DIRUI INDUSTRIAL CO., LTD.

Анализатор мочи DIRUI H-100

Руководство пользователя



Содержание

1. Общее описание анализатора мочи H-100----------1
1.1. Описание и назначение прибора----------1
1.2. Технические характеристики----------1
1.3. Принцип работы прибора ----------2
1.4. Компоновка и внешний вид прибора----------2
1.5. Знак «Биологическая опасность»----------3
1.6. Описание клавиатуры----------3
2. Установка анализатора мочи H-100----------5
2.1. Требования к месту установки----------5
2.2. Распаковка прибора----------5
2.3. Сборка прибора и подготовка к работе ----------6
2.3.1. Заправка бумаги в принтер----------6
2.3.2. Установка рабочей поверхности----------6
2.3.3. Соединение с компьютером----------6
2.3.4. Установка внешнего принтера----------6
2.3.5. Подключение электропитания----------6
3. Функции и настройки анализатора мочи H-100----------8
3.1. Блок-схема функций----------8
3.2. Настройки ----------9
3.2.1. Задание порядкового номера теста----------9
3.2.2. Идентификация----------9
3.2.3. Вызов данных----------10
(1) Вывод текущей записи----------10
(2) Вывод данных по указанному порядковому номеру----------10
(3) Вывод данных по указанному идентификационному номеру----------11
(4) Очистка памяти----------11
3.2.4. Калибровка и контроль качества----------11
3.2.5. Меню настроек----------11
(1) Установка временных параметров----------12
(2) Установка типа полоски----------13
(3) Настройка статуса системы----------13
(4) Установка языка----------15
(5) Установка необычных значений----------15
(6) Дополнительные настройки----------16
4. Мониторинг контроля качества----------18
4.1. Тест по калибровочной полоске----------18
4.2. Тест по калибровочной пробе----------18
5. Меры предосторожности----------20
6. Стандартный анализ мочи----------21
6.1. Проверка рабочей поверхности измерительного лотка----------21
6.2. Включение прибора----------21
6.3. Выполнение стандартного анализа----------22

(1) Быстрый режим----------22
(2) Медленный режим----------22
7. Чистка и техническое обслуживание----------24
7.1. Ежедневная чистка----------24
7.2. Периодическая чистка----------24
7.3. Дезинфекция----------25
8. Транспортировка и хранение прибора----------26
8.1. Условия транспортировки----------26
8.2. Условия хранения----------26
Приложение А. Гарантии производителя----------27
Приложение Б. Протокол передачи данных----------28
Приложение В. Пороговые значения измеряемых параметров----------30
Приложение Г. Разрешение проблем----------31

1. Общее описание анализатора мочи H-100

1.1. Описание и назначение прибора

Анализатор мочи Dirui H-100 относится к семейству полуавтоматических оптоэлектронных цветовых компараторов и может применяться для анализа мочи с помощью реагентных полосок на 8, 10, 11 и 11-MA параметров, производимых компанией Dirui Industrial Co., Ltd. Прибор может обеспечивать качественные или полуколичественные результаты анализа пробы мочи на Уробилиноген, Билирубин, Кетоны, Кровь, Белок, Нитриты, Лейкоциты, Глюкозу, Удельный Вес, pH и Аскорбиновую Кислоту (или Микроальбумин) на основании изменения цвета, вызванного взаимодействием реагентных областей полоски с биохимическими компонентами мочи.

Анализатор мочи H-100 отличается устойчивостью к внешнему свету и длительным сроком службы, что достигается за счёт использования усовершенствованной технологии отражательного считывания с холодным источником света высокой яркости. Прибор выполняет тест на 11 биохимических компонентов мочи за 30 секунд и может учесть в результатах теста поправки на температуру, внешний свет, кислотно-щелочной баланс и неестественный цвет мочи. Прибор также может быть подключён к анализатору мочевых осадков.

Анализатор мочи H-100 представляет собой профессиональный прибор для диагностики *in vitro* (IVDD).

1.2. Технические характеристики

Длина волны	525 нм, 572 нм, 610 нм, 660 нм
Тестируемые компоненты	Уробилиноген (URO), Билирубин (BIL), Кетоны (KET), Кровь (BLD), Белок (PRO), Нитриты (NIT), Лейкоциты (LEU). Глюкоза (GLU), Удельный Вес (SG), pH (pH), Витамин C (VC) (или Микроальбумин (MALB))
Производительность	120 образцов/час при быстром режиме; 60 образцов/час при медленном режиме
Память	Результаты для 1000 пациентов и 50 результатов контрольного тестирования
Язык интерфейса	Английский, Русский по выбору
Требования к окружающей среде	Температура: 15 – 30°C (оптимальная 20 – 25°C) Относительная влажность: не более 80 %
Интерфейс	Последовательный порт RS-232, параллельный порт принтера
Считывание штрих-кода	Подсоединение ридера штрих-кодов
Скорость передачи данных	9600 и 1200 бод (по выбору)
Питание	AC 100 - 240 V ~ 50/60 Гц
Предохранитель	250V /1A
Потребляемая мощность	40 VA
Вес нетто	3,6 кг
Габариты	376 × 316 × 170 мм
Принтер	Встроенный термопринтер, подключение к внешнему принтеру
Реагентные полоски	URISTIK H8, H10, H11, H11-MA

1.3. Принцип работы прибора

В анализаторе мочи H-100 задействован принцип оптоэлектронного сравнения цвета, позволяющий определить количество того или иного биохимического компонента в пробе мочи по изменению цвета при реакции соответствующей тестовой области полоски с биохимическим компонентом мочи.

Прибор использует монохроматический свет с четырьмя разными длинами волн для последовательного сканирования реагентных областей полоски; сканирующая система при этом превращает оптический сигнал в электрический. Коэффициент отражения реагентной области может быть вычислен по уровню электрического сигнала. Количество того или иного биохимического компонента в образце мочи, в свою очередь, вычисляется по коэффициенту отражения. Принцип вычисления описывается следующей формулой:

$$R = \frac{T_m \times C_r}{T_r \times C_m}, \quad \text{где}$$

R – коэффициент отражения;

T_r – яркость реагентной области в фоновом свете;

C_r – яркость холостой области в фоновом свете;

T_m – яркость реагентной области в рабочем свете определённой интенсивности;

C_m – яркость холостой области в рабочем свете определённой интенсивности.

1.4. Компоновка и внешний вид прибора

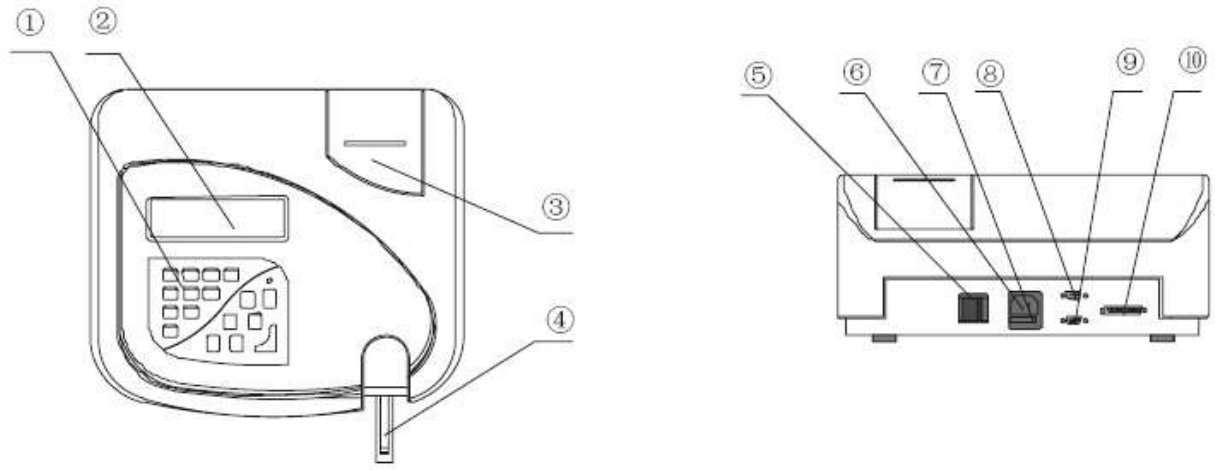


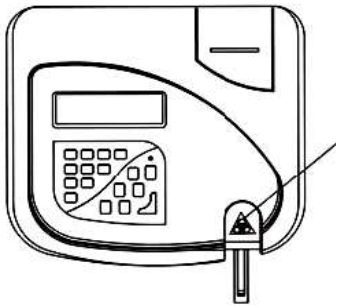
Рис. 1-1

1. Клавиатура 2. Жидкокристаллический дисплей 3. Встроенный принтер
4. Рабочий столик 5. Выключатель 6. Гнездо для подключения источника питания
7. Предохранитель 8. Последовательный порт 9. Разъем для ридера штрих-кодов
10. Параллельный порт принтера

1.5. Знак «Биологическая опасность»

 Это знак «Биологическая опасность», изображённый на корпусе прибора (см. рис. 1-2).

