

Руководство пользователя

BioBas 1000



Spinreact

Ctra. Santa Coloma, 7

17176 Sant Esteve De Bas (Girona)

Испания

www.spinreact.ru

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Введение	4
1.1 Использование прибора	4
1.2 Назначение руководства	4
1.3 Действие руководства	4
2. Техника безопасности	5
2.1 Предупреждающие символы	5
2.2 Стандартные обозначения	8
3. Описание системы	9
3.1 Описание анализатора	9
3.1.1 Сенсорный экран	10
3.1.2 Рабочая панель	11
3.1.3 Кольцо кювет	13
3.1.4 Зона проб	14
3.1.5 Диллютор	15
3.1.6 Дозатор	15
3.1.7 Промывочная система	16
3.1.8 Периферийные устройства и подключение к сети	17
3.2 Программное обеспечение	18
3.2.1 Управление посредством сенсорного экрана	19
3.2.2 Структура программного обеспечения	23
3.2.3 Меню	24
3.2.3.1 Главное меню	24
3.2.3.2 Меню настроек	28
3.3 Принцип измерения	29
3.4 Реагенты	29
3.5 Загрузка кольца кювет	30
3.6 Обозначения методов	33
4. Установка	34
4.1 Общая информация по установке	34
4.2 Защита при транспортировке	35
4.3 Сборка анализатора	35
4.3.1 Сборка шприца диллютора	35
4.3.2 Подключение системы промывки	36
4.3.3 Подключение карты памяти USB	37
4.3.4 Подключение внешнего принтера	37
4.3.5 Подключение сканера штрих-кодов (дополнительно)	38
4.3.6 Подключение персонального компьютера	38

5. Эксплуатация.....	39
5.1 Запуск системы	39
5.1.1 Включение	39
5.1.2 Системные жидкости	42
5.1.3 Заполнение системы.....	42
5.2 Рабочее меню	43
5.2.1 Загрузка/замена кювет.....	43
5.2.2 Загрузка реагентов.....	44
5.2.3 Загрузка проб.....	50
5.2.4 Запуск измерений.....	57
5.2.5 Просмотр/печать результатов.....	63
5.2.6 Хранение результатов	63
5.2.6.1 Просмотр/печать кривых реакций.....	64
5.2.7 Состояние анализатора.....	67
5.3 Меню настройки	67
5.3.1 Импорт/экспорт данных тестов и реагентов с картой памяти USB.....	68
5.3.1.1 Установка карты памяти USB.....	68
5.3.1.2 Импортирование данных с карты USB	69
5.3.1.3 Экспортирование данных на карту USB.....	71
5.3.2 Выбор рабочего режима	73
5.3.3 Настройка параметров реагентов.....	73
5.3.3.1 Первая страница параметров	74
5.3.3.2 Вторая страница параметров реагентов.....	76
5.3.4 Настройки теста	80
5.3.4.1 Жидкости.....	81
5.3.4.2 Анализ	83
5.3.4.3 Параметры измерения.....	89
5.3.4.4 Настройка списка результатов по циклу	91
5.3.5 Калибровка	93
5.3.5.1 Калибровка в режиме коагуляции (вручную)	95
5.3.5.2 Калибровка кинетики/разности/ $1^{\text{го}}$ отклонения (вручную).....	100
5.3.5.3 Автоматическая калибровка в режиме коагуляции	105
5.3.6 Удаление результатов	119
5.3.7 Установка языка	120
5.3.8 Установка даты и времени	121
5.3.9 Смена пароля	122
5.3.10 Звуковой сигнал	123
5.3.11 Установка автоматической печати срочных проб	124
5.3.12 Установка заголовка	124

5.3.13 Самодиагностика.....	124
5.4 Выключение анализатора	126
6. Эксплуатационная безопасность	128
6.1 Техническое обслуживание и санитарная обработка.....	128
6.1.1 Периодичность обслуживания	129
6.1.2 Очистка корпуса	129
6.1.3 Очистка дозатора	130
6.1.4 Очистка контейнеров и датчиков. Замена фильтра.....	130
6.1.5 Цикл очистки.....	131
6.1.6 Цикл промывки	132
6.1.7 Протокол профилактического обслуживания	132
6.1.8 Утилизация расходных материалов	133
6.1.9 Утилизация анализатора	133
6.2 Устранение неисправностей.....	133
6.2.1 Ошибки эксплуатации	133
6.2.2 Сообщения об ошибках в списке результатов цикла или памяти	134
6.2.3 Ошибки в ходе работы.....	134
6.2.4 Замена предохранителей.....	137
7. Приложение	139
7.1 Комплектация.....	139
7.2 Расходные материалы	139
7.3 Комплект для обслуживания.....	140
7.4 Технические характеристики	140
7.5 Стандарты безопасности	142
7.6 Расчеты	143

1. ВВЕДЕНИЕ

До начала эксплуатации прибора внимательно изучите настоящее руководство.

1.1 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИБОРА

BioBas 1000 (далее «анализатор») — это полностью автоматический фотооптический коагулометр, предназначенный для проведения клоттингового, хромогенного* и иммунологического* анализа в режиме произвольного порядка или исследования серий первичных и вторичных пробирок.

Предназначен только для диагностики In Vitro!

**В зависимости от модели анализатора система может проводить широкий ряд коагулометрических, хромогенных и иммунологических тестов, таких как определение протромбинового времени, активированного и частичного тромбопластинового времени, концентрации фибриногена, а также специальных тестов: исследования отдельных факторов, антитромбина III, белков C и S, С-реактивного белка, D-димера и другие в зависимости от длин волн конкретной модели анализатора.*

Различия моделей указаны в настоящем руководстве.

Анализатор должен эксплуатироваться только квалифицированными специалистами в условиях специализированных лабораторий диагностики In Vitro.

1.2 НАЗНАЧЕНИЕ РУКОВОДСТВА

Настоящее руководство содержит описание анализатора и предназначается для изучения всеми пользователями прибора.

В руководстве содержится вся информация, необходимая для проведения установки, эксплуатации, технического обслуживания, хранения, упаковки и транспортировки анализатора.

Информация по сервисному обслуживанию не включена в настоящее руководство.

Точное соблюдение всех инструкций, в частности правил техники безопасности, необходимо для обеспечения надежной и правильной эксплуатации анализатора, вследствие чего пользователи должны внимательно ознакомиться со всем содержанием руководства.

При разработке настоящего руководства все материалы были тщательно подготовлены и проверены. При возникновении каких-либо вопросов обратитесь к производителю или своему дистрибьютору.

1.3 ДЕЙСТВИЕ РУКОВОДСТВА

Вся содержащаяся в настоящем руководстве информация относится к анализатору. При составлении каких-либо запросов всегда указывайте модель и серийный номер своего прибора, которые указаны на табличке заводских данных на задней панели анализатора.

2. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

Данный раздел содержит важную информацию о возможных рисках и мерах предосторожности. Внимательно изучите раздел до начала эксплуатации прибора.

2.1 ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ СИМВОЛЫ

Требования безопасности настоящего руководства отвечают международным стандартам, подробнее см. в разделе 2.2.



Знак предупреждения об опасности для жизни или здоровья (например, поражение электрическим током).



Предупреждение о риске серьезного повреждения прибора.



Знак привлечения внимания к правилу.

Во время работы необходимо соблюдать следующие правила техники безопасности:

1. Электробезопасность



Проверьте соответствие рабочего напряжения до подключения питания прибора.

Подключайте прибор только через заземленные розетки, чтобы максимально сократить риск поражения электрическим током.



Используйте только заземленные удлинители.

Не снимайте предохранительные щитки, чтобы не обнажить токоведущие части.

Электрические контакты вилки, розетки и т.п. могут вызвать удар электрическим током.

Даже если прибор выключен, части могут быть под напряжением в результате накопления электрического заряда.

Все токоведущие части несут потенциальную опасность поражения электрическим током. Рабочие поверхности (пол, стол) должны быть сухими при работе с электрическими приборами.

Техническое обслуживание и/или замена частей должны производиться согласно инструкциям настоящего руководства. Прежде, чем проводить обслуживание и ремонт прибора, выключите прибор и отсоедините источники питания.

Несанкционированная эксплуатация прибора ведет к аннулированию гарантийных обязательств и может повлечь дорогостоящее сервисное обслуживание для устранения последствий.

Любые действия, требующие разборки анализатора, должны осуществляться только специалистом, ознакомленным со всеми возможными рисками.

Используемые предохранители должны соответствовать указанным характеристикам типа и номинального тока. Избегайте использования исправленных предохранителей и закорачивания патронов плавких предохранителей.

2. Пожарная и взрывобезопасность



Не используйте прибор вблизи легко воспламеняемых и взрывчатых веществ.

3. Механическая безопасность (при работе прибора)



Не вскрывайте прикрученную крышку корпуса! Опасность травмы.

Не касайтесь дозатора и других движущихся деталей (вентилятор, приводы) во время работы анализатора, чтобы не допустить травмирования.

Не открывайте крышки прибора до остановки измерения, чтобы не повредить дозатор.

Проверьте, что после остановки и выключения прибора дозатор не расположен над пробирками или измерительным блоком.

Закрывайте дозатор защитным колпачком, если прибор не будет эксплуатироваться в течение продолжительного времени, чтобы предотвратить его повреждение и загрязнение.

Придя к выводу, что прибор далее не обеспечивает безопасной работы, выключите его и примите меры против его случайного запуска, в следующих случаях:

- Обнаружены видимые повреждения прибора;
- Прибор не функционирует;
- Прибор подвергся длительной транспортировке или хранению в неблагоприятных условиях.

4. Пробы / реагенты



Избегайте контакта проб и/или реагентов, а также любых деталей прибора, соприкасающихся с пробами/реагентами, с кожными покровами и слизистыми оболочками. Все расходные материалы, такие как кюветы, пробирки, наконечники пипеток, на которых могут остаться частицы проб и реагентов, должны считаться потенциально инфекционно опасными. При пролитии препарата немедленно вытрите и продезинфицируйте прибор (см. раздел 6.1). Реагенты также могут вызывать раздражение кожных покровов и слизистых оболочек.

Следуйте инструкциям по эксплуатации производителя и сопроводительной документации реагентов.

По завершении измерений нейтрализуйте использованные пробы, реагенты и расходные материалы в строгом соответствии с установленными требованиями и правилами лаборатории.



Работа с прибором должна производиться в перчатках! Риск инфицирования.

Используйте рекомендованный моющий раствор, чтобы предотвратить перенос частиц после использования тромбин-содержащих реагентов. Моющий раствор может храниться в открытом флаконе в течение 7 дней при температуре от 20°C до 30°C.

Для промывки системы отведения отходов и дозатора следует использовать рекомендованный очиститель, чтобы предотвратить заражение и рост микроорганизмов. Храните флакон очистителя закрытым, при комнатной температуре, в помещении без резких перепадов температур и вдали от солнечного света.

5. Отходы



Жидкость из контейнера отходов должна быть нейтрализована в соответствии с существующими требованиями.

Отходы являются потенциально опасным материалом. Для сокращения риска воздействия опасных веществ используйте средства личной защиты (перчатки, очки и т.д.). Все отходы должны сливаться в контейнеры утвержденного образца для биологически опасных веществ.

Производитель не гарантирует устойчивость трубок системы к органическим растворителям, поэтому рекомендуется использовать только рекомендованный очиститель.

6. Точность результатов измерений



Для обеспечения точной работы анализатора проводите контрольные измерения и постоянно следите за функционированием прибора.

Помните, что ложные результаты могут привести к постановке неверного диагноза и, следовательно, угрожать здоровью пациента.

7. Работа с кольцом кювет



При загрузке новой кюветы в кольцо анализатор проводит автоматическое распознавание кюветы.

Соблюдайте маркировку на измерительном блоке и кольце кювет, см. раздел 3.1.3.

Программное обеспечение различает, когда кольцо заполнено (используется) или пусто. Однако некоторые жидкости прибор может не суметь распознать, например, воду. Потому при загрузке нового кольца кювет, проверьте, что используется пустое кольцо.

Если новое кольцо устанавливается вместо использованного после того, как было проведено распознавание кювет, последующее пипетирование может привести к переполнению кювет.

8. Ограничения по пробам и реагентам



Устойчивость кювет к органическим растворителям не гарантируется. При отсутствии специальных указаний о такой возможности органические растворители применять не следует. Используйте только оригинальные кюветы и мешалки производителя! Не используйте кюветы и мешалки повторно! Перед каждым измерением проверьте наличие мешалки в каждой кювете.

9. Подготовка персонала



Прибор должен эксплуатироваться только квалифицированным персоналом. Свяжитесь с вашим дистрибьютором для получения информации по организации обучения.

10. Сканер штрих-кодов



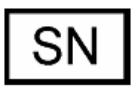
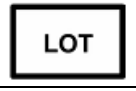
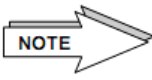
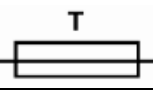
Работа с лазерным сканером требует осторожности! Избегайте прямого зрительного контакта с лазерным лучом.

Следуйте инструкциям производителя. Проверьте, что сканер прошел испытания и сертификацию.



2.2 СТАНДАРТНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

В руководстве использован ряд обозначений, касающихся самого прибора, комплектующих и расходных материалов. Ниже приведена их расшифровка.

	Производитель		Номер для заказа
	Медицинский прибор диагностики <i>In Vitro</i>		Серийный номер
	Соответствие стандарту ЕС		Код партии
	См. руководство пользователя		Не подлежит повторному использованию
	Не допускайте попадания прямых солнечных лучей		Внимание
	Ограничения температуры		Опасность
	Ограничения влажности		Важная информация
	Подлежит вторичной переработке		Корродирующее вещество
	Риск поражения электрическим током		Биологическая опасность
	Предохранитель		Этой стороной вверх
	Выключите анализатор и отключите источники питания перед началом технического обслуживания или ремонта		Нейтрализация отходов согласно требованиям для электрического и электронного оборудования и компонентов

3. ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ

Данный раздел содержит описание прибора и его составляющих, а также подробные инструкции по распаковке и первой установке анализатора.

3.1 ОПИСАНИЕ АНАЛИЗАТОРА

Анализатор воплощает новейшие разработки отрасли и представляет собой полностью автоматический двухканальный фотооптический анализатор-коагулометр с микропроцессорным управлением.

Анализатор имеет модульную структуру.

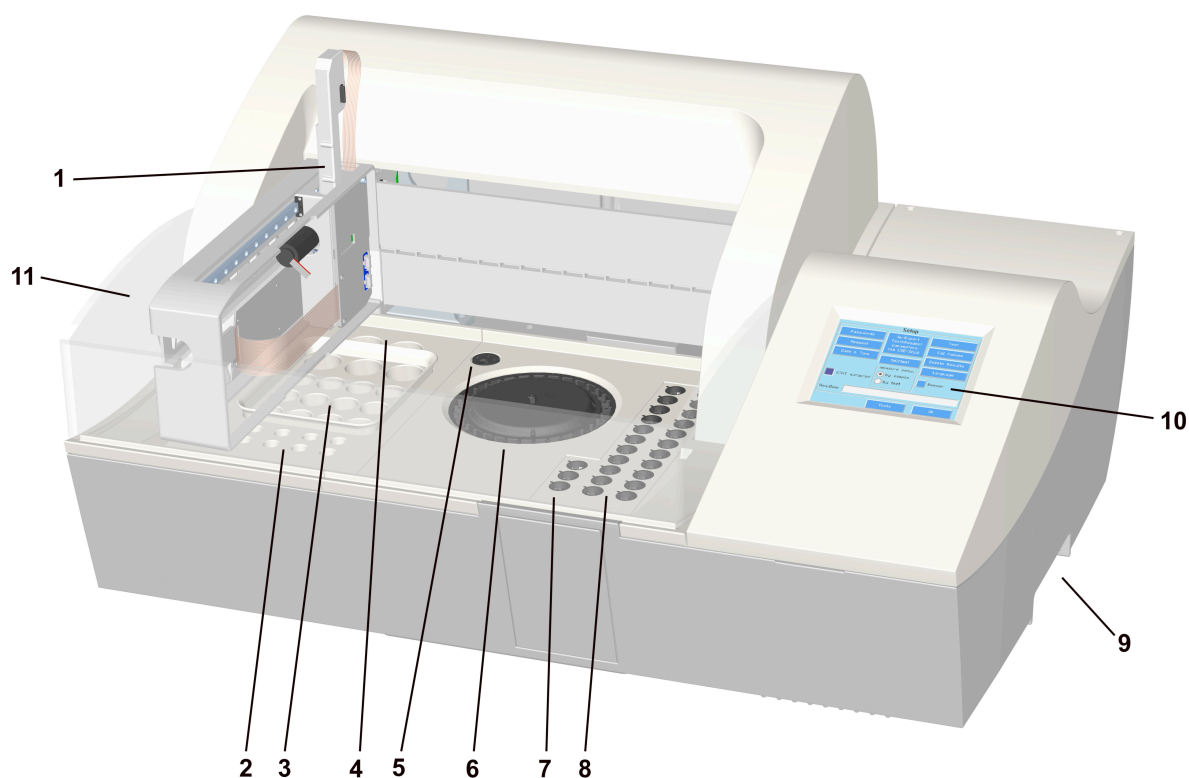


Рис.1. Система BioBas1000

1	Дозатор
2	Зона лунок для пробирок (проб, контролей, калибраторов)
3	Блок реагентов (съемный)
4	Позиция моющего/очищающего раствора
5	Промывочная станция
6	Измерительный блок / кольцо кювет
7	Позиции срочных проб
8	Позиции проб
9	Интерфейс USB-карты (снизу) и ручки для переноса прибора
10	Цветной сенсорный экран
11	Защитная крышка



Рекомендуется всегда закрывать защитную крышку во время работы анализатора, чтобы избежать травм персонала и повреждения движущихся частей прибора.



Открывать крышку следует только после получения соответствующего указания (Shield may be opened now) на экране.

Крышку следует открывать полностью до крайнего верхнего положения.

Закройте крышку, когда на экране появляется соответствующее указание (Please close the shield now!). Аккуратно опустите крышку до конца вниз.

3.1.1 Сенсорный экран

Сенсорный экран панели управления выполняет несколько функций. С одной стороны, экран служит для наглядного представления программного обеспечения управления прибором. С другой стороны, он используется для ввода информации, подтверждения сообщений программы, просмотра параметров анализов и взаимодействия с пользователем.

Видимая область цветного LCD экрана составляет 11,5 x 8,7см с разрешением 320 x 240 пикселей, 1/4 VGA.

Сенсорная чувствительность экрана дает возможность навигации простым касанием поверхности панели управления пальцем или неострым предметом, например, специальным стилусом.



Никогда не используйте для работы с сенсорным экраном острые предметы (нож, ноготь и пр.), чтобы не повредить поверхность.

