

УТВЕРЖДЕНА
Приказом Росздравнадзора

от _____ 20 г. № _____

«УТВЕРЖДАЮ»
Генеральный Директор
ООО «Хоспитекс Диагностикс»

К.А. Константинов

14 ноября 2011 г.

М.п.



ИНСТРУКЦИЯ

по применению полуавтоматического биохимического анализатора серии «Скрин Мастер».

1. Назначение

Анализатор предназначен для измерения оптической плотности D прозрачных жидкостных растворов и прозрачных твердых образцов, а также для определения концентрации веществ C в растворах после предварительной калибровки анализатора потребителем и скорости изменения оптической плотности вещества.

Анализатор предназначен для применения в сельском хозяйстве, медицине, химической, пищевой промышленности и других областях.

2. Основные технические характеристики

Анализатор имеет следующие технические возможности



- сенсорный экран с виртуальной буквенно-цифровой клавиатурой
- выбор языка, до шести различных языков
- 200 программируемых тестов
- возможность сохранения 1000 результатов, упорядоченных по дате
- разумный способ распределения исследований
- контроль каждого теста по трём уровням (контроль качества)
- встроенный 8-позиционный инкубационный блок
- встроенный насос проточной кюветы
- программирование аспирации (с возможностью повтора)
- встроенный элемент Пелтье, предварительно настроенный на температуру 25°C, 30°C, 37°C.
- возможность программирования 16 разных контрольных материалов
- 25 архивов ёмкостью по 100 результатов.

Типы измерений:

- Конечная точка
- Кинетика
- Фиксированное время (2-х точечная кинетика)
- Многоточечная калибровка

Результаты отображаются на графическом дисплее и печатаются на бумаге с помощью встроенного принтера.

Технические характеристики

Графический дисплей	320x240
Имя пациента	16 знаков
Максимальное количество тестов, хранящихся в памяти	1000 тестов
Внешний интерфейс	PS/2 внешняя клавиатура (разъём на задней панели прибора) RS232
Источник света	Галогеновая лампа 12V, 20W
Фотодетектор	На кремниевой основе (диапазон 300-1000 нм)
Длина волны	340нм-700нм.
Выбор длин волн	Автоматическое 8-ми позиционное колесо оптических фильтров; 6 стандартных интерференционных фильтров: 340нм, 405нм, 505нм, 546нм, 578нм, 630нм. Две свободные позиции для оптических фильтров.
Фотометрический диапазон:	0,001-2.5 Опт.Ед.
Проточная кювета	32мкл проточная кювета с длиной оптического пути 10мм, заменяемая на стандартные макро, полу-микро кюветы, или специальные кюветы из оптического стекла.
Время измерения	1-999 сек.
Время инкубации	5-999 сек.
Контроль температуры	Элементы Пелтье, 25°C, 30°C и 37°C.
Объём реакционной смеси	500 мкл на тест.
Принтер	Графический, 24 знака в строке.
Вид печати	По тестам, по пациентам, график реакции, печать таблицы данных КК, график Леви-Дженингса
Габариты	Длина 33см x ширина 34см x высота 18см.
Вес	8.5 кг
Электропитание	~220В, 50 Гц, 75 Вт

3. Подготовка к работе изделия

3.1 Комплектация

В комплект прибора входит стартовый набор, который позволяет произвести инсталляцию прибора.

Если Вы не обнаружите что-либо из перечисленного ниже списка, обратитесь к Вашему поставщику.

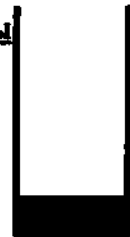
- Электрический кабель
- Два предохранителя
- Бутыль для слива и силиконовая трубка
- 100 макро кювет
- Один рулон бумаги
- Чехол для прибора
- Светозащитный колпачок для измерений*
- Два кюветных адаптора*
- Ручка для сенсорного экрана

*- для серии 116НТXXXX, 116XXXX.

АДАПТЕР для стандартной кюветы
(500 мкл – мин. объём для измерения в стандартной кювете)



АДАПТЕР для проточной кюветы
(500 мкл - мин. объём для измерения в проточной кювете)



Чтобы подготовить прибор для измерения в стандартной кювете, осторожно выньте проточную кювету из измерительного гнезда. Перед измерением накрывайте кювету светозащитной, цилиндрической крышкой.

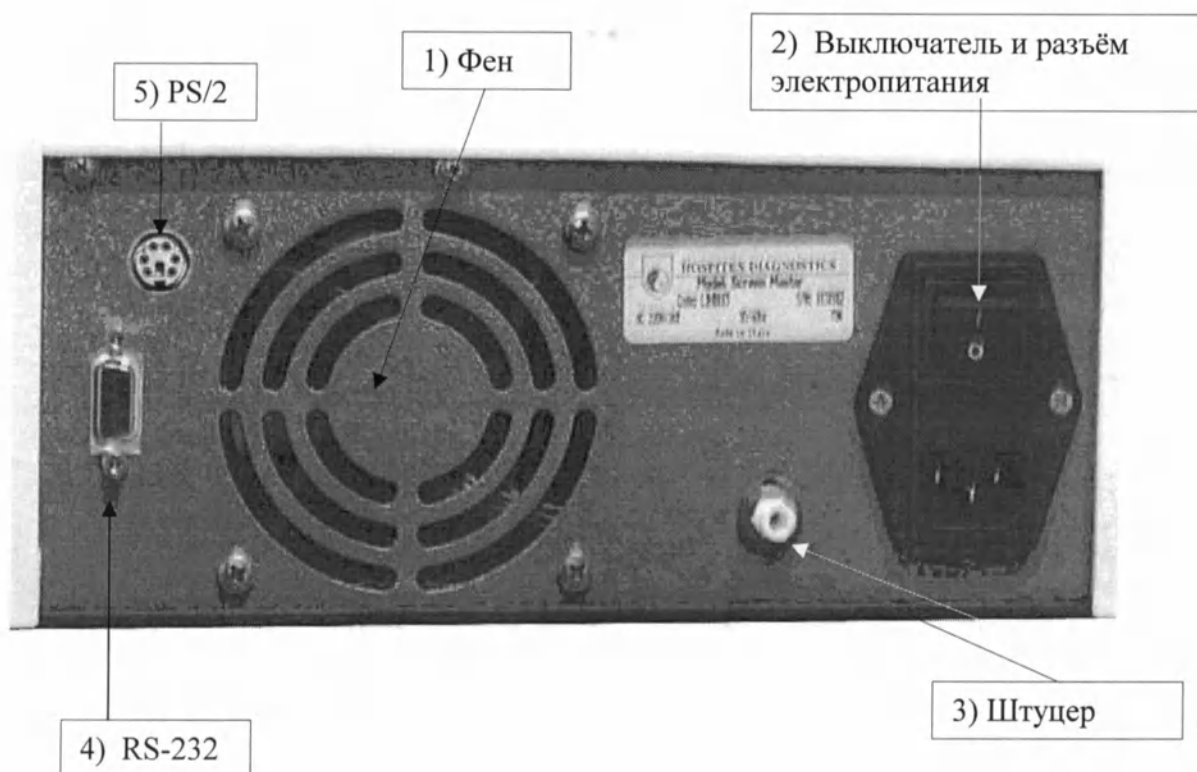
Чтобы обеспечить возможность измерения в стандартной кювете объёма реакгентной смеси 500 мкл, подставьте под кювету адаптер для измерительного гнезда.

3.2 Задняя панель

На задней панели расположены (слева направо как показано на рисунке):

- 1 Вентилятор (фен) внутреннего охлаждения (другой вентилятор находится на дне прибора).
- 2 Электрический выключатель.

- 3 Штуцер слива.
- 4 Разъём RS-232
- 5 Разъём PS/2 для внешней стандартной клавиатуры



ШТУЦЕР СЛИВА: Перед включением прибора не забудьте подсоединить сливную бутылку к пластиковому штуцеру с помощью силиконовой трубки.

3.3 Размещение прибора

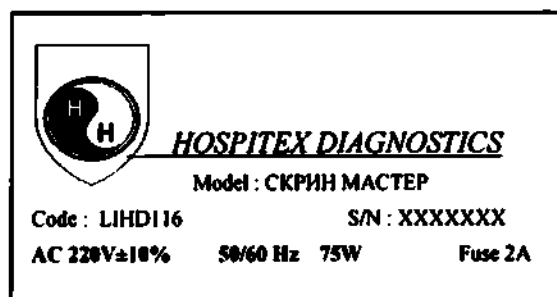
Прибор должен быть размещён в чистом помещении, установлен на твердой горизонтальной поверхности, защищён от прямого солнечного света, во избежание воздействия на рабочую температуру прибора и его измерительный блок.

Примите во внимание следующие условия:

- Убедитесь, что прибор установлен на строго горизонтальной поверхности.
- Место установки прибора должно быть защищено от толчков и вибрации. Рядом с прибором не должны располагаться шейкеры или вибрирующие устройства.
- Удостоверьтесь, что прибор удалён от кондиционера или источника тепла.
- Температурные условия, обеспечивающие длительную сохранность прибора:
5°C - 50°C при хранении прибора;
15°C - 30°C при эксплуатации прибора.

3.4 Подключение к электросети

- Проверьте, соответствует ли установленный разъём электропитания прибора напряжению в вашей электросети
- Кабель электропитания должен быть подключен в заземленную сеть, желательно отдельно от других приборов. Напряжение в сети должно соответствовать стандартным условиям с низкой флюктуацией значений 220 ± 10 В
- Прибор устанавливается вдали от радиоприборов или других источников, генерирующих электрические шумы высокого уровня (например, радиологические приборы)
- Перед подключением шнура питания в электросеть убедитесь, что напряжение в электросети соответствует требованиям прибора.



3.5 Предупреждения

Не подключайте шнур к электросети, не соответствующей требованиям прибора.

- Перед подключением шнура к электросети убедитесь, что прибор выключен

- Убедитесь, что кабель электропитания подключен в заземленную сеть. Плохое заземление может повлиять на результаты анализа и привести к повреждению прибора.

3.6 Измерительный блок

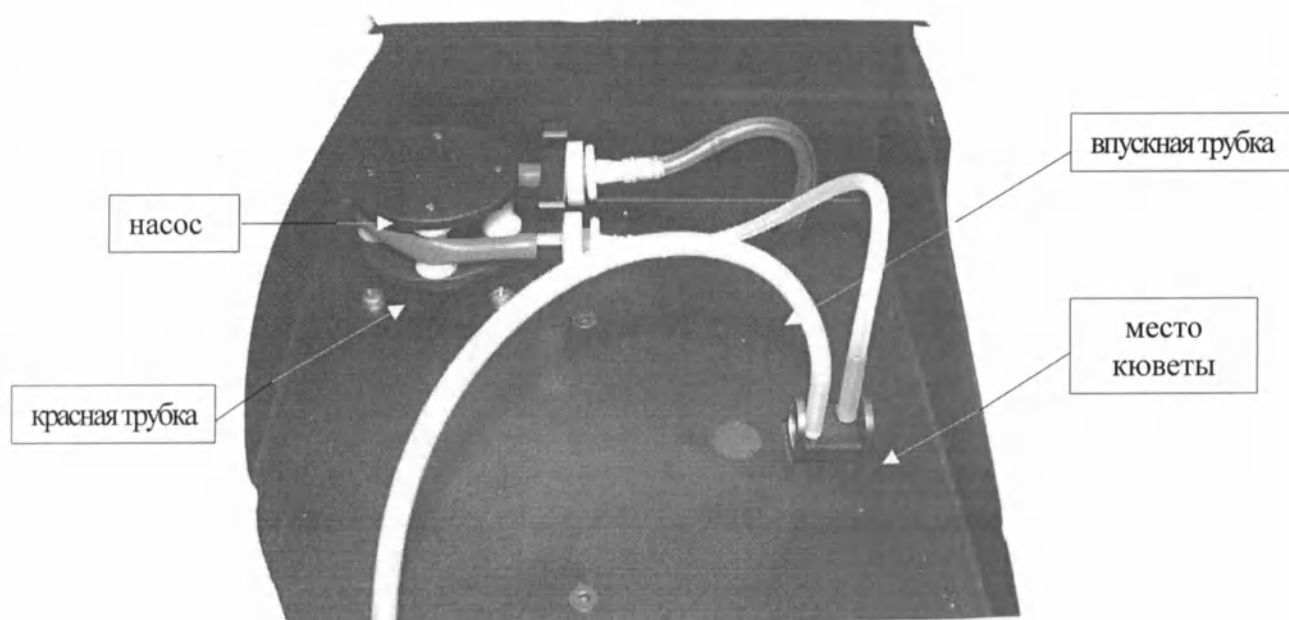
Откройте крышку измерительного блока, расположенную на поверхности прибора слева. Вы увидите:

- Перистальтический насос, с помощью которого раствор попадает в проточную кювету для последующего измерения.
- Измерительную ячейку, в которой поддерживается температура 37° С проточной или стандартной кюветы.
- Впускную трубку.