- **Пробы мочи являются потенциально инфицированным биоматериалом. При проведении тестов, чистке и техническом обслуживании прибора пользуйтесь резиновыми перчатками.**
- **Утилизацию проб мочи и использованных полосок производить согласно законодательству РФ.**



1.6. Описание клавиатуры

Клавиши клавиатуры имеют следующие функции, соответственно:

0 — 9	Эти клавиши с цифрами используются для ввода соответствующей цифры
Start (Старт)	Нажатие этой клавиши запускает тестирование прибора, затем прозвучит предупредительный сигнал, предлагая погрузить реагентную полоску в образец мочи. Тест начнется через 40 секунд. Не функционирует во время проведения тестирования.
(Меню)	В главном меню программы нажатие этой клавиши вызывает появление Главного меню на экране. Находясь в подразделах меню, нажатие этой клавиши переводит меню на более высокий уровень.
(Ввод)	Выбор пункта меню подтверждается нажатием этой клавиши. Нажатие этой кнопки во время проведения анализа приведет к остановке анализатора по завершении тестирования. При нажатии кнопки можно посмотреть результат.
(Очистка)	При вводе числа, нажатие этой клавиши вызывает обнуление.
(Строка)	Нажатие этой клавиши вызывает поворот каретки принтера, оставляя две пустые строки.
(Печать)	В режиме вывода данных, нажатие этой клавиши выведет на печать результаты текущего анализа.
(Вверх/вниз)	В режиме меню нажатие этих клавиш передвигает курсор вверх или вниз экрана. В режиме вывода данных, нажатие этих клавиш осуществляет переход к предыдущей или последующей записи результатов.

2. Установка анализатора мочи H-100

2.1. Требования к месту установки

- Установите прибор на устойчивую горизонтальную поверхность. Не располагайте его рядом с источниками вибрации, такими как центрифуги.
- Не располагайте прибор в местах, подверженных влиянию химических реактивов, едких газов или сильных электромагнитных полей.
- Не устанавливайте прибор в помещениях с высокой температурой и влажностью, вблизи источников тепла, а также под прямыми лучами солнца.
- Температура при работе с прибором должна составлять от 15°C до 30°C (оптимальная – от 20 C до 25°C), а относительная влажность – не более 80%.

2.2. Распаковка прибора

Извлеките из упаковки анализатор мочи H-100 и комплектующие к нему и проверьте комплектность по упаковочному списку. Затем проверьте отсутствие дефектов прибора и комплектующих и в случае их обнаружения немедленно свяжитесь с вашим поставщиком. Комплект поставки приведён на рис. 2-1.

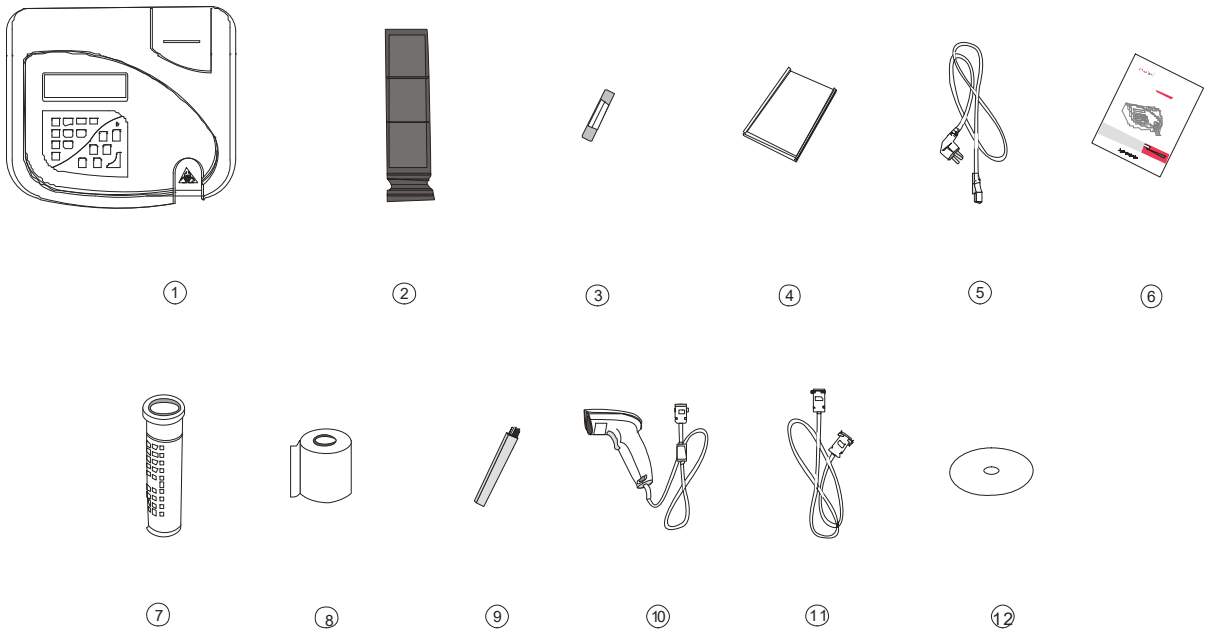


Рис. 2-1

1. Анализатор мочи H-100 2. Сборник отходов 3. Предохранитель 4. Коробка с эталонными полосками (2 шт) 5. Сетевой кабель 6. Руководство по эксплуатации 7. Пенал с реагентными полосками 8. Бумага для принтера 9. Щетка 10. Ридер штрих-кодов 11. Кабель для связи с компьютером 12. CD с программным обеспечением

2.3. Сборка прибора и подготовка к работе

2.3.1. Заправка бумаги в принтер (рис. 2-2)

(1) Для встроенного принтера требуется рулонная термобумага шириной 57 мм и диаметром не более 50 мм.

(2) Снять крышку принтера.

(3) Вложить рулон бумаги в приёмник, причём конец бумаги должен выходить за стенку прибора.

(4) Нажать на рычаг заправки бумаги и вставить конец рулона в принтер перпендикулярно. Проверить свободный ход бумаги вверх-вниз, и вернуть рычаг в исходное положение.

(5) Пропустить конец рулона через выходную щель крышки принтера и закрыть крышку принтера.

2.3.2. Установка рабочего столика

На рис. 2-3 показана сборка рабочего столика для реагентных полосок. Вставьте желобок для полосок в желобок для стока мочи, и все вместе в рабочий столик.

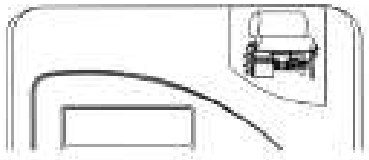
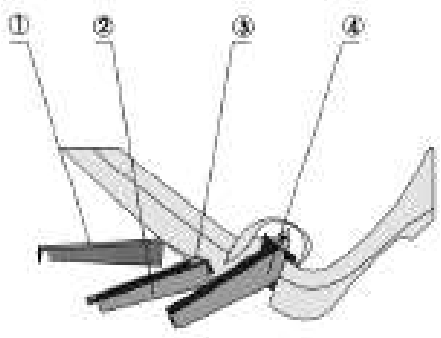


Рис. 2-2



1. Желобок для полосок 2. Желобок для стока мочи
3. Белая контрольная метка 4. Рабочий столик

Рис. 2-3

2.3.3. Соединение с компьютером

Компьютер подключают к анализатору мочи H-100 через последовательный порт RS-232. Один конец кабеля связи с компьютером вставить в гнездо на задней панели прибора (рис. 2-4), а другой конец кабеля соединить с последовательным портом компьютера.

2.3.4. Установка внешнего принтера

Соединительный кабель от внешнего принтера подключают к анализатору мочи H-100 через последовательный порт для принтера (рис.2-5).

Примечание: К анализатору мочи H-100 можно подключить принтеры EPSON LQ1600K, EPSON LQ300K+.

2.3.5. Подключение электропитания

Подключите шнур электропитания к прибору в гнездо на задней стенке. Включите шнур электропитания в заземленную розетку на стене (рис. 2-6).

2.3.6. Подключение ридера штрих-кодов

Анализатор мочи H-100 может соединяться с ридером штрих-кодов и принимать сигнал считанного кода. На рис. 2-7 показано подключение ридера. Вставьте разъем ридера в гнездо для ридера на задней стенке прибора (второй порт).