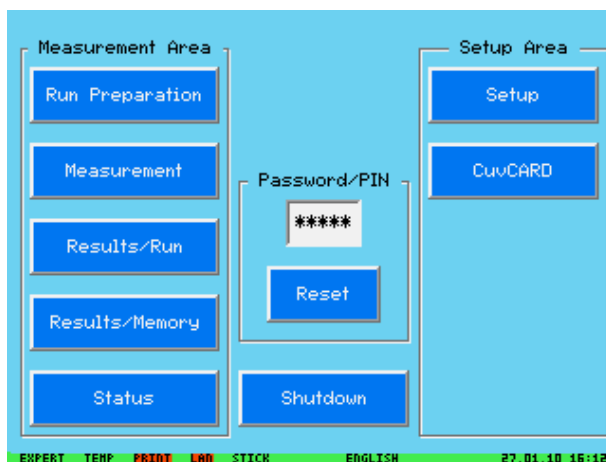


Рис.2. Сенсорный экран

Функциональные и навигационные клавиши



Перейти на одно окно/страницу вверх



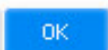
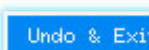
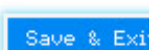
Перейти на одну строку вверх



Перейти на одно окно/страницу вниз



Перейти на одну строку вниз

	Клавиша отмены действия и выхода из окна
	Клавиша выбора действия
	Клавиша отката и выхода без подтверждения и сохранения введенных данных
	Клавиша сохранения и выхода с сохранением введенных данных
	Открытие меню инструментов для выбора последующего действия

Клавиатура (буквенно-цифровая)

	Буквенно-цифровые клавиши и специальные символы для ввода текста и цифровых значений
	Переход к верхнему или нижнему регистру
	Активация цифровых знаков и специальных символов
	Пробел или перезапись
	Цифровые клавиши для ввода цифровых значений
	Клавиша указателя порядка
	Дефис
	Запятая или разделитель десятичного разряда
	Стрелки для перемещения курсора
	Удаление символа слева от курсора
	Подтверждение и сохранение введенных данных
	Выход из поля ввода (панели клавиатуры) без подтверждения и сохранения введенных данных

3.1.2 Рабочая панель

На рабочей панели анализатора расположены все лунки для загрузки обычных и срочных проб, контролей и калибраторов, моющих и очищающих растворов и кольца кювет. Рабочая панель разделена на три зоны:

- 1) Зона реагентов:
 - Позиции моющего и очищающего растворов;
 - Блок реагентов (съёмный);
 - Позиции контролей и калибраторов.
- 2) Кольцо кювет:
 - Измерительный блок / кольцо кювет;

- Позиция промывки/споласкивания

3) Зона проб:

- Позиции текущих проб;
- Позиции срочных проб.

Зона реагентов

В зоне реагентов поддерживается комнатная температура различных растворов: моющих и очищающих, реагенты, разбавители, а также контроли и калибраторы.



Рис.3. Зона реагентов

W1-W2	2 позиции растворов для промывки и очистки
R1-R15	Блок реагентов на 15 позиций: - (R1-R3) для пробирок реагентов по 15мл (левая и правая позиции перемешиваются) - (R4-R15) для пробирок реагентов по 5мл. Блок реагентов может быть снят с рабочей панели для внешнего охлаждения.
C1-C8	8 позиций контролей и калибраторов

Контроли и калибраторы могут размещаться в следующих пробирках:

Тип	Объем	Размер	Пробирка
Пробирки для образцов	4мл	61мм x 12,1мм (диаметр)	Вторичная
Кюветы «Hitachi® Cups»			Вторичная

3.1.3 Кольцо кювет

Модуль измерений включает:

- Вращающийся измерительный блок на 32 позиции кювет; температура блока устанавливается на $37^{\circ}\text{C} \pm 0,4^{\circ}\text{C}$;
- На измерительном блоке есть треугольный паз для совмещения с выступом на кольце измерений;
- Измерительный блок включает в себя два измерительных канала, каждый из которых оснащен LED-фотометром высокого разрешения и контрольными каналами; фотометры работают с длинами волн 405, 570* и 740нм* (* в зависимости от модели).



Рис.4. Измерительный блок

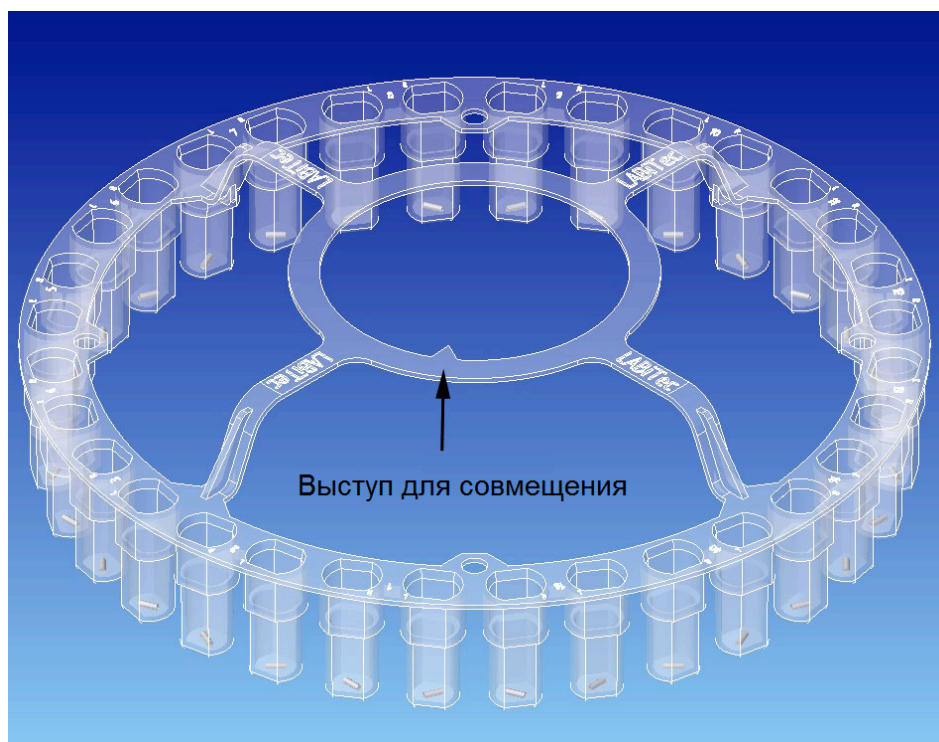
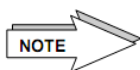


Рис.5. Кольцо кювет



При установке кольца кювет на измерительный блок проверьте, что треугольные метки совмещены, а кольцо кювет до упора прижато.

В каждой лунке кюветного кольца есть мешалка 1 x 4мм. Мешалки необходимы для обеспечения точности измерений благодаря однородному распределению плазмы и реагента. Мешалки вращаются под воздействием магнитного поля движущихся моторов под измерительным блоком.



Используйте только оригинальные кюветы и мешалки производителя. Использование кювет других производителей может привести к сбоям в работе и аннулирует гарантию прибора.

3.1.4 Зона проб

Пробирки с образцами для анализа размещаются в позиции проб рабочей панели. Первичные пробирки и пробирки образцов устанавливаются в позиции проб и срочных проб (STAT).

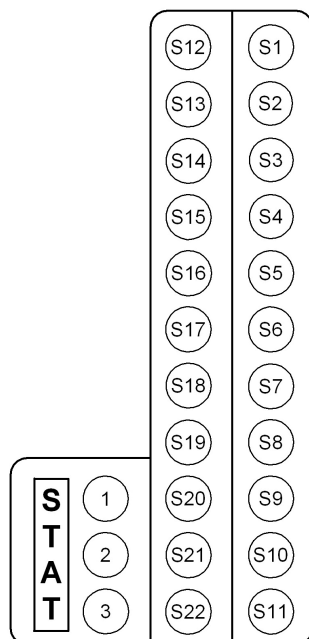
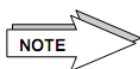


Рис.6. Зона проб

1-3	3 позиции срочных проб
S1 - S11	1х штатив проб позиций 1-11
S12 - S22	1х штатив проб позиций 12-22

Пробы могут размещаться в следующих пробирках:

Тип	Объем	Размер	Пробирка
Пробирки для образцов	4мл	61мм x 12,1мм (диаметр)	Вторичная
Sarstedt • Monovette •	3мл	66мм x 11,5мм (диаметр)	Первичная
	5мл	92мм x 11,5мм (диаметр)	
	2,7мл		
Terumo • Venoject •	2,7мл	65мм x 10,3мм (диаметр)	Первичная
	5мл	99мм x 12,4мм (диаметр)	
Beckton Dickinson Vacutainer	4,5мл	75мм x 12,3мм (диаметр)	Первичная
	5мл	98мм x 12,3мм (диаметр)	
Hitachi	2мл		Первичная



Идентификаторы пробы можно ввести в анализатор с помощью сканера штрих-кодов. Подробную информацию по подключению и эксплуатации сканера штрих-кодов см. в разделе 4.3.5.

3.1.5 Диллютор

Анализатор оснащен модулем диллютора с шприцем на 250мкл и клапаном переключения, режимов диспенсирования и промывки.

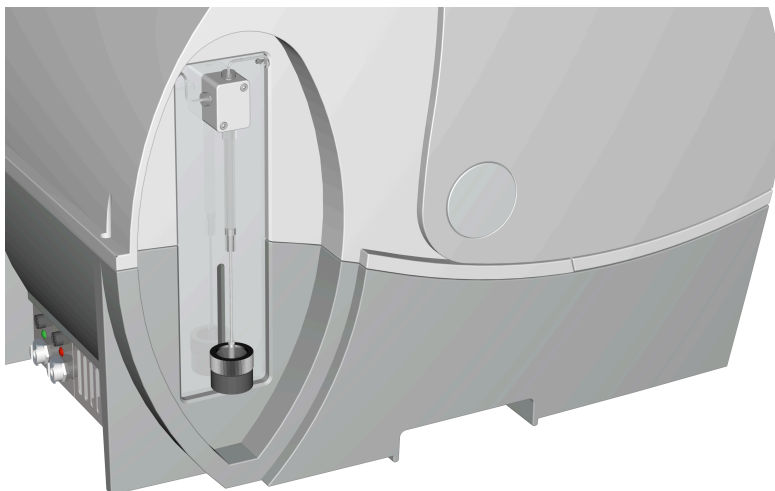


Рис.7. Модуль диллютора

3.1.6 Дозатор

Дозатор автоматически проводит все процедуры подготовки анализа. Дозатор асприрует пробу плазмы (стандарты и контроли) из пробирок на позициях проб и пипетирует ее в измерительную кювету. Затем дозатор набирает один или несколько реагентов из пробирок в блоке реагентов или зоне контролей/калибраторов и диспенсирует их в ту же измерительную кювету.

После каждого этапа пипетирования дозатор промывается, чтобы исключить возможность переноса частиц.

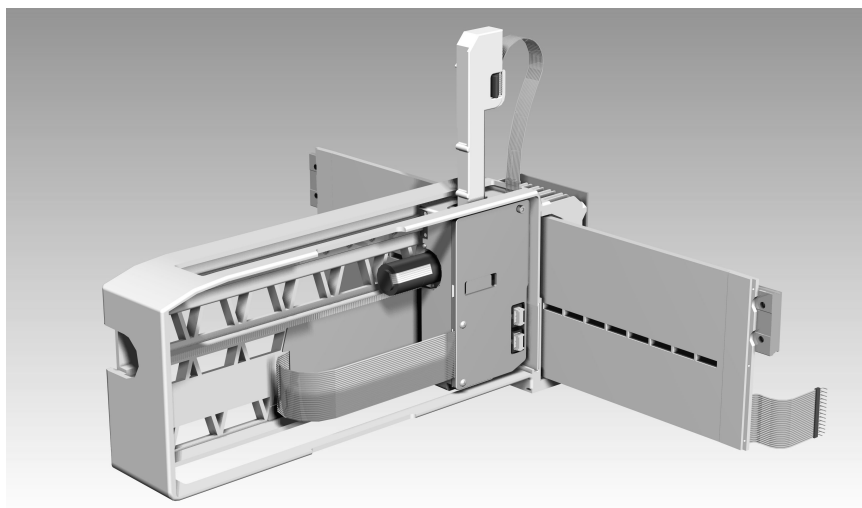


Рис.8. Дозатор

Дозатор представляет собой емкостное устройство пипетирования и с поддерживаемой температурой 37°C, способное перемещаться в трех направлениях:

- по X-оси: влево и вправо
- по Y-оси: вверх и вниз
- по Z-оси: вперед и назад.

3.1.7 Промывочная система

Промывочная система используется для очистки дозатора и трубок и состоит из промывочной станции, двух насосов (дистиллированной воды и отходов), диллятора и двух контейнеров (для дистиллированной воды и отходов). Контейнеры могут размещаться перед или за анализатором.

Контейнер дистиллированной воды отмечен зеленым ярлыком, а контейнер отходов — красным.

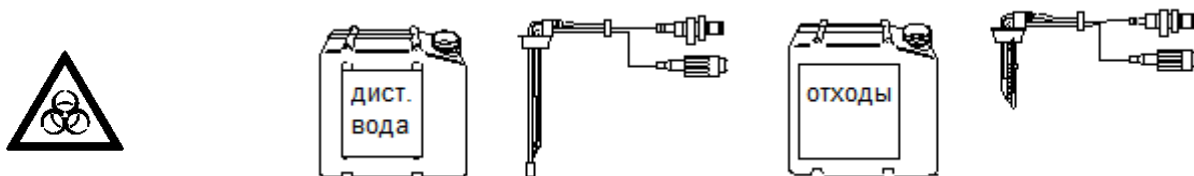


Рис.9. Контейнеры и уровневые датчики контейнеров дистиллированной воды и отходов

Оба контейнера оснащены датчиками уровня. Когда заканчивается дистиллированная вода или наполняется контейнер отходов, на экране появляется соответствующее предупреждение.

Уровень жидкостей проверяется на следующих этапах:

- При выходе из меню подготовки цикла;
- Перед запуском цикла;
- Во время цикла;
- Перед запуском калибровки.

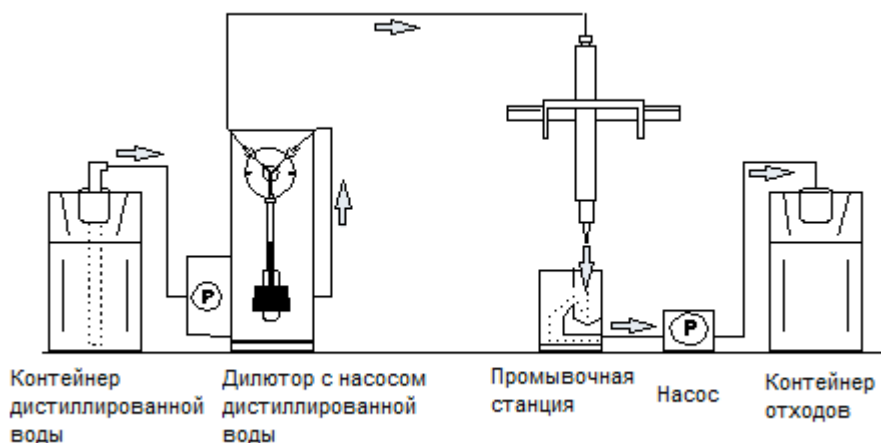


Рис.10. Промывочная система

Трубка контейнера дистиллированной воды через насос проходит на клапан диллятора. Дистиллированная вода используется как системная жидкость, а также для промывки дозатора. Промывочный раствор подается на промывочную станцию и через несколько циклов промывки закачивается насосом отходов в контейнер отходов.

Кроме промывочной станции в анализаторе предусмотрено еще две позиции для очищающего и моющего раствора (см. раздел 3.1.2).

Моющий раствор используется во время интенсивной промывки для очистки дозатора от тромбин-содержащих реагентов (инактиваторов тромбина).

Очиститель же используется для предотвращения роста водорослей и бактерий и удаления возможных загрязнений (в основном, в системе отходов и дозаторе).

В анализаторе запрограммировано несколько типов промывки:

Тип	Описание цикла
Flush 10s (ополаскивание 10с)	Системная жидкость, промывка в течение 10с
Rinsing (промывка)	Системная жидкость, промывка в течение 1с (только в установках реагентов)
Intensive 1 (интенсивный цикл 1)	Моющий раствор 1 (позиция W1) - промывка системной жидкостью в течение 3с - 150мкл моющего раствора 1 - 3 хода по 250мкл макс. - промывка системной жидкостью в течение 3с
Intensive 2 (интенсивный цикл 2)	Моющий раствор 2 (позиция W2) - промывка системной жидкостью в течение 5с - 150мкл моющего раствора 2 - 3 хода по 250мкл макс. - промывка системной жидкостью в течение 5с
Intensive 3 (интенсивный цикл 3)	Моющий раствор 1 (позиция W1) - промывка системной жидкостью в течение 1,5с - 100мкл моющего раствора 1 - 5 по 250мкл макс. - промывка системной жидкостью в течение 1,5с
Intensive 4 (интенсивный цикл 4)	Промывка системной жидкостью в течение 4с
Cleaning Cycle (цикл очистки)	Очиститель (позиция W2) - промывка системной жидкостью в течение 1с - 200мкл очистителя - 3 хода по 100мкл макс. - промывка системной жидкостью в течение 20с

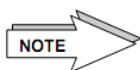
3.1.8 Периферийные устройства и подключение к сети

Для работы анализатора в целом не требуется дополнительное оборудование.

Встроенный модуль и программное обеспечение системы управляют работой анализатора и организацией данных. Однако для передачи данных и сохранения параметров или результатов на внешних носителях предусмотрены возможности подключения анализатора к внешнему компьютеру через интерфейс RS232C или LAN. Полученные результаты, данные по реагентам и анализам, изображения экрана могут также быть распечатаны на внешнем принтере, подключенном через порт USB, или сохранены на карте памяти USB.

Разъем питания находится на задней панели. Прибор должен эксплуатироваться в сети с напряжением от 100В до 240В, 50/60Гц.

Переключатель питания расположен над разъемом источника питания. В этом же блоке расположен патрон предохранителя и переключатель напряжения.



Кабель питания не входит в комплект поставки. Используемый кабель должен соответствовать применимым требованиям (например, IEC 320, VDE, CSA-C22.2, № 21 и №49). Рекомендуемая длина кабеля 1,5м, минимальное сечение 3х0,75мм², холодный конец на стороне прибора.

Заменяйте предохранители только указанными производителем. См. информацию на ярлыке на задней панели. По заводским настройкам анализатор работает на 230В; для работы с напряжением 115В необходимо заменить предохранители сетевого фильтра (входит в комплектацию), см. раздел 6.2.4.

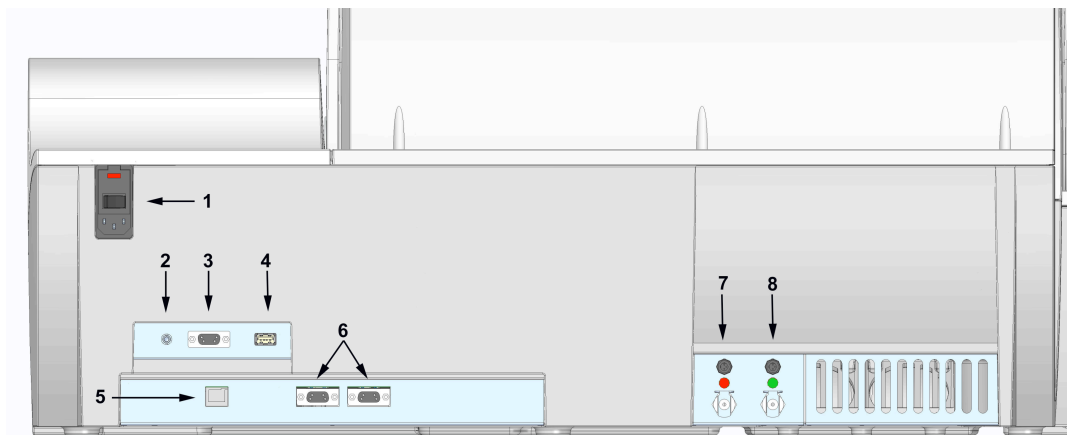


Рис.11. Разъемы подключений

1	Сетевой фильтр: - патрон предохранителя - переключатель питания I = вкл., O = выкл. - разъем питания
2	DC разъем питания внешнего сканера штрих-кодов
3	Серийный порт внешнего сканера штрих-кодов
4	USB порт внешнего принтера
5	LAN интерфейс
6	2x RS 232C (Com 1 / Com 2)
7	Отходы (разъем красного уровневого датчика)
8	Дистиллированная вода (разъем зеленого уровневого датчика)

3.2 ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Операционная система программного обеспечения позволяет пользователю управлять работой анализатора как независимым измерительным прибором без подключения дополнительного оборудования.

Программное обеспечение анализатора хранится в памяти прибора и запускается при его включении. Программное обеспечение контролирует состояние прибора на этапе начальной загрузки и проверяет все функции установки и анализа.

