

Уплачено за совершение нотариального действия: 400 руб. 00 коп.

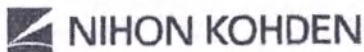


 В.Е.Шадрина

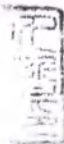
Всего прошнуровано, пронумеровано и скреплено печатью 566 лист(-а,-ов).

 В.Е.Шадрина





NIHON KOHDEN CORPORATION
1-31-4 Nishiochiai, Shinjuku-ku, Tokyo 161-8560, Japan
Phone +81 3-5996-8036 Fax +81 3-5996-8100
<http://www.nihonkohden.com/>



W

«I certify»
Nihon Kohden Corporation
Senior Manager Clinical Development & Regulatory Affairs Division
Takahashi Iwao

«Утверждаю»
Нихон Кодэн Корпорейшн
Старший менеджер Подразделения Клинических исследований и
Нормативно-правового регулирования



高橋 巖

30 September 2022

I hereby certify accuracy, correctness and reliability of this
document translated into Russian

ADDITION TO OPERATION MANUAL

Дополнение к Инструкции по применению

Automatic hematology analyzer
MEK-1301, MEK-1302, MEK-1305

Анализатор гематологический автоматический в вариантах
исполнения MEK-1301, MEK-1302, MEK-1305

Раздел «Распаковка» читать в следующей редакции:

Анализатор гематологический автоматический, в вариантах исполнения МЕК-1301, МЕК-1302, МЕК-1305:

I. Анализатор гематологический автоматический МЕК-1301, в составе:

1. Анализатор гематологический автоматический МЕК-1301 - 1 шт.
2. Шнур электропитания - 1 шт.
3. Провод заземления D - 1 шт.
4. Плавкий инерционный предохранитель, 250 В, 2.0 А, $\varnothing 5.2 \times 20$ мм - 2 шт.
5. Фильтр в сборе - 3 шт.
6. Трубка дилуэнта ISOTONAC•3/ISOTONAC•4 в сборе - 1 шт.
7. Трубка детергента CLEANAC•710 в сборе - 2 шт.
8. Трубка детергента CLEANAC•3 в сборе - 2 шт.
9. Трубка реагента HEMOLYNAC•310 в сборе - 1 шт.
10. Трубка для отходов в сборе - 1 шт.
11. Контейнер для отходов (2л.) - 1 шт.
12. Трубка насоса в сборе - 1 шт.
13. Портативный считыватель штрихкодов - 1 шт.
14. Крышка отсека для реагентов - 1 шт.
15. Трубка дилуэнта (с синей манжетой) (для дилуэнта ISOTONAC•3/ISOTONAC•4) (при необходимости) - 1 шт.
16. Трубка детергента (с зеленой манжетой) (для детергента CLEANAC•710) (при необходимости) - 1 шт.
17. Трубка в сборе (для детергента CLEANAC•710) (при необходимости) - 1 шт.
18. Трубка в сборе 3л (для детергента CLEANAC•710) (при необходимости) - 1 шт.
19. Трубка для отходов (с красными манжетами) (при необходимости) - 1 шт.
20. Трубка детергента (с белой манжетой) (для детергента CLEANAC•3) (при необходимости) - 1 шт.
21. Трубка в сборе 500 мл (с крышкой) (для детергента CLEANAC•3) (при необходимости) - 1 шт.
22. Трубка в сборе 1 л (с крышкой) (для детергента CLEANAC•3) (при необходимости) - 1 шт.
23. Трубка реагента HEMOLYNAC•310 (цвет соединения: оранжевый) (при необходимости) - 1 шт.
24. Руководство оператора - 1 шт.
25. Крышка контейнера для отходов (крышка бака для отходов) - не более 50 шт.
26. Крышка (для дилуэнта ISOTONAC•3 / ISOTONAC•4) (при необходимости) - не более 50 шт.
27. Крышка МЕК (для детергента CLEANAC•710) - не более 50 шт.
28. Крышка реагента HEMOLYNAC•310 (оранжевая) - не более 50 шт.
29. Штатив для реагентов - 1 шт.
30. Бумажная лента - не более 10 шт.
31. Компактный принтер - 1 шт.
32. Кабель USB - 1 шт.
33. Последовательный перекрестный кабель D9-D9 - 1 шт.
34. Кабель LAN - 1 шт.
35. Пакет программного обеспечения (при необходимости) - 1 шт.
36. Комплект адаптера для капилляра (10 мкл) (при необходимости) - 1 набор:
- Адаптер для капилляра (10 мкл) - 200 шт.