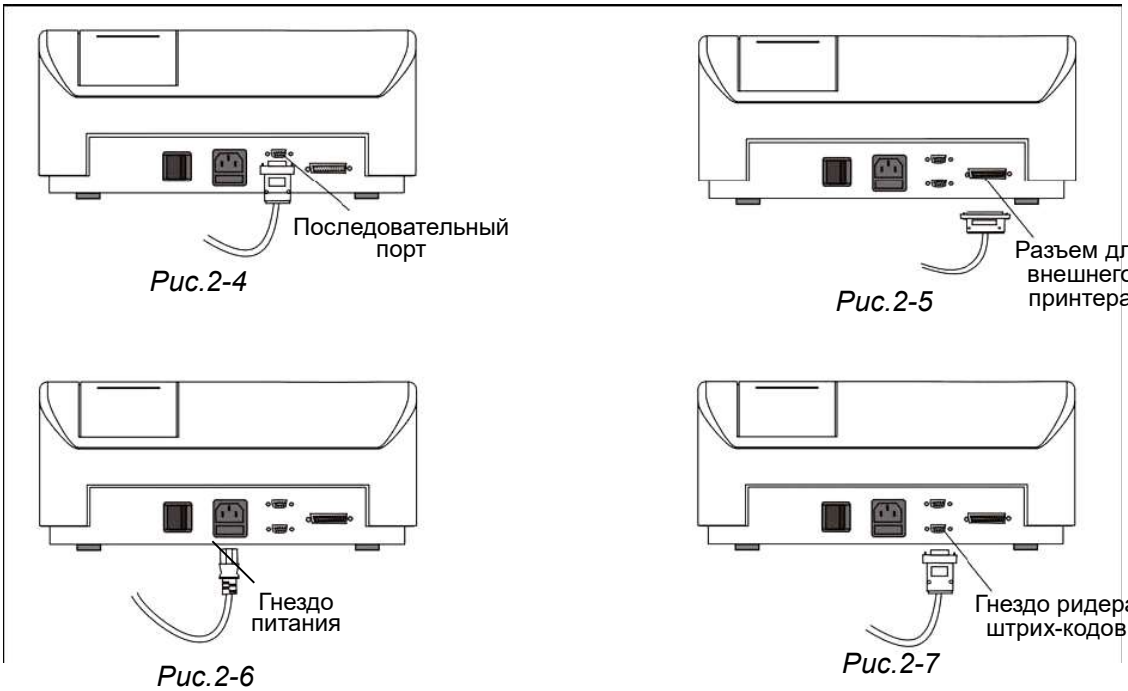


Рис.2-4 *Рис.2-5*

Рис.2-6 *Рис.2-7*

3. Функции и настройки анализатора мочи H-100

3.1. Функциональная блок-схема

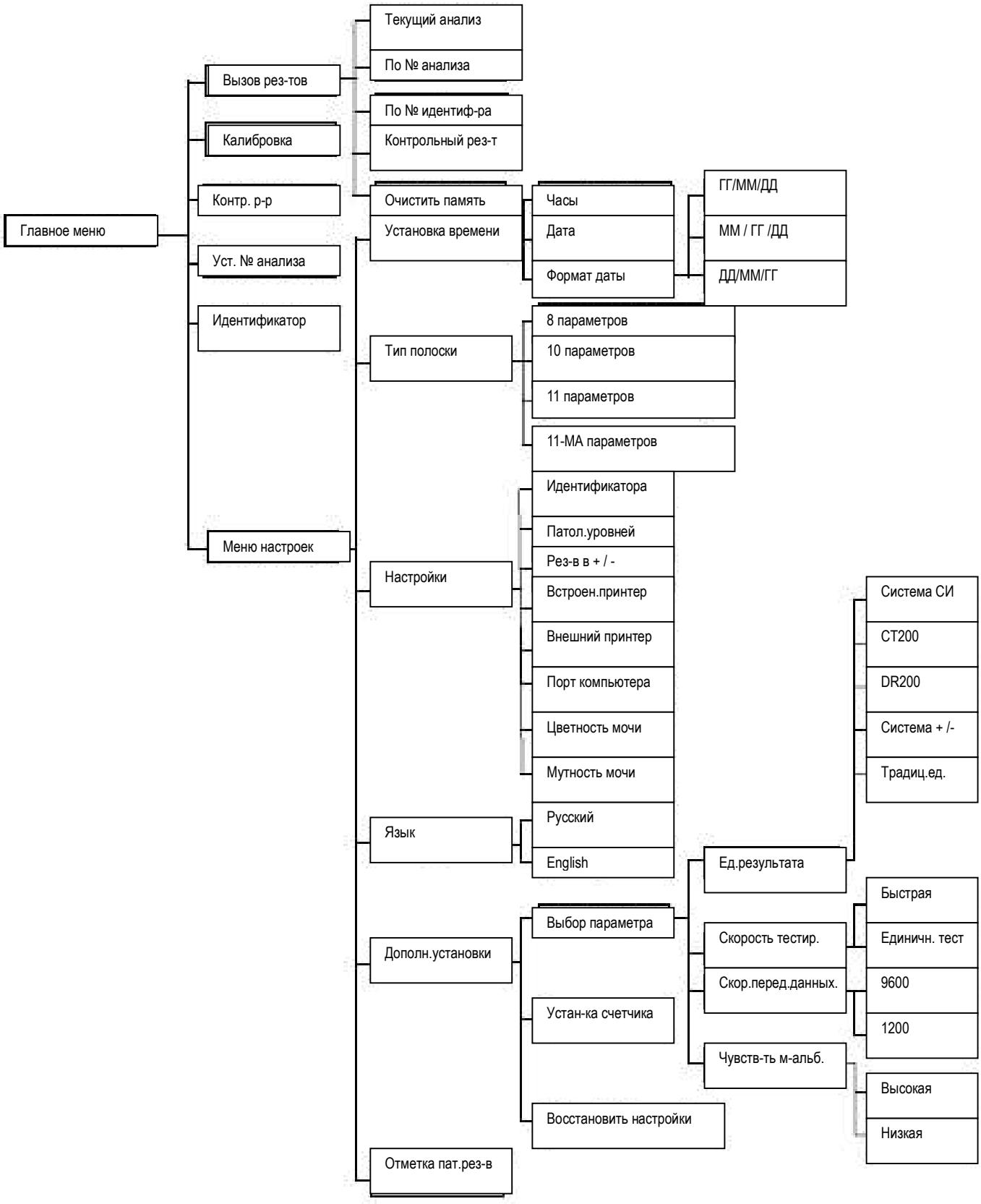


Рис. 3-1

3.2. Настройки

3.2.1. Задание порядкового номера теста

URINE ANALYZER 07-01-01 #0001 12:00:00 VERSION 7.77 MENU START	АНАЛИЗАТОР МОЧИ ДАТА №0001 ВРЕМЯ ВЕРСИЯ 7.77 МЕНЮ СТАРТ

Рис. 3-2

На основной странице (рис. 3-2) нажать клавишу Menu, чтобы войти в меню *Установки порядкового номера анализа*. На экране появится следующая информация:

MAIN MENU DATA RECALL SET SEQ. NO. CALIBRATION EDIT ID QC LIGUID SET UP MENU	ГЛАВНОЕ МЕНЮ ВЫЗОВ ДАННЫХ УСТАНОВКА НОМЕРА АН-ЗА КАЛИБРОВКА ИДЕНТИФ. КОНТР. РАСТВОР МЕНЮ НАСТРОЕК

Рис. 3-3

Возвращение на основную страницу (рис. 3-2) происходит при нажатии клавиши Menu».

Нажмите клавишу ▲ или ▼ для того, чтобы перевести курсор в положение УСТАНОВКА НОМЕРА (SET SEQ. NO), а нажатие клавиши Enter подтверждает выбор задачи и раскрывает меню *Настройки порядкового номера*.

PLEASE INPUT SEQUENCE NO. SEQUENCE NO. 0423	ВВЕДИТЕ НОМЕР П/П ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР 0423

Рис. 3-4

Начальный порядковый номер может быть любым числом от 001 до 999; после каждого теста он автоматически увеличивается на 1.

Нажмите клавишу с цифрой от 0 до 9 на клавиатуре для установки порядкового номера.

Чтобы сохранить набранный номер и вернуться в меню верхнего уровня, следует нажать клавишу Enter.

Для отказа от изменений и возвращения в верхнее меню, нажать клавишу Menu.

3.2.2. Идентификация

Укажите ИДЕНТИФ. (EDIT ID) в меню (рис. 3-3) и нажмите клавишу Enter для подтверждения выбора и вхождения в меню *Идентификация*. На экране появится следующее окно:

INPUT ID: * * * * * * * * * * * * * * * ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z	ВВЕДИТЕ ИДЕНТИФИКАТОР: * * * * * * * * * * * * * * * ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z

Рис. 3-5

Для ввода числа, наберите его на клавиатуре. Нажмите клавишу Line, курсор перейдёт к заглавной букве. При повторном нажатии клавиши Line курсор перейдёт к строчной букве. Передвижением курсора управляют также клавиши ▲ и ▼. Следует выбрать букву и нажать

клавишу Start для того, чтобы ввести эту букву. После ввода ID, нажмите клавишу Enter для подтверждения ID и возвращения на основную страницу (рис. 3-2). При осуществлении последующего тестирования введённый ID будет показан в распечатке.

Примечание: ввод идентификационного номера ограничен 30 тестами.

3.2.3. Вызов данных

Прибор может хранить в памяти до 1000 записей. Каждая запись содержит данные о времени выполнения теста, порядковом номере и результатах. После каждого теста его результаты автоматически записываются в память. Если же память уже заполнена (1000 образцов), самая старая запись заменяется самой свежей.

В главном меню (рис. 3-3) нажатием клавиши ▲ или ▼ следует выбрать позицию ВЫЗОВ РЕЗ-ТОВ (DATA RECALL) и нажать клавишу Enter для того, чтобы войти в окно ВЫЗОВ РЕЗ-ТОВ:

DATE RECALL:	ВЫЗОВ РЕЗ-ТОВ:
CURRENT RECORD QC RECORD	ТЕКУЩИЙ АН-З КОНТР.РЕЗУЛЬТАТ
LOCATE CLEAR MEMORY	№ АНАЛИЗА ОЧИСТИТЬ ПАМЯТЬ
ID	№ ИДЕНТИФИКАТОРА

Рис. 3-6

Пользователь может проверить результаты теста тремя путями: просмотрев пункт ТЕКУЩИЙ АНАЛИЗ (CURRENT RECORD), или пункт № АНАЛИЗА (LOCATE), или пункт № ИДЕНТИФИКАТОРА (ID).

3.2.3.1 Вывод текущей записи

Выберите в меню пункт ТЕКУЩАЯ АН-З (CURRENT RECORD), при нажатии клавиши Enter на экране появятся результаты последнего теста. Вызов предыдущих и последующих результатов может быть сделан при помощи клавиш ▲ или ▼ или Строка (LINE). Чтобы распечатать результаты, нажмите клавишу Печать (PRINT).

3.2.3.2 Вызов данных по порядковому номеру

Нажмите клавишу ▲ или ▼ для того, чтобы перевести курсор в положение № АНАЛИЗА (LOCATE), а нажатие клавиши Enter подтверждает выбор задачи, и на экране появится следующее окно:

PLEASE INPUT SEQUENCE NO.	ВВЕДИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР
SEQUENCE NO. 0002	ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР: 0002

Рис. 3-7

Курсор замигает у первой цифры, с помощью клавиш с цифрами следует ввести указанный порядковый номер, а затем нажать клавишу Enter для того, чтобы проверить результат по порядковому номеру. Если результаты записаны, то на экране будут показаны эти результаты. Нажмите клавишу Print для того, чтобы их распечатать. Если же такой записи нет в приборе, то на экране появится окно: ЗАПИСЬ РЕЗУЛЬТАТОВ НЕ НАЙДЕНА! (рис. 3-8).