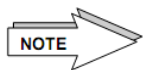
Некоторые разделы программного обеспечения защищены дополнительным PIN-кодом (паролем). Пароль требуется для доступа к функциям установки и настройки дополнительных параметров прибора и данных тестов и реагентов.

Без введения установленного PIN-кода доступ к таким функциям заблокирован. По умолчанию производителем задан пароль 12345, который может быть изменен в любое время (см. раздел 5.3.9).

Пользовательский интерфейс

Взаимодействие пользователя с анализатором осуществляется через сенсорный экран (см. раздел 3.1.1).

Чтобы выбрать меню или раздел меню, нужно нажать на нужную область экрана пальцем или неострым предметом, например, специальным стилусом.



Никогда не используйте для работы с сенсорным экраном острые предметы (нож, ноготь и пр.), чтобы не повредить поверхность.

Программа анализатора управляется различными меню, кнопками и окнами, представляющими определенные функции, позволяющие запускать действия, вводить информацию, просматривать результаты, данные и изображения.

В следующих подразделах руководства представлена подробная информация по работе с меню посредством сенсорного экрана.

3.2.1 Управление посредством сенсорного экрана

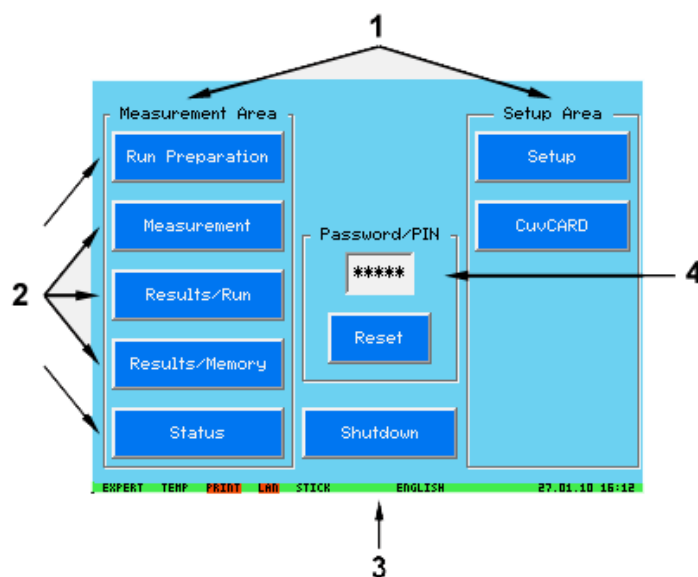


Рис.12. Основные функции меню

1	Разделы	Функции, сгруппированные в различные разделы программы
2	Кнопки	Используются для доступа к дополнительным меню / разделам, подтверждения данных и выхода из окна
3	Индикатор состояния	Показывает активные и неактивные функции, дату и время, сообщения, нарушения и неполадки, возникшие во время измерения
4	Поле ввода данных	Используется для ввода данных с виртуальной клавиатуры. Нажмите на белую область поля ввода данных, чтобы открыть клавиатуру текстового или только цифрового ввода.

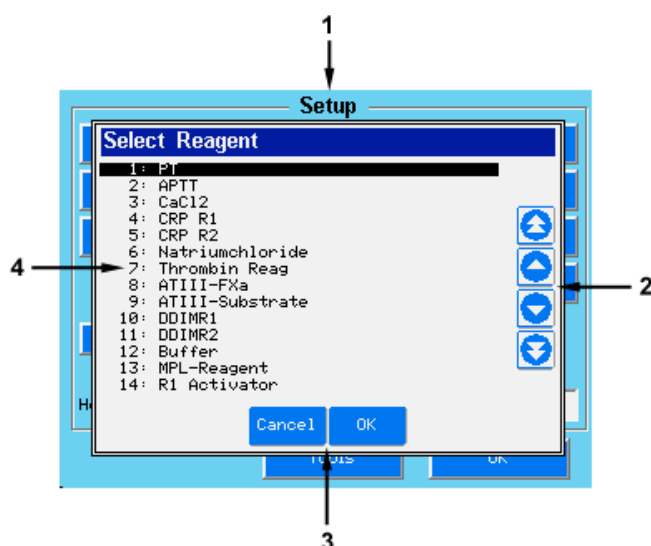


Рис.13. Раздел, кнопки перемещения, область выбора

1	Раздел	Функции, сгруппированные в различные разделы программы
2	Кнопки перемещения	Используются для перемещения вверх и вниз по области экрана для выбора нужных полей. Одинарные стрелки перемещают на одну строку, а двойные — на страницу/окно.
3	Кнопки	Используются для доступа к дополнительным меню / разделам, подтверждения данных и выхода из окна
4	Область выбора	Возможные варианты выбора

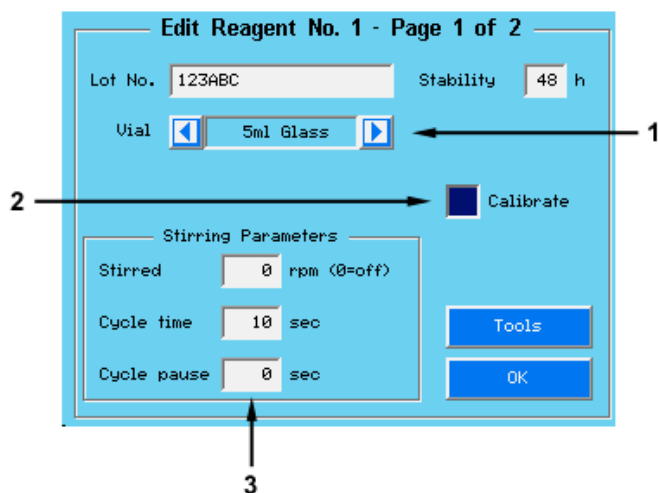


Рис.14. Панель выбора, окно отметки выбора

1	Панель выбора	С помощью стрелок выберите один из имеющихся вариантов
2	Окно отметки выбора	Выключите или включите определенный параметр, нажав на окрашенное поле: выкл.= голубой; вкл.= темно синий
3	Поле ввода данных	Используется для ввода данных с виртуальной клавиатуры. Нажмите на белую область поля ввода данных, чтобы открыть клавиатуру текстового или только цифрового ввода.

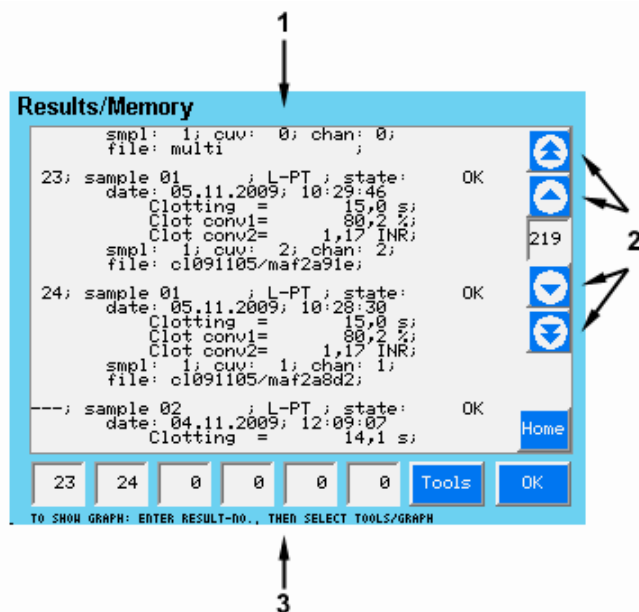


Рис.15. Перемещаемая область просмотра

1	Перемещаемая область просмотра	Информация, которая не отображается в окне полностью, можно просмотреть, передвигая область просмотра пальцем вверх/вниз или вправо/влево.
2	Кнопки перемещения	Используются для перемещения вверх и вниз по области экрана для выбора нужных полей. Одинарные стрелки перемещают на одну строку, а двойные — на страницу/окно.
3	Индикатор состояния	Показывает активные и неактивные функции, дату и время, сообщения, нарушения и неполадки, возникшие во время измерения
4	Поле ввода данных	Используется для ввода данных с виртуальной клавиатуры. Нажмите на белую область поля ввода данных, чтобы открыть клавиатуру текстового или только цифрового ввода.

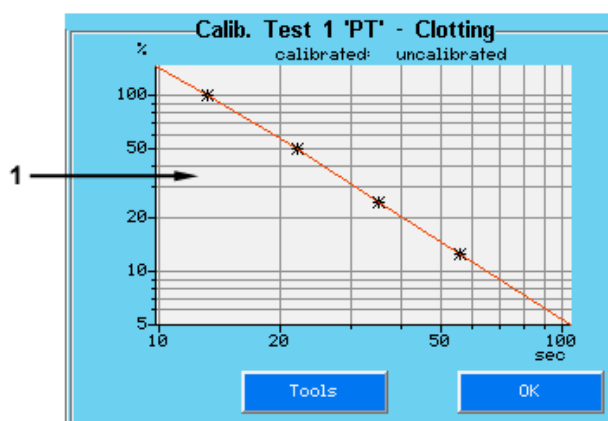


Рис.16. Перемещаемая область просмотра (графика)

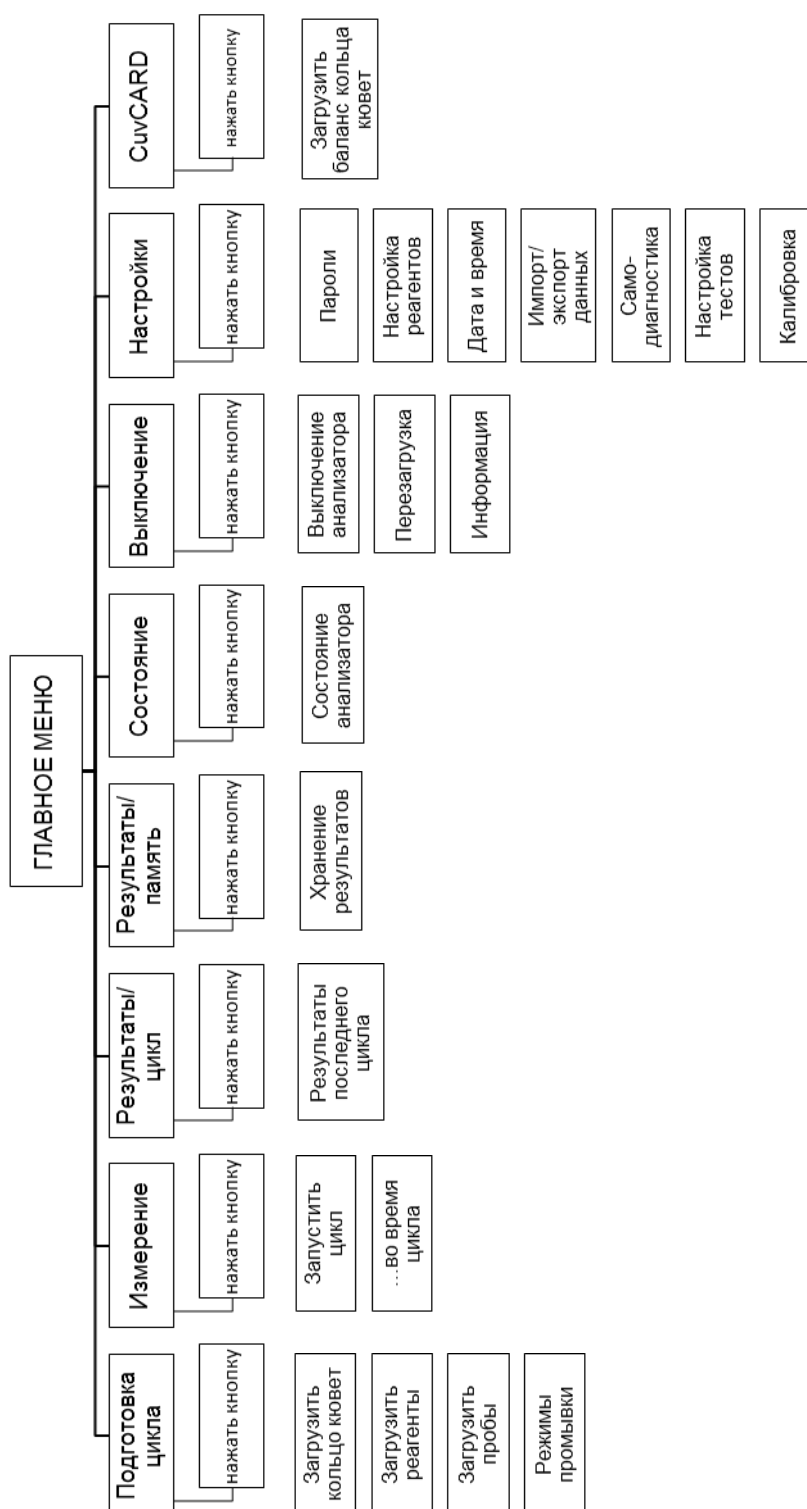
1	Перемещаемая область просмотра (графика)	Графики кривых калибровки или реакций, которые не отображаются в окне полностью, можно просмотреть, передвигая область просмотра пальцем вверх/вниз или вправо/влево.
---	--	---



Рис.17. Панель сообщений

1	Панель сообщений	Отображение информационных сообщений, предупреждений, сообщений об ошибках и следующих возможных действиях.
---	------------------	---

3.2.2 Структура программного обеспечения



3.2.3 Меню

В данном разделе описаны меню и подменю программы с общим описанием всех функций программного обеспечения анализатора. Подробное описание см. в разделе 5.2 и 5.3.

3.2.3.1 Главное меню

Главное меню появляется на экране после включения анализатора и успешного запуска всех модулей прибора. в некоторых случаях требуется подтверждение появившегося сообщения, например, о необходимости сначала отключить защиту.

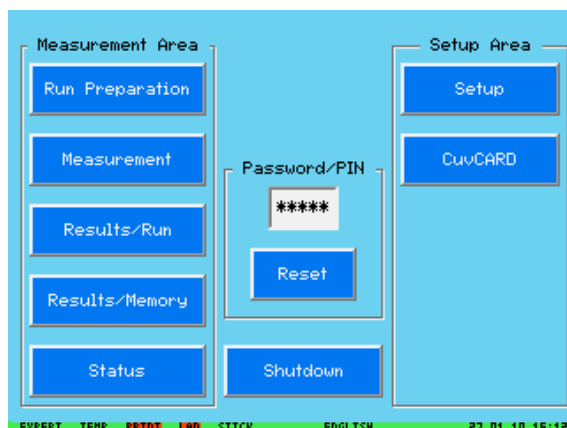


Рис.18. Главное меню

Кнопка меню	Функция
Measurement Area (область измерений)	Все подменю раздела относятся к проведению подготовки, измерения, выдачи результатов и информации о состоянии
Setup Area (раздел установок)	Все подменю раздела относятся к общим настройкам прибора, настройкам параметров реагентов, тестов и калибровки
Password/PIN (пароль/PIN)	При нажатии на белую область ввода открывается цифровая клавиатура для введения пароля, обеспечивающего доступ к другим уровням настроек программы
Reset (сброс)	При нажатии на кнопку пароль сбрасывается, открывая доступ к самому нижнему уровню доступа
Shutdown (выключение)	Выключение анализатора или перезагрузка системы

Область измерений

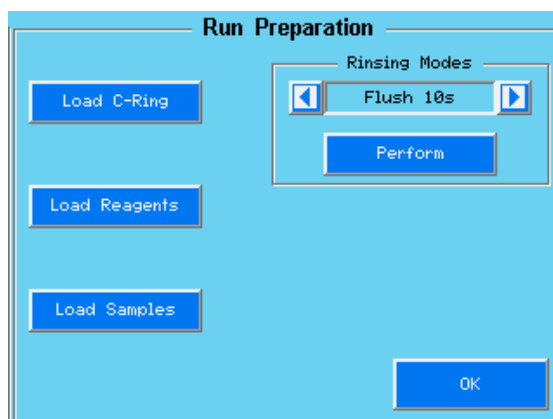


Рис.19. Подготовка цикла

Подготовка цикла

Кнопка меню	Функция
Load C-Ring (загрузить кольцо)	Установка кольца кювет на измерительный блок
Load Reagents (загрузить реагенты)	Нажатие кнопки открывает окно загрузки реагентов, где указывается размещение реагентов и моющих растворов в зоне реагентов и выбор используемых пробирок
Load Samples (загрузить пробы)	Нажатие кнопки открывает окно загрузки проб и срочных проб, где указывается их размещение и выбор используемых пробирок
Rinsing Modes (режимы промывки)	Выбор возможных режимов ополаскивания, промывки и очистки
OK	Возвращение в главное меню

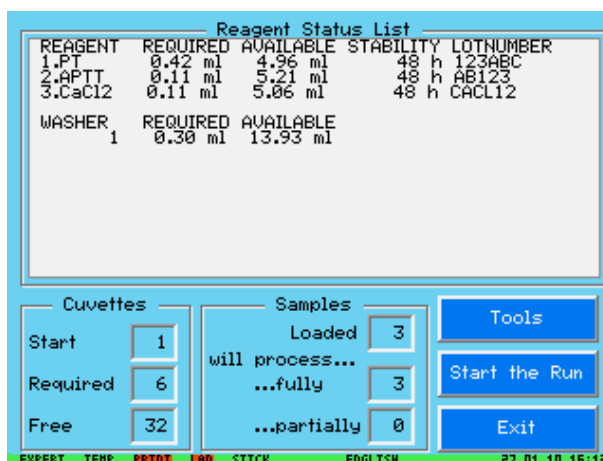
Измерение

Рис.20. Требуемые реагенты

Кнопка меню	Функция
Reagent Status List (список состояния реагентов)	Нажатие кнопки открывает окно данных списка заданий с указанием необходимых и имеющихся реагентов и моющих растворов
Cuvettes (кюветы)	Информация о кольце кювет, запуске кювет, необходимых и имеющихся кюветах
Samples (пробы)	Информация о пробах, которые будут исследоваться, частично и полностью исследованных пробах
Tools (инструменты)	Выбор дополнительных функций, таких как отображение списка заданий и временного графика, печати изображения на экране
Start the Run (запуск цикла)	Кнопка запуска измерения
Exit (выход)	Возвращение в главное меню

Результаты

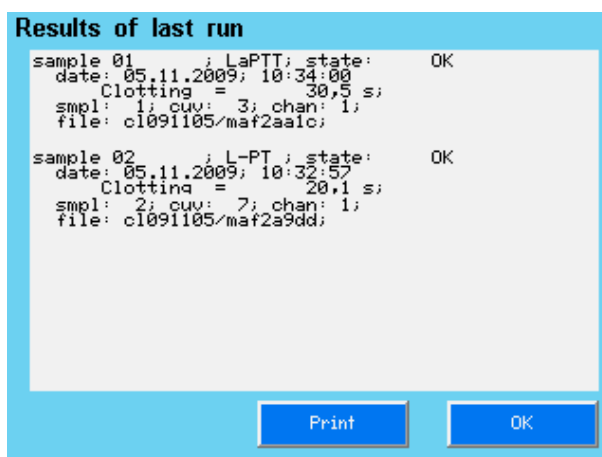


Рис.21. Краткий отчет по результатам последнего цикла

Кнопка меню	Функция
Print (печать)	Вывод краткого отчета на печать внешнего принтера
OK	Возвращение в главное меню

Хранение

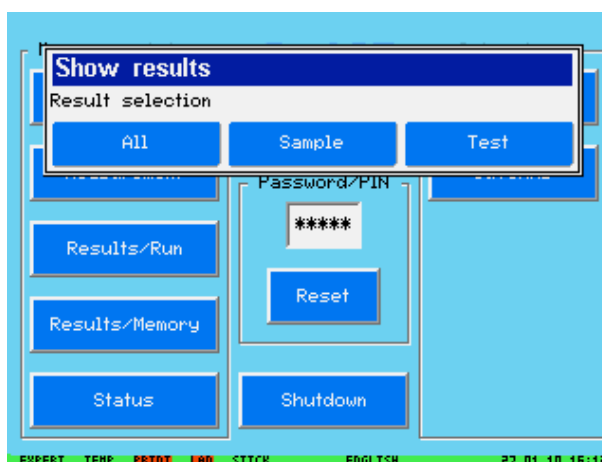


Рис.22. Выбор результатов

Кнопка меню	Функция
All (все)	Просмотр всех имеющихся сохраненных результатов в списке
Samples (пробы)	Просмотр всех имеющихся сохраненных результатов, отсортированных по пробам
Test (тест)	Просмотр всех имеющихся сохраненных результатов, отсортированных по тестам