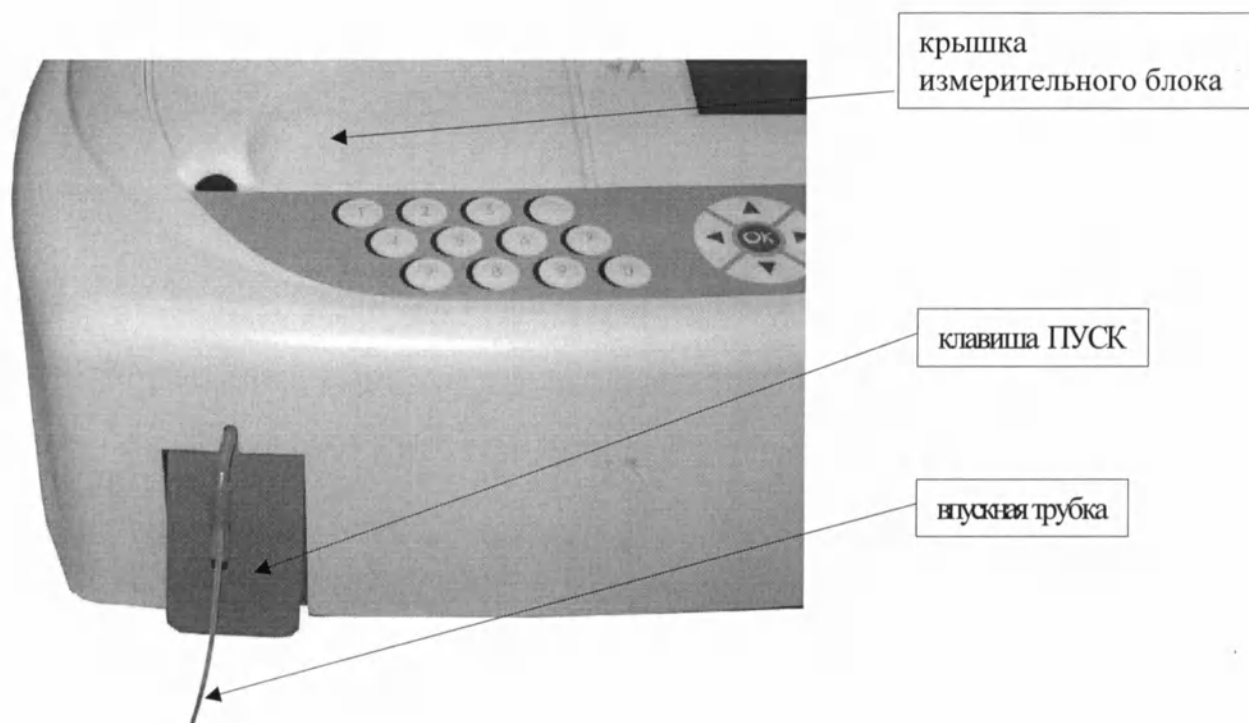
3.7 Подготовка гидравлической системы

Убедитесь, что прозрачная трубка, которая соединяет проточную кювету и внутреннюю гидравлическую систему, не перекручена и не сдавлена.

Натяните красную трубку на барабан перистальтического насоса и убедитесь, что белые пластиковые наконечники установлены так, как показано на рисунке:



Под измерительным блоком находится рычаг (кнопка [ПУСК] -**PUSH**). Нажимайте на рычаг не дольше, чем полсекунды, чтобы засосать пробу в проточную кювету.



3.8 Инкубатор

Если в программе прибора выбран режим, когда инкубационный блок находится во включенном состоянии, то он будет нагреваться до достижения 37°C и поддерживать эту температуру до выключения из сети, или до выключения этого режима через программное обеспечение.

Режим работы инкубационного блока очень важен для получения точных результатов при выполнении анализа в стандартных кюветах и соответствующей температуре.



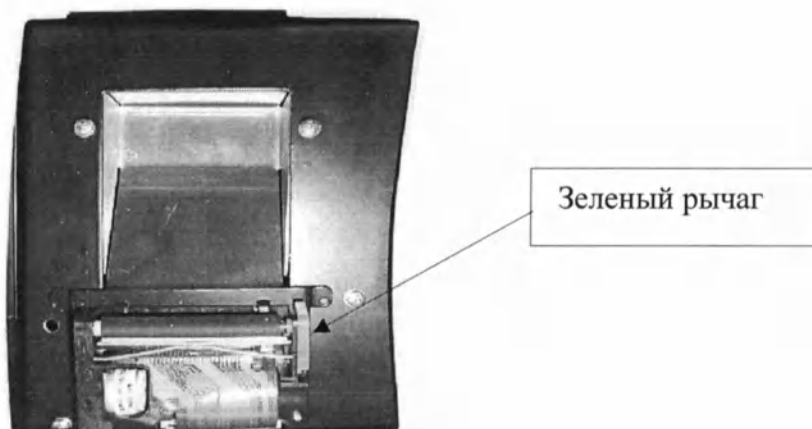
Встроенный инкубационный блок.

3.9 Установка бумаги для принтера

Для установки рулона бумаги выполните следующее:

- Включите прибор
- Снимите крышку принтера.

- Поднимите маленький зеленый рычаг, расположенный справа. Возьмите рулон бумаги и пропустите край бумаги под черный резиновый валик. Валик автоматически начнет вращаться таким образом, чтобы бумага стала на свое место. Переведите рычаг в нижнее положение, проведите край бумаги через прорезь в крышке, затем закройте крышку принтера.

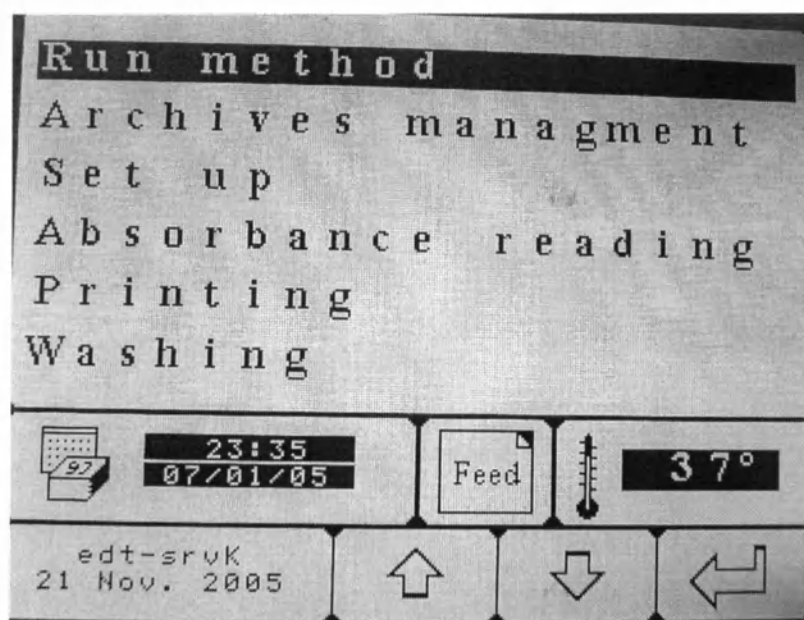


4. Порядок работы

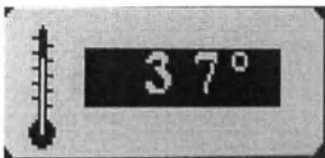
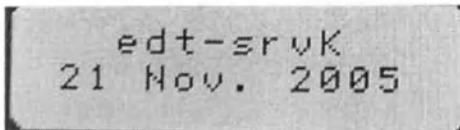
Включение прибора:

1. Включите прибор (клавиша [ON/OFF] на задней панели прибора).
2. **На первом экране (User name):** наберите код оператора (фамилия, имя) на клавиатуре, затем нажмите клавишу SAVE (сохранить), после чего на дисплее появится **Экран главного меню**. Код оператора в дальнейшем будет показан в начале каждого выполняемого метода.
3. Для выхода в главное меню нажмите EXIT.

Главное меню: Главное меню состоит из 6 опций, которые можно выбрать, перемещаясь по строкам сообщений. Каждая опция связана с определенной функцией прибора:



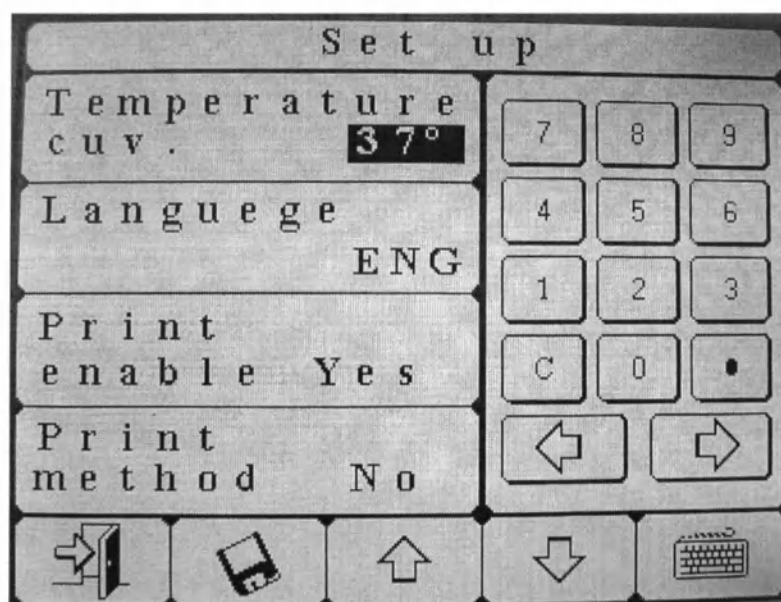
ОПЦИИ	ОПИСАНИЕ
Run method	При выборе данной опции на дисплее откроется список предлагаемых тестов. Для выхода в главное меню нажмите EXIT.
Archives management	При выборе данной опции откроется доступ к программе памяти прибора. Для выхода в главное меню нажмите EXIT.
Set up	Выбор данной опции открывает доступ к установкам механических и электрических узлов, и программного обеспечения. Для выхода в главное меню нажмите EXIT.
Absorbance reading	Выбор данной опции открывает доступ к программе измерения поглощения пробы с учетом выбора оптического фильтра для ранее установленного объема. Для выхода в главное меню нажмите EXIT.
Printing	Выбор данной опции открывает доступ к установкам принтера. На печать выводятся: • результаты анализов пациентов • список результатов пациента • значения КК • список тестов • параметры метода

	Для выхода в главное меню нажмите EXIT.
Washing	При выборе данной опции на несколько секунд включается перистальтический насос для промывки проточной кюветы моющим раствором или водой.
Time and Date: 	В данном окне отражаются текущее время и дата, которые хранятся в памяти встроенного компьютера. Прибор оснащен запасной батареей, поддерживающей память также при выключенном приборе. Возможна установка новой даты и времени в меню Setup.
Feed button: 	При нажатии этой клавиши происходит выдвижение бумаги из принтера.
Temperature 	В этом окне отображается температура проточной кюветы в измерительном блоке. Когда показание температуры мигает - это означает, что установленное значение не достигнуто; в таком случае подождите, пока индикатор не перестанет мигать.
Software release: 	Здесь показана версия программы. В случае перепрограммирования прибора эти данные будут изменены.
Up and Down Arrows: 	Стрелки «вверх» и «вниз» используются для перемещения по экрану к разным опциям. При попадании на строку опции она будет высвечиваться.
Enter arrow:	

	Клавиша подтверждения. Служит для подтверждения выбора опции данного экрана.
Exit Button: 	Нажмите эту клавишу для выхода из любого меню и возвращения в главное меню.