RECORD NOT FOUND!	ЗАПИСЬ РЕЗУЛЬТАТОВ НЕ НАЙДЕНА!

Рис. 3-8

Для возврата в верхнее меню (рис. 3-6), нажмите клавишу Menu.

3.2.3.3 Вызов данных по указанному идентификационному номеру

Укажите ИДЕНТИФИКАТОР (ID) в меню ВЫЗОВ РЕ-ТОВ (рис. 3-6) и нажмите клавишу Enter для подтверждения выбора. На экране появится следующее окно:

INPUT ID:	ВВЕДИТЕ ИДЕНТИФИКАТОР:
* * * * * * * * * * * * * * *	* * * * * * * * * * * * * * *
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ	ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z	a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z

Рис. 3-9

Для ввода числа, наберите его на клавиатуре. Нажмите клавишу Line, курсор перейдёт к заглавной букве. При повторном нажатии клавиши Line, курсор перейдёт к строчной букве. Передвижением курсора управляют клавиши ▲ и ▼. Следует выбрать букву и нажать клавишу Start (или в третий раз Line) для того, чтобы ввести эту букву. После ввода ID, нажмите клавишу Enter для подтверждения ID. Если в памяти имеется этот ID, то на экране появятся результаты теста. Если же этот ID отсутствует, то на экране появится сообщение: ЗАПИСЬ РЕЗУЛЬТАТОВ НЕ НАЙДЕНА! (RECORD NOT FOUND!).

3.2.3.5 Очистка памяти

Укажите ОЧИСТИТЬ ПАМЯТЬ (CLEAR MEMORY) в меню ВЫЗОВ РЕ-ТОВ (рис. 3-6) и нажмите клавишу Enter. На экране появится следующее окно:

CLEAR MEMORY?	СТЕРЕТЬ ЗАПИСЬ?
NO YES	НЕТ ДА

Рис. 3-10

При выборе НЕТ (NO) экран вернётся в верхнее меню. При выборе пункта ДА (YES) и нажатии клавиши Enter все записи результатов анализа будут стерты, и порядковый номер автоматически станет 001.

3.2.4. Калибровка и контроль качества

Калибровка и контроль качества при помощи контрольных растворов описаны в главе 4 «Мониторинг контроля качества».

3.2.5. Меню настроек

Укажите пункт УСТАНОВКИ ПРИБОРА (SETUP MENU) в главном меню (рис. 3-3) и нажмите клавишу Enter для того, чтобы войти в меню *Настройки*. На экране появится следующее окно:

SETUP INSTRUMENT	НАСТРОЙКИ ПРИБОРА
SET CLOCK LANGUAGE	УСТАНОВКА ЧАСОВ ЯЗЫК
STRIP SELECT SET ABNORMALS	ТИП ПОЛОСКИ ПАТОЛ.УРОВНИ
STATUS MORE SET	НАСТРОЙКИ ДОПОЛН.УСТАН.

Рис. 3-11

Нажатием клавиши ▲ или ▼ переводят курсор к параметру, который оператор желает изменить. Нажмите клавишу Enter для подтверждения выбора, и на экране появится соответствующее окно. Возврат к верхнему меню после настройки осуществляют нажатием клавиши Menu.

3.2.5.1 Установка параметров времени

Укажите пункт УСТАНОВКА ЧАСОВ (SET CLOCK) в меню на рис. 3-11, и нажмите клавишу Enter для подтверждения выбора. На экране появится следующее окно:

SET CLOCK	УСТАНОВКА ЧАСОВ:
SET TIME	ВРЕМЯ
SET DATE	ДАТА
DATE FORMAT	ФОРМАТ ДАТЫ

Рис. 3-12

- Установка времени

Укажите пункт ВРЕМЯ (SET TIME) в меню на рис. 3-12, и нажмите клавишу Enter для подтверждения выбора. На экране появится следующее сообщение:

INPUT CURRENT TIME:	ТЕКУЩЕЕ ВРЕМЯ:
15: 35	15:35
24 HOUR	24 ЧАСА

Рис. 3-13

Курсор замигает в положении первой цифры, и для ввода текущего времени нажмите клавишу с соответствующей цифрой, нажатие клавиши Menu возвращает в верхнее меню без ввода изменений. После каждого ввода цифры, курсор передвигается вправо. После ввода последней цифры, курсор вернётся к первой цифре. Закончив ввод текущего времени, нажмите клавишу Enter для подтверждения установки времени и возврата в верхнее меню (рис.3-12).

Если вводимое число меньше 10, то следует добавить 0 перед этой цифрой.

- Установка даты

Укажите пункт ДАТА (SET DATE) в меню на рис. 3-12, и нажмите клавишу Enter для подтверждения выбора. На экране появится следующее сообщение:

INPUT CURRENT DATE:	ТЕКУЩАЯ ДАТА:
06/03/01	06/03/01
YY-MM-DD	ГГ-ММ-ДД

Рис. 3-14

Курсор замигает в положении первой цифры, и для ввода текущей даты нажмите клавишу с соответствующей цифрой. После каждого ввода цифры курсор передвигается вправо. После ввода последней цифры курсор вернётся к первой цифре. Закончив ввод текущей даты, нажмите клавишу Enter для подтверждения установки даты и возврата в верхнее меню.

Если вводимое число меньше 10, то следует добавить 0 перед этой цифрой.

- Установка формата даты

Укажите пункт ФОРМАТ ДАТЫ (DATE FORMAT) в меню на рис. 3-12, и нажмите клавишу Enter для подтверждения выбора. На экране появится следующее сообщение:

DATE FORMAT SELECT:	ФОРМАТ ДАТЫ:
YY/MM/DD	ГГ/ММ/ДД
MM/DD/YY	ММ/ДД/ГГ
DD/MM/YY	ДД/ММ/ГГ

Рис. 3-15

Нажмите клавишу ▲ или ▼ для того, чтобы выбрать формат.
Нажмите клавишу Enter для подтверждения выбора формата даты и возврата в верхнее меню.

Нажмите клавишу Menu для отказа от изменений и возврата в верхнее меню.

3.2.5.2 Выбор типа полоски

Укажите пункт ТИП ПОЛОСКИ (STRIP SELECT) в меню на рис. 3-11, и нажмите клавишу Enter для подтверждения выбора. На экране появится следующее окно:

STRIP SELECT:	ТИП ПОЛОСКИ:
8 PARAMETERS	8 ПАРАМЕТРОВ
10 PARAMETERS	10 ПАРАМЕТРОВ
11-MA PARAMETERS	11-МА ПАРАМЕТРОВ
11 PARAMETERS	11 ПАРАМЕТРОВ

Рис. 3-16

Анализатор мочи H-100 может тестировать 8-параметровые, 10-параметровые, 11-МА параметровые и 11-параметровые реагентные полоски. Пользователь указывает один тип полоски, необходимый для работы. Курсор останавливается на текущем варианте, и следует нажатием клавиши ▲ или ▼ выбрать используемый тип полоски.

Примечание:

- **Анализатор мочи H-100 можно применять только для работы с реагентными полосками URISTIK H8, URISTIK H10, URISTIK H11 и URISTIK H11-MA фирмы DURUI. Для получения корректных результатов не пользуйтесь полосками от других производителей.**
- Функция выбора полоски активируется после авторизации пользователя.
- При тестировании мочи полосками на 11 и 11-МА параметров результаты могут слегка отличаться.

3.2.5.3 Настройки прибора

Укажите пункт НАСТРОЙКИ (STATUS) в меню на рис. 3-11, и нажмите клавишу Enter для подтверждения выбора. На экране появится следующее окно:

INSTRUMENT STATUS				НАСТРОЙКИ ПРИБОРА:			
ID	ON	EXT. PRINTER	OFF	ИДЕН-КАТОР	ВКЛ.	ВНЕШН.ПРИНТЕР	ВЫКЛ.
ABNORMALS	ON	PC PORT	ON	ПАТОЛ.ЗНАЧ.	ВКЛ.	КОМП.ПОРТ	ВКЛ.
PLUS USED	ON	COLOR	OFF	СИС.ПЛЮСОВ	ВКЛ.	ЦВЕТ	ВЫКЛ.
INT.PRINTER	ON	CLARITY	OFF	ВНУ.ПРИНТЕР	ВКЛ.	МУТНОСТЬ	ВЫКЛ.

Рис. 3-17

В этом меню оператор может изменить статус пункта ИДЕНТИФИКАТОР (ID), ПАТОЛ. ЗНАЧ. (ABNORMALS), СИС.ПЛЮСОВ (PLUS USED), ВНУ.ПРИНТЕР (INTERNAL PRINTER) – встроенный принтер и ВНЕШН. ПРИНТЕР (EXTERNAL PRINTER), КОМП. ПОРТ (PC PORT), ЦВЕТ (COLOR) и МУТНОСТЬ (CLARITY).

- Идентификатор (ID)

Когда идентификатор - включен (ON) и ридер штрих-кодов подключен, то в распечатке данных идентификатор показан строчкой, как на рис. 3-18. Когда он отключен (OFF), то в распечатке данных отсутствует эта строчка, как на рис. 3-19.