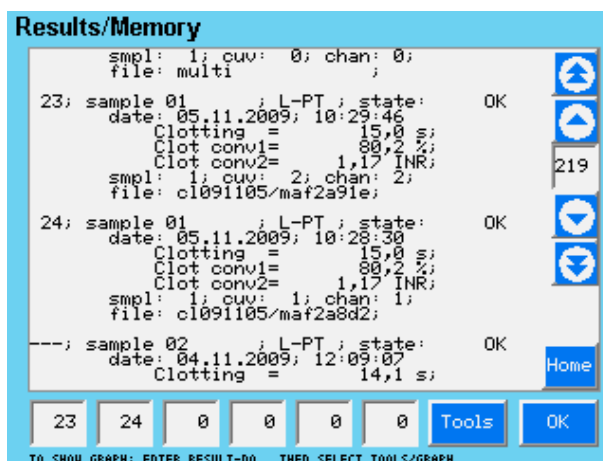


Рис.23. Результаты/память

Состояние

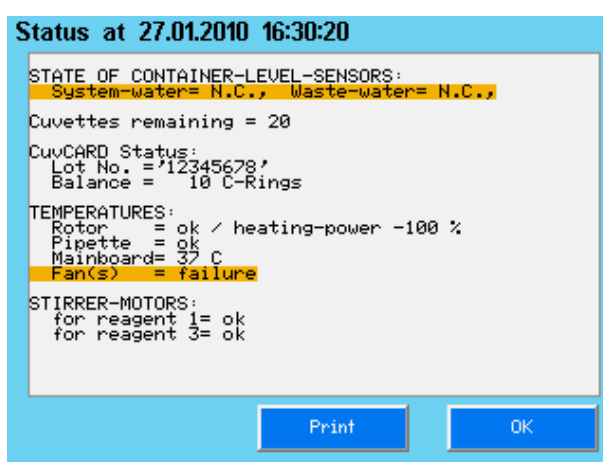


Рис.24. Меню состояния

Кнопка меню	Функция
Display Information (просмотр информации)	Просмотр данных состояния прибора, касающихся температуры измерительного блока и дозатора, контейнеров, кольца кювет, отклонений результатов от нормы и ошибок во время измерения, с цветовой кодировкой
Print (печать)	Вывод на печать данных на экране
OK	Возвращение в главное меню

3.2.3.2 Меню настроек

Область измерений

Настройки

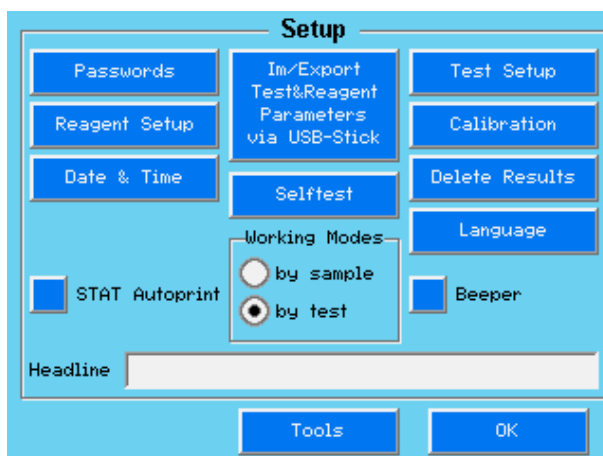


Рис.25. Меню настроек

Некоторые разделы меню настроек защищены PIN-кодом (паролем), который нужно ввести в главном меню. Пароль требуется для доступа к настройкам другого уровня. См. раздел 5.3.9.

Кнопка меню	Функция	Уровень доступа
Passwords (пароли)	Установка паролей доступа к различным уровням программного обеспечения	Эксперт
Reagent Setup (настройка реагентов)	Определение и редактирование параметров реагентов	Любой
Date & Time (дата и время)	Редактирование времени и даты	Любой
Im/Export (импорт/экспорт)	Импорт/экспорт данных тестов и реагентов с картой памяти USB	Любой
Selftest (самодиагностика)	Запуск автоматической самодиагностики прибора	Любой
Test Setup (настройка теста)	Определение и редактирование параметров теста; комбинирование реагентов	Любой
Calibration (калибровка)	Проведение калибровки и управление калибровочными данными и кривыми	Любой
Delete Results (удаление результатов)	Удаление всех результатов из памяти	Любой
Language (язык)	Импорт других языков с карты памяти USB, смена языка по умолчанию	Любой
STAT Autoprint (авто-печать срочных)	Окошко выбора активации / деактивации автоматического вывода параметров срочных проб на печать	Любой
Working Modes (режимы работы)	Окошко выбора цикла измерения по пробе или по тесту	Любой

Beep (звук)	Окошко выбора активации / деактивации звуковых сигналов	Любой
Headline (заголовок)	Печать заголовка	Любой
Tools (инструменты)	Доступ к другим функциям	Любой
OK	Возврат к главному меню	Любой

3.3 ПРИНЦИП ИЗМЕРЕНИЯ

Анализатор работает как фото-оптический прибор. Исследования клоттингового, хромогенного и иммунологического анализа могут проводиться одновременно в произвольном порядке в зависимости от установленной длины волны.

Измерительный модуль состоит из измерительного блока с двумя измерительными каналами, оборудованными светодиодными фотометрами, состав которых различается в разных моделях анализатора: 2 фотометра только с фильтрами 405нм или 2 фотометра с фильтрами 405нм/570нм/740нм.

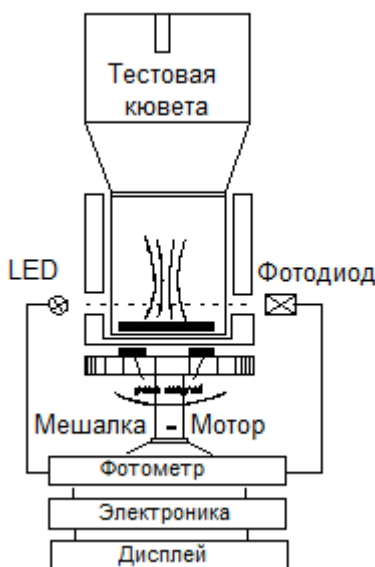


Рис.26. Принцип измерения

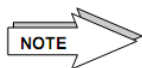
Фотодиод обнаруживает луч света, проходящий через кювету. Как только к плазме добавляется реагент, начинается измерение.

Любое изменение интенсивности отражаемого света, определяется фотодиодом и преобразуется в электрический сигнал.

Когда исследование завершено, полученные данные (секунды в коагулометрических тестах и миллиединицы экстинкции в секунду (mE/sec) в хромогенных тестах) обрабатываются и выдаются в отчете.

3.4 РЕАГЕНТЫ

Для надлежащего выполнения коагуляционного анализа рекомендуется использовать реагенты, контроли и буферы, известных производителей. Внимательно изучайте прилагаемую документацию и следуйте инструкциям производителя реагентов.



Применяйте реагенты и контроли в строгом соответствии с указаниями производителя, чтобы избежать неверных результатов измерений и сбоев в работе анализатора.

При использовании различных реагентов, и в особенности содержащих тромбин, высок риск переноса частиц реагентов.

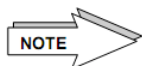


При добавлении реагентов и проб дозатор контактирует с реагентами, вследствие чего возникает риск контаминации.



Если на рабочей панели анализатора виден жидкий или высохший осадок, удалите его ватной палочкой, смоченной в дезинфицирующем растворе.

Также необходимо помнить о следующих моментах:



Прибор должен эксплуатироваться в указанных производителем условиях. Измерительные каналы должны быть защищены от прямых солнечных лучей и других источников света.

Всегда устанавливайте кольцо кювет на измерительный блок до пипетирования. Проверьте наличие мешалки в каждой кювете. Попадание реагента или образцов в измерительные каналы может нарушить работу анализатора и точность измерений и потребовать дорогостоящей очистки или ремонта.

Используйте только оригинальные кольца кювет и мешалки производителя, поскольку они проходят строгий контроль качества. Использование материалов других производителей может привести к сбоям в работе и аннулирует гарантию прибора.



Кюветы предназначены только для одноразового использования. Повторное использование кювет может привести к неверным результатам, что опосредованно приведет к риску для здоровья и жизни пациента.

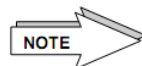
Регулярно проводите контроль качества. См. инструкции производителя реагентов.

3.5 ЗАГРУЗКА КОЛЬЦА КЮВЕТ

(процедура варьируется в разных моделях прибора)

С целью обеспечения безопасного, надежного и точного проведения коагулометрического анализа производителем осуществлены тщательные испытания анализатора и расходных материалов. Для надлежащей работы анализатора требуется всегда использовать только оригинальные кюветы и мешалки.

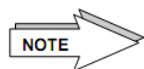
В зависимости от модели анализаторы оборудованы системой организации кювет, позволяющей загружать информацию об остатке кювет с помощью карты «CuvCARD». Загружаемая с помощью карты информация позволяет анализатору выполнять коагулометрические измерения по количеству загруженных кювет.



Исходное заводское число кювет по информации на карте соответствует количеству колец кювет, входящих в комплект анализатора, т.е. 10 колец (320 кювет).

В каждую картонную коробку оригинальных колец кювет (содержащую 6 упаковок по 10 колец), вложена карта «CuvCARD». На карте загружены данные о 60 кольцах. С помощью этой карты можно загрузить 10 колец за один раз.

Когда запас кювет полностью израсходован, т.е. были проведено соответствующее число измерений, анализатор автоматически запросит произвести новую загрузку, напомнив о необходимости заказа новых колец кювет.



Пока на карте «CuvCARD» остаются неиспользованные кюветы, храните карту. Утеря или повреждение карты ведет к потере остатка кювет на карте.



Кюветы списываются с баланса только после добавлении в кювету пробы плазмы. Если цикл остановлен до этого момента, баланс не меняется. После же этого момента кювета считается использованной и остаток кювет сокращается.

Последовательность действий загрузки информации по остатку кювет

1. Вставьте карту «CuvCARD» в разъем устройства чтения карт так, чтобы чип был расположен внизу и направлен вперед. Оставьте карту в раземе. См. изображение ниже.



Устройство чтения карт CuvCARD/ChipCARD

Рис.27. Устройство чтения карт CuvCARD/ChipCARD

2. В главном меню нажмите кнопку CuvCARD, чтобы перейти в окно загрузки баланса.

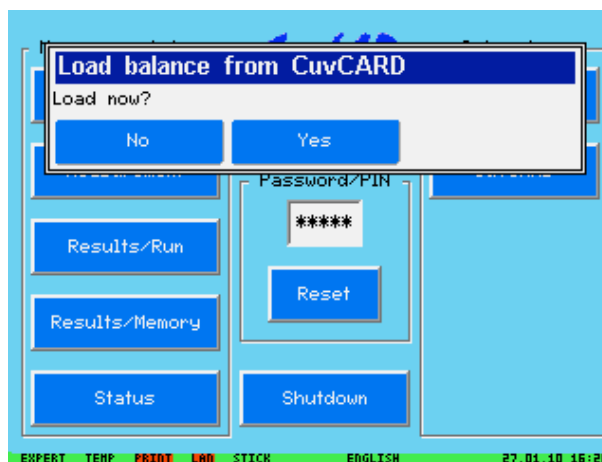


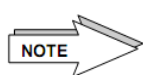
Рис.28. Сообщение: загрузка баланса с карты CuvCARD

3. Подтвердите сообщение нажатием кнопки «YES», если вы собираетесь загрузить баланс в 10 новых колец кювет.
4. Нажмите «NO», чтобы выйти из окна, не загружая баланс.

- После подтверждения сообщения, если в анализаторе еще остались данные о неизрасходованных кюветах, появляется следующее предупреждающее сообщение:



Рис.29. Сообщение: переписать данные имеющегося баланса



При загрузке остатка с карты «CuvCARD» остаток кювет на анализаторе будет заменен. Убедитесь, что баланс анализатора полностью использован, прежде чем загружать новый с карты.

- Нажмите «NO», чтобы выйти из окна, не загружая баланс. Прежний баланс сохранится, на экране появится сообщение:

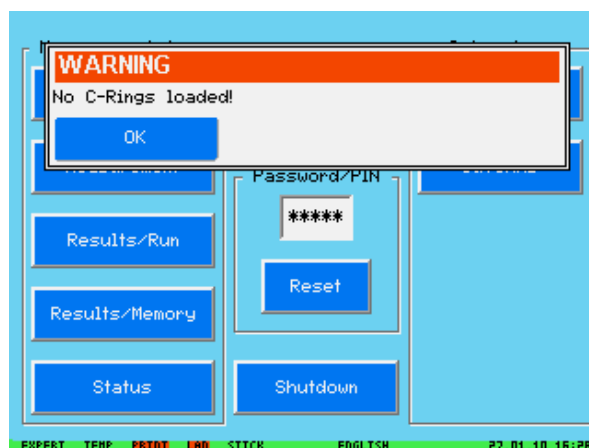


Рис.30. Сообщение: кольца кювет не загружены

- Если в сообщении о переходе к загрузке (3) была нажата кнопка «YES», анализатор начнет процедуру загрузки, проверьте, что до ее окончания карта находится в устройстве чтения. По окончании загрузки на экране появляется сообщение:

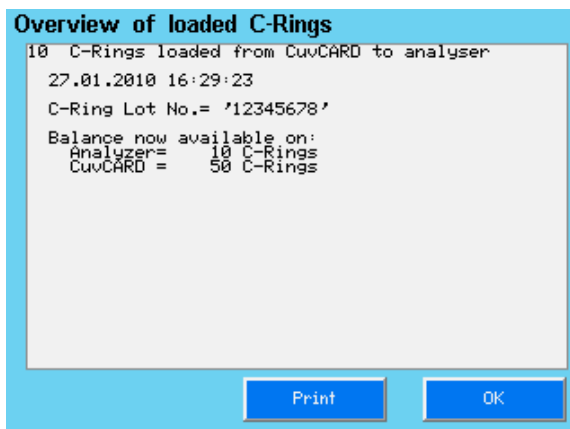
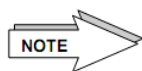


Рис.31. Сообщение: информация о загруженном балансе

6. В сообщении указывается, что произведена процедура загрузки, и сообщается информация о загруженном балансе.
7. Нажмите кнопку печати «Print», чтобы вывести сообщение с информацией о загруженном балансе на печать.
8. Нажмите «OK», чтобы закрыть окно.



Карту CuvCARD можно утилизировать как бытовые отходы после полного расхода баланса.

Подробнее о сообщениях, выдаваемых прибором относительно работы с картой, см. в разделе 6.2.3.

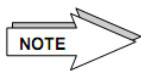
Дальнейшие действия по проведению измерений см. в разделе 5.

3.6 ОБОЗНАЧЕНИЯ МЕТОДОВ

PT	протромбиновое время, ПВ
APTT	активированное частичное тромбопластиновое время, АЧТВ
Fib, Fibrinogen	фибриноген
Thrombin	тромбиновое время, ТВ
Intr. Factor	факторы внутреннего пути свертывания крови
Extr. Factor	факторы внешнего пути свертывания крови

4. УСТАНОВКА

Данный раздел содержит инструкции прибора и его составляющих, а также подробные инструкции по распаковке и первой установке анализатора.



Прежде, чем приступить к установке, внимательно изучите раздел 1.4 настоящего руководства

4.1 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ

Извлеките анализатор из упаковки и проверьте комплектацию (см. раздел 7.1) и отсутствие повреждений в ходе транспортировки, при обнаружении которых немедленно сообщите дистрибьютору или производителю.

- Для перемещения анализатора требуется два человека. Чтобы поднять и перенести прибор, берите его за ручки, расположенные с левой и правой стороны анализатора.

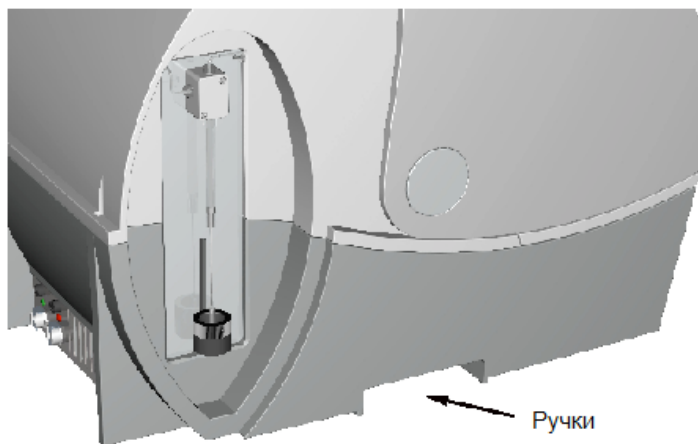


Рис.32. Ручки для перемещения анализатора

- Прибор следует устанавливать на стабильной ровной поверхности, защищенной от пыли, жидкости, растворителей, газа и кислотных паров.
- Вокруг анализатора необходимо оставить не менее 15см свободного места, чтобы обеспечить доступ к разъемам и переключателю питания на задней панели прибора и установки контейнеров с жидкостями.
- Достаньте прибор из коробки (вдвоем) и поставьте его на подготовленную поверхность.
- Снимите и уберите все защитные материалы.

Будьте осторожны, чтобы не повредить дозатор!

Также обратите особое внимание на плоский кабель и стальные трубки. Все поврежденные детали должны быть заменены перед началом эксплуатации. Замена должна осуществляться техническим специалистом сервисной службы.

- Проверьте, что силовой кабель дотягивается до розетки без удлинителей.
- Рабочее место должно быть достаточно освещено, но на прибор не должен падать прямой свет, солнечный или искусственный.
- Температура помещения должна оставаться в диапазоне от +15°C до +30°C максимум. Не допускайте резких перепадов температур, влажности и напряжения, см. раздел 7.4.



Анализатор следует размещать так, чтобы всегда был обеспечен доступ к главному выключателю питания. В случае аварии может потребоваться немедленное отключение питания анализатора.

Используемый силовой шнур питания должен соответствовать государственным стандартам.

Не нарушайте и не выбрасывайте упаковочный материал, храните его для возможного дальнейшего использования, в том числе транспортировки, в сухом прохладном месте.

4.2 ЗАЩИТА ПРИ ТРАНСПОРТИРОВКЕ

Анализатор поставляется в упаковке с несколькими видами защиты при транспортировке.

Перед началом эксплуатации необходимо убрать всю защиту.

Защита при транспортировке включает:

1. Картонная вставка внутри плеча манипулятора, защищающая дозатор от перемещения по оси Z;
2. Картонный задник, защищающий дозатор от перемещения по оси X;
3. Красный пластмассовый диск со стяжкой кабеля, защищающий дозатор от перемещения по оси Y;
4. Пустое красное кольцо кювет на измерительном блоке для защиты от загрязнения измерительных лунок.

4.3 СБОРКА АНАЛИЗАТОРА

Прежде чем подключать анализатор к сети, выполните все инструкции данного раздела.

4.3.1 Сборка шприца дилютора

Установите 250мкл-шприц на дозатор, см. рис. ниже. Верная установка обеспечивает свободный ход и герметичность шприца.

- Двумя пальцами опустите фиксатор поршня;
- Установите шприц с поршнем в фиксатор;
- Слегка затяните фиксатор;
- Потяните цилиндр шприца вверх;
- Вкрутите цилиндр в клапан дилютора;
- Затяните фиксатор поршня.