Меню установок

В главном меню нажмите опцию **Set up**, на дисплее появится следующий экран:



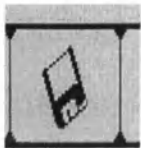
Меню **Set up** даёт возможность настроить функции прибора в соответствии с требованиями оператора.

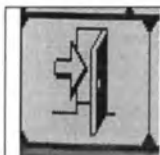
Используйте стрелки «вверх», «вниз» для перемещения на экране по разным опциям.

ОПЦИИ	ОПИСАНИЕ
Temperature cuvette	Для установки рабочей температуры проточной кюветы используйте стрелки «влево» или «вправо».

	Возможны варианты: 37° C, 30° C и 25° C Внимание! Если в своей ежедневной работе вы используете методы, требующие инкубации при температуре 25°С, то рекомендуется выполнить их раньше других, что обеспечит непрерывную работу прибора с гарантированным качеством.
Language	Для выбора языка используйте стрелки «влево» или «вправо». Возможны варианты: английский, французский, итальянский
Print enable	Для блокировки или активации принтера используйте стрелки «влево» или «вправо». • <u>YES</u>: Принтер в рабочем режиме • <u>NO</u>: Принтер заблокирован
Print method	Чтобы указать, распечатывать программу метода или нет, обратитесь к Меню принтера за информацией о формате печати. Для выбора возможности печати метода или ее блокировки используйте стрелки «влево» или «вправо»: • <u>YES</u>: печатать программу метода • <u>NO</u>: не печатать программу метода. Нажмите клавишу SAVE (Сохранить), чтобы подтвердить изменения.
Print result	Чтобы указать, распечатывать результаты анализа пациента во время измерения или нет (результаты могут быть распечатаны в конце работы), нажмите: Для выбора возможности печати результатов используйте стрелки «влево» или «вправо»: • <u>YES</u>: печатать результаты • <u>NO</u>: не печатать результаты. Нажмите клавишу SAVE (Сохранить), чтобы подтвердить изменения.
Graphic Print	Чтобы указать, распечатывать график кинетики во время измерения или нет (для кинетического измерения или фиксированного времени), нажмите: Для выбора возможности печати результатов используйте стрелки «влево» или «вправо»: • <u>YES</u>: печатать график кинетики • <u>NO</u>: не печатать график.

	Нажмите клавишу SAVE (Сохранить), чтобы подтвердить выбор.
Temperature incubator	Для выбора возможности включения или отключения нагрева инкубатора используйте стрелки «влево» или «вправо». Нажмите клавишу SAVE (Сохранить), чтобы подтвердить выбор.
Hour	Установите часы, используя цифровую клавиатуру.
Minutes	Установите минуты, используя цифровую клавиатуру.
Day	Установите день, используя цифровую клавиатуру.
Month	Установите текущий месяц, используя цифровую клавиатуру.
Year	Установите текущий год, используя цифровую клавиатуру.
Use OPB	Функция не используется
Gap Delay (m seconds)	Внимание: Аспирация на приборе выполняется в два этапа: Аспирация пробы: Насос забирает объем пробы, установленный в параметрах теста. Воздушная пробка: Насос забирает фиксированный объем воздуха после завершения аспирации образца. ЗАДЕРЖКА ВОЗДУШНОЙ ПРОБКИ: Эта команда включает интервал времени задержки между аспирацией пробы и аспирацией воздушной пробки. Время задержки выражается в Миллисекундах; по умолчанию установлено 1 мсек. Эта опция позволяет оператору приготовить пробу с учетом повторной проверки образца в той же реакционной кювете. <u>Например:</u> 1- Для метода «Глюкоза» требуется минимальный объем 500мкл для тестирования пробы. 2- Приготовьте двойной объем для тестирования – 1 мл в кювете. 3- Запрограммируйте время задержки 3000 мсек.

	(эквивалентно 3 сек.) Подставьте кювету к аспирационной трубке и нажатием клавиши «ПУСК» выполните аспирацию 1-го теста (500мкл). Теперь у вас есть 3 сек, чтобы убрать кювету из под аспирационной трубки. После измерения снова подставьте кювету под аспирационную трубку, и нажатием клавиши «ПУСК», выполните 2-ую аспирацию пробы (следующие 500мкл). Внимание: Повторное измерение в приготовленном двойном объеме пробы в той же кювете возможно, только если оператор учел время задержки, необходимое чтобы убрать кювету от аспирационной трубки до того момента, когда произойдет взятие воздушной пробы (обычно 150 мкл).
Automatic Empty	Программируется возможность автоматического включения насоса после выполнения измерения пробы. Для выбора возможности включения или отключения насоса используйте стрелки «влево» или «вправо». • <u>YES</u>: После измерения пробы будет активирована помпа и проточная кювета будет опустошена. • <u>NO</u>: После измерения пробы помпа не придет в действие и проба останется в проточной кювете. В таком случае сохраняется возможность повторного измерения пробы после нажатия клавиши Rep. (Повтор). Чтобы опустошить проточную кювету выполните аспирацию новой пробы или нажмите клавишу Wash (Промывка). Нажмите клавишу SAVE (Сохранить), чтобы подтвердить выбор.
Save button: 	Нажмите клавишу SAVE (Сохранить), чтобы подтвердить изменения.
Exit Button:	Нажмите данную клавишу, чтобы покинуть любое подменю и вернуться в Главное меню.



Работа с архивом

Размеры базы данных

База данных прибора находится в EEPROM и флеш-карте.

В памяти прибора содержится:

Язык: 6 разных языков

Методы: 200 программируемых методов

КК для каждого метода: 3 уровня контрольных сывороток для каждого метода

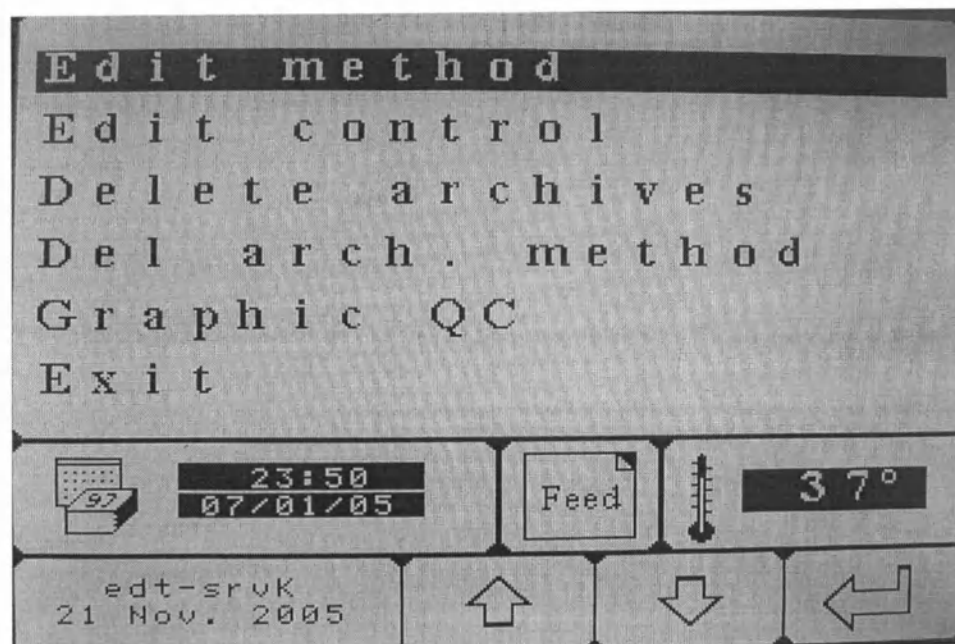
Результаты: 1000 результатов на текущую дату, находящихся в активной памяти. Когда будет получен результат № 1001, то ему автоматически будет присвоен порядковый номер 1.

Контрольные материалы: Сохраняется до 16 разных типов контрольных материалов, содержащих для каждого по 200 результатов.

Результаты КК 25 архивов КК, содержащих по 100 результатов в каждом.

Внимание: Ёмкость памяти прибора - до 1000 результатов тестов. Если количество результатов превышает ёмкость памяти, новые значения будут наложены на старые.

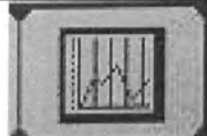
Выберите в Главном меню опцию Archives Management, появится следующий экран:



Чтобы вернуться в Главное меню нажмите EXIT.

ОПЦИЯ	ОПИСАНИЕ
Edit Method	Редактирование метода. Выбор данной опции позволяет установить программы методов. При выборе опции открывается список тестов, установленных в приборе. Для редактирования или просмотра параметров метода выберите соответствующий тест. Чтобы вернуться в Главное меню нажмите клавишу EXIT.
Edit Control	Редактирование контрольных материалов. При выборе опции открывается список контрольных сывороток меню Контроля Качества (QC menu). В данном меню записываются контрольные сыворотки, которые будут использоваться в меню QC. Внимание: В памяти нового прибора контрольные сыворотки отсутствуют. Позиции, предназначенные для записи контрольных сывороток, обозначаются сообщением: New QC. Возможен ввод 16 названий контрольных сывороток. Доступно 15 параметров для контрольных сывороток. <u>Как ввести название контрольной сыворотки:</u> 1- Откройте первую свободную позицию; на дисплее появится виртуальная клавиатура. 2- По желанию оператора введите название контроля или его серийный номер, или уровень концентрации (низкий, нормальный или высокий). Затем нажмите клавишу SAVE (СОХРАНИТЬ). 3- Теперь название новой контрольной сыворотки можно видеть в перечне. Внимание: Значение тестов контрольного материала записываются в меню параметров метода. <u>Как удалить контрольную сыворотку:</u> 1- Выберите из перечня контрольную сыворотку для удаления, на дисплее появится виртуальная клавиатура. 2- Нажмите клавишу Del (Удалить). Нажмите клавишу SAVE (Сохранить), чтобы подтвердить изменения.