- Сборочное устройство (10 мкл) - 2 шт.
- 37.Капилляр (20 мкл) (при необходимости) – не более 50 шт.
- 38.Капилляр (10 мкл) (при необходимости) – не более 50 шт.
- 39.Микропробирка, 500 шт./уп. (при необходимости) - 2 уп.
- 40.Пробозаборник (при необходимости) – не более 100 шт.
- 41.Контейнер для отходов (10 л) (при необходимости) - 1 шт.
- 42.Датчик отходов (при необходимости) – 1 шт.
- 43.Комплект для очистки (при необходимости) - 1 шт.
- 44.Фильтр гемоглобина (при необходимости) – не более 50 шт.
- 45.Карта SD (1 Гб) – 1 шт.
- 46.Карта SD (2 Гб) – 1 шт.

II. Анализатор гематологический автоматический МЕК-1302, в составе:

- Анализатор гематологический автоматический МЕК-1302 - 1 шт.
2. Шнур электропитания - 1 шт.
 3. Провод заземления D - 1 шт.
 4. Плавкий инерционный предохранитель, 250 В, 2.0 А, $\varnothing 5.2 \times 20$ мм - 2 шт.
 5. Фильтр в сборе – 3 шт.
 6. Трубка дилуэнта ISOTONAC•3/ISOTONAC•4 в сборе – 1 шт.
 7. Трубка детергента CLEANAC•710 в сборе – 2 шт.
 8. Трубка детергента CLEANAC•3 в сборе – 2 шт.
 9. Трубка реагента HEMOLYNAC•310 в сборе– 1 шт.
 10. Трубка для отходов в сборе – 1 шт.
 11. Контейнер для отходов (при необходимости) – 1 шт.
 12. Трубка насоса в сборе– 1 шт.
 13. Портативный считыватель штрихкодов – 1 шт.
 14. Крышка отсека для реагентов– 1 шт.
 15. Трубка дилуэнта (с синей манжетой) (для дилуэнта ISOTONAC•3/ISOTONAC•4) (при необходимости) – 1 шт.
 16. Трубка детергента (с зеленой манжетой) (для детергента CLEANAC•710) (при необходимости) – 1 шт.
 17. Трубка в сборе (для детергента CLEANAC•710) (при необходимости) – 1 шт.
 18. Трубка в сборе 3л (для детергента CLEANAC•710) (при необходимости) – 1 шт.
 19. Трубка для отходов (с красными манжетами) (при необходимости) – 1 шт.
 20. Трубка детергента (с белой манжетой) (для детергента CLEANAC•3) (при необходимости) – 1 шт.
 21. Трубка в сборе 500 мл (с крышкой) (для детергента CLEANAC•3) (при необходимости) – 1 шт.
 22. Трубка в сборе 1 л (с крышкой) (для детергента CLEANAC•3) (при необходимости) – 1 шт.
 23. Трубка реагента HEMOLYNAC•310 (цвет соединения: оранжевый) (при необходимости) – 1 шт.
 24. Руководство оператора - 1 шт.
 - 25.Крышка контейнера для отходов (крышка бака для отходов) – не более 50 шт.
 - 26.Крышка (для дилуэнта ISOTONAC•3 / ISOTONAC•4) (при необходимости) – не более 50 шт.
 - 27.Крышка МЕК (для детергента CLEANAC•710)– не более 50 шт.
 - 28.Крышка реагента HEMOLYNAC•310 (оранжевая) - не более 50 шт.
 - 29.Штатив для реагентов - 1 шт.