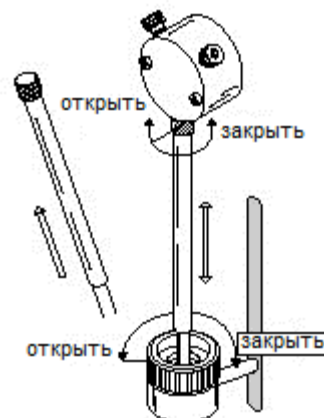


Рис.33.Сборка шприца дилютора

4.3.2 Подключение системы промывки

Анализатор оборудован двумя контейнерами, для дистиллированной воды и отходов. Контейнеры следует размещать с левой стороны позади анализатора. Температура дистиллированной воды не должна превышать указанной температуры эксплуатации прибора (от +15°C до + 30°C).

- Поставьте контейнеры с левой стороны позади анализатора. Заполните контейнер с красной этикеткой дистиллированной водой (не менее, чем 1л), контейнер для отходов (зеленая этикетка) оставьте пустым.
- Поместите уровневые датчики красного и зеленого цветов в соответствующие контейнеры. Проверьте, что в трубках контейнера дистиллированной воды и в самом контейнере нет пузырей воздуха.
- Вставьте красный и зеленый штекеры в соответствующие разъемы на задней панели анализатора (см.рис.11) до щелчка.

Цветовая кодировка штекеров и разъемов:

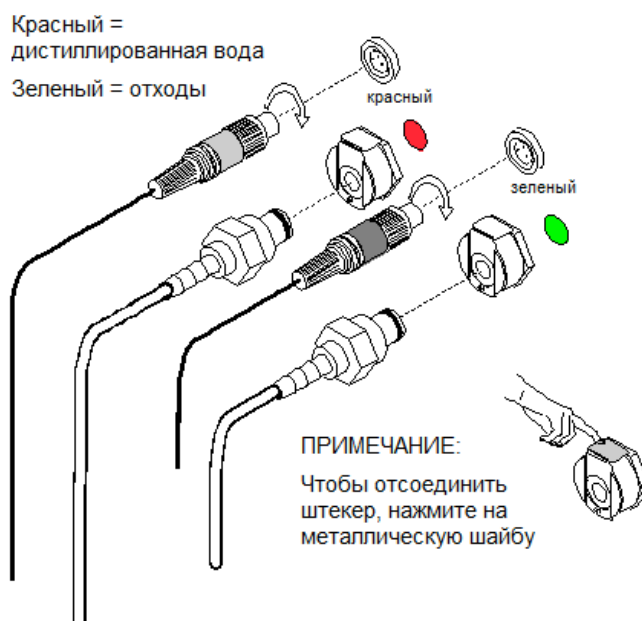


Рис.34. Подключение трубок уровневых датчиков к анализатору



Рис.35. Контейнеры и трубки контейнера дистиллированной воды промаркированы зеленым

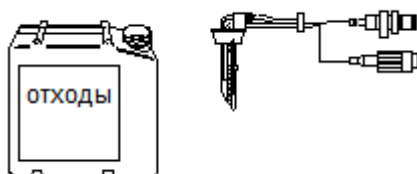
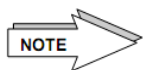


Рис.36. Контейнеры и трубки контейнера отходов промаркированы красным цветом



Во время подключения системы промывки прибор должен быть выключен.

Прибор запускается только при правильном подключении контейнеров.

Контейнер дистиллированной воды должен содержать не менее 1л. Контейнер отходов должен опорожняться ежедневно. Следите, чтобы в трубках контейнера дистиллированной воды и в самом контейнере не было пузырей воздуха

Контейнер дистиллированной воды нельзя размещать на прямом солнечном свете.

4.3.3 Подключение карты памяти USB

Прибор оснащен двумя портами USB. Один из них расположен на задней панели прибора и используется для подключения внешнего принтера, а второй расположен с правой стороны, в ручке для транспортировки, см. рис. ниже.

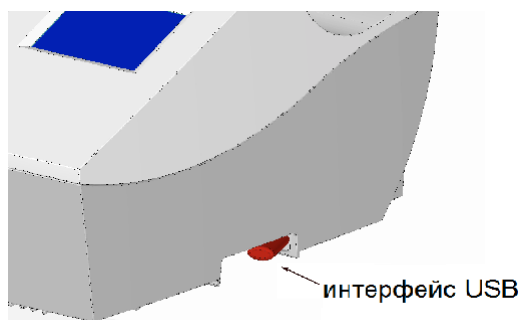


Рис.37. Порт USB

Интерфейс позволяет подключать устройство памяти USB для записи и сохранения данных измерений, таких как результаты, кривые реакций и данные пациентов, а также импортировать и экспортировать параметры тестов и реагентов. Для этого подходит обычный USB-накопитель. Сохраненные данные можно затем просмотреть на экране анализатора или персонального компьютера.

Чтобы записать данные, вставьте USB-накопитель в порт USB, как показано на рис.37 и оставьте. После включения анализатора USB-накопитель будет установлен.

Объем памяти USB-накопителя должен быть не менее 1Гб.

4.3.4 Подключение внешнего принтера

К анализатору может быть подключен внешний USB принтер через USB разъем на задней панели прибора, чтобы распечатывать результаты, кривых реакций, параметры прибора и тестов.

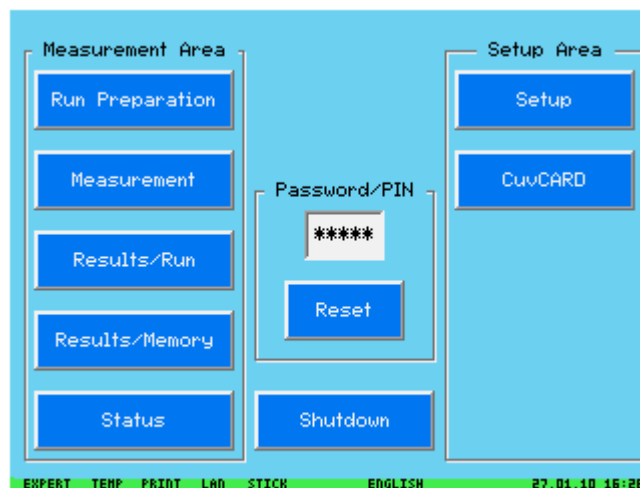
- Подключите прилагаемый к принтеру кабель USB к разъему на задней панели прибора;
- Подключите питание принтера;
- Анализатор автоматически распознает принтер; зеленый значок принтера в панели состояния указывает, что принтер подключен правильно, см. рис. ниже.

Рекомендуемые принтеры /параметры настройки соединения:

Порт	Производитель	Тип/Модель
USB	Hewlett Packard	Например, Deskjet 6940, Deskjet D5560, Officejet 6000 Требования: - USB порт - поддержка протокола принтера PCL 5



Соблюдайте инструкции производителя принтера, в том числе касающиеся настроек интерфейса по умолчанию.



Принтер активирован

Рис.38. Строка состояния готовности принтера

4.3.5 Подключение сканера штрих-кодов (дополнительно)

- Используйте только рекомендованные устройства;
- Подключите сканер к анализатору через разъем RS232C (отмечен «Extern. BC-Scanner»), см. рис. 11, №2/3;
- Подключите кабель питания сканера к разъему рядом (отмечен «DC BC-Scanner»).

4.3.6 Подключение персонального компьютера

(Только для сервисного обслуживания)

На задней панели анализатора расположены два последовательных порта RS232C:

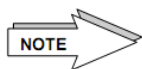
Com 1 — только для работы производителя;

Com 2 — только для сервисного обслуживания.

- Прежде, чем включать компьютер, его необходимо подключить к внешним периферийным устройствам. Используйте только рекомендованные производителем или дистрибьютором кабели. Затем подключите компьютер к источнику питания. Не включайте компьютер на этом этапе!
- Затем подключите кабель данных к разъему на задней панели анализатора (Com1 или Com2) и порту компьютера.

5. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Данный раздел содержит пошаговое описание эксплуатации анализатора.



Прежде, чем приступить к эксплуатации, внимательно изучите раздел 1.4 настоящего руководства.

5.1 ЗАПУСК СИСТЕМЫ

Здесь представлена только основная информация, подробнее см. в разделе 5.2. Описанная процедура запуска применяется после установки анализатора.

5.1.1 Включение

Переведите переключатель на задней панели анализатора в положение I = вкл., см. рис. 11. Анализатор автоматически запускает полную процедуру инициализации с проверкой всех внутренних модулей. Далее описана последовательность процедуры.

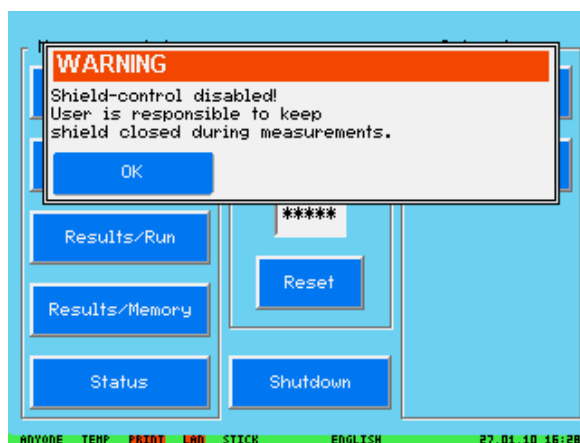
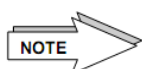


Рис. 39. Сообщение: отключена проверка, закрыта ли крышка



Данное сообщение появляется, только если выключен программный контроль защитной крышки. В целях безопасности рекомендуется всегда держать крышку закрытой до окончания или приостановки цикла.

- Подтвердите согласие с сообщением, нажав OK.

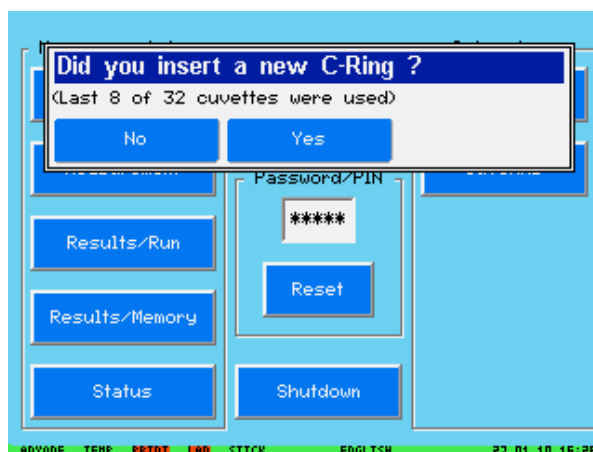


Рис. 40. Установка кольца кювет

Сообщение появляется, если на измерительном блоке уже стоит кольцо кювет. В сообщении указывается число использованных кювет кольца.

Нажмите кнопку «YES», если устанавливается новое кольцо кювет. Нажмите кнопку «NO», если продолжаете дальнейшую работу с уже установленным кольцом кювет.

- Подтвердите сообщение, нажав «YES» или «NO», после чего откроется следующее окно.

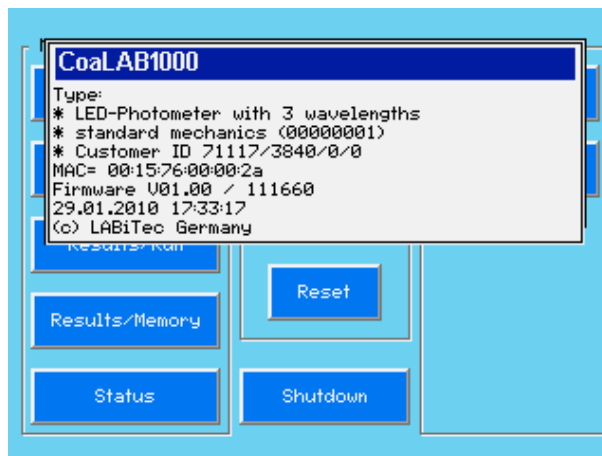


Рис.41. Состояние анализатора

Во время инициализации анализатор проверяет в числе других модулей состояние жидкостной системы, т.к. функции насоса дистиллированной воды, отходов и уровневых датчиков.

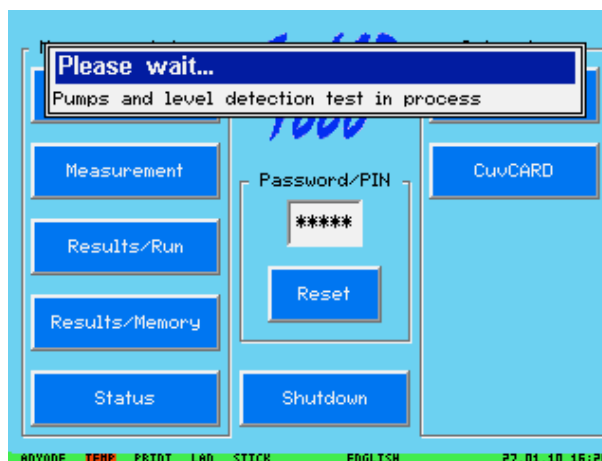


Рис.42. Проверка насосов

Процедура повторяется трижды, если уровни жидкостей не соответствуют требуемым. Такое может случиться, например, в результате сбоев в работе насосов и уровневых датчиков или если анализатор запускается впервые после исходной установки и система еще не заполнена водой.

В редких случаях, когда система не заполняется на данном этапе в результате сбоев в работе насосов или уровневых датчиков, появляется следующее сообщение.

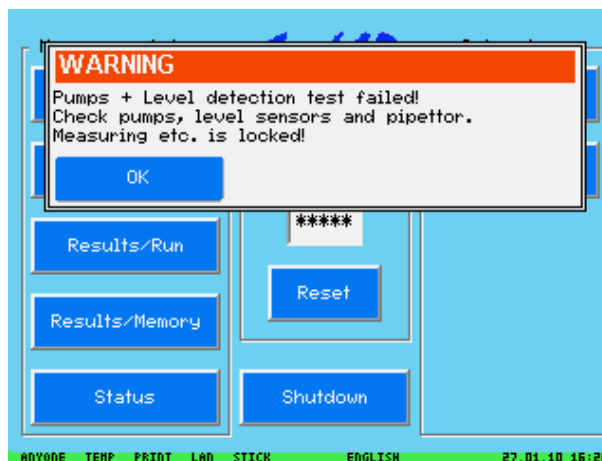


Рис. 43. Сообщение: проверка насосов и уровневых датчиков не прошла.

После нажатия кнопки «OK» пользователь в целях безопасности получает доступ ко всем функциям анализатора, кроме измерений. Следует нажать кнопку «OK» и перезапустить процедуру инициализации.

- Выключите анализатор кнопкой выключения и нажмите кнопку перезагрузки (Restart), чтобы перезапустить процедуру инициализации.

Если проблема не устранена, см. раздел 6.2.

После успешной проверки насосов и датчиков уровня открывается следующее окно:

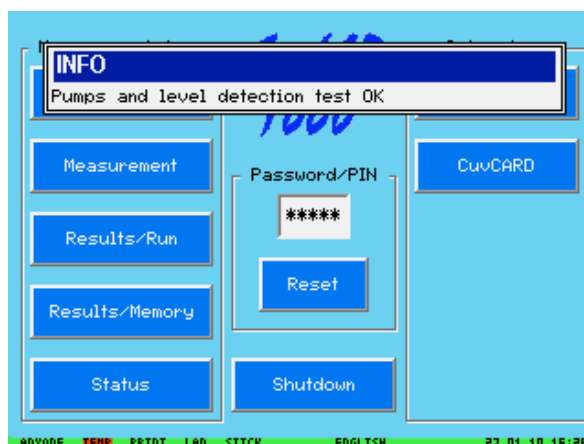


Рис.44. Проверка насосов и уровневых датчиков завершена успешно.

По завершении процедуры инициализации на экране открывается главное меню.

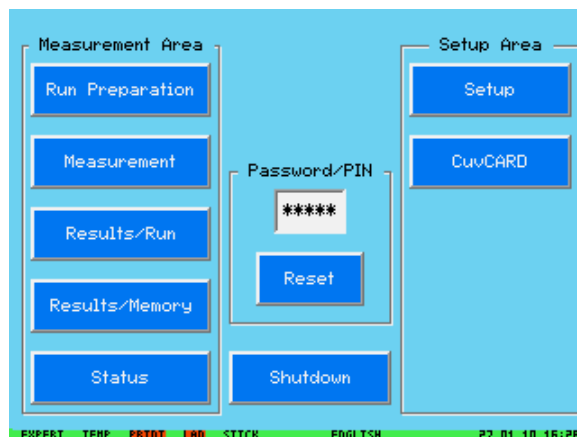


Рис.45. Главное меню

5.1.2 Системные жидкости

До начала эксплуатации необходимо:

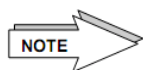
- Проверить уровень дистиллированной воды в контейнере;
- Опорожнить контейнер отходов.

Если контейнер дистиллированной воды пуст, выполните следующие действия:

- Заполните контейнер дистиллированной водой комнатной температуры, см. также раздел 4.3.2;
- Поместите уровневые датчики в контейнеры, проверив соответствие цветовой кодировки.

5.1.3 Заполнение системы

В целях безопасности транспортировки анализатор поставляется сухим, без каких-либо жидкостей. Перед началом эксплуатации необходимо провести процедуру промывки, чтобы заполнить все модули системы жидкостью (насосы, диллютор и трубки), очистить систему и устранить все пузыри воздуха в трубках, а также проверить надежность соединений всех трубок и коннекторов.



Если обнаружена протечка, проверьте все соединения, чтобы обеспечить герметичность системы.

- В главном меню нажмите кнопку подготовки цикла (Run Preparation), чтобы открыть следующее окно:

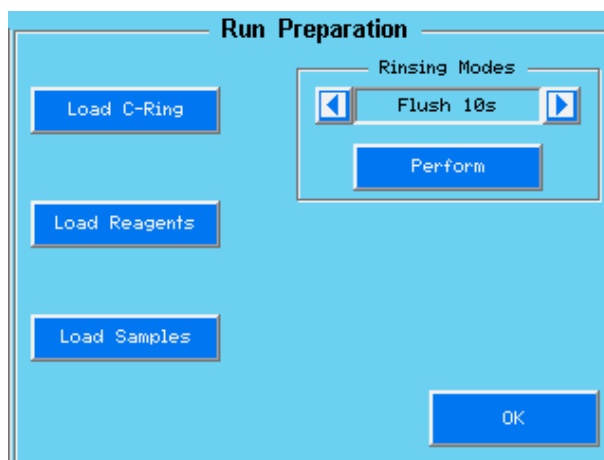


Рис.46. Меню подготовки цикла

- С помощью кнопок со стрелками выберите функцию 10-секундной промывки (Flush 10s) в окошке выбора режимов (Rinsing Modes);
- Нажмите кнопку «Perform», чтобы запустить процедуру промывки системы дистиллированной водой;
- В случае исходной установки системы процедуру следует повторить не менее 5 раз, пока трубки не будут полностью заполнены системной жидкостью и не будут устранены все пузыри воздуха в трубках;
- Еще раз проверьте систему на предмет протечек, при необходимости затяните все соединения перед каждым новым циклом промывки.

Повседневное обслуживание

Рекомендуется повторять описанную процедуру ежедневно, чтобы очистить трубки и устранить возможные пузыри воздуха (если прибор уже использовался).

5.2 РАБОЧЕЕ МЕНЮ

После запуска системы анализатор готов к плановой работе. В следующих разделах даны инструкции:

- загрузка и замена кольца кювет;
- загрузка реагентов и проб;
- запуск измерений;
- просмотр/печать результатов;
- хранение результатов;
- просмотр/печать кривых реакций;
- просмотр состояния анализатора.

5.2.1 Загрузка/замена кювет

В данном разделе описаны процедуры по загрузке и замене кольца кювет и утилизации использованного кольца кювет.

- В главном меню нажмите кнопку подготовки цикла (Run Preparation);
- В меню подготовки цикла нажмите кнопку загрузки кольца кювет (Load C-Ring), после чего откроется следующее окно:



Рис.47. Загрузка кольца кювет

Выполните один из вариантов дальнейших действия.