Delete Archives	Удаление архива. При нажатии этой клавиши из памяти будут удалены все результаты тестов и данные пациентов.
Del Arch. Method	Удаление архива метода: при нажатии этой клавиши будут удалены из памяти все результаты для выбранного теста. Перечень тестов, установленных в приборе, появится на дисплее. Для выбора результатов теста используйте стрелки «влево» или «вправо». Для удаления нажмите клавишу Del.
Graphic QC	Карты Контроля Качества (КК). В данном подменю отображаются ранее сохраненные данные всех контрольных сывороток. Откройте данное подменю, чтобы просмотреть весь список контрольных сывороток. Чтобы просмотреть базу данных КК, выберите нужный тест; откроется экран КК. Экран КК содержит следующую информацию: 1- График Леви-Дженингса 2- Правила Вестгарда 3- Целевое значение 4- Среднее 5- SD: стандартное отклонение 6- CV: коэффициент корреляции Внимание: С помощью клавиши Print можно распечатать все значения контрольной сыворотки и даты выполнения контроля. Внимание: с помощью клавиши Graph можно распечатать карты Леви-Дженингса.
Exit	Чтобы вернуться из любого подменю в Главное меню нажмите клавишу EXIT.
Edit Button: 	Редактирование. Возможно редактирование карты КК для каждого теста в подменю Graphic QC. Нажмите клавишу Edit (редактирование) чтобы посмотреть и редактировать определенные значения данных КК.

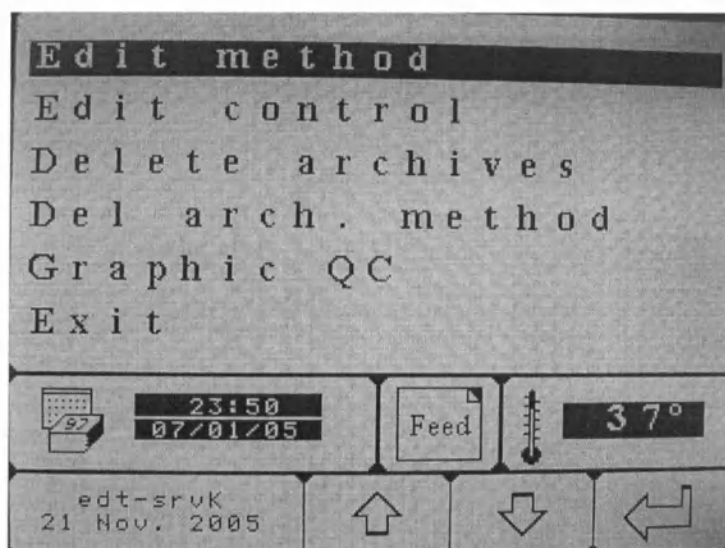
	Печать. Это клавиша представлена в каждом методе меню карты KK Graphic QC. Нажмите клавишу Print, чтобы напечатать список значений контрольной сыворотки каждого метода. Формат печати KK: <pre> ----- 11/01/2005 015 - GLUCOSE Date ABS Result 09/02 0.345 1 01.4 mg/dl 10/02 0.341 100.2 mg/dl 12/02 0.347 101.9 mg/dl N. Samples 3 Average: 101. </pre>
	Данная клавиша используется для печати графика Леви-Дженингса.
Bin Button	Нажмите данную клавишу, чтобы удалить выбранный объект. • Delete method (Удалить метод) • Delete Arch. Method (Удалить архив метода)

Редактирование метода

ВНИМАНИЕ: новые приборы Скрин Мастер уже содержат запрограммированные тесты для реагентов Хоспитекс Диагностикс.

ВНИМАНИЕ: Неправильное редактирование параметров теста может привести к получению ошибочных результатов.

Нажмите **Archive Management**, на дисплее появится следующее меню:



Выберите **Edit method**, откроется список методов, существующих в памяти прибора. Используйте клавиши [↓] и [↑] для выбора символа (A - Z, 0 -9, “ “), [←] и [→] для перемещения по позиции символов. Нажмите [DEL] для возврата к предыдущему экрану.

- Используйте клавиши [↓] и [↑] для выбора опции на экране. Выбранная опция будет высвечена.
- Используйте клавиши [↓] и [↑] для перелистывания страниц.
- Используйте клавиши **Home** и **End** для перехода к началу и концу листа.

В меню Edit method доступны следующие опции:

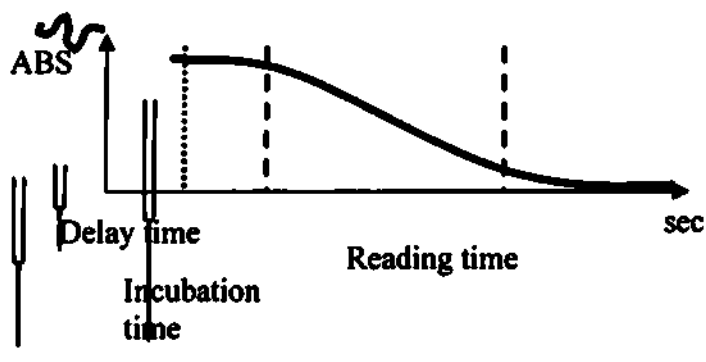
- Создать новый метод
- Редактировать существующий метод
- Удалить метод

Выберите один из методов, на дисплее появятся следующие параметры:

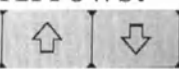
СООБЩЕНИЕ	ОПИСАНИЕ
N. Method	Название метода. При выборе данной опции с помощью виртуальной клавиатуры введите название метода, затем нажмите SAVE. Название метода будет сохранено и далее включено в список методов.
Method Type	Тип измерения: • EP: END POINT (Конечная точка) • KIN: KINETIC (Кинетика) • FXT: FIXED TIME (Фиксированное время)

	EIA: ELISA (По конечной точке при многоточечной калибровке) Используйте клавиши [↓] и [↑] для выбора опции.
Zero	Установка нуля фотометра: - WATER (бланк по воде) - BLANK (бланк по реагенту) - SAMPLE BLANK (бланк по образцу) Используйте клавиши [↓] и [↑] для выбора опции.
Units	Единицы измерения: µg/dl, mg/dl, g/dl, µg/l, mg/l, g/l, µg/ml mg/ml UI/l, UI/dl UI/ml, mUI/ml mEq/l, µmol/l, nmol/l, mmol/l, %, ABS Используйте клавиши [↓] и [↑] для выбора опции.
Temperature	Flow cell temperature: - OFF (комнатная температура) 25° C 30° C 37° C Используйте клавиши [↓] и [↑] для выбора опции.
Calibration	<u>Режим калибровки:</u> При выборе режима калибровки появляются соответствующие экраны: Используйте клавиши [↓] и [↑] для выбора опции. ИЗМЕРЕНИЕ ПО ФАКТОРУ: 1. Выберите: Calibration NO 2. Затем нажмите клавишу [↓] 3. Откроется окно для ввода фактора. 4. Введите цифровое значение фактора пересчета. Используйте цифровую клавиатуру; для удаления нажмите C. КАЛИБРОВКА ПО СТАНДАРТУ: 1. Выберите: Calibration YES 2. Затем нажмите клавишу [↓] 3. Откроется окно для ввода числа. 4. Введите количество стандартов number of standard используя клавиши [↓] и [↑] (от 1 до 9). 5. Затем нажмите клавишу [↓]. 6. Введите значение концентрации каждого калибратора (стандарта).

	Внимание: Чтобы посмотреть на дисплее все концентрации используйте клавиши [↓] и [↑], выбирая номер калибратора. <u>Калибраторы должны быть введены в порядке возрастания концентрации, от меньшей к большей.</u>
Sample (μl)	Введите объём образца.
Reagent 1 (μl)	Введите объём 1-го реагента (в мкл) Важно! <i>Объём образца + объём 1-го реагента + объём 2-го реагента ≥ 500 мкл</i>
Reagent 2 (μl)	Введите объём 2-го реагента (в мкл).
Filter	Установите требуемую длину волны измерения (светофильтр), используя клавиши [↓] и [↑].
Normal Max.	Введите значение верхней границы нормального диапазона. Внимание: Если данная опция не будет запрограммирована (т. е. ожидаемые значения - ниже нуля), то полученные результаты не будут оценены программой относительно нормального диапазона.
Normal Min.	Введите значение нижней границы нормального диапазона.
Max. ABS	Максимальное значение поглощения (зависит от свойств реагента и метода). Этот параметр особенно важен для тестов с нарастанием поглощения в ходе реакции. Внимание: Если данная опция не будет запрограммирована (т. е. ожидаемые значения - ниже нуля), то при измерении величина максимального поглощения не будет контролироваться.
Min. ABS	Минимальное значение поглощения (зависит от свойств реагента и метода). Этот параметр особенно важен для тестов с реакцией убывания поглощения. Внимание: Если данная опция не будет запрограммирована (т. е. ожидаемые значения - ниже нуля), то при измерении величина минимального поглощения не будет контролироваться.
Delta ABS	Максимальная дельта поглощения. Введите значение max ΔABS, указанное во вкладыше к набору реагентов (зависит от свойств реагента и метода). Внимание: Если данная опция не будет запрограммирована (т. е. ожидаемые значения - ниже нуля), то при измерении величина max ΔABS не будет контролироваться.

Inc. Time	Время задержки - delay time, отсчитывается от момента внесения образца в кювету и до момента стабилизации условий реакции, т.е. до начала считывания реакции. В данном приборе введено фиксированное время задержки измерения равное 2 секундам, которое используется для стабилизации условий измерения во избежание колебаний температуры и резких изменений других параметров и не может быть изменено пользователем. Время инкубации - Incubation time – это время, необходимое для достижения определенного значения поглощения в реакции. Это время всегда больше времени задержки. Для кинетической реакции или по фиксированному времени время задержки не используется. Минимальное время инкубации не программируется пользователем и составляет 10 секунд. 
Reading Time	Время измерения - это время измерения скорости реакции в диапазоне линейности, в это время прибор регистрирует одно измерение в секунду. Установите время измерения (сек.) реакции, используя цифровую клавиатуру. Внимание: «время измерения» для методов по конечной точке – фиксированное. Данный параметр указывается для кинетических методов и по фиксированному времени.
Name QC 1	Контрольная сыворотка QC 1. Введите название контрольного материала, который был предварительно запрограммирован в меню Edit controls (Редактирование контрольных материалов). Для выбора контроля используйте клавиши [↓] и [↑].
Value QC 1	Установите целевое значение контрольной сыворотки для данного теста.
Standard Dev. QC 1	Установите величину стандартного отклонения (1 SD) для данного теста.

Name QC 2	Для второй контрольной сыворотки QC 2 введите название контрольного материала, который был предварительно запрограммирован в меню Edit controls (Редактирование контрольных материалов). Для выбора используйте клавиши [↓] и [↑]. Внимание: Контрольная сыворотка QC 2 должна отличаться от QC 1.
Value QC 2	Установите целевое значение контрольной сыворотки для данного теста.
Standard Dev. QC 2	Установите величину стандартного отклонения (1 SD) для данного теста.
Name QC 3	Для второй контрольной сыворотки QC 3 введите название контрольного материала, который был предварительно запрограммирован в меню Edit controls (Редактирование контрольных материалов). Для выбора используйте клавиши [↓] и [↑].
Value QC 3	Установите целевое значение контрольной сыворотки для данного теста.
Standard Dev. QC 3	Установите величину стандартного отклонения (1 SD) для данного теста.

Keyboard: 	Клавиатура. Нажмите клавишу для вызова виртуальной клавиатуры, например, для ввода названия метода.
Save button: 	«СОХРАНИТЬ» - клавиша записи в память.
Up and Down Arrows: 	Клавиши [↓] и [↑] - используются для передвижения вверх и вниз по экрану. Выбранные опции выделяются фоном.
Exit Button: 	«Выход» - данная клавиша служит для перехода из любого подменю в Главное меню.