30. Бумажная лента – не более 10 шт.
31. Компактный принтер – 1 шт.
32. Кабель USB – 1 шт.
33. Последовательный перекрестный кабель D9-D9 – 1 шт.
34. Кабель LAN – 1 шт.
35. Пакет программного обеспечения (при необходимости) – 1 шт.
36. Комплект адаптера для капилляра (10 мкл) (при необходимости) – 1 набор:
- Адаптер для капилляра (10 мкл) - 200 шт.
- Сборочное устройство (10 мкл) - 2 шт.
37. Капилляр (20 мкл) (при необходимости) – не более 50 шт.
38. Капилляр (10 мкл) (при необходимости) – не более 50 шт.
39. Микропробирка, 500 шт./уп. (при необходимости) - 2 уп.
40. Воздушная игла (при необходимости) - 1 шт.
41. Пробозаборник (при необходимости) – не более 100 шт.
42. Контейнер для отходов (10 л) (при необходимости) - 1 шт.
43. Датчик отходов (при необходимости) – 1 шт.
44. Комплект для очистки (при необходимости) - 1 шт.
45. Фильтр гемоглобина (при необходимости) – не более 50 шт.
46. Карта SD (1 Гб) – 1 шт.
47. Карта SD (2 Гб) – 1 шт.

III. Анализатор гематологический автоматический MEK-1305, в составе:

1. Анализатор гематологический автоматический MEK-1305 - 1 шт.
2. Шнур электропитания - 1 шт.
3. Провод заземления D - 1 шт.
4. Плавкий инерционный предохранитель, 250 В, 2.0 А, $\varnothing 5.2 \times 20$ мм - 2 шт.
5. Фильтр в сборе – 3 шт.
6. Трубка дилуэнта ISOTONAC•3/ISOTONAC•4 в сборе – 1 шт.
7. Трубка детергента CLEANAC•710 в сборе – 2 шт.
8. Трубка детергента CLEANAC•3 в сборе – 2 шт.
9. Трубка реагента HEMOLYNAC•310 в сборе – 1 шт.
10. Трубка для отходов в сборе – 1 шт.
11. Контейнер для отходов (при необходимости) – 1 шт.
12. Трубка насоса в сборе – 1 шт.
13. Портативный считыватель штрихкодов – 1 шт.
14. Крышка отсека для реагентов – 1 шт.
15. Трубка дилуэнта (с синей манжетой) (для дилуэнта ISOTONAC•3/ISOTONAC•4) (при необходимости) – 1 шт.
16. Трубка детергента (с зеленой манжетой) (для детергента CLEANAC•710) (при необходимости) – 1 шт.
17. Трубка в сборе (для детергента CLEANAC•710) (при необходимости) – 1 шт.
18. Трубка в сборе 3л (для детергента CLEANAC•710) (при необходимости) – 1 шт.
19. Трубка для отходов (с красными манжетами) (при необходимости) – 1 шт.
20. Трубка детергента (с белой манжетой) (для детергента CLEANAC•3) (при необходимости) – 1 шт.
21. Трубка в сборе 500 мл (с крышкой) (для детергента CLEANAC•3) (при необходимости) – 1 шт.
22. Трубка в сборе 1 л (с крышкой) (для детергента CLEANAC•3) (при необходимости) – 1 шт.

23. Трубка реагента HEMOLYNAC•310 (цвет соединения: оранжевый) (при необходимости) – 1 шт.
24. Руководство оператора - 1 шт.
25. Крышка контейнера для отходов (крышка бака для отходов) – не более 50 шт.
26. Крышка (для дилуэнта ISOTONAC•3 / ISOTONAC•4) (при необходимости) – не более 50 шт.
27. Крышка МЕК (для детергента CLEANAC•710) – не более 50 шт.
28. Крышка реагента HEMOLYNAC•310 (оранжевая) - не более 50 шт.
29. Штатив для реагентов - 1 шт.
30. Бумажная лента – не более 10 шт.
31. Компактный принтер – 1 шт.
32. Кабель USB – 1 шт.
33. Последовательный перекрестный кабель D9-D9 – 1 шт.
34. Кабель LAN – 1 шт.
35. Пакет программного обеспечения (при необходимости) – 1 шт.
36. Комплект адаптера для капилляра (10 мкл) (при необходимости) – 1 набор:
 - Адаптер для капилляра (10 мкл) - 200 шт.
 - Сборочное устройство (10 мкл) - 2 шт.
37. Капилляр (20 мкл) (при необходимости) – не более 50 шт.
38. Капилляр (10 мкл) (при необходимости) – не более 50 шт.
39. Микропробирка, 500 шт./уп. (при необходимости) - 2 уп.
40. Пробозаборник (при необходимости) – не более 100 шт.
41. Контейнер для отходов (10 л) (при необходимости) - 1 шт.
42. Датчик отходов (при необходимости) – 1 шт.
43. Комплект для очистки (при необходимости) - 1 шт.
44. Фильтр гемоглобина (при необходимости) – не более 50 шт.
45. Карта SD (1 Гб) – 1 шт.
46. Карта SD (2 Гб) – 1 шт.
47. Трубка насоса ESR (при необходимости) – 1 шт.
48. Трубка клапана ESR (при необходимости) – 1 шт.