Вариант 1

1. Если в измерительном блоке стоит использованное кольцо кювет, извлеките его;
2. Установите новое кольцо на измерительный блок; инструкции по установке см. в разделе 3.1.3, а по загрузке баланса кювет — в разделе 3.5.
3. Нажмите кнопку «Done», чтобы подтвердить завершение установки кольца кювет.

После этого на экране появляется сообщение с заголовком «INFO» с информацией об оставшемся балансе кольца кювет, который будет сокращен после выполнения описанных трех действий. Подробнее см. в разделе 3.5.

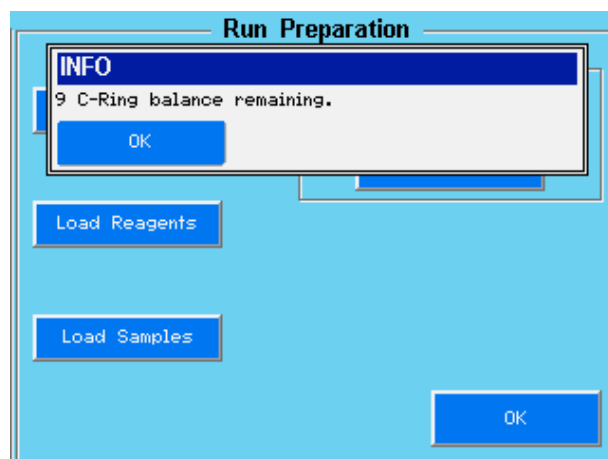
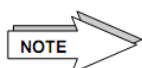


Рис.48. Баланс колец кювет



Загрузка каждого кольца кювет сокращает загруженный баланс на одно после подтверждения загрузки кнопкой «Done».

Проверьте, что все кюветы загруженного кольца были полностью использованы, прежде, чем загружать новое кольцо, чтобы не израсходовать впустую неиспользованные кюветы.

Вариант 2

1. Если в измерительном блоке стоит частично использованное кольцо кювет, можно продолжить работу с ним, чтобы использовать все кюветы; для этого нажмите кнопку «Quit».

5.2.2 Загрузка реагентов

- В главном меню нажмите кнопку подготовки цикла (Run Preparation);
- В меню подготовки цикла нажмите кнопку загрузки реагентов (Load Reagents), после чего откроется следующее окно:

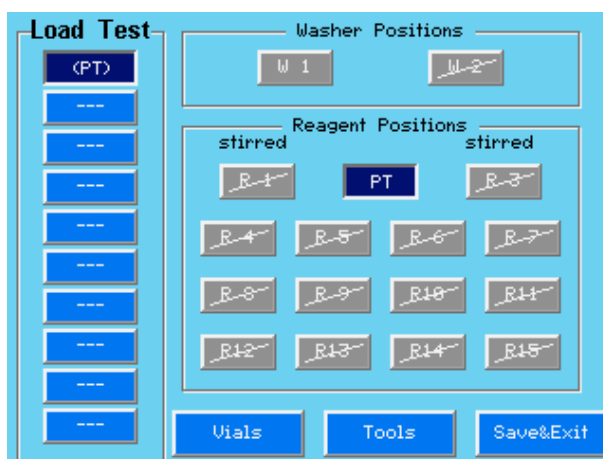


Рис.49. Загрузка реагентов

На экране отображается информация по загруженным реагентам и требуемым моющим растворам, а также доступ к другим меню установки реагентов.

Загрузка тестов

- Нажмите на одну из неиспользуемых кнопок (---), чтобы открыть список выбора тестов:

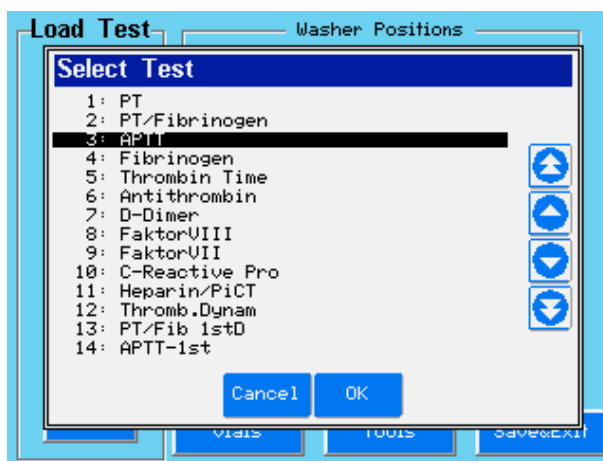


Рис.50. Список выбор тестов

- Кнопками перемещения вверх и вниз прокручивайте список; выбранный тест выделяется маркером (на примере «APTT»);
- После выбора теста нажмите ОК, чтобы подтвердить выбор. Нажав «Cancel», вы выйдете из окна, не выбрав тест.

Выбранный тест указывается в списке загрузки (Load Test), а также в панели требуемых реагентов (Required Reagents).

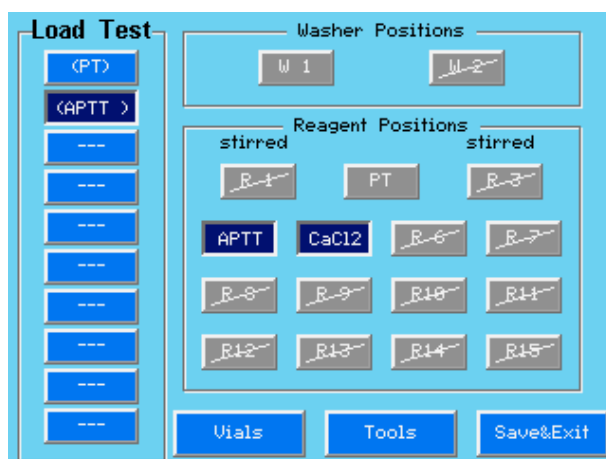


Рис.51. Таблица реагентов/моющих растворов

Таблица требуемых реагентов представляет собой точное отображение зоны реагентов прибора; здесь указываются позиции, куда должны быть установлены реагенты; см. раздел 3.1.2.

- Разместите реагенты на указанных позициях анализатора в соответствии с изображением на дисплее, например, APTT = R4, CaCl2 = R5 (см. рис. выше).



Проверьте, чтобы реагенты были расположены точно на позициях, указанных на экране, чтобы обеспечить правильный ход анализа.

Перечеркнутые серые поля, как, например, R1, показывают свободные неиспользуемые позиции реагентов. Незачеркнутые серые поля, как, например, R2 (PT), показывают уже использованные позиции и приписанные им реагенты.

Обязательно всегда в анализатор должен быть загружен моющий раствор! Позиции моющего раствора проверяются перед каждым циклом. Когда моющий раствор обнаружен во время проверки реагентов, на экране отмечается соответствующая позиция зоны требуемых моющих растворов (Required Washer Area). Неиспользуемые позиции перечеркиваются.

- Поместите пробирку с моющим раствором в зону реагентов, если она еще не установлена.

Изменений позиций и размеров пробирок реагентов

- Нажмите кнопку «Vials», чтобы открыть следующее окно:

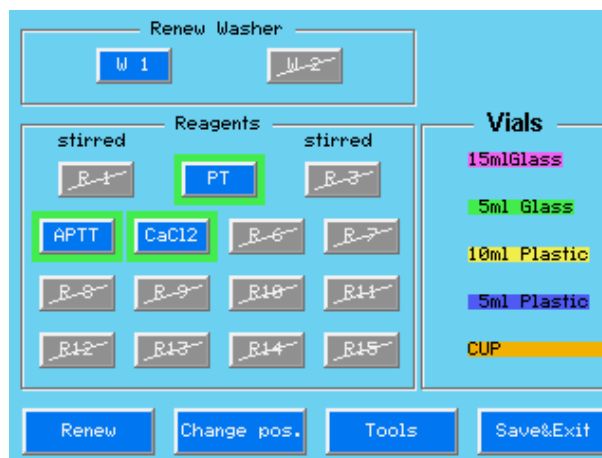


Рис. 52. Меню пробирок

Возможный действия:

Перезагрузить или заменить реагенты и моющие растворы, нажав на позицию, которую нужно изменить. Зачеркнутые поля нельзя задействовать.

Выбранный реагент или моющий раствор выделяется цветом (на примере PT):

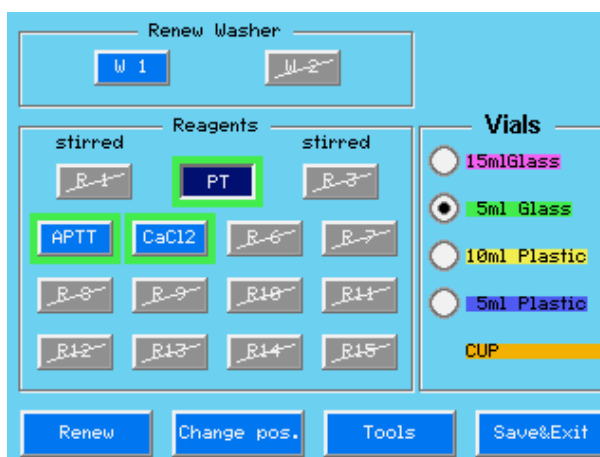


Рис.53. Меню реагентов и моющих растворов

- Если вам нужно перезагрузить или заменить реагент или изменить срок годности реагента, нажмите кнопку «Renew», чтобы открыть окно обновления данных реагента.
- Если вам нужно перезагрузить или заменить только моющий раствор, нажмите «W1» (не зачеркнутый), чтобы открыть окно обновления данных моющего раствора.

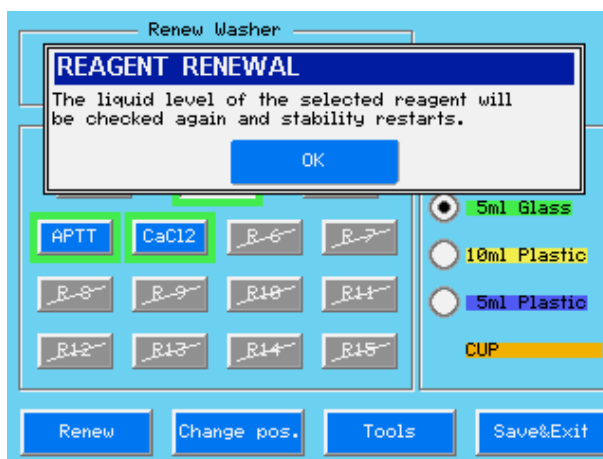


Рис.54. Сообщение: обновление реагента

- Перезагрузите или замените реагенты или моющие растворы в зоне реагентов и подтвердите сообщение кнопкой OK.
- Программное обеспечение вновь определит уровень реагентов и растворов, когда нажатие кнопки сохранения и выхода (Save&Exit) закроет окно.



Проверьте, чтобы реагенты были расположены точно на позициях, указанных на экране, чтобы обеспечить правильный ход анализа.

Изменение позиции реагента

Чтобы изменить позицию реагента в зоне реагентов, нажмите на изображение реагента, который нужно изменить. Зачеркнутые поля нельзя задействовать.

Выбранный реагент выделяется цветом (на примере РТ на рис.50).

- Нажмите кнопку изменения «change Pos», чтобы открыть меню позиции:

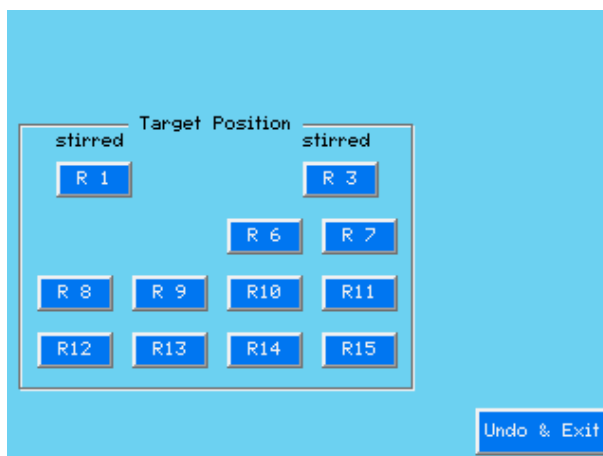


Рис.55. Изменение позиции реагента

В этом окне указывается информация о позициях, которые могут быть изменены. Позиции, не отображаемые в меню, уже используются загруженными реагентами.

- Выберите одну из свободных позиций, нажав соответствующую кнопку, например, «R1». Реагент будет перемещен на выбранную позицию и откроется следующее окно (рис.56).
- Теперь РТ перемещен на позицию R1; переставьте пробирку РТ в зоне реагентов на указанное место.

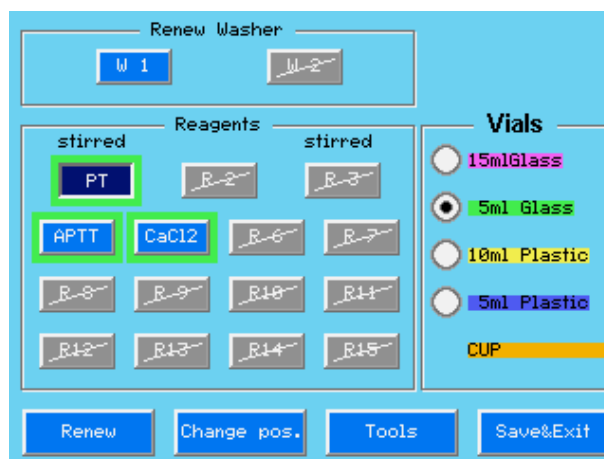
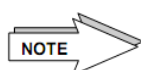


Рис.56. Новая позиция



Проверьте, чтобы реагенты были расположены точно на позициях, указанных на экране, чтобы обеспечить правильный ход анализа.

Изменение размера пробирок

Чтобы изменить заданный размер пробирки реагента, например, при переходе на использование пробирок другого производителя, нажмите на значок нужного реагента. Зачеркнутые поля нельзя задействовать.

Выбранный реагент выделяется цветом (на примере АРРТ).

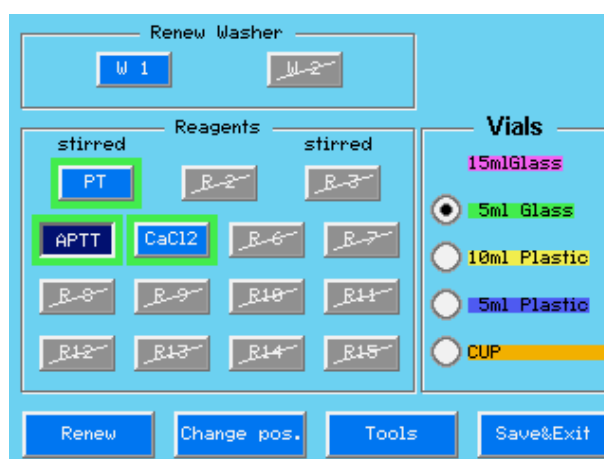


Рис.57. Изменение размера пробирки

Позиции загруженных реагентов обведены разными цветами, обозначающими размер пробирок, указанный в панели «Vials» в правой части экрана, где можно выбрать только имеющиеся варианты.

Возможные варианты:

Позиции реагентов	Варианты размера пробирок	Цвет
R1 - R3	15мл стекло	Маджента
	5мл стекло	Зеленый
	10мл пластик	Желтый
	5мл пластик	Синий
R4 - R15	5мл стекло	Зеленый
	10мл пластик	Желтый
	5мл пластик	Синий
	пробирка	Оранжевый

Выберите один из размеров пробирок, нажав нужную кнопку в панели «Vials», например, 10мл пластик; рамка реагента изменит цвет на цвет выбранной пробирки.

Инструменты

В некоторых меню есть кнопка инструментов (Tools), открывающая доступ к некоторым функциям и меню.

Нажмите кнопку «Tools» в меню «Vials», чтобы открыть следующее окно выбора:

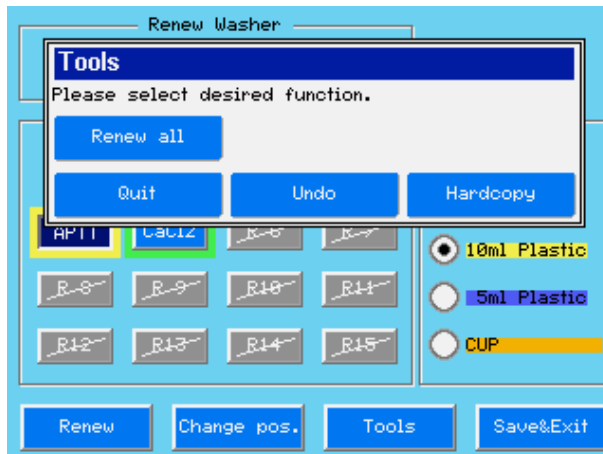


Рис.58. Инструменты в меню пробирок

Имеющиеся инструменты:

Инструменты	Описание
Renew all (обновить все)	Нажатие кнопки обновляет данные всех реагентов и моющих растворов и сбрасывает таймер срока годности
Quit (выход)	Нажмите кнопку, чтобы закрыть окно, не сохраняя изменения
Undo (возврат)	Нажатие кнопки вызывает запрос подтверждения: отменить все произведенные изменения или сохранить.
Hardcopy (печатная копия)	Нажатие кнопки выводит на печать меню пробирок, если к анализатору подключен принтер.

Нажатие кнопки «Save&Exit» сохраняет все изменения в меню пробирок, закрывает его и открывает меню загрузки реагентов (Load Reagent).

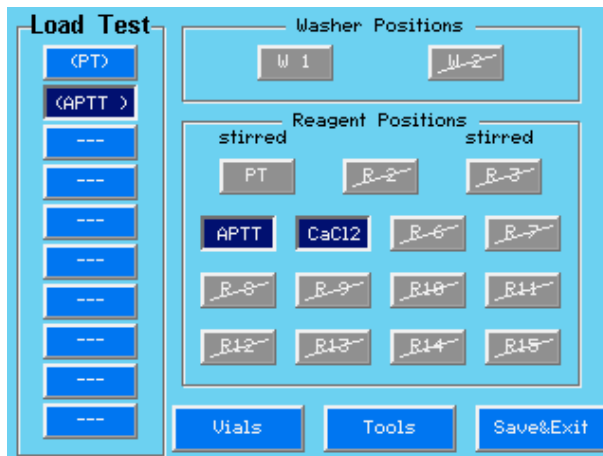


Рис.59. Меню загрузки реагентов

Кнопка инструментов (Tools) в меню загрузки реагентов открывает доступ к другим функциям и меню.

Нажмите кнопку «Tools» в меню загрузки реагентов, чтобы открыть следующее окно:

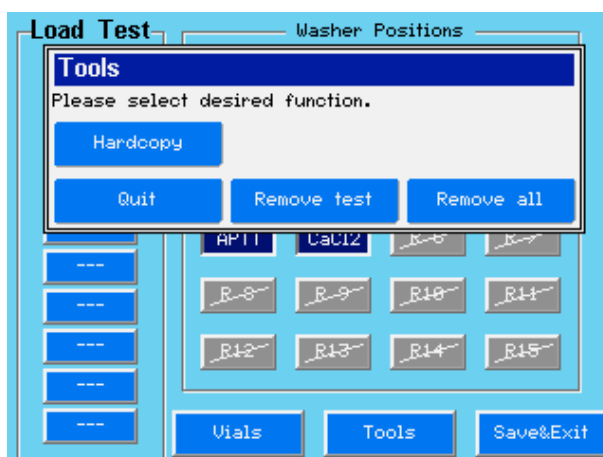


Рис.60. Инструменты в меню загрузки реагентов

Имеющиеся инструменты:

Инструменты	Описание
Hardcopy (печатная копия)	Нажатие кнопки выводит меню на печать, если к анализатору подключен принтер.
Quit (выход)	Нажмите кнопку, чтобы закрыть окно, не сохраняя изменения
Remove test (удалить тест)	Нажатие кнопки удаляет тест, выделенный в списке загруженных тестов.
Remove all (удалить все)	Нажатие кнопки удаляет все тесты в списке загруженных тестов, включая все параметры.