Программируемые параметры метода:

	Параметр	EP	KIN	Elisa	FXT	Пояснения
1	Name Название	*	*	*	*	Допускается максимум 16 символов
2	Type Тип реакции	*	*	*	*	Тип реакции: Кинетика, конечная точка, фиксированное время, по нелинейной калибровке (Elisa)
3	Zero Ноль	*	*	*	*	0 = H ₂ O, 1 = реагент, 2 = бланк по образцу
4	Units - Единицы	*	*	*	*	Vedi tabella SM
5	Temperature Температура	*	*	*	*	0 = Off 1 = 25°C 2 = 30°C 3 = 37°C
6	Calibration Калибровка	*	*	*	*	Тип калибровки
7	STD Number [max 9] Число стандартов	*	*	*	*	Количество ст. (калибраторов) (1 – 9)
8	STD concentration	*	*	*	*	Концентрация стандарта

	Концентрация ст.					
9	K Factor- Фактор	*	*	*	*	K – фактор пересчета (диапазон: 0.01-99999)
10	Sample (µl) Образец (мкл)	*	*	*	*	Объем образца (Min 1 мкл)
11	Reagent 1 Реагент 1	*	*	*	*	Объем реагента (Min>= 100 мкл; max 3000 мкл)
12	Reagent 2 Реагент 2	*	*	*	*	Объем реагента (диапазон: 1- 1000 мкл) Объем R1+R2+S<=400 мкл – недопустимо
13	Filter 1- Фильтр 1	*	*	*	*	
14	Normal Max Max норма	*	*	*	*	Верхний предел нормального диапазона (0.001-99999)
15	Normal Min Min норма	*	*	*	*	Нижний предел нормального диапазона (0.001-99999)
16	Linearity Max Max линейность	*		*		Max предел линейности (0.001-99999)
17	Max ABS	*	*	*	*	Максимальное начальное поглощение (2.5)
18	Min ABS	*	*	*	*	Минимальное начальное поглощение (0.001)
19	Delta ABS		*		*	Максимальная дельта ABS (0.001-2.5)
20	Time Inc. Время инкуб.	*	*	*	*	Время инкубации (10-300 сек.)
21	Time Read Время измерения	*	*		*	EP = фиксированное KIN, FXT = время измерения (10-300 сек.)
22	Name QC1	*	*	*	*	Выбор названия Qc из списка
23	Value QC1	*	*	*	*	Ввод значения Qc
24	Stand. Dev. QC1	*	*	*	*	Ввод значения SD
25	Name QC2	*	*	*	*	Выбор названия Qc из списка
26	Value QC2	*	*	*	*	Ввод значения Qc
27	Stand. Dev. QC2	*	*	*	*	Ввод значения SD
28	Name QC3	*	*	*	*	Выбор названия Qc из списка
29	Value QC3	*	*	*	*	Ввод значения Qc
30	Stand. Dev. QC3	*	*	*	*	Ввод значения SD

Ввод Нового метода:

1. Клавишами [↓] и [↑] установите курсор на первую незанятую позицию в списке методов.
2. Введите параметры метода с учетом рекомендаций производителя набора.
3. Сохраните данные и вернитесь в Главное меню.

Редактирование метода:

1. Выберите метод для редактирования.
2. Внесите изменения.
3. Сохраните данные и вернитесь в Главное меню.

Удаление метода:

1. Выберите метод для удаления
2. Выделите номер метода в строке и нажмите клавишу виртуальной клавиатуры
3. Будет открыт экран редактирования названия. Нажмите клавишу Del и удалите название метода.
4. Нажмите клавишу «Сохранить»
5. Выйдите из меню «Параметры метода»
6. Подтвердите изменения: метод будет удален, и освободившаяся позиция будет обозначена в списке как "NEW METHOD" (Новый метод).

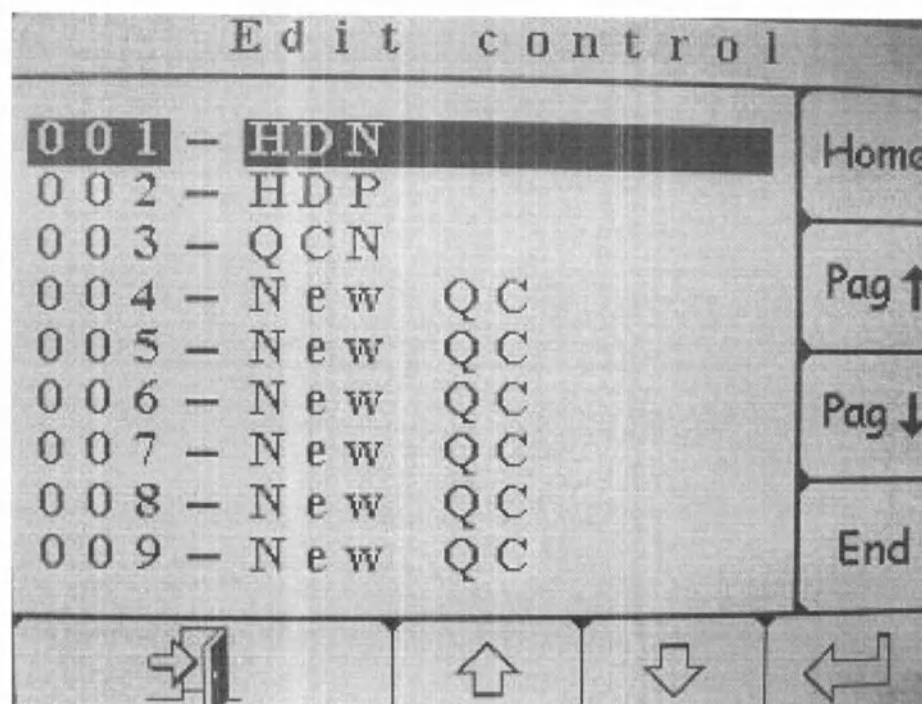
Редактирование контрольного образца (Edit Control)

При выборе данной опции программа откроет список названий контрольных сывороток (образцов). Ведите название контрольного образца; на дисплее появится список всех методов, установленных в памяти.

Для названий контрольных образцов отведено 16 свободных позиций.

В режиме редактирования **EDIT** можно поменять названия всех контрольных образцов. Информацию о новом контрольном образце и значения каждого теста вводят в меню «Параметры метода». (См. Edit methods)

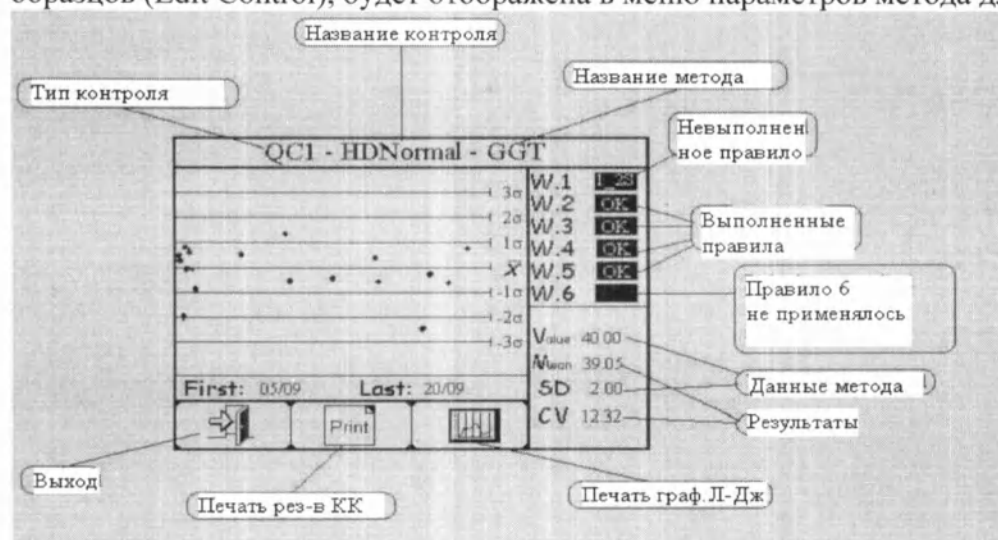
- Нажмите **NEW QC**, чтобы ввести в память новое название контроля.
- Откроется виртуальная клавиатура; впишите название.
- Нажмите **SAVE**, чтобы сохранить название в памяти программы.
- Чтобы удалить контроль из перечня, нажмите **DEL** и затем **SAVE**.



Карты контроля качества (Graphic QC)

Меню Graphic позволяет просмотреть и редактировать значения тестов каждой внесенной ранее контрольной сыворотки.

Любая контрольная сыворотка, внесенная в перечень меню Редактирования контрольных образцов (Edit Control), будет отображена в меню параметров метода для выбора.



Результат для контрольного образца, выполненный без ошибок, сохраняется и отражается на графике (карте) КК в меню Graphic QC. В этом меню можно увидеть результаты измерения

контрольных образцов и их статистическую обработку. Статус контроля качества будет включать график Леви-Дженинга, список результатов, правила Вестгарда.

На основании полученных результатов контроля качества для тестируемых методов будут определены средняя ожидаемая концентрация и стандартное отклонение; применены правила Вестгарда. Если правила Вестгарда нарушены, то сообщение ОК исчезнет. С левой стороны экрана расположены графики Леви-Дженинга, справа – суммарная таблица результатов измерения контрольных образцов.

Проводится статистическая оценка результатов КК и по правилам Вестгарда.

Для просмотра результатов КК выберите экран **QC Summary**, нажмите клавишу **EDIT** (Редактирование).

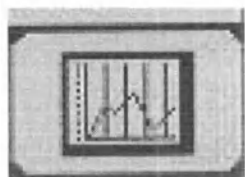
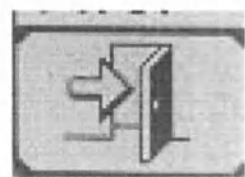
Клавиша	Описание
	Редактирование. Программа содержит результаты всех измерений контрольных образцов. Если какой-либо результат, полученный ошибочно, надо исключить из статистического обсчета, выполните следующее: Нажмите данную клавишу, чтобы открылся список значений QC и соответствующие им даты. Выберите значение QC, которое надо исключить и нажмите клавишу «корзина». Если значение QC нулевое, сбоку появится символ «*». Чтобы восстановить исключенное значение, выберите его и нажмите клавишу Enter. КОДЫ: N: Нормально – полученное значение QC не превышает диапазон $\pm 2SD$, заданный для данного теста. H: Высокое – полученное значение QC превышает диапазон $\pm 2SD$, заданный для данного теста. L: Низкое – полученное значение QC лежит ниже уровня $-2SD$, заданного для данного теста. *: Исключенное значение QC.
	Печать. Нажмите клавишу Print, чтобы напечатать список значений контрольной сыворотки.
	Нажмите данную клавишу, чтобы печатать график Леви-Дженингса.
	Выход из меню.

Таблица статистических параметров программы Контроля Качества.

Сообщение	Описание
VALUE	Значение. Ожидаемая концентрация.
MEAN	Среднее. Среднее из полученных значений контрольного образца QC.
SD	С.О. (δ) - Стандартное отклонение полученных значений контрольного образца QC.
CV	К.В. - Коэффициент вариации из полученных значений контрольного образца QC.

Оценка результатов КК по правилам Вестгарда.

Правила	Описание
1_2S	Одно из значений контрольного образца превышает диапазон $\pm 2 \delta$ ($\pm 1SD$).
1_3S	Одно из значений контрольного образца превышает $\pm 3 \delta$.
2_2S	Два последовательных значения контрольного образца превышают диапазон $\pm 2 \delta$.
R_4S	Разница между двумя последовательными значениями контрольного образца превышает 4δ .
4_1S	Четыре последовательных значения контрольного образца превышают диапазон $\pm 1 \delta$.
10X	Десять последовательных значения контрольного образца лежат по одну сторону от среднего.