Пункт «Стандартные принадлежности, дополнительные компоненты и расходные материалы» читать в следующей редакции:

Дополнительные компоненты

ВНИМАНИЕ! Используйте только реагенты и расходные материалы, указанные компанией Nihon Kohden. В противном случае получение результатов измерения не гарантируется, а неправильная концентрация реагента может привести к повреждению оборудования.

Анализатор гематологический автоматический, в вариантах исполнения МЕК-1301, МЕК-1302, МЕК-1305:

I. Анализатор гематологический автоматический МЕК-1301, в составе:

1. Анализатор гематологический автоматический МЕК-1301 - 1 шт.
2. Шнур электропитания - 1 шт.
3. Провод заземления D - 1 шт.
4. Плавкий инерционный предохранитель, 250 В, 2.0 А, $\varnothing 5.2 \times 20$ мм - 2 шт.
5. Фильтр в сборе – 3 шт.
6. Трубка дилуэнта ISOTONAC•3/ISOTONAC•4 в сборе – 1 шт.

7. Трубка детергента CLEANAC•710 в сборе – 2 шт.
8. Трубка детергента CLEANAC•3 в сборе – 2 шт.
9. Трубка реагента HEMOLYNAC•310 в сборе – 1 шт.
10. Трубка для отходов в сборе – 1 шт.
11. Контейнер для отходов (2л.) – 1 шт.
12. Трубка насоса в сборе – 1 шт.
13. Портативный считыватель штрихкодов – 1 шт.
14. Крышка отсека для реагентов – 1 шт.
15. Трубка дилуэнта (с синей манжетой) (для дилуэнта ISOTONAC•3/ISOTONAC•4) (при необходимости) – 1 шт.
16. Трубка детергента (с зеленой манжетой) (для детергента CLEANAC•710) (при необходимости) – 1 шт.
17. Трубка в сборе (для детергента CLEANAC•710) (при необходимости) – 1 шт.
18. Трубка в сборе 3л (для детергента CLEANAC•710) (при необходимости) – 1 шт.
19. Трубка для отходов (с красными манжетами) (при необходимости) – 1 шт.
20. Трубка детергента (с белой манжетой) (для детергента CLEANAC•3) (при необходимости) – 1 шт.
21. Трубка в сборе 500 мл (с крышкой) (для детергента CLEANAC•3) (при необходимости) – 1 шт.
22. Трубка в сборе 1 л (с крышкой) (для детергента CLEANAC•3) (при необходимости) – 1 шт.
23. Трубка реагента HEMOLYNAC•310 (цвет соединения: оранжевый) (при необходимости) – 1 шт.
24. Руководство оператора - 1 шт.
25. Крышка контейнера для отходов (крышка бака для отходов) – не более 50 шт.
26. Крышка (для дилуэнта ISOTONAC•3 / ISOTONAC•4) (при необходимости) – не более 50 шт.
27. Крышка МЕК (для детергента CLEANAC•710) – не более 50 шт.
28. Крышка реагента HEMOLYNAC•310 (оранжевая) - не более 50 шт.
29. Штатив для реагентов - 1 шт.
30. Бумажная лента – не более 10 шт.
31. Компактный принтер – 1 шт.
32. Кабель USB – 1 шт.
33. Последовательный перекрестный кабель D9-D9 – 1 шт.
34. Кабель LAN – 1 шт.
35. Пакет программного обеспечения (при необходимости) – 1 шт.
36. Комплект адаптера для капилляра (10 мкл) (при необходимости) – 1 набор:
 - Адаптер для капилляра (10 мкл) - 200 шт.
 - Сборочное устройство (10 мкл) - 2 шт.
37. Капилляр (20 мкл) (при необходимости) – не более 50 шт.
38. Капилляр (10 мкл) (при необходимости) – не более 50 шт.
39. Микропробирка, 500 шт./уп. (при необходимости) - 2 уп.
40. Пробозаборник (при необходимости) – не более 100 шт.
41. Контейнер для отходов (10 л) (при необходимости) - 1 шт.
42. Датчик отходов (при необходимости) – 1 шт.
43. Комплект для очистки (при необходимости) - 1 шт.
44. Фильтр гемоглобина (при необходимости) – не более 50 шт.
45. Карта SD (1 Гб) – 1 шт.
46. Карта SD (2 Гб) – 1 шт.