Нажатие кнопки «Save&Exit» сохраняет все изменения в меню загрузки реагентов и запускает проверку всех установленных реагентов и моющих растворов.

5.2.3 Загрузка проб

- В главном меню нажмите кнопку подготовки цикла (Run Preparation) и/или
- В меню подготовки цикла нажмите кнопку загрузки проб (Load Samples), после чего откроется следующее окно:

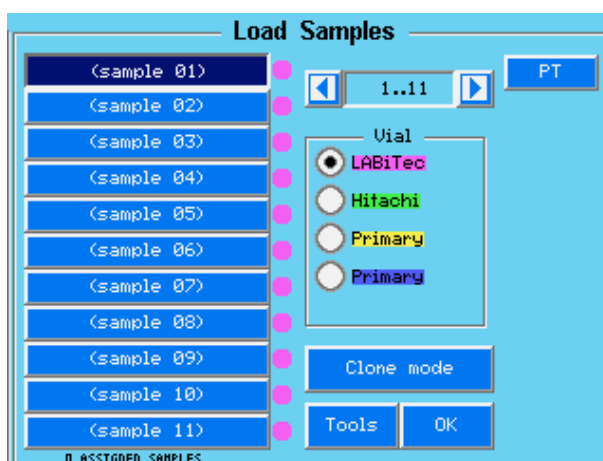


Рис.61. Загрузка проб

Данное меню контролирует весь процесс обработки проб. Здесь можно просмотреть информацию по загруженным пробам, пробам, которые должны быть загружены, имеющимся вариантам пробирок и реагентам для каждой пробы.

Ввод/редактирование идентификатора пробы (вручную)

- Выберите пробу, однократно нажав кнопку (например, «sample 01»). Выбранная проба выделяется цветом.
- Дважды щелкните кнопку пробы, чтобы открыть текстовую клавиатуру для ввода имен/номеров проб/пациентов.

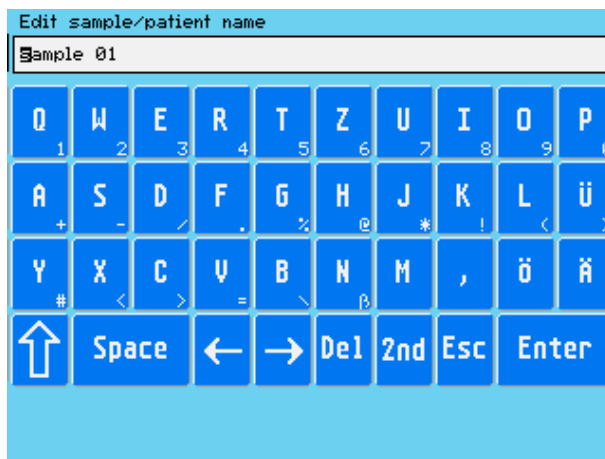


Рис.62. Редактирование идентификатора пробы

- Введите с клавиатуры нужный идентификатор пробы/пациента, см. раздел 3.1.1.
- Закончив ввод данных, нажмите кнопку «Enter».

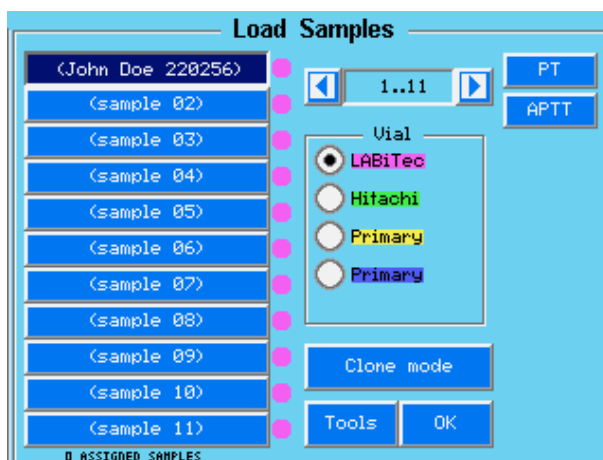


Рис.63. Введенный идентификатор пробы

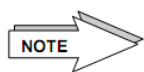
- Введенный идентификатор пробы/пациента появляется в панели проб, как показано на рис.63. Если идентификатор не введен, пробы 01...22 отображаются, как показано.

Ввод/редактирование идентификатора пробы (с штрих-кода)

Вместо ввода идентификатора пробы вручную это можно сделать с помощью внешнего сканера штрих-кодов. Сначала изучите раздел 4.3.5.

- Выберите пробу, однократно нажав кнопку (например, «sample 01»). Выбранная проба выделяется цветом.
- НЕ вводите идентификатор вручную, он считывается с штрих-кода пробы и в зависимости от типа штрих-кода может быть цифровым, буквенно-цифровым или буквенным.

- Направьте окошко сканера на этикетку пробирки со штрих-кодом.
- Нажмите кнопку на сканере и удерживайте ее, пока не раздастся звуковой сигнал, подтверждающий получение идентификатора.
- Считанный идентификатор пробы должен появиться в панели проб.



Система предусматривает работу с широким диапазоном типов штрих-кодов. Если же система не принимает определенный код, свяжитесь с производителем или введите идентификатор вручную.

- Повторите описанные действия для считывания кодов остальных проб.

Выбор штатива

В анализаторе размещаются 22 позиции проб, разделенные на два штатива по 11 проб плюс один штатив для трех позиций срочных проб (STAT), см. раздел 3.1.4.

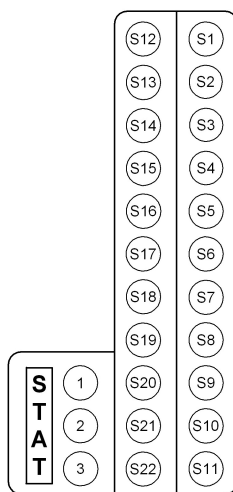


Рис.64. Позиции проб

1-3	3х позиции срочных проб (STAT)
S1 - S11	1х штатив проб, позиции 1-11
S12 - S22	1х штатив проб, позиции 12-22

- Выберите нужную позицию клавишами стрелок:

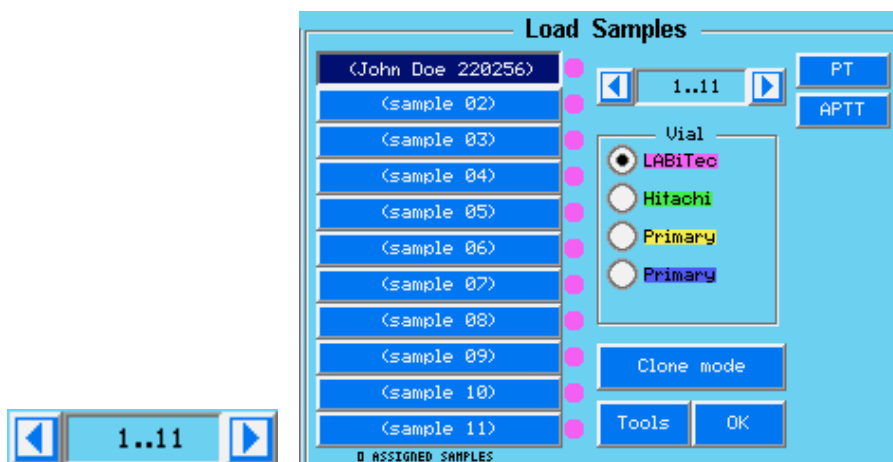


Рис.65. Штатив проб позиций 1...11

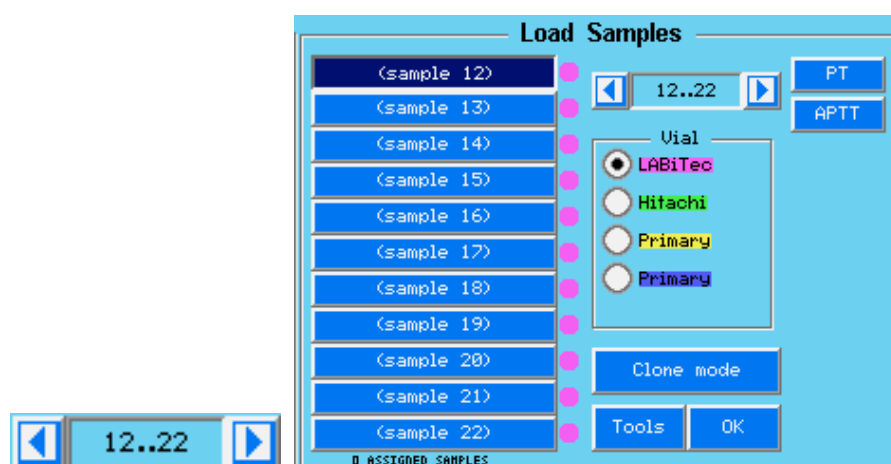


Рис.66. Штатив проб позиций 12...22

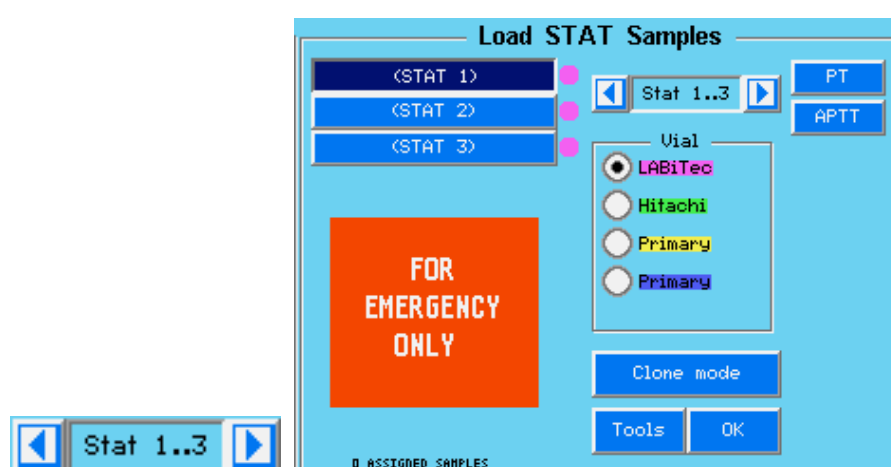


Рис.67. Штатив срочных проб (STAT), 1...3

В меню загрузки срочных проб (Load STAT) можно ввести и задать параметры проб для срочной загрузки. Такие пробы анализируются в первоочередном порядке и могут размещаться на трех позициях. Загрузка проб и реагентов выполняется в обычном порядке, см. раздел 5.2.2 и 5.2.3.

- Введите идентификатор пробы/пациента, как описано выше.
- Загрузите дополнительные реагенты для срочных проб, см. раздел 5.2.2.

Выбор пробирок образцов

Каждой пробе/пациенту может быть назначен определенный тип первичных или вторичных пробирок, см. раздел 3.1.4.

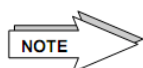
- Нажмите кнопку пробы/пациента, которому нужно задать тип пробирки, кнопка выделяется цветом.
- Выберите тип пробирки из списка:



Рис.68. Список пробирок

В таблице ниже описаны пробирки, которые можно размещать в зоне проб, с цветовой кодировкой, соответствующей кодировке в списке меню.

Тип	Объем	Размер	Пробирка
Пробирка для образцов	4мл	61мм x 12,1мм (диаметр)	Вторичная
Sarstedt • Monovette •	3мл	66мм x 11,5мм (диаметр)	Первичная
Sarstedt • Monovette •	5мл	92мм x 11,5мм (диаметр)	
Terumo • Venoject •	2,7мл	65мм x 10,3мм (диаметр)	Первичная
Terumo • Venoject •	5мл	99мм x 12,4мм (диаметр)	
Beckton Dickinson Vacutainer	4,5мл	75мм x 12,3мм (диаметр)	Первичная
Beckton Dickinson Vacutainer	5мл	98мм x 12,3мм (диаметр)	
Hitachi	2мл		Вторичная



Всегда размещайте в зоне проб пробирки с цветовой кодировкой, указанной на экране (того же размера), чтобы не допустить сбоев при проведении анализа и повреждения дозатора.

После того, как пробам назначены типы пробирок, у каждой с правой стороны появляется кружок соответствующего цвета.

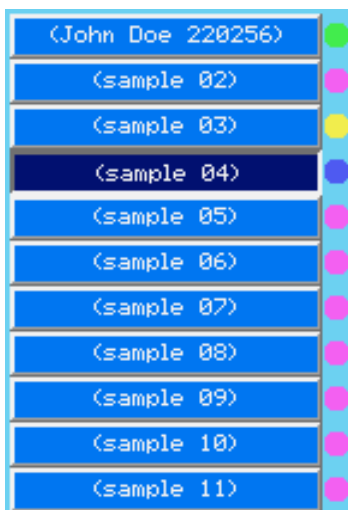


Рис.69. Пробы с указанием типа пробирок

Назначение тестов пробам (подготовка списка заданий)

Для того, чтобы назначить пробе тест(ы), их следует выбрать из списка в меню загрузки проб (Load Sample). В списке указываются все загруженные ранее тесты, см. раздел 5.2.2.

- Нажмите кнопку проб/пациента, которым нужно задать тест; выбранная проба выделяется цветом.
- Выберите тест(ы) из списка с правой стороны экрана (на примере выбраны PT и APTT), нажав соответствующие кнопки.

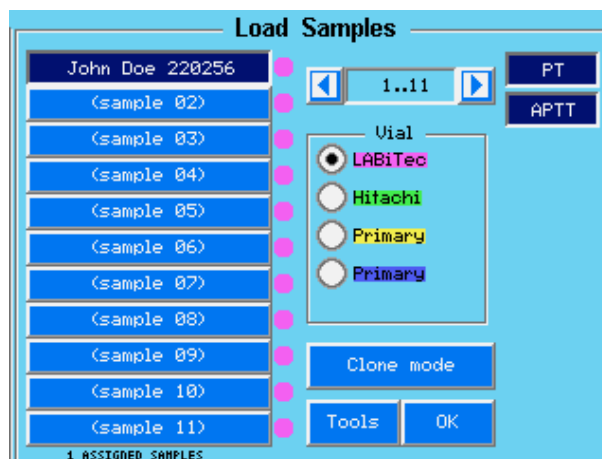


Рис.70. Выбор тестов

- Выбранные тесты выделяются цветом. Повторите действия для всех проб, которым нужно задать тест(ы).

Режим клонирования

Режим клонирования (Clone mode) позволяет упростить процесс создания списка заданий, копируя/клонирова определенные параметры списка одной пробы в список другой.

- Сначала выделите пробу с уже заданными параметрами списка заданий.
- Нажмите кнопку клонирования «Clone mode».
- Нажмите кнопку пробы, список заданий которой нужно сформировать, на примере выделена проба 02.
- Информация о назначенных тестах копируется в пробу 02. Нажмите кнопку «Clone mode» еще раз, чтобы дезактивировать режим клонирования.

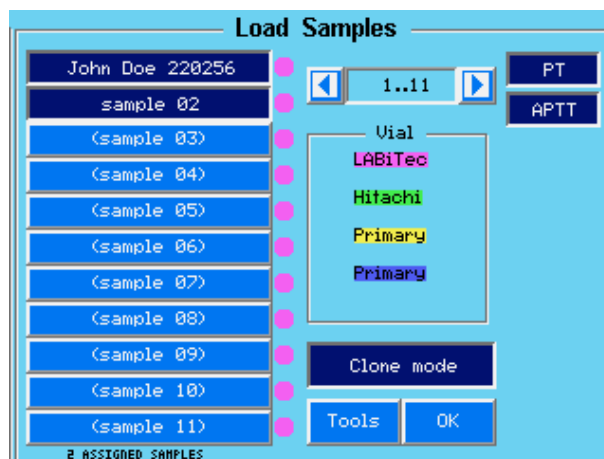
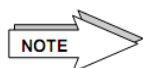


Рис.71. Режим клонирования



Режим клонирования позволяет копировать только информацию о тестах/исследованиях одной пробы в другую. В целях безопасности идентификатор пробы и информация о типе пробирки не копируется и должны быть введена для каждой пробы отдельно.

Инструменты

Кнопка инструментов (Tools) в меню загрузки проб открывает доступ к дополнительным функциям и меню.

- Нажмите кнопку «Tools», чтобы открыть следующее окно выбора:

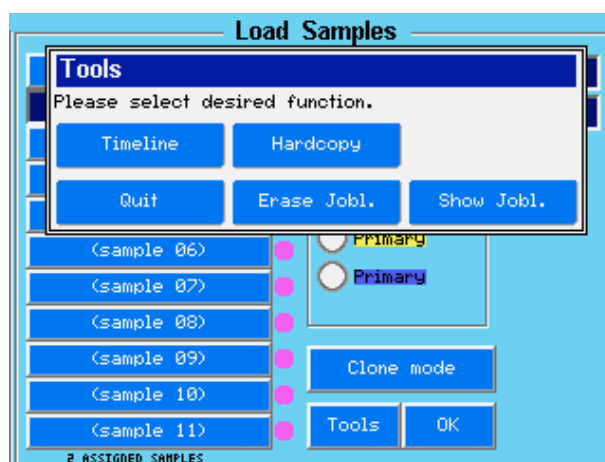


Рис.72. Инструменты в меню загрузки проб

Имеющиеся инструменты:

Инструменты	Описание
Timeline (график)	Нажатие кнопки открывает окно графика с указанием каждого этапа списка заданий и времени выполнения
Hardcopy (печатная копия)	Нажатие кнопки выводит текущее окно на печать, если к анализатору подключен принтер.
Quit (выход)	Нажмите кнопку, чтобы закрыть окно, не сохраняя изменения
Erase Jobl. (стереть список заданий)	Нажатие кнопки стирает всю информацию (список заданий) выделенной пробы.
Show Jobl. (показать список заданий)	Открывает текущий список заданий

Нажатие кнопки «ОК» подтверждает все изменения в меню загрузки проб и открывает следующее окно:

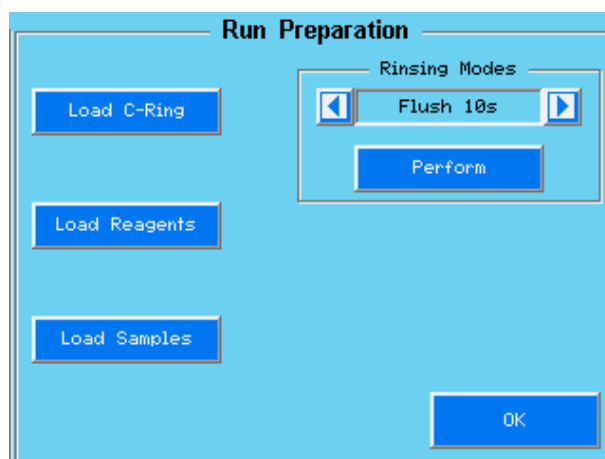


Рис.73. Меню подготовки цикла

- В меню подготовки цикла нажмите «ОК» еще раз, чтобы вернуться в главное меню. Теперь можно запускать измерение.

5.2.4 Запуск измерений

- В главном меню нажмите кнопку «Measurement», чтобы открыть меню измерений:

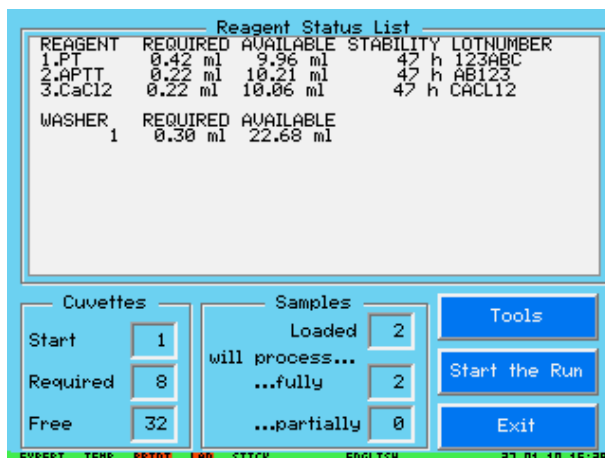


Рис.74. Меню измерений

В меню отображается следующая информация списка заданий:

Информация	Описание
Reagent Status List (Список состояния реагентов)	Информация по загруженным реагентам и моющим растворам, их требуемом объеме, сроке годности и номерам партий
Cuvettes (Кюветы)	Информация по загруженному кольцу кювет: - Номер начальной кюветы; - Необходимые для цикла кюветы; - Свободные кюветы в кольце.
Samples (Пробы)	Информация по загруженным пробам: - Число загруженных проб; - Число проб, которые должны быть исследованы; - Число частично обработанных проб

Инструменты

Кнопка инструментов (Tools) в меню измерений открывает доступ к дополнительным функциям и меню.