По результатам оценки КК согласно **правилам Вестгарда** появляются следующие сообщения:

OK = Удовлетворительный результат

Другой знак = Не удовлетворяет правилам

Пусто = Правила не применялись (для правила №5 – при количестве измерений меньше 4; для правила №6 – меньше 10 измерений).

Графики Леви-Дженингса:

	Описание
Поле графика	На графики отмечены границы диапазона $\pm 1SD$ ($\pm 1\delta$), $\pm 2SD$, $\pm 3SD$. Каждое одобренное значение контрольного образца, лежащее внутри диапазона $\pm 3SD$ отмечается точкой на графике. Внимание: Если полученное значение превышает $\pm 3SD$, то на графике оно будет отмечено точкой по верхнему или нижнему полю карты.
$\bar{X}$	Целевое значение контрольной сыворотки.
$\pm 1\sigma, 2\sigma, 3\sigma$	Уровень стандартного отклонения (SD).
FIRST	В нижней левой части графика – дата первого измерения QC.
LAST	В нижней правой части графика – дата последнего измерения QC.

Удаление архивов

Меню “Delete Archives” позволяет удалить все данные пациентов, хранящиеся в памяти.

Выполнение:

1. Выберите сообщение: “Delete Archives”
2. Появится сообщение, требующее подтверждения
3. Нажмите **YES**, чтобы подтвердить удаление базы данных результатов всех пациентов
4. Нажмите **No** для выхода из меню.

ВНИМАНИЕ: База данных Скрин Мастер имеет ёмкость памяти на 1000 тестов. Если данный резерв будет превышен, то новые результаты будут наложены на старые.

Чтобы этого не происходило, рекомендуется в конце каждого рабочего дня или после выполнения измерений тестов распечатать полученные результаты.

Удаление архива метода (Archiv. Method)

Меню “Delete Archiv. Method” позволяет удалить все данные пациентов только для выделенного теста, хранящиеся в памяти.

Данная опция может использоваться при вводе ошибочного индивидуального (ID) номера. Текущий номер ID поддерживается автоматически, но оператор может вести предпочитаемый номер (от 1 до 9999).

Если по ошибке был введен слишком большой ID номер, то выполнение теста будет заблокировано. В таком случае воспользуйтесь опцией “Del. Arch. Method”.

Выполнение:

1. Выберите сообщение: "Del. Arch. Method".
2. Перечень тестов, установленных в приборе, появится на дисплее.
3. При выборе метода используйте клавиши [↓] и [↑] для передвижения вверх и вниз по экрану. Выбранный метод будет высвечен.
4. Нажмите клавишу Bin Button для удаления.
5. Появится подтверждающее сообщение.
6. Нажмите **YES**, чтобы удалить данные пациентов
7. Нажмите **No** для выхода из меню.

Датчик взятия пробы

Анализатор оснащен датчиком взятия пробы. Это автоматическое устройство для отслеживания правильной работы гидравлической системы во время проведения измерения

После нажатия кнопки [ПУСК] это устройство забирает необходимое количество жидкости, в соответствии с установленным методом (от 500 до 1000 мкл), и останавливает взятие после точного заполнения проточной кюветы.

Дополнительно для чистоты измерения автоматически создается воздушная прослойка между пробами.

Инструкция по правильному взятию пробы

1. Подготовьте одноразовые кюветы с необходимым количеством реагента из пробы в соответствии с методом.
2. Поместите всасывающую трубку в кювету. **Убедитесь, что трубка доходит до нижнего угла кюветы (см. рис. А)**
3. Затем нажмите кнопку [ПУСК], произойдет автоматическое взятие пробы.

Для подачи пробы в проточную кювету нажмите кнопку «ПУСК», удерживая её не более полсекунды.

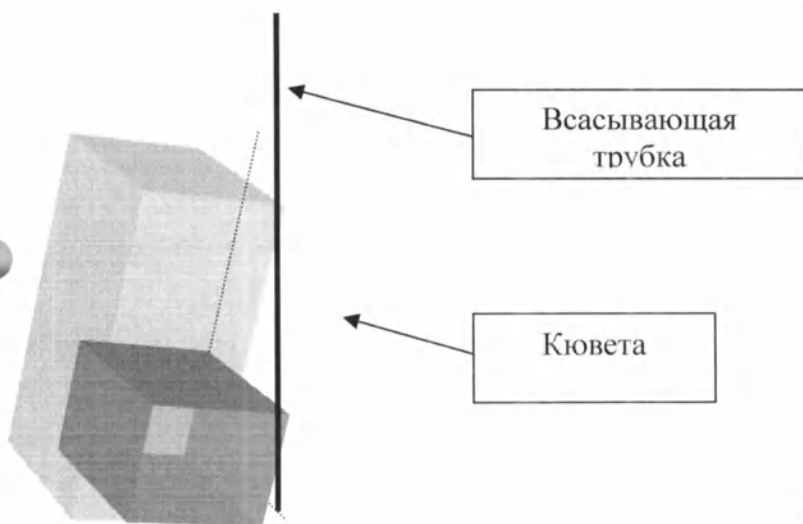


Рис. А

Режим измерения в стандартной кювете

Чтобы выполнить измерение «вручную» с помощью стандартной кюветы, сделайте следующее:

1. Выключите прибор.
2. Извлеките проточную кювету с адаптером из измерительной ячейки и оставьте её в измерительном блоке.
3. Вставьте стандартную кювету с соответствующим адаптером в измерительную ячейку.

4. Включите прибор.
5. Теперь можно проводить измерения в стандартной кювете. Поместите кювету в измерительную ячейку и накройте её черным цилиндром из комплекта оборудования.
6. Закройте крышку измерительного блока и коснитесь на дисплее окна «**help**» (помощь) (см. параграф 6.1), чтобы провести измерение, не активируя перистальтический насос.
7. Измерьте пробу.
8. Повторите ту же процедуру для каждой следующей пробы.

Промывка

После каждого цикла измерения рекомендуется промывать кювету дистиллированной водой.

Промывка возможна в любой момент, включая режим Run или ABS.

Для промывки проточной кюветы нажмите клавишу **Washing**, насос прогонит воду на большой скорости через проточную кювету.

После промывки необходимо повторить операцию без воды, чтобы выгнать остатки воды из прибора полностью, что поможет **исключить искажение последующих результатов**.

Перезагрузка и выключение

В случае неполадок программы всегда можно перезагрузить прибор, выключив его основной клавишей питания.

Перезагрузка возможна в любое время и в любом меню программы без нарушения работоспособности прибора.

Для перезагрузки прибора:

- Выключите прибор нажатием клавиши.
- Подождите 10 секунд.
- Включите прибор нажатием клавиши.

Помните, что прибор нужно перезагружать только если программа не работает.

Чтобы выключить прибор:

- Выключите прибор нажатием клавиши.

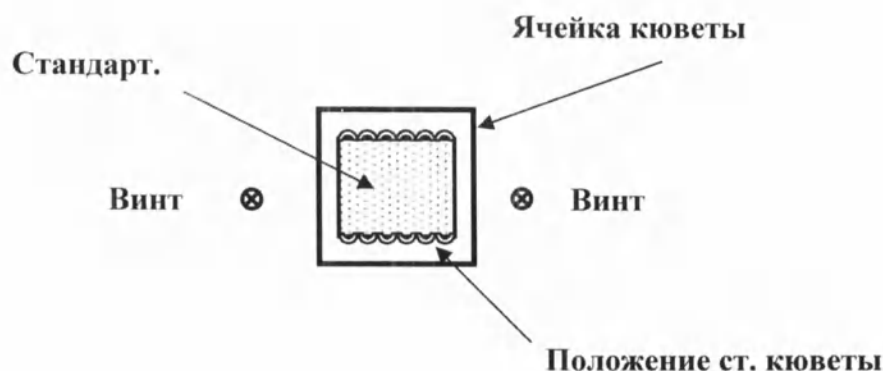
Использование стандартной кюветы

Если существуют трудности при использовании проточной кюветы, то для измерения можно использовать стандартные кюветы.



- Установите стандартную кювету в измерительную ячейку через адаптер, сверху черного цилиндра. Затем нажмите клавишу [ПУСК].

Убедитесь, что Вы правильно используете стандартную кювету:



Закройте крышку измерительного блока перед нажатием клавиши [ПУСК].

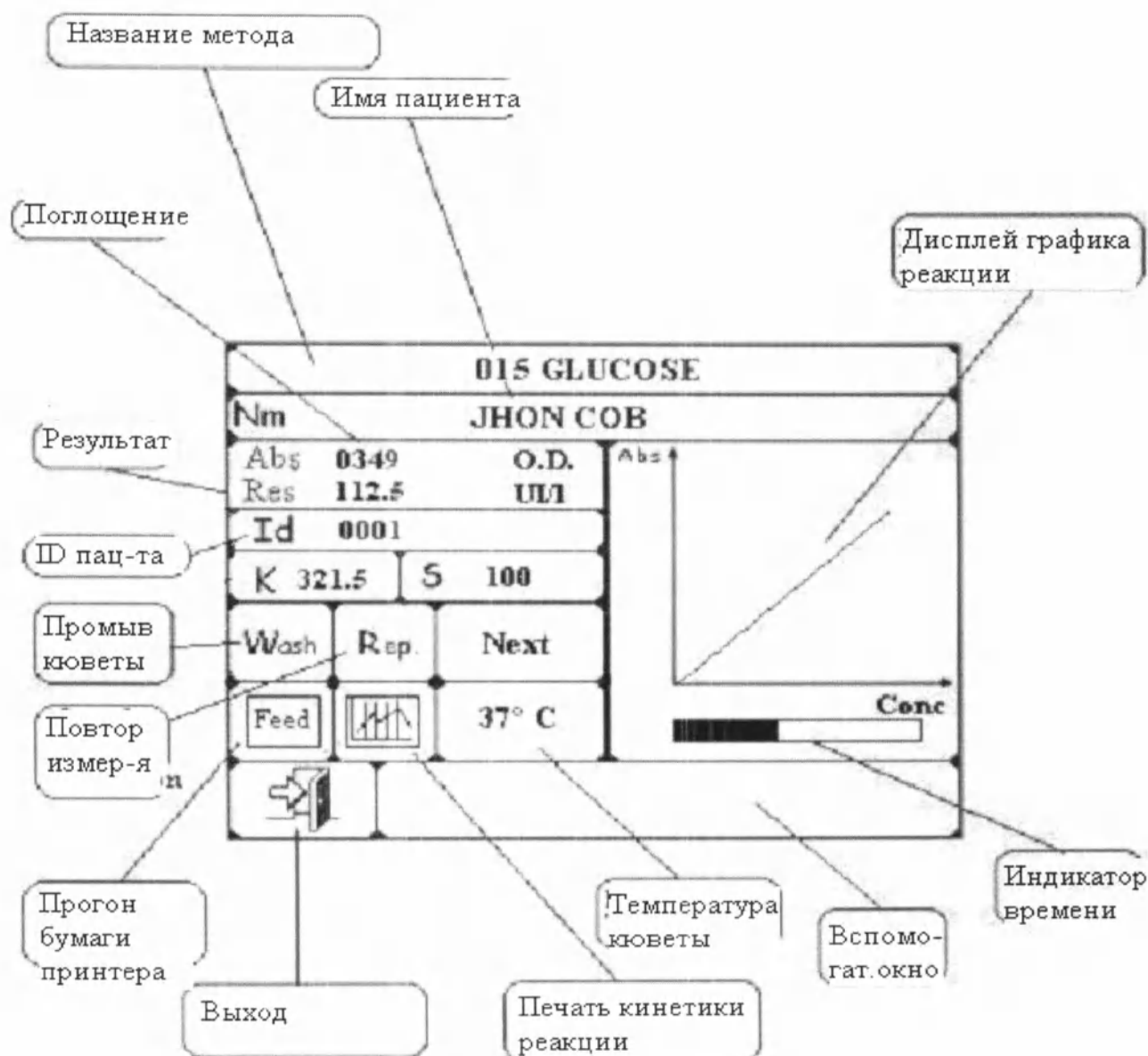
Выполнение методов

Выберите на экране основного меню опцию **Run Method** («Измерение»), на дисплее высветится перечень всех тестов, содержащихся в памяти.