Примечание: Лимит каждого сканирования - 30 образцов, длина штрих-кода – не более 15 штрихов. Оператор может считывать код во время ожидания начала считывания полоски и распечатки результатов. Сканирование кода во время движения рабочего столика не происходит. Если нет тонового сигнала сканнера, считывание не прошло.

```
Date: 2005-03-01    11:40
No.494
ID: 0000152114810234
URO     Normal  3.4 umol/L
BIL     Neg
KET     Neg
*BLD    2+     Ca80 Ery/uL
PRO     Neg
*NIT    Pos
*LEU    3+   =Ca500 Leu/uL
*GLU    1+     5.6 mmol/L
SG            1.020
pH            5.5
VC            1.4 mmol/L
(MALB    Neg)
```

Рис. 3-18

```
Date: 2005-03-01    11:40
No.494

URO     Normal  3.4 umol/L
BIL     Neg
KET     Neg
*BLD    2+     Ca80 Ery/uL
PRO     Neg
*NIT    Pos
*LEU    3+   =Ca500 Leu/uL
*GLU    1+     5.6 mmol/L
SG            1.020
pH            5.5
VC            1.4 mmol/L
(MALB    Neg)
```

Рис. 3-19

- Выбор пределов нормы

Когда пункт ПАТОЛ. ЗНАЧ. (ABNORMALS) включен (ON), и если результат теста определенного компонента мочи превышает или равен установленной лабораторией норме, то в распечатке данных (рис. 3-20) появится символ *. Если же результаты не достигают установленной границы, то в распечатке данных (рис. 3-21) указанный символ отсутствует.

```
Date: 2005-03-01    11:40
No.494
ID: 0000152114810234
URO     Normal  3.4 umol/L
BIL     Neg
KET     Neg
*BLD    2+     Ca80 Ery/uL
PRO     Neg
*NIT    Pos
*LEU    3+   =Ca500 Leu/uL
*GLU    1+     5.6 mmol/L
SG            1.020
pH            5.5
VC            1.4 mmol/L
(MALB    Neg)
```

Рис. 3-20

```
Date: 2005-03-01    11:40
No.494
ID: 0000152114810234
URO     Normal  3.4 umol/L
BIL     Neg
KET     Neg
BLD     2+     Ca80 Ery/uL
PRO     Neg
NIT     Pos
LEU     3+   =Ca500 Leu/uL
GLU     1+     5.6 mmol/L
SG            1.020
pH            5.5
VC            1.4 mmol/L
(MALB    Neg)
```

Рис. 3-21

- Система +/-

Когда включена СИС.ПЛЮСОВ (PLUS USED), то результат теста будет распечатан в виде знака + совместно с относительной тестовой величиной, как показано на рис. 3-22. Если же она отключена, то в распечатке результатов отсутствуют знаки + (рис. 3-23).

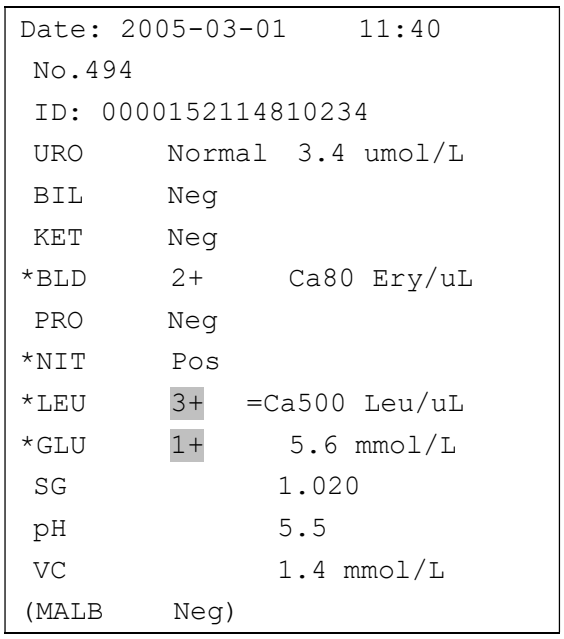


Рис. 3-22

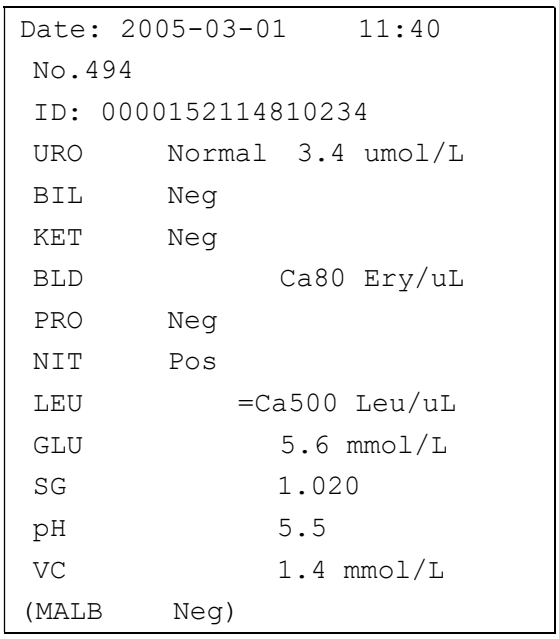


Рис. 3-23

- Встроенный принтер

Когда включен ВНУ. ПРИНТЕР (INTERNAL PRINTER) - ON, то распечатка результатов идёт на нём.

- Внешний принтер

Когда же включен ВНЕШН. ПРИНТЕР (EXTERNAL PRINTER) - ON, то внешний принтер будет печатать результаты тестирования.

- Подключение к компьютеру

Когда включен КОМП.ПОРТ (PC PORT) - ON, анализатор мочи H-100 может передавать данные исследований на компьютер. В противном случае этого не происходит.

- Цветность и мутность образца мочи

Когда ЦВЕТ ВКЛЮЧЕН (COLOR ON), пункт *ЦВЕТ* будет включен в распечатку. Когда МУТНОСТЬ ВКЛЮЧЕНА (CLARITY ON), пункт *МУТНОСТЬ* будет включен в распечатку, и пользователь может сам заполнить эти графы. Если эти пункты отключены (OFF), в распечатке их не будет.

3.2.5.4 Выбор языка

В меню настройки системы (рис. 3-11) укажите пункт ЯЗЫК (LANGUAGE SET) и нажмите клавишу Enter для подтверждения выбора. На экране появится следующее окно:

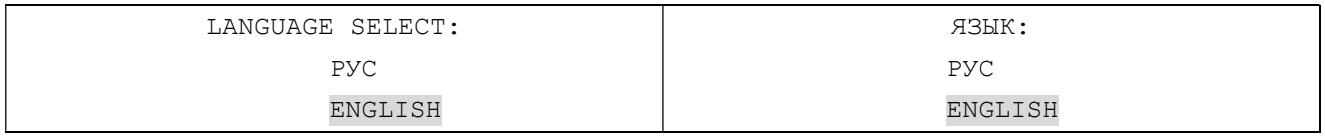


Рис. 3-24

Нажмите клавишу ▲ или ▼ для того, чтобы выбрать язык, и нажмите клавишу Enter для подтверждения выбора языка и возврата в верхнее меню.

Меню будет показываться на выбранном языке, но распечатка результатов – латинскими символами.

3.2.5.5 Патологические уровни

Укажите пункт ПАТОЛ. ЗНАЧ. (SET ABNORMALS) в меню на рис. 3-11, и нажмите клавишу Enter

для подтверждения выбора. На экране появится следующее окно:

UBG	PRO	УРО	БЕЛ
BIL	NIT	БИЛ	НИТ
KET	LEU	КЕТ	ЛЕЙ
BLD	GLU	КРВ	ГЛЮ

Рис. 3-25

С помощью клавиши ▲ или ▼ передвигают курсор к выбранному параметру и нажимают клавишу Enter. Например, для изменения величины патологического уровня уробилиногена следует подвести курсор к параметру UBG и нажать клавишу Enter. На экране появится следующее окно:

NORMAL	17 UMOL/L	НОРМА	17 МКМОЛЬ/Л
1+	34 UMOL/L	1+	34 МКМОЛЬ/Л
2+	68 UMOL/L	2+	68 МКМОЛЬ/Л
3+	>=135 UMOL/L	3+	>=135 МКМОЛЬ/Л

Рис. 3-26

Курсор появится на строке текущего патологического уровня. Переведите курсор к необходимому значению, и нажмите клавишу Enter для подтверждения выбора нового уровня и возврата в верхнее меню.

3.2.5.6 Дополнительные настройки

В меню на рис. 3-11 укажите пункт ДОПОЛН УСТАН. (MORE SET), и нажмите клавишу Enter для подтверждения выбора. На экране появится следующее окно:

SET OPTIONS:	ДОПОРН. УСТАНОВКИ
PARAMETER SELECT	ВЫБОР ПАРАМЕТРОВ
SET SCALER	УСТАНОВКА СЧЕТЧИКА
RESET ALL PARAMETER	ВОССТАНОВИТЬ НАСТРОЙКИ

Рис. 3-27

а) выберите ВЫБОР ПАРАМЕТРОВ (PARAMERER SELECT) и нажмите Enter для подтверждения, на экране появится:

DATA OUTPUT UNIT	SI	ЕД.РЕЗ-ТА	МЕЖД.СИСТ.
TEST MODE	FAST MODE	СКОРОСТЬ ТЕСТ.	БЫСТРАЯ
BAUD RATE SELECT	9600	СКОРОСТЬ ПЕРЕДАЧИ	9600
LEVELS FOR M-ALB.	HIGH	ЧУВСТ.К МИКРОАЛЬБ.	ВЫС.