- II. Анализатор гематологический автоматический МЕК-1302, в составе:
Анализатор гематологический автоматический МЕК-1302 - 1 шт.
2. Шнур электропитания - 1 шт.
 3. Провод заземления D - 1 шт.
 4. Плавкий инерционный предохранитель, 250 В, 2.0 А, $\varnothing 5.2 \times 20$ мм - 2 шт.
 5. Фильтр в сборе - 3 шт.
 6. Трубка дилуэнта ISOTONAC•3/ISOTONAC•4 в сборе - 1 шт.
 7. Трубка детергента CLEANAC•710 в сборе - 2 шт.
 8. Трубка детергента CLEANAC•3 в сборе - 2 шт.
 9. Трубка реагента HEMOLYNAC•310 в сборе - 1 шт.
 10. Трубка для отходов в сборе - 1 шт.
 11. Контейнер для отходов (при необходимости) - 1 шт.
 12. Трубка насоса в сборе - 1 шт.
 13. Портативный считыватель штрихкодов - 1 шт.
 14. Крышка отсека для реагентов - 1 шт.
 15. Трубка дилуэнта (с синей манжетой) (для дилуэнта ISOTONAC•3/ISOTONAC•4) (при необходимости) - 1 шт.
 16. Трубка детергента (с зеленой манжетой) (для детергента CLEANAC•710) (при необходимости) - 1 шт.
 17. Трубка в сборе (для детергента CLEANAC•710) (при необходимости) - 1 шт.
 18. Трубка в сборе 3л (для детергента CLEANAC•710) (при необходимости) - 1 шт.
 19. Трубка для отходов (с красными манжетами) (при необходимости) - 1 шт.
 20. Трубка детергента (с белой манжетой) (для детергента CLEANAC•3) (при необходимости) - 1 шт.
 21. Трубка в сборе 500 мл (с крышкой) (для детергента CLEANAC•3) (при необходимости) - 1 шт.
 22. Трубка в сборе 1 л (с крышкой) (для детергента CLEANAC•3) (при необходимости) - 1 шт.
 23. Трубка реагента HEMOLYNAC•310 (цвет соединения: оранжевый) (при необходимости) - 1 шт.
 24. Руководство оператора - 1 шт.
 25. Крышка контейнера для отходов (крышка бака для отходов) - не более 50 шт.
 26. Крышка (для дилуэнта ISOTONAC•3 / ISOTONAC•4) (при необходимости) - не более 50 шт.
 27. Крышка МЕК (для детергента CLEANAC•710) - не более 50 шт.
 28. Крышка реагента HEMOLYNAC•310 (оранжевая) - не более 50 шт.
 29. Штатив для реагентов - 1 шт.
 30. Бумажная лента - не более 10 шт.
 31. Компактный принтер - 1 шт.
 32. Кабель USB - 1 шт.
 33. Последовательный перекрестный кабель D9-D9 - 1 шт.
 34. Кабель LAN - 1 шт.
 35. Пакет программного обеспечения (при необходимости) - 1 шт.
 36. Комплект адаптера для капилляра (10 мкл) (при необходимости) - 1 набор:
 - Адаптер для капилляра (10 мкл) - 200 шт.
 - Сборочное устройство (10 мкл) - 2 шт.
 37. Капилляр (20 мкл) (при необходимости) - не более 50 шт.
 38. Капилляр (10 мкл) (при необходимости) - не более 50 шт.

39. Микропробирка, 500 шт./уп. (при необходимости) - 2 уп.
40. Воздушная игла (при необходимости) - 1 шт.
41. Пробозаборник (при необходимости) – не более 100 шт.
42. Контейнер для отходов (10 л) (при необходимости) - 1 шт.
43. Датчик отходов (при необходимости) – 1 шт.
44. Комплект для очистки (при необходимости)- 1 шт.
45. Фильтр гемоглобина (при необходимости) – не более 50 шт.
46. Карта SD (1 Гб) – 1 шт.
47. Карта SD (2 Гб) – 1 шт.