Вызвать метод

1. Используйте клавиши **Page Up** и **page Down** для просмотра списка методов
2. Используйте клавиши **up** и **down arrows** для запуска метода: когда нужный метод выделен фоном, нажмите клавишу **enter**.
3. Если к прибору подключена стандартная клавиатура, используйте цифровые клавиши для набора номера, соответствующего нужному методу (например, наберите 024 для просмотра метода номер 24).

После выбора метода будет показан экран запуска метода:



Экран измерения «Run» разделён на 12 окон. Часть из них предназначены только для показа данных (сенсорный экран не действует в этой зоне), в других - выдаётся информация и сенсорный экран активен:

СООБЩЕНИЕ/КЛАВИША	ОПИСАНИЕ
Number and Method name	Показан номер метода в списке (от 001 до 200) и название метода. Внимание! Сенсорный экран здесь не активен.
Patient Name	Для ввода имени пациента. Коснитесь экрана – откроется виртуальная клавиатура – наберите имя пациента и нажмите клавишу Save. Теперь имя пациента будет показано на основном экране.
ABS	Поглощение в текущем измерении. Внимание! Сенсорный экран здесь не активен
Res.	Результат текущего измерения. Внимание! Сенсорный экран здесь не активен
Id	Идентификационный номер пациента (ID). <u>Критерий отнесения ID:</u> ID автоматически устанавливается равным 1, когда первый образец в первом методе измеряется первый раз в этот день. Первый свободный ID для каждого метода автоматически будет показан, если этот метод будет вызван повторно. В базе данных пациентов каждый ID однозначно соответствует только одному имени пациента; нельзя иметь одно имя пациента для разных ID номеров.
K (Factor value)	Это окошко показывает фактор для данного метода. Если фактор не определён и требуется калибровка, то появляются звёздочки (****). Прибор запоминает последнее значение при выключении прибора. Внимание! Сенсорный экран здесь не активен.
S (Standard value Concentration)	Значение концентрации стандарта (STD) При необходимости значение стандарта STD можно редактировать прямо в этом окошке, не

	входя в меню редактирования метода. Как редактировать: После измерения бланка коснитесь окошка STD – откроется экран редактирования STD – наберите новое значение стандарта и сохраните.
Wash	Нажмите эту клавишу, чтобы включить перистальтический насос на 10 секунд. Эта операция позволяет промыть проточную кювету дистиллированной водой или моющим раствором при загрязнении. Внимание! Не используйте реагенты, вызывающие коррозию, т.к. они могут повредить металлические части проточной кюветы.
Rep.	Чтобы повторить измерение с тем же ID (для того же пациента), нажмите клавишу Rep. и измерьте снова образец. Новый результат наложится на предыдущий.
Next	Чтобы показать следующий свободный ID, нажмите эту клавишу.
Feed	Нажмите эту клавишу для прогона бумаги.
Help Window	<u>Это окошко имеет две разных функции:</u> 1- показывает последовательность сообщений: коснитесь сообщения, чтобы отдать команду. 2- оно равносильно кнопке Пуск (Push Button) и отдаёт команду на измерение без включения перистальтического насоса. <u>Это окошко полезно для:</u> 1. выполнения измерения в стандартных кюветах. 2. повторного измерения одного образца. Для этого нужно в меню установок (setup menu) отменить автоматический выброс из проточной кюветы.
Print Reaction Dynamic	Нажмите эту клавишу для распечатки графика кинетической реакции.
Flow Cell Temperature.	В этом окошке показана действительная температура проточной кюветы, предварительно

	указанная в меню установок (setup menu).
Time Indicator	Это индикатор времени. Чёрное поле будет двигаться вперёд, показывая оставшееся время до конца измерения реакции.
Reaction Graphical Display	Это график реакции. В зависимости от метода будет показано следующее: Для методов Конечная Точка (End Point) и Фиксированное Время (Fixed Time): На оси абсцисс отложены значения концентрации. На оси ординат отложены значения поглощения. Показана линия калибровки. Для метода Кинетика (Kinetics): При кинетическом измерении изображается кинетика реакции в реальном времени.

При загрузке метода его параметры автоматически распечатываются. Чтобы указать, нужно или не нужно автоматически печатать параметры метода, обратитесь к меню установок (setup menu) относительно формата печати.

Бланк (Установка нуля)

Измерение бланка выполняется, когда ноль поглощения требуется согласно параметрам метода:

- Если выбраны бланк по **воде (water)** или по **реагенту (reagent)**, то измерение бланка делается один раз в начале выполнения метода.
- Если выбран бланк по **образцу (sample blank)**, то измерение бланка выполняется перед каждым измерением стандарта или образца.

Измерение стандарта

Измерение стандарта выполняется, если требуется калибровка по стандарту:

- Если выбрана калибровка по стандарту (**standard calibration**).
- Если выбрана многоточечная калибровка (**multi calibration**), то измерение проводится для всех стандартов по числу, указанному в программе метода.
- Если в программе метода указано измерение по фактору (**Factor**), то после измерения бланка программа переходит сразу к измерению образца.

ВНИМАНИЕ! При изменении следующих параметров:

- Method type.
- Zero type.
- Calibration type.
- Filters.
- Volumes (sample or reagent).
- Incubation and reading time.

записанные в памяти значения факторов стираются.

Подтверждение стандарта

Если данный метод уже выполнялся ранее, то оставшиеся в памяти результаты прежней калибровки нужно просмотреть, подтвердить или изменить.

Если данный метод ранее не выполнялся и не указан фактор, то процедура калибровки автоматически обозначится в окошке **help window**.

При запуске программы прежний фактор становится действующим фактором.

При запуске программы прежняя калибровка становится действующей калибровкой.

Процедура:

Если метод вызван из списка, программа запросит бланк следующим образом:

1)

CALIBRATING METHOD? YES/NO

- 1) Нажмите **YES** для перехода к измерению бланка
- 2) Нажмите **NO**, чтобы обойти измерение бланка.

2)

NEW BLANK? YES/NO

- 3) Нажмите **YES** для измерения бланка
- 4) Нажмите **NO**, чтобы обойти измерение стандарта (пункт 4)

3)

INSERT BLANK

- 1) Подготовьте водный или реагентный бланк в тестовой кювете и заполните проточную кювету, нажав клавишу ПУСК (PUSH)
- 2) Подождите в течение времени задержки (5 сек.) для стабилизации.
- 3) Будет получено значение поглощения для бланка

4)

INSERT STANDARD

- 1) Приготовьте раствор стандарта в кювете и заполните проточную кювету, нажав клавишу ПУСК (PUSH)
- 2) Подождите в течение времени задержки (5 сек.) для стабилизации.
- 3) Пройдёт калибровка и появится фактор К в соответствующем окошке. Прибор будет ждать подтверждения:

ACCEPT CALIBRATION? YES/NO

- 1) Нажмите **YES**, чтобы принять фактор и перейти к измерению образцов
- 2) Нажмите **NO** для отказа от проведённой калибровки. Тогда в окошке «help window» появится запрос:

REPEAT CALIBRATION? YES/NO

- 1) Нажмите **YES**, чтобы повторить калибровку с пункта 4
- 2) Нажмите **NO**, если новое измерение не устраивает. Можно оставить прежний фактор и перейти к анализу пациентов.

Если в памяти нет фактора, то прибор потребует калибровку начиная с пункта 3.

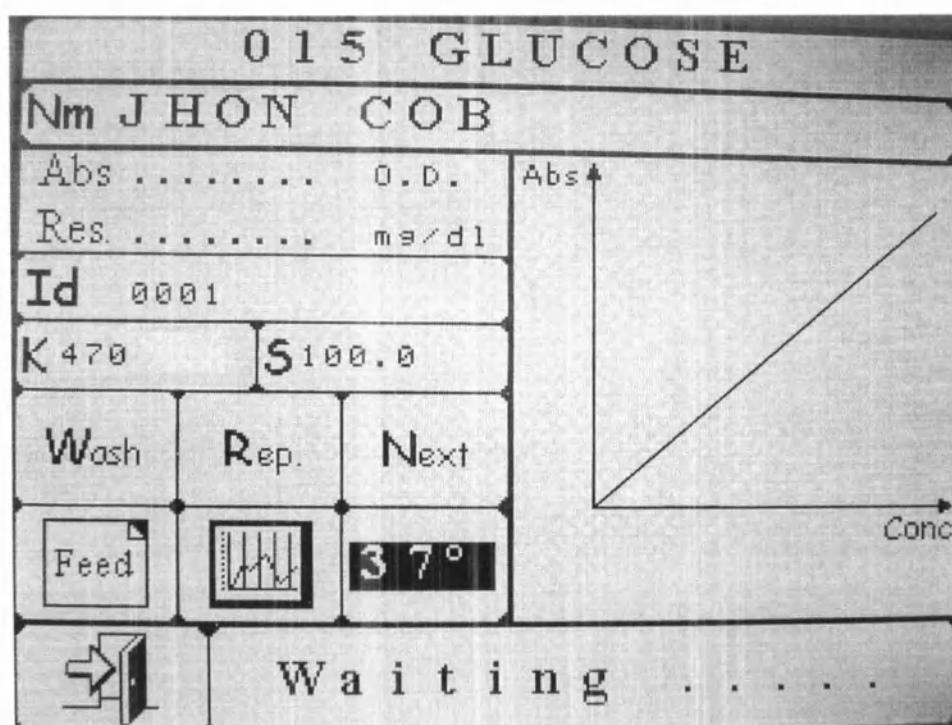
Все калибровки, включая многоточечные, будут графически показаны на экране.

Измерение образцов

Для методов Кинетика (Kinetics) и Фиксированное Время (Fixed Time) надпись ABS обозначает значение дельты поглощения.

Чтобы выполнить измерение, приготовьте кювету с образцом и нажмите клавишу Пуск (PUSH). Прибор заполнит проточную кювету, проведёт измерение и сбросит образец.