Рис. 3-28

- Единицы вывода данных

Для выбора системы единиц укажите в меню на рис. 3-27 пункт ЕД. РЕЗ-ТА (DATA OUTPUT UNIT) и нажмите клавишу Enter, на экране появится следующая таблица:

1	SI	МЕЖДУНАРОДНАЯ СИСТЕМА
2	CT200	CT200
3	DR200	DR200
4	PLUS SYSTEM	СИСТЕМА ПЛЮСОВ
5	CONVENTIONAL UNIT	ТРАДИЦИОННАЯ СИСТЕМА

Таблица 3-1

Примечание: CT200, DR200 являются форматом для вывода данных (Приложение B).

- Режим работы

Укажите пункт РЕЖИМ РАБОТЫ (TEST MODE) в меню на рис. 3-28, и нажмите клавишу Enter для подтверждения параметра, на экране появится возможность выбора одного из двух режимов. Существует два режима работы анализатора мочи H-100: БЫСТРЫЙ (FAST) и ЕДИНИЧН.ТЕСТ (SLOW).

При быстром режиме тестирования помещают следующую полоску в измерительный лоток без нажатия другой клавиши после тестирования одной полоски. Быстрый режим работы анализатора мочи H-100 предназначен для непрерывного анализа большого количества образцов мочи; скорость теста каждой полоски составляет 30 секунд. При медленном режиме, прибор остановится после завершения одного теста. Для проведения следующего теста, нажмите клавишу Start. Медленный режим пригоден для единичных тестов, и скорость теста каждой полоски составляет 60 секунд.

- Скорость передачи данных

Укажите пункт СКОРОСТЬ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ (BAUD RATE SELECT) в меню на рис. 3-28, и нажмите клавишу Enter для подтверждения параметра, на экране появится возможность выбора одного из двух режимов. Существует два режима передачи данных: 9600 и 1200 бод.

- Уровень чувствительности к микроальбумину

Укажите пункт ЧУВСТ. К МИКРОАЛЬБ. (LEVELS FOR M-ALB.) в меню на рис. 3-28, и нажмите клавишу Enter для подтверждения параметра, на экране появится возможность выбора одного из двух режимов. Существует два уровня чувствительности к микроальбумину: ВЫСОКИЙ (HIGH) и НИЗКИЙ (LOW).

b) Восстановление исходных параметров:

Выберите пункт ВОССТАНОВИТЬ НАСТРОЙКИ (RESET ALL PARAMETER) на рис.3-27 и нажмите Enter для подтверждения. Послышится долгий сигнал, свидетельствующий, что все настройки вернулись к заводским. Проверьте их согласно таблице 3-2.

Item (пункт)		Setup (установки)	Item (пункт)		Setup (установки)
Status (Состояние)	ID (идентификатор)	OFF (выкл)	Set abnormals (патол уровень)	UBG (Уро)	34 umol/L
	Abnormals (пат. уровни)	ON (вкл.)		BIL (Бил)	17 umol/L
	Plus used (система +/-)	ON (вкл.)		KET (Кет)	0.5 mmol/L
	Int Printer (встр. принтер)	ON (вкл.)		BLD (Кровь)	Ca 10 Ery/uL
	Ext Printer (внешн.принт.)	OFF (выкл)		PRO (Бел)	Trace (Следы)
	PC port (подкл. к комп.)	ON (вкл.)		NIT (Нит)	Pos (полож.)
	Color (Цвет)	OFF (выкл)		LEU (Лей)	Ca 15 Leu/uL
	Clarity (Мутность)	OFF (выкл)		GLU (Глю)	5.6 mmol/L
More set (другие уст.)	Data output unit (Ед. Изм.)	SI (межд.)	Set clock (Уст. времени)	Date Format (Формат даты)	YY/MM/DD (ГГ/ММ/ДД)
	Test Mode (скорость тест.)	FAST MODE (Быстр.)			
	Baud Rate Select (скор. передачи данных)	9600			
	Levels for MALB (Чувств. к м-альб.)	High (Высокий)			

Табл. 3-2

4. Мониторинг контроля качества

4.1. Тест по калибровочной полоске

Примечание:

- Не смачивайте калибровочную полоску водой или другой жидкостью в процессе теста.
- В процессе калибровки убедитесь в том, что калибровочная полоска не сдвинута с рабочего положения.
- К прибору прилагаются только две калибровочные полоски, и контрольные значения указаны на упаковочной коробке с полосками.
- Если калибровочная полоска загрязнена или повреждена, то свяжитесь с вашим поставщиком и не используйте эту калибровочную полоску для калибровки анализатора. Прибор калиброван по входящим в комплект калибровочным полоскам. Калибровочные полоски из другого лота могут слегка отличаться по своим показателям. В случае утраты контрольных полосок свяжитесь с вашим поставщиком для получения новых полосок и перекалибровки прибора. Перекалибровка прибора может производиться только специалистом!

Входящие в комплект поставки калибровочные полоски служат для калибровки прибора с целью проверки правильности результатов анализа. Рекомендуется выполнять калибровку 1 раз в 1 – 2 недели.

Выполнение калибровки

Выберите пункт КАЛИБРОВКА (CALIBRATION) в главном меню (рис. 3-3), положите калибровочную полоску по центру измерительного лотка, нажмите клавишу Enter для того, чтобы провести калибровочное тестирование анализатора мочи. На экране появится следующее окно:

TESTING CALIBRATION STRIP…	ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ…

Рис. 4-1

Сравните выведенный на печать результат калибровки с эталонным значением, указанным на пенале с калибровочными полосками.

- Если значения теста и эталона совпали, анализатор мочи считается прошедшим калибровку (Calibration OK) и может быть использован для выполнения анализов.
- **Если результат калибровки отличается от эталонного значения, значит, в работе прибора есть неполадки и его не следует использовать для работы (Calibration NOT OK). В этом случае свяжитесь с вашим поставщиком.**

4.2. Тест по калибровочной пробе

Для проверки правильности результата теста (т.е. проверки прибора и тестовой полоски) компания Dirui Industrial Co., Ltd. производит жидкие положительную и отрицательную контрольные пробы, которые необходимо регулярно применять.

Мониторинг контроля качества должен проводиться в следующих случаях:

- В начале каждого рабочего дня
- В начале использования нового пенала с полосками
- В начале работы с прибором другого лаборанта
- При любом сомнении в результатах анализа

Тестирование жидкой контрольной пробы следует проводить аналогично процессу тестирования образца мочи. Затем сравните выведенный на печать результат тестирования с эталонным

значением, указанным для жидкой контрольной пробы:

Выполнение тестирования:

Укажите пункт КОНТР. РАСТВОР (QC LIQUID) в главном меню (рис. 3-3). Положите полоску, смоченную в жидкой контрольной пробе, в измерительный лоток и нажмите клавишу Enter для того, чтобы провести калибровочное тестирование анализатора мочи. На экране появится следующее окно:

SYSTEM IS TESTING…	ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ…

Рис. 4-2

После тестирования сравните выведенный на печать результат с эталонным значением, указанным в инструкции к контрольной пробе.

5. Стандартный анализ мочи

Предостережения:

- **Во избежание контакта с патогенными микроорганизмами пользуйтесь резиновыми перчатками при работе с мочой и в процессе чистки и технического обслуживания прибора.**
- **Утилизацию проб мочи и использованных реагентных полосок следует выполнять в соответствии с правилами, установленными законодательством РФ для биологических отходов.**

В этой главе описан метод проведения стандартного анализа мочи с использованием анализатора мочи H-100. Прежде чем начать работу на анализаторе, пожалуйста, тщательно прочтите **главу 3** «**Функции и настройки анализатора мочи H-100**».

Примечание:

- Если прибор не прошел процесс самотестирования, на экране появится информация об ошибке, и её код.
- Не располагайте прибор на прямом солнечном свету.
- Перед началом тестирования проверьте тип полоски и убедитесь, что она совпадает с указанной в настройках.
- Не используйте реагентные полоски с истёкшим сроком годности, или полоски с явными признаками порчи их реагентных областей.

5.1 Проверка рабочей поверхности измерительного лотка

Проверьте чистоту рабочей поверхности и белой контрольной метки – они не должны быть загрязнены какими-либо посторонними веществами. Инструкции по чистке прибора и лотка смотрите в **главе 6** «**Чистка и техническое обслуживание**».

5.2. Включение прибора

Собрав и установив анализатор мочи H-100, включите электропитание прибора, система выполнит программу самотестирования. На дисплее появится окно КАЛИБРОВКА (CALIBRATING) (рис. 5-1) и рабочий столик выдвинется.

CALIBTRATING…	КАЛИБРОВКА…

Рис. 5-1

После окончания калибровки на экране появится окно главного меню следующего вида:

URINE ANALYZER 07-01-01 #0001 12:00:00 VERSION 7.77 MENU START	АНАЛИЗАТОР МОЧИ 07-01-01 №0001 12:00:00 ВЕРСИЯ 7.77 МЕНЮ СТАРТ

Рис. 5-2

5.3. Выполнение стандартного анализа

Прибор может выполнять анализы в двух режимах – быстром и медленном.

5.3.1 Быстрый режим

Такой режим позволяет проводить непрерывное тестирование полосок со скоростью теста в 30 секунд на каждую полоску (первая полоска требует 60 секунд). Тестирование выполняется следующим образом:

1) Нажимайте клавишу Start в главном меню около 2 сек, прозвучит тональный сигнал, указывающий на то, что полоску следует погрузить в образец мочи (образец должен быть свежим, тщательно перемешанным, и не центрифугированным). После погружения полоски в мочу, поместите полоску в центр измерительного лотка реакционной областью вверх. Протолкните полоску вдоль желоба до самого конца лотка (она регистрируется в качестве первой тест-полоски).