III. Анализатор гематологический автоматический MEK-1305, в составе:

1. Анализатор гематологический автоматический MEK-1305 - 1 шт.
2. Шнур электропитания - 1 шт.
3. Провод заземления D - 1 шт.
4. Плавкий инерционный предохранитель, 250 В, 2.0 А, $\varnothing 5.2 \times 20$ мм - 2 шт.
5. Фильтр в сборе – 3 шт.
6. Трубка дилуэнта ISOTONAC•3/ISOTONAC•4 в сборе – 1 шт.
7. Трубка детергента CLEANAC•710 в сборе – 2 шт.
8. Трубка детергента CLEANAC•3 в сборе – 2 шт.
9. Трубка реагента HEMOLYNAC•310 в сборе – 1 шт.
10. Трубка для отходов в сборе – 1 шт.
11. Контейнер для отходов (при необходимости) – 1 шт.
12. Трубка насоса в сборе – 1 шт.
13. Портативный считыватель штрихкодов – 1 шт.
14. Крышка отсека для реагентов – 1 шт.
15. Трубка дилуэнта (с синей манжетой) (для дилуэнта ISOTONAC•3/ISOTONAC•4) (при необходимости) – 1 шт.
16. Трубка детергента (с зеленой манжетой) (для детергента CLEANAC•710) (при необходимости) – 1 шт.
17. Трубка в сборе (для детергента CLEANAC•710) (при необходимости) – 1 шт.
18. Трубка в сборе 3л (для детергента CLEANAC•710) (при необходимости) – 1 шт.
19. Трубка для отходов (с красными манжетами) (при необходимости) – 1 шт.
20. Трубка детергента (с белой манжетой) (для детергента CLEANAC•3) (при необходимости) – 1 шт.
21. Трубка в сборе 500 мл (с крышкой) (для детергента CLEANAC•3) (при необходимости) – 1 шт.
22. Трубка в сборе 1 л (с крышкой) (для детергента CLEANAC•3) (при необходимости) – 1 шт.
23. Трубка реагента HEMOLYNAC•310 (цвет соединения: оранжевый) (при необходимости) – 1 шт.
24. Руководство оператора - 1 шт.
25. Крышка контейнера для отходов (крышка бака для отходов) – не более 50 шт.
26. Крышка (для дилуэнта ISOTONAC•3 / ISOTONAC•4) (при необходимости) – не более 50 шт.
27. Крышка MEK (для детергента CLEANAC•710) – не более 50 шт.
28. Крышка реагента HEMOLYNAC•310 (оранжевая) - не более 50 шт.
29. Штатив для реагентов - 1 шт.
30. Бумажная лента – не более 10 шт.
31. Компактный принтер – 1 шт.

- 32.Кабель USB – 1 шт.
- 33.Последовательный перекрестный кабель D9-D9 – 1 шт.
- 34.Кабель LAN – 1 шт.
- 35.Пакет программного обеспечения (при необходимости) – 1 шт.
- 36.Комплект адаптера для капилляра (10 мкл) (при необходимости) – 1 набор:
 - Адаптер для капилляра (10 мкл) - 200 шт.
 - Сборочное устройство (10 мкл) - 2 шт.
- 37.Капилляр (20 мкл) (при необходимости) – не более 50 шт.
- 38.Капилляр (10 мкл) (при необходимости) – не более 50 шт.
- 39.Микропробирка, 500 шт./уп. (при необходимости) - 2 уп.
- 40.Пробозаборник (при необходимости) – не более 100 шт.
- 41.Контейнер для отходов (10 л) (при необходимости) - 1 шт.
- 42.Датчик отходов (при необходимости) – 1 шт.
- 43.Комплект для очистки (при необходимости) - 1 шт.
- 44.Фильтр гемоглобина (при необходимости) – не более 50 шт.
- 45.Карта SD (1 Гб) – 1 шт.
- 46.Карта SD (2 Гб) – 1 шт.
- 47.Трубка насоса ESR (при необходимости) – 1 шт.
- 48.Трубка клапана ESR (при необходимости) – 1 шт.