При выполнении методов Конечная Точка (End Point) и Многоточечная Калибровка (Elisa) экран выглядит так:

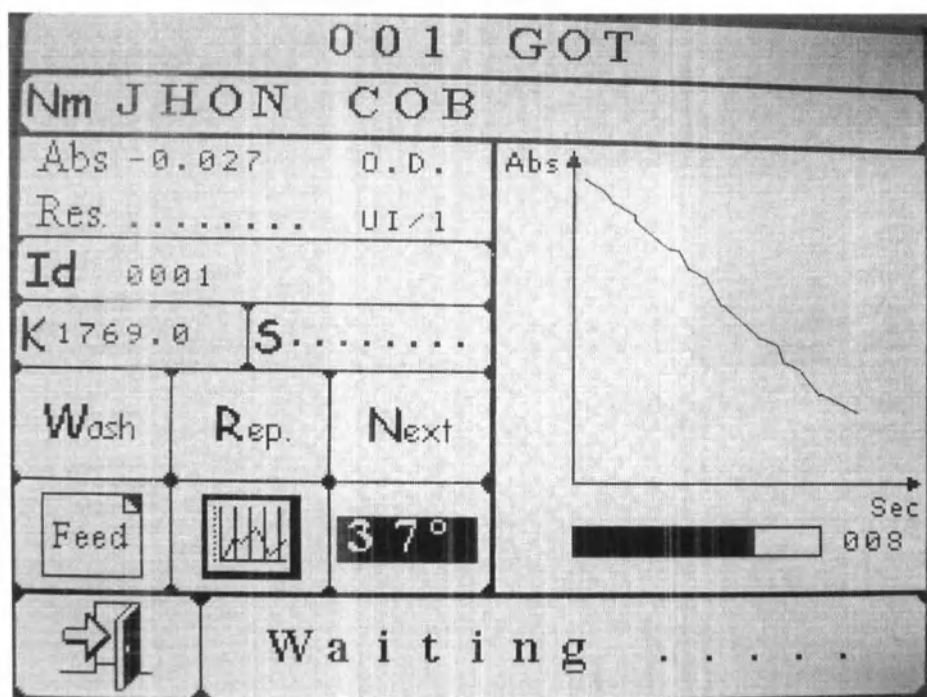


После времени задержки появятся значения поглощения и концентрации.

На экране отображаются:

- порядковый номер данного образца
- значение поглощения
- отсчёт времени измерения
- рабочая температура проточной кюветы
- график с точкой калибровки

Для методов Кинетика (Kinetics) и Фиксированное время (Fixed Time) во время инкубации и измерения программа выдаёт следующий экран:



Во время измерения на экране отображаются:

- порядковый номер данного образца
- изменение дельты поглощения и начальное и конечное значения поглощения
- отсчёт времени измерения
- рабочая температура проточной кюветы
- после первых десяти секунд времени измерения появляется график кинетики в реальном времени
- в конце измерения появится результат.

Присвоение имени пациента

Перед выполнением теста коснитесь окошка **Nm patient name** – откроется виртуальная клавиатура – наберите имя пациента и сохраните. Теперь можно выполнять тест.

Имя пациента однозначно соответствует только одному ID пациента для данных методов.

Если имя пациента не обозначено, также можно выполнять измерения.

Присвоение ID:

ID автоматически устанавливается равным 1, когда первый образец в первом методе измеряется первый раз в этот день.

Первый свободный ID для каждого метода автоматически будет показан, если этот метод будет вызван повторно.

В базе данных пациентов каждый ID однозначно соответствует только одному имени пациента; нельзя иметь одно имя пациента для разных ID номеров.

Чтобы сменить ID пациента, коснитесь окошка ID – откроется виртуальная клавиатура – введите нужный ID, сохраните и выйдите. Теперь следующий пациент будет обозначаться введённым ID номером.

Повторные измерения пациентов

1. Сразу после измерения образца можно повторить его с тем же раствором в кювете. Для этого нажмите клавишу «Rep.» на экране и измерьте снова образец. Новый результат наложится на предыдущий.
2. Если повтор образца выполняется вторично, коснитесь окошка ID - откроется виртуальная клавиатура – введите нужный ID, выйдите и сохраните. Теперь появится результат данного метода для вызванного пациента. Нажмите клавишу «Rep.» на экране и измерьте снова образец. Новый результат наложится на предыдущий.

Внимание! Для повторного измерения в проточной кювете нужно в меню установок (setup menu) отменить автоматический выброс из проточной кюветы. Войдите в меню установок (setup menu) и установите **NO automatic Empty**, сохранить и выйти.

Для повторного измерения в стандартной кювете отменять функцию автоматического сброса не нужно.

Проведение Контроля Качества.

Для ввода в базу данных Контроля Качества значений контрольных сывороток для определённых методов выполните следующие действия:

1. Во время измерений можно ввести 3 уровня контроля (QC1 – QC2 – QC3) для каждого метода.
2. Для ввода целевых значений контроля коснитесь окошка ID – откроется виртуальная клавиатура.
3. Теперь можно выбрать из трёх разных уровней КК (QC1 – QC2 – QC3) клавишами клавиатуры.
4. После этого выбранное название контроля автоматически появится в окошке **Nm patient name**
5. После измерения контроля результат будет помещён в соответствующую базу данных.
6. Эта база данных КК позволяет сохранить 25 архивов по 100 результатов в каждом. Все результаты сверх сотого будут печататься поверх самых старых (циркулярный буфер).

Сигнальные сообщения

Следующие сигнальные сообщения могут появиться в меню Измерение (RUN) около полученного результата:

СИГНАЛЬНОЕ СООБЩЕНИЕ		ОПИСАНИЕ
H	Значение результата пациента выше нормального диапазона для данного метода.	<u>Вероятная причина</u> Патологический случай <u>Действие</u> Просмотреть данные и сообщить о результате как о превышающем нормальный диапазон Развести образец и повторить измерение.
L	Значение результата пациента ниже нормального диапазона для данного метода.	<u>Вероятная причина</u> Патологический случай <u>Действие</u> Просмотреть данные и сообщить о результате как о не достигающем нормального диапазона Сконцентрировать образец и повторить измерение.
D	Значение результата пациента выше предела линейности по концентрации	<u>Вероятная причина</u> Концентрация в образце выше диапазона линейности реакции, определённого в параметрах метода. <u>Действие</u> Развести образец и повторить измерение.
M	Значение поглощения образца выше максимального значения поглощения (для Kin и FXT)	<u>Вероятная причина</u> Значение поглощения образца выше диапазона линейности реакции, определённого в параметрах метода <u>Действие</u> Развести образец и повторить измерение.
m	Значение поглощения образца ниже минимального значения поглощения (для Kin и FXT))	<u>Вероятная причина</u> Значение поглощения образца ниже диапазона линейности реакции, определённого в параметрах метода <u>Действие</u> Просмотреть данные и сообщить о результате как о не достигающем диапазона линейности. Сконцентрировать образец и повторить измерение.
D	Дельта поглощения реакции выше максимальной	<u>Вероятная причина</u> Концентрация в образце выше диапазона линейности реакции, определённого в параметрах метода.

		<u>Действие</u> Развести образец и повторить измерение.
T	Заданное значение не достигнуто	Заданная температура измерительного гнезда (37, 30 или 25° C) не достигнута. <u>Вероятная причина</u> Прибор не прогрелся <u>Действие</u> Подождите повышения температуры до заданного значения.

Функции внешней клавиатуры

Анализатор может работать со стандартной клавиатурой для ПК. Подсоедините разъём клавиатуры PS/2 к соответствующему гнезду на задней панели прибора.

Следующие клавиши выполняют функции сенсорного экрана:

Key	Function
F1	Клавиша Push
F2	Не работает
F3	Редактирование Фактора/Метода
F4	Редактирование ID
F5	Редактирование Имени Пациента (Patient Name)
F6	Удалить (метод, контроль, проч.)
F7	Редактировать стандарт
F8	Открывает виртуальную клавиатуру
F9	Вход в настройки сенсорного экрана
F10	Сохранить/Да
	Вход в калибровку сенсорного экрана
C / c	Удалить полученный результат в экране измерения и показывает следующий свободный ID.
G/g	Печать график по запросу/Печать графика Леви-Дженнингса
L / l	Промывка
N / n	Нет
P	Прогон бумаги/ Печать значения поглощения/Печать списка КК
R / r	Повтор измерения
S / s	Да

Esc	Выход
Ctrl ←	Измерение по команде сенсорного экрана
Ctrl ↑	Выбор QC1
Ctrl →	Выбор QC2
Ctrl ↓	Выбор QC3
“SRV”	Выбор служебного меню

Меню измерения поглощения (ABS)

Режим измерения поглощения ABS является служебной функцией, используемой для измерения поглощения на заданной длине волны. Сначала нужно определить точку отсчёта поглощения – по воде или реагенту.

При входе в этот режим прибор установит оптический фильтр, показав соответствующую длину волны.

Приготовьте кювету с водой (или другим веществом), поднесите к аспирационной трубке и нажмите клавишу ПУСК (**PUSH**).

Через несколько секунд на экране появится значение поглощения.

В этом режиме можно выполнять следующие операции:

- Нажмите клавишу «0», чтобы принять за точку отсчёта (ноль) полученное значение поглощения.
- Приготовьте новый образец (реагенты, бихромат калия или др.) и нажмите клавишу Пуск (**PUSH**) для измерения поглощения.

При выходе из этого экрана прибор удаляет смесь из проточной кюветы в сливной резервуар.

УПРАВЛЯЮЩИЕ КЛАВИШИ:

- Нажмите **PUSH** для заполнения проточной кюветы образцом.
- Нажмите **0** для зануления.
- Нажмите Esc для возврата в главное меню.

Меню ПРОМЫВКА (WASHING)

После каждой серии измерений рекомендуется промыть проточную кювету дистиллированной водой.

Промывка доступна в следующих режимах:

- В главном меню
- В режиме измерения (RUN)

- В режиме поглощения (ABS)

Для промывки проточной кюветы нажмите клавишу **Wash**. При этом насос прогонит воду с большой скоростью через проточную кювету.

После промывки нужно повторить эту операцию без воды для просушки проточной кюветы.

Очень важно не повлиять на последующее измерение.

5. Правила обслуживания и хранения

Процедура промывки:

Нажмите клавишу Washing, чтобы включить перистальтический насос для промывки проточной кюветы. Перистальтический насос отработает несколько секунд для аспирации дистиллированной воды или моющего раствора.

Эта процедура доступна в любом меню прибора (также при измерении образцов).

Первая установка

Сделайте по меньшей мере 10 полных циклов промывки согласно Процедуре промывки. Каждый цикл промывки длится примерно 1 минуту и прекращается автоматически.

Ежедневная промывка

В конце каждой рабочей серии рекомендуется промывать прибор детергентным или спиртовым раствором через аспирационную трубку. Поднесите чашечку с детергентным раствором к аспирационной трубке и выполните Процедуру промывки.

Специальная промывка

Ежемесячно проводите как минимум 2 полных цикла промывки гипохлоритом натрия в соответствии с Процедурой промывки.

N.B.: Не используйте вызывающие коррозию детергенты для промывки прибора.

Другие советы

Другие советы для правильного использования и обслуживания прибора.

- Если прибор не используется долгое время, то осушите гидравлическую систему и освободите трубку перистальтического насоса.
- Во время работы плотно прикрывайте маленькие крышки измерительного блока и принтера.

- Протирайте внешнюю поверхность прибора ежемесячно неабразивным детергентом.
- Очищайте поверхность вблизи вентиляторов ежемесячно для удаления опасной пыли.

Процедура замены лампы

Когда лампа перегорает, её нужно менять следующим образом:

- Отвинтите четыре винта снизу и три – на задней панели и снимите крышку прибора.
- Отвинтите два винта справа и слева от проточной кюветы и уберите подставку насоса (с ротором насоса).
- Открутите винт и уберите маленькую пластину, которая фиксирует лампу.
- Вытащите старую лампу и вставьте новую осторожно до упора, не касаясь стекла незащищёнными пальцами.
- Установите фиксирующую пластинку, убедившись, что верхушка лампы попала в отверстие пластинки.
- Установите подставку насоса и крышку корпуса.

Хранение прибора

Прибор должен храниться в чистом помещении, на твердой горизонтальной поверхности, в защищённом от прямого солнечного света и вибрации месте.

Температурные условия, обеспечивающие длительную сохранность прибора:

- | | | |
|------|---|--------------------------------|
| 5°C | - | 50°C при хранении прибора; |
| 15°C | - | 30°C при эксплуатации прибора. |

Начальник производства

М.Е. Мещерский

Главный врач ФГУ «РКНПК
Минздравсоцразвития России»

В.К.Ситина