2) Когда прозвучит следующий предупреждающий сигнал, погрузите новую полоску в следующий образец мочи для тестирования. Быстро извлеките полоску и поместите её на фильтровальную бумагу реакционной областью вверх до тех пор, пока эту полоску можно будет поместить в прибор (она регистрируется в качестве второй тест-полоски).

3) Когда предупреждающий сигнал прозвучит в третий раз, первая полоска закончит тестирование, и результаты будут распечатаны. Когда измерительный лоток выдвинется наружу, погрузите очередную полоску в следующий анализируемый образец мочи и положите полоску на фильтровальную бумагу, удалите первую полоску с рабочего столика и положите вторую полоску.

4) Когда прозвучит следующий предупреждающий сигнал, повторите процедуру, начиная с пункта 3).

Примечание:

Чтобы прекратить тестирование, сделайте следующее:

- Нажмите клавишу Enter до возврата рабочего столика.
- Удалите полоску из измерительного лотка.

5.3.2 Медленный режим (единичное тестирование)

В этом режиме скорость теста для каждой полоски составляет 60 секунд. Тестирование выполняется следующим образом:

1. В главном меню нажмите клавишу Start. Когда прозвучит предупреждающий сигнал, погрузите полоску в образец мочи и положите полоску в измерительный лоток, как это описано выше для быстрого режима, подождите 40 секунд, и прибор начнет тестирование. После окончания тестирования результаты теста распечатаются, и измерительный лоток выдвинется наружу.

2. Повторите процесс для следующего образца, подлежащего анализу.

Примечание:

- Реагентную полоску следует правильно уложить в измерительный лоток перед его передвижением.
- Если полоска отсутствует в измерительном лотке, прибор автоматически остановит процесс тестирования. На дисплее появится информация (рис. 5-3). Измерительный лоток выдвинется наружу. Нажмите клавишу Start для того, чтобы продолжить тестирование.

STRIP MISSING!	НЕТ РЕАГЕНТНОЙ ПОЛОСКИ

Рис.5-3

3. В процессе тестирования клавиатура компьютера не функционирует.

4. В процессе тестирования не пытайтесь подтолкнуть измерительный лоток.

6. Чистка и техническое обслуживание

6.1. Ежедневная чистка

Прибор можно протирать мягкой тканью. Дисплей следует протирать только сухой, чистой, мягкой тканью без следов абразивных частиц. Для обеспечения нормальной работы прибора и точности результатов анализов рабочую поверхность измерительного лотка необходимо поддерживать в чистоте.

Последовательность действий при чистке рабочей поверхности следующая:

1. Осторожно снимите рабочий столик с прибора. Промойте рабочую поверхность водой и высушите её мягкой тканью или фильтровальной бумагой.
2. Проверьте чистоту белой контрольной метки рабочего столика, и если она загрязнена, то её следует протереть мягкой тканью.

Примечание:

- Все операции по чистке проводите только на выключенном приборе.
- Не применяйте для чистки прибора органические растворители, такие как бензин, разбавители лаков и ароматические соединения, а также вещества, могущие вызвать коррозию.
- Не промывайте дисплей прибора водой.
- Не используйте абразивы, которые могут поцарапать рабочую поверхность или белую контрольную метку измерительного лотка.
- Не протирайте белую контрольную метку измерительного лотка каким-либо растворителем.
- Если на белой контрольной метке образовались царапины, свяжитесь с вашим поставщиком.

6.2. Периодическая чистка

Если грязь появилась на измерительном лотке, его очистку следует провести с помощью следующей процедуры:

1. Приготовить небольшое количество 0,1 N раствора NaOH.
2. Осторожно снять измерительный лоток с прибора. Тщательно очистить рабочую поверхность лотка ватным тампоном, смоченным в растворе 0,1 N NaOH.
3. Тщательно ополоснуть лоток чистой водой.
4. Протереть измерительный лоток и белую контрольную метку лотка насухо мягкой тканью.
5. Установить измерительный лоток на место, как описано в **разделе 2.3.2 («Установка рабочей поверхности»)**.
6. Включить прибор и провести самотестирование.

ВНИМАНИЕ: Не допускать попадания раствора NaOH на белую контрольную метку лотка!

6.3. Дезинфекция

Поскольку детали измерительного лотка контактируют с образцом мочи, их следует продезинфицировать.

Следующие растворы могут быть использованы для дезинфекции прибора:

а) 2% раствор глютарового диальдегида;

б) 5 % раствор гипохлорита натрия.

6.3.1. Налить дезинфицирующий раствор в узкий высокий стакан (10 см).

6.3.2. Погрузить измерительный лоток в дезинфицирующий раствор, однако жидкость не должна попадать на белую контрольную метку.

6.3.3. Продержать лоток в растворе 10 минут.

6.3.4. Извлечь лоток из раствора и промыть его чистой водой для удаления дезинфицирующего агента.

6.3.5. Протереть измерительный лоток и белую контрольную метку насухо мягкой тканью

6.3.6. Установить лоток на место, как описано в **разделе 2.3.2 («Установка рабочей поверхности»).**

6.3.7. Включить прибор и провести самотестирование.

ВНИМАНИЕ: Не допускать попадания дезинфицирующего раствора на белую контрольную метку лотка!

7. Транспортировка и хранение прибора

7.1. Условия транспортировки

Упаковка и условия транспортировки прибора должны исключать воздействие ударов, влаги и вибрации. Погрузка и выгрузка должны выполняться с осторожностью.

7.2. Условия хранения

Хранить прибор следует в хорошо вентилируемом, чистом, сухом помещении, отдельно от химических реактивов и едких газов, при температуре от –40 С до +50°С.

Приложение A

Гарантии производителя

Уважаемый покупатель!

Благодарим Вас за приобретение анализатора мочи H-100. Наша компания рада предложить Вам следующие услуги:

1. Технические консультации предоставляются в любое время.

2. Бесплатное техническое обслуживание прибора в течение года со дня приобретения прибора.

3. Ремонт прибора за отдельную плату в следующих случаях:

- По окончании гарантийного срока.

- В случае повреждений ввиду форс-мажорных обстоятельств или неправильного использования прибора.

- В случае повреждений, вызванных действиями пользователя, не предусмотренными в настоящем руководстве.

- В случае повреждений, вызванных попыткой самостоятельного ремонта прибора без разрешения производителя.

4. С развитием производства, фирма DIRUI предоставит материалы по усовершенствованию анализаторов.

Если Вам необходима какая-либо техническая поддержка, свяжитесь непосредственно с производителем или Вашим поставщиком:

DIRUI Industrial Co., Ltd.
95, Yunhe Street, New & High Tech. Development Zone, Changchun, 130012, China
Tel.: +86(431) 5100409
Fax: +86(431) 5173354
Post code: 130012
E-mail: dr@public.cc.jl.cn
http://www.dirui.com.cn

Дистрибьютор в России:

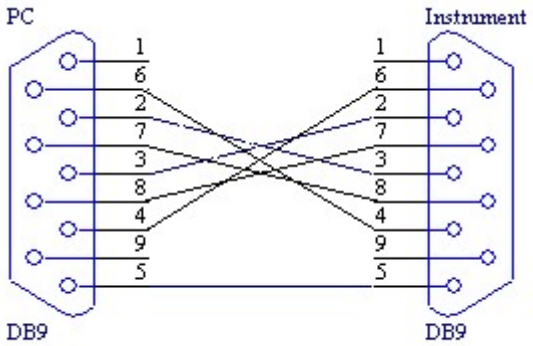
ЗАО «ДИАКОН»
117452, Москва, Внутренний проезд, 8, стр. 9
Тел. (495) 975-78-10, 975-78-11
Тел./факс: (495) 975-78-12
E-mail: sale@diakon-diagnostics.ru
http://www.diakon-diagnostics.ru

Приложение B

Протокол передачи данных

Скорость: 9600 или 1200 бод
Бит на символ: 8 бит
Стоп-биты: 1 бит
Верификация: Нет
Аппаратная задержка: Нет
Стартовый символ: 02H
2-байтный пробел: 20H
3-байтный пробел: ABH
Символ смены линии: 0DH0AH
Символ конца передачи: 03H

Раскладка соединения анализатора мочи H-100 (Instrument) с компьютером (PC):



1. Передаваемый пакет данных (результаты анализа) в формате Системы СИ, Стандартной системы единиц, и Системы (+):

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
STX	CR	LF																					
SP	D	a	t	e	:	×	×	×	×	-	×	×	-	×	×	SP	×	×	:	×	×	CR	LF
SP	N	o	SP	:	SP	×	×	CR	LF														
SP(*)	U	B	G	SP	SP	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	CR	LF	
SP(*)	B	I	L	SP	SP	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	CR	LF	
SP(*)	K	E	T	SP	SP	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	CR	LF	
SP(*)	B	L	D	SP	SP	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	CR	LF	
SP(*)	P	R	O	SP	SP	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	CR	LF	
SP(*)	N	I	T	SP	SP	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	CR	LF	
SP(*)	L	E	U	SP	SP	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	CR	LF	
SP(*)	G	L	U	SP	SP	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	CR	LF	
SP	S	G	SP	SP	SP	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	CR	LF	
SP	P	H	SP	SP	SP	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	CR	LF	
SP	V (M)	C (A)	SP (L)	SP (B)	SP	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	CR	LF	
ETX																							

2. Передаваемый пакет данных (результаты анализа) в формате CT 200:

CR	LF																				
#	×	-	×	×	×	SP	SP	SP	SP	SP	SP	×	×	-	×	×	-	×	×	CR	LF
U	B	G	SP	SP	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	CR	LF
B	I	L	SP	SP	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	CR	LF
K	E	T	SP	SP	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	CR	LF
B	L	D	SP	SP	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	CR	LF
P	R	O	SP	SP	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	CR	LF
N	I	T	SP	SP	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	CR	LF
L	E	U	SP	SP	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	CR	LF
G	L	U	SP	SP	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	CR	LF
S	G	SP	SP	SP	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	CR	LF
P	H	SP	SP	SP	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	CR	LF
V (M)	C (A)	SP (L)	SP (B)	SP	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	CR	LF
ETX																					

3. Передаваемый пакет данных (результаты анализа) в формате DR 200:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
STX	CR	LF																		
SP	N	O	.	×	×	×	SP	SP	×	×	-	×	×	-	×	×	×	×	CR	LF
SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	×	×	:	×	×	:	×	×	CR	LF
CR	LF																			
SP	p	H	SP	SP	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	CR	LF
SP	N	I	T	SP	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	CR	LF
SP	G	L	U	SP	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	CR	LF
SP	V (A)	C (L)	SP (B)	SP	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	CR	LF
SP	S	G	SP	SP	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	CR	LF
SP	B	L	D	SP	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	CR	LF
SP	P	R	O	SP	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	CR	LF
SP	B	I	L	SP	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	CR	LF
SP	U	R	O	SP	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	CR	LF
SP	K	E	T	SP	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	CR	LF
SP	W	B	C	SP	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	CR	LF
CR	LF																			
ETX																				

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

SP (*) – Пробел или *

SP– Пробел (20h hex)

STX – Символ начала пакета (o2h hex

CR – Возврат каретки (0dh hex)

LF – Перевод строки (0ah hex)

ETX – Символ конца пакета (03h hex)

Приложение C

Пороговые значения измеряемых параметров на анализаторе мочи H-100

Тест	Стандартная система единиц			Система СИ			Система Плюсов (+)
	+ - вкл.		+ - выкл	+ - вкл		+ - выкл	
UBG Уро-били-ноген	±	0.2 мг/дл	0.2 мг/дл	±	3.4 мкмоль/л	3.4 мкмоль/л	Норма
	±	1 мг/дл	1 мг/дл	±	17 мкмоль/л	17 мкмоль/л	Норма
	1+	2 мг/дл	2 мг/дл	1+	34 мкмоль/л	34 мкмоль/л	1+
	2+	4 мг/дл	4 мг/дл	2+	68 мкмоль/л	68 мкмоль/л	2+
	3+	>=8 мг/дл	>=8 мг/дл	3+	>135 мкмоль/л	>=135 мкмоль/л	3+
BIL Били-рубин	-		Отр.	-		Отр.	-
	1+	1 мг/дл	1 мг/дл	1+	17 мкмоль/л	17 мкмоль/л	1+
	2+	3 мг/дл	3 мг/дл	2+	51 мкмоль/л	51 мкмоль/л	2+
	3+	>=6 мг/дл	>=6 мг/дл	3+	>103 мкмоль/л	>=103 мкмоль/л	3+
KET Кето-ны	-		Отр.	-		Отр.	-
	±	5 мг/дл	5 мг/дл	±	0.5 ммоль/л	0.5 ммоль/л	±
	1+	15 мг/дл	15 мг/дл	1+	1.5 ммоль/л	1.5 ммоль/л	1+
	2+	40 мг/дл	40 мг/дл	2+	3.9 ммоль/л	3.9 ммоль/л	2+
	3+	>=80 мг/дл	>=80 мг/дл	3+	>7.8 ммоль/л	>=7.8 ммоль/л	3+
BLD Кровь	-		Отр.	-		Отр.	-
	±	10 кл/мкл	10 кл/мкл	±	10 кл/мкл	10 кл/мкл	±
	1+	25 кл/мкл	25 кл/мкл	1+	25 кл/мкл	25 кл/мкл	1+
	2+	80 кл/мкл	80 кл/мкл	2+	80 кл/мкл	80 кл/мкл	2+
	3+	>=200 кл/мкл	>=200 кл/мкл	3+	>=200 кл/мкл	>=200 кл/мкл	3+
PRO Белок	-		Отр.	-		Отр.	-
	Trace	Следы	Следы	Trace	Следы	Следы	Trace
	1+	30 мг/дл	30 мг/дл	1+	0.3 g/L	0.3 g/L	1+
	2+	100 мг/дл	100 мг/дл	2+	1.0 g/L	1.0 g/L	2+
	3+	>=300 мг/дл	>=300 мг/дл	3+	>=3.0 g/L	>=3.0 g/L	3+
NIT Нит-риты	-		Отр.	-		Отр.	-
	+		Полож.	+		Полож.	+
LEU Лейко циты	-		Отр.	-		Отр.	-
	±	15 кл/мкл	15 кл/мкл	±	15 кл/мкл	15 кл/мкл	±
	1+	70 кл/мкл	70 кл/мкл	1+	70 кл/мкл	70 кл/мкл	1+
	2+	125 кл/мкл	125 кл/мкл	2+	125 кл/мкл	125 кл/мкл	2+
	3+	>=500 кл/мкл	>=500 кл/мкл	3+	>=500 кл/мкл	>=500 кл/мкл	3+
GLU Глюко за	-		Отр.	-		Отр.	-
	1+	100 мг/дл	100 мг/дл	1+	5.5 ммоль/л	5.5 ммоль/л	1+
	2+	250 мг/дл	250 мг/дл	2+	14 ммоль/л	14 ммоль/л	2+
	3+	500 мг/дл	500 мг/дл	3+	28 ммоль/л	28 ммоль/л	3+
	4+	>=1000 мг/дл	>=1000 мг/дл	4+	>=56 ммоль/л	>=56 ммоль/л	4+
SG Уд.вес		<=1.005	<=1.005		<=1.005	<=1.005	<=1.005
		1.010	1.010		1.010	1.010	1.010
		1.015	1.015		1.015	1.015	1.015
		1.020	1.020		1.020	1.020	1.020
		1.025	1.025		1.025	1.025	1.025
		>=1.030	>=1.030		>=1.030	>=1.030	>=1.030
pH		5.0	5.0		5.0	5.0	5.0
		5.5	5.5		5.5	5.5	5.5
		6.0	6.0		6.0	6.0	6.0
		6.5	6.5		6.5	6.5	6.5
		7.0	7.0		7.0	7.0	7.0
		7.5	7.5		7.5	7.5	7.5
		8.0	8.0		8.0	8.0	8.0
		8.5	8.5		8.5	8.5	8.5
		9.0	9.0		9.0	9.0	9.0
VC Аск. к-та		0 мг/дл	0 мг/дл		0 ммоль/л	0 ммоль/л	0 ммоль/л
		10 мг/дл	10 мг/дл		0.6 ммоль/л	0.6 ммоль/л	0.6 ммоль/л
		25 мг/дл	25 мг/дл		1.4 ммоль/л	1.4 ммоль/л	1.4 ммоль/л
		50 мг/дл	50 мг/дл		2.8 ммоль/л	2.8 ммоль/л	2.8 ммоль/л
		>=100 мг/дл	>=100 мг/дл		>=5.7ммоль/л	>=5.7 ммоль/л	>=5.7 ммоль/л
MALB		Neg	Neg		Neg	Neg	Neg
		15 mg/dL	15 mg/dL		0.15 g/L	0.15 g/L	0.15 g/L
		>15 mg/dL	>15 mg/dL		>0.15 g/L	>0.15 g/L	>0.15 g/L

Приложение D

Разрешение проблем

№	Информация на экране	Причина неполадки	Решение проблемы
1	На дисплее ничего не отображается	1. Не подано питание. 2. Проблема в процессоре (CPU)	1. Проверить напряжение в сети. 2. Если проблема сохраняется, обратиться к поставщику.
2	Рабочий столик не двигается.	Препятствия движению мотора.	1. Проверить, нет ли препятствий перед рабочим столиком. 2. Проверить, нет ли препятствий в механической части прибора. 3. Нажать “Start” и повторить самотестирование.
3	Часы не работают	Проблемы с чипом часов или разрядилась батарейка.	Поменять батарейку или чип часов.
4	Надпись на дисплее “Нет полоски”	Нет полоски на рабочем лотке	1. Положить полоску 2. Нажать “Start” и повторить тестирование.
5	Надпись на дисплее “Ошибка полоски”	1. Неправильное положение полоски 2. Полоска не была полностью погружена в образец	1. Возьмите новую полоску и повторите тестирование, полностью погружая ее реагентными областями в образец и правильно укладывая в желоб. 2. Нажать “Start” и повторить тест.
6	Проблемы с белой контрольной меткой.	Загрязнение белой контрольной метки.	1. Очистите метку от загрязнений. 2. Запустите самотестирование. 3. Если это не помогло, свяжитесь с поставщиком.
7	Избыточное внешнее освещение	Прибор находится на прямом солнечном свету.	1. Уберите прибор с прямого солнечного света. 2. Перезапустите анализатор.
8	Нет бумаги для печати	В принтер не заправлена бумага.	Заправьте в принтер бумагу.
9	Неверные результаты калибровочных полосок.	Загрязнение контрольной метки. Источник света «сел». Загрязнение калибровочной полоски.	Почистить белую контрольную метку. Заменить контрольную полоску. Заменить рабочий столик.
10	Переполнение памяти	Протестировано свыше 1000 образцов.	Очистить память.
11	103,107	Сбой источника 525нм.	Свяжитесь с поставщиком.
12	102,106	Сбой источника 572нм.	
13	101,105	Сбой источника 610нм.	
14	100,104	Сбой источника 660нм.	

ПРОВЕРЕНО: 2006/12/01