	(公)	(証)	(人)	(役)	(場)
1	令和 4 年登簿第 588 号				
2	嘱託人日本光電工業株式会社臨床開発・R A 統括部				
3	R A 管理部部長高橋巖の代理人山本博史は、本公証人				
4	に対し、前記高橋巖が添付書面の署名につき、自らし				
5	たものであることを承認している旨陳述した。				
6	よって、これを認証する。				
7	令和 4 年 9 月 30 日		練馬公証役場において		
8	東京都練馬区豊玉北 5 丁目 1 7 番 1 2 号				
9	東京法務局所属				
10	公証人		長野哲生		
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					





(Translation)

Registered No. **588** ,2022

Certificate of Acknowledgment of Notary

On this 30th day of September, 2022, before me, Nagano Tetsuo, a notary in and for the Tokyo Legal Affairs Bureau, personally appeared Yamamoto Hiroshi, with satisfactory evidence of his identification and of his being an agent of Takahashi Iwao, Senior Manager of Clinical Development & Regulatory Affairs Division of Nihon Kohden Corporation, in accordance with the Japanese Notary Act, stated that the principal, said Takahashi Iwao, had acknowledged affixing his signature to the attached document. In witness whereof, I set my hand and seal.

長野哲生

Nagano Tetsuo
Notary affiliated with the Tokyo Legal Affairs Bureau
Nerima Notary Office
5-17-12 Toyotamakita, Nerima-ku, Tokyo

Перевод с японского и английского языков на русский

[Фрагмент квадратной печати: Нотариус Нагано Тецуро]

«Утверждаю»
Нихон Кодэн Корпорейшн
Старший менеджер Подразделения Клинических Исследований и
Нормативно-правового регулирования
Такахаша Ивао
/подпись/ 30 сентября 2022 г.
[Большая квадратная печать: Нихон Кодэн Корпорэйшн]

«Подтверждаю точность, правильность и достоверность содержания текста перевода
на русский язык»

Дополнение к Инструкции по применению
Анализатор гематологический автоматический в вариантах исполнения
МЕК-1301, МЕК-1302, МЕК-1305

[ДАЛЕЕ ТЕКСТ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ]

[Фрагмент квадратной печати: Нотариус Нагано Тецуо]

(Перевод)

Документ зарегистрирован за номером: № «588» за «2022» год

ТЕКСТ НА ЯПОНСКОМ ЯЗЫКЕ
ДУБЛИРУЕТСЯ НА АНГЛИЙСКОМ НА
СЛЕДУЮЩЕЙ СТРАНИЦЕ

Бланк: Нотариальная контора

НОТАРИАЛЬНОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

Настоящим свидетельствуется, что 30 сентября 2022 г., передо мной, Нагано Тецуо, нотариусом Токийского Бюро по правовым вопросам, лично предстал Ямамото Хироши, личность которого подтверждена, являющийся представителем Такахашии Ивао, Старшего менеджера Подразделения Клинических Исследований и Нормативно-правового регулирования Нихон Кодэн Корпорейшн, в соответствии с Нотариальным Законодательством Японии, и заявил в моем присутствии о том, что упомянутый Такахашии Ивао подтвердил, что он подписал прилагаемый документ. В удостоверение сего я поставил свою подпись и печать.

Датировано 30 сентября 2022 года.

/подпись/ [Квадратная печать: Нотариус Нагано Тецуо]

Нагано Тецуо
Нотариус при Токийском бюро по правовым вопросам
Нотариальная контора Нэрима
5-1 7-12 Тойотамакита, Нэрима-ку, Токио

Перевод данного текста выполнен переводчиком Бушенковым Иваном Витальевичем.



**Российская Федерация
Город Москва**

Двадцать седьмого октября две тысячи двадцать второго года

Я, Юракова Диана Шевкетовна, временно исполняющая обязанности нотариуса города Москвы Корсик Марии Александровны, свидетельствую подлинность подписи переводчика Бушенкова Ивана Витальевича.

Подпись сделана в моем присутствии.

Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № 77/2139-п/77-2022- *48-580*

Уплачено за совершение нотариального действия: 400 руб. 00 коп.



Д. Ш. Юракова



Всего прошнуровано, пронумеровано
и скреплено печатью **13** лист(а)(ов)

ВРИО нотариуса