- Нажмите кнопку «Tools», чтобы открыть следующее окно выбора:

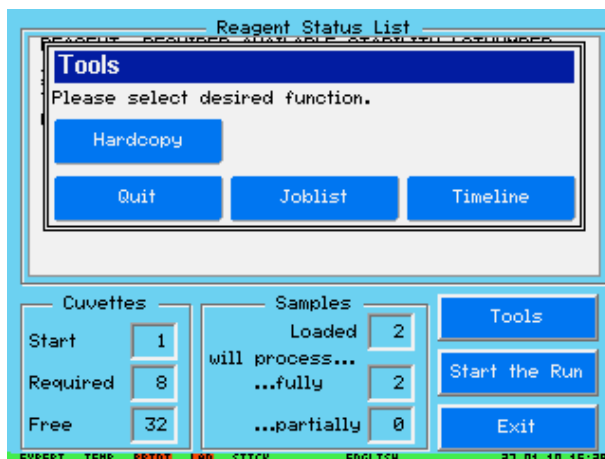


Рис.75. Инструменты в меню измерений

Имеющиеся инструменты:

Инструменты	Описание
Timeline (график)	Нажатие кнопки открывает окно графика с указанием каждого этапа списка заданий и времени выполнения
Hardcopy (печатная копия)	Нажатие кнопки выводит текущее окно на печать, если к анализатору подключен принтер.
Quit (выход)	Нажмите кнопку, чтобы закрыть окно, не сохраняя изменения
Joblist. (список заданий)	Открывает текущий список заданий

Нажмите кнопку «Exit», чтобы вернуться в главное меню.

Запуск измерения

Выберите «Start the Run», чтобы запустить измерение.

Закройте защитную крышку анализатора и нажмите «ОК» в открывшемся окне.

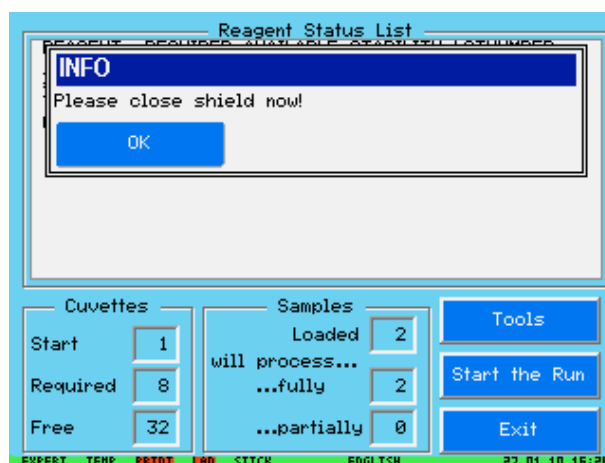


Рис.76. Сообщение о подтверждении закрытия крышки

Анализатор начинает подготовку измерения и запускает цикл, если не обнаружено каких-либо проблем. Результаты и/или относящаяся к измерению информация сразу же отображается на экране:

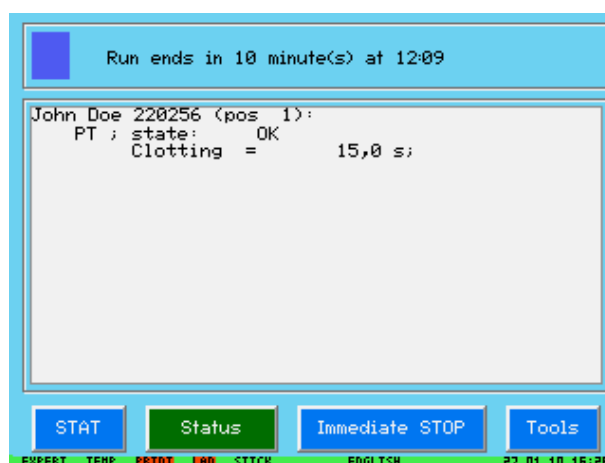


Рис.77. В процессе измерения

Режим срочных проб

Меню загрузки срочных проб открывается нажатием кнопки «STAT» во время планового цикла. Команды данного меню используются для прерывания текущего измерения, чтобы загрузить срочные пробы в количестве до трех штук.

После того, как цикл был прерван, программа дожидается завершения текущих измерений. Все плановые пробы, которые не были исследованы, остаются в списке заданий и будут измерены после окончания тестов срочных проб.

Если требуется добавление срочных проб с прерыванием текущего цикла, следуйте инструкциям на экран до появления следующего сообщения:

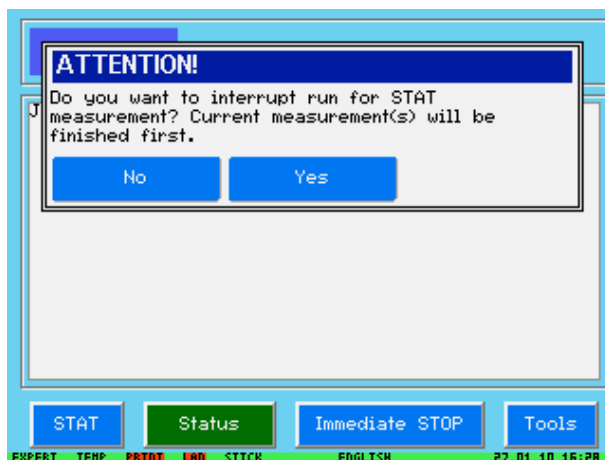


Рис.78. Сообщение: *требуется прервать цикл для запуска срочного анализа? Сначала будет завершено текущее измерение.*

Нажмите «Yes», чтобы подтвердить сообщение или «No», чтобы продолжить плановый цикл.

После нажатия кнопки «Yes» появляется следующее окно:

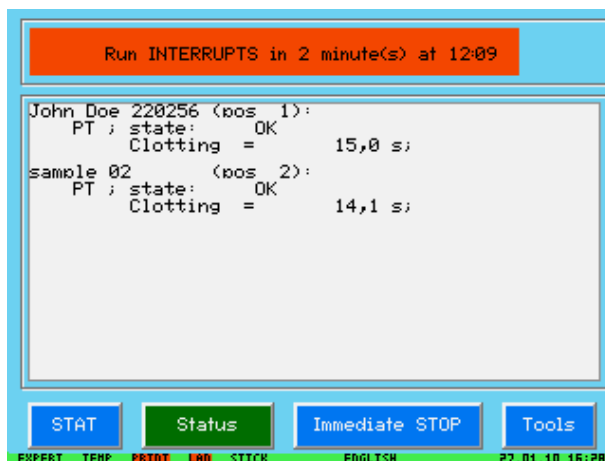


Рис.79. Загрузка срочных проб

Сначала будут завершены все запущенные и подготовленные плановые измерения. В окне указывается требуемое время до начала анализа срочных проб. По окончании обратного отсчета появляется следующее сообщение:

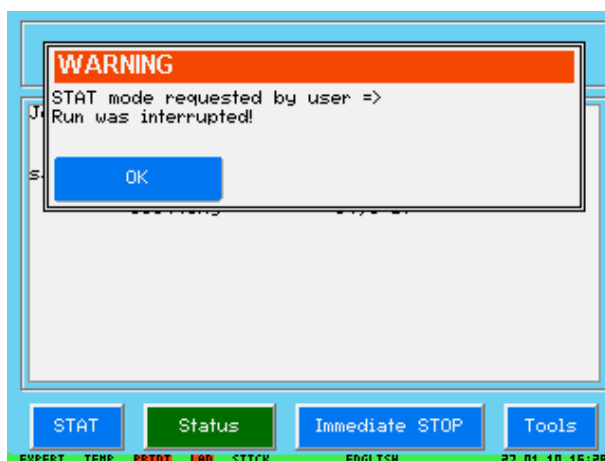


Рис.80. Предупреждение перед анализом срочных проб

Подтвердите сообщение нажатием кнопки «OK», после чего откроется следующее окно:



Рис.81. Загрузка срочных проб

Чтобы загрузить срочные пробы и запустить измерение, выполните обычную последовательность действий, описанную в разделах 5.2.2, 5.2.3 и 5.2.4.

Состояние

Нажатие кнопки состояния «Status» открывает информационное окно, см. рис. ниже.

Кнопка состояния меняет цвет в зависимости от появившихся проблем: оранжевый — проблема общего характера; красный — критическая ситуация; зеленый — нормальный ход работы.

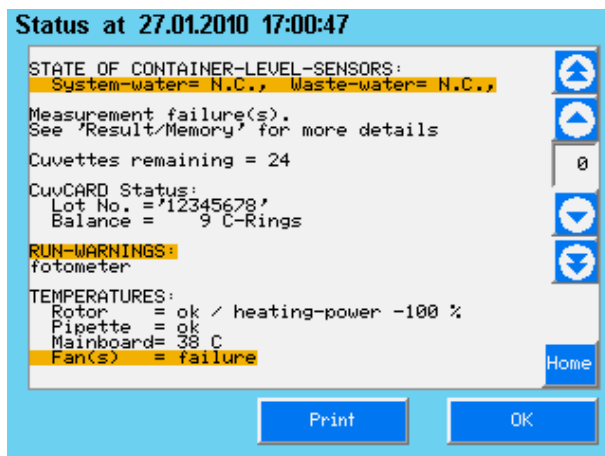


Рис.82. Окно состояния

Немедленная остановка

Нажмите кнопку «Immediate STOP», чтобы немедленно остановить текущий цикл, в случае возникновения каких-либо неисправностей. Все незаконченные измерения остаются в списке заданий.

Нажмите кнопку «Immediate STOP» и следуйте инструкциям на экране.

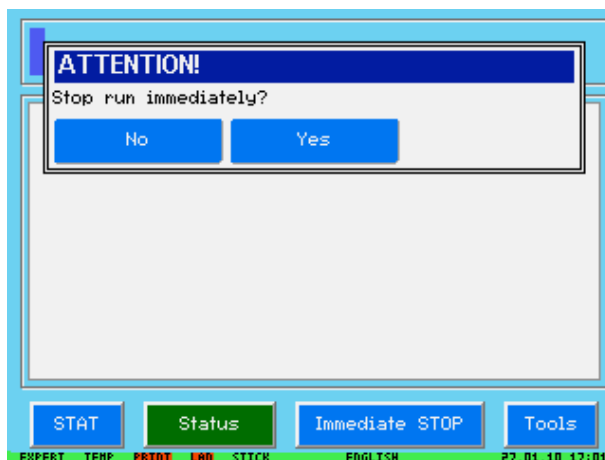


Рис.83. Немедленная остановка

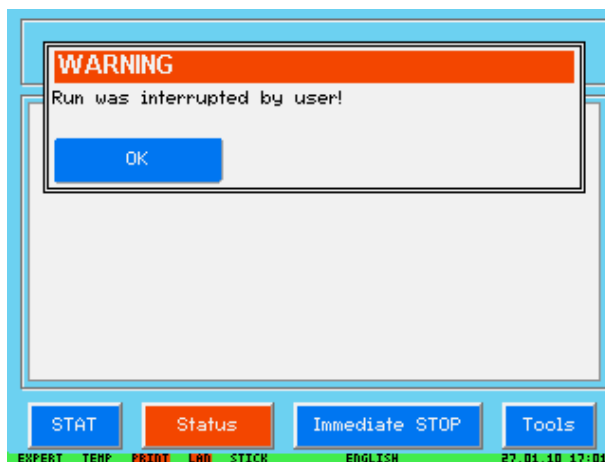


Рис.84. Предупреждение о прерывании цикла пользователем

Подтвердите сообщение и просмотрите информацию об измерениях в очереди. Подтвердите сообщение нажатием кнопки «OK», после чего появляется следующее окно:

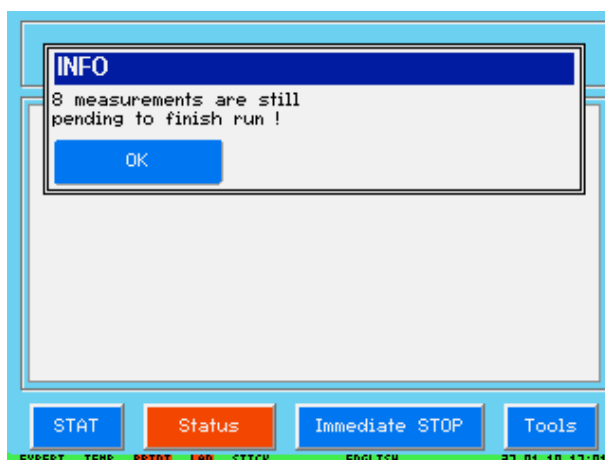


Рис.85 Измерения в очереди

Вернитесь к меню измерений и проверьте/отредактируйте список заданий, после чего повторите процедуру измерения, как описано ранее. По окончании или приостановке цикла на экране появляются результаты последнего цикла:

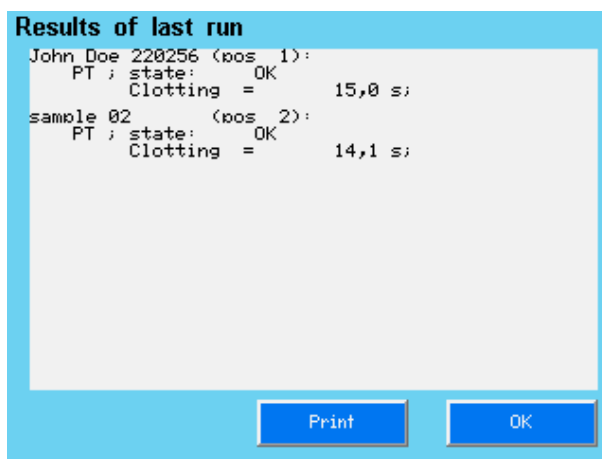


Рис.86. Краткий отчет по результатам

По окончании цикла можно выполнить ряд действий.

Нажмите «Print», чтобы вывести на печать краткий отчет по результатам.

Нажмите «OK», чтобы закрыть окно.

Нажмите «Tools», чтобы открыть доступ к дополнительным функциям и меню.

- Нажмите кнопку «Tools», чтобы открыть следующее окно выбора:

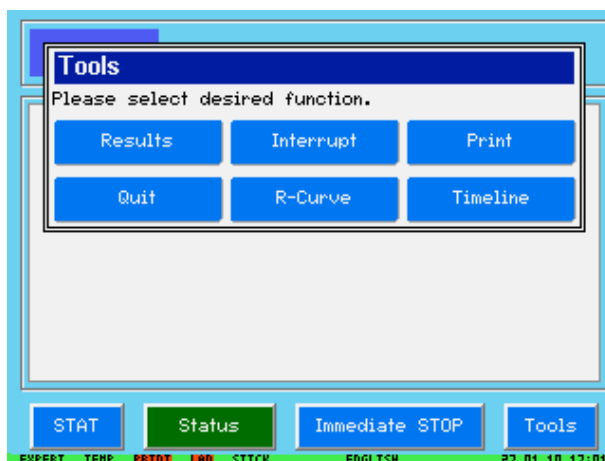


Рис.87. Инструменты в окне текущего измерения

Имеющиеся инструменты:

Инструменты	Описание
Timeline (график)	Нажатие кнопки открывает окно графика с указанием каждого этапа списка заданий и времени выполнения
Results (результаты)	Нажмите кнопку, чтобы открыть список результатов
Interrupt (прервать)	Нажмите кнопку, чтобы прервать цикл после завершению текущих измерений
Print (печать)	Нажатие кнопки выводит текущее окно на печать, если к анализатору подключен принтер.
Quit (выход)	Нажмите кнопку, чтобы закрыть окно, не сохраняя изменения
R-Curve (кривая)	Нажмите кнопку, чтобы открыть график реакции текущего цикла в режиме реального времени

5.2.3 Просмотр/печать результатов

В главном меню нажмите кнопку «Results/Run», чтобы открыть форму краткого отчета.

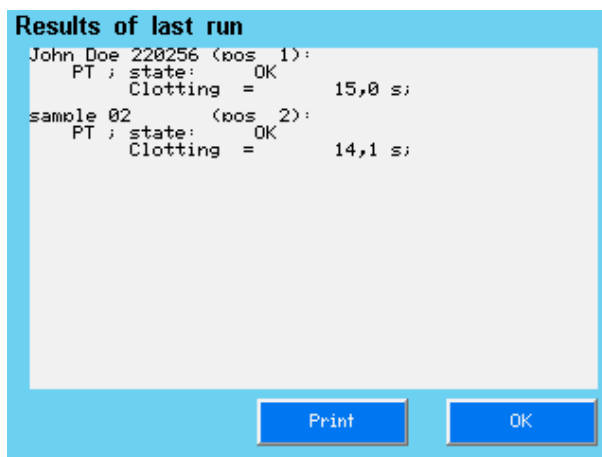


Рис.88. Результаты последнего цикла

В это окне показаны результаты последнего цикла, отсортированные по пробам. Если при анализе возникли какие-либо проблемы, результаты выделяются оранжевым маркером.

Коды ошибок:

Обозначения	Описание
OK	Измерение завершено успешно без ошибок.
D	Отклонение значения от заданного диапазона для данного теста
T	Ошибка температуры дозатора или измерительного блока
M	Ошибка мешалки: мотор(ы) мешалок не работают должным образом
S	Ошибка смешивания реагентов: мотор смешивания реагентов не работает должным образом
F	Ошибка фотометра во время измерения
L	Ошибка уровня жидкости: недостаточный объем реагента или пробы

Нажмите «Print», чтобы вывести на печать краткий отчет по результатам. Проверьте, что принтер подключен к анализатору, прежде чем отправлять задание на печать. См. раздел 4.3.4.

Нажмите «OK», чтобы вернуться в главное меню.

5.2.6 Хранение результатов

- В главном меню нажмите кнопку «Results/Memory», чтобы открыть меню памяти анализатора:

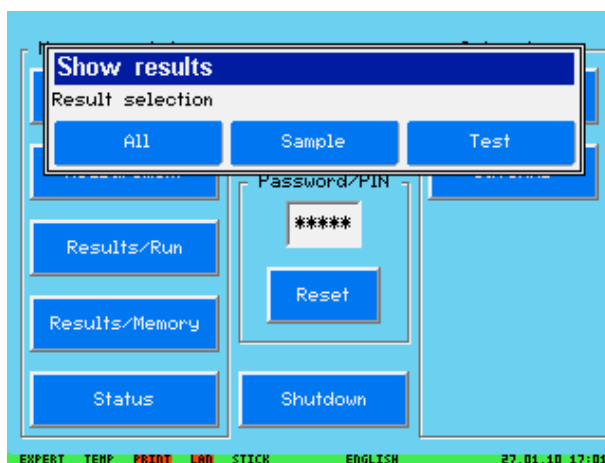


Рис.89. Результаты/память 1

В памяти анализатора сохраняется до 100 результатов. После накопления 100 результатов последующие результаты сохраняются, автоматически стирая самые старые записи в памяти анализатора с кольцевой структурой.

Варианты просмотра результатов:

Информация	Описание
All (все)	Просмотр всех имеющихся результатов в хронологическом порядке
Sample (проба)	Просмотр результатов, отсортированных по пробам/пациентам
Test (тест)	Просмотр результатов, отсортированных по тестам/исследованиям

5.2.6.1 Просмотр/печать кривых реакций

В памяти анализатора сохраняются и могут быть просмотрены кривые реакций сохраненных результатов. На одном графике можно просмотреть до шести реакционных кривых.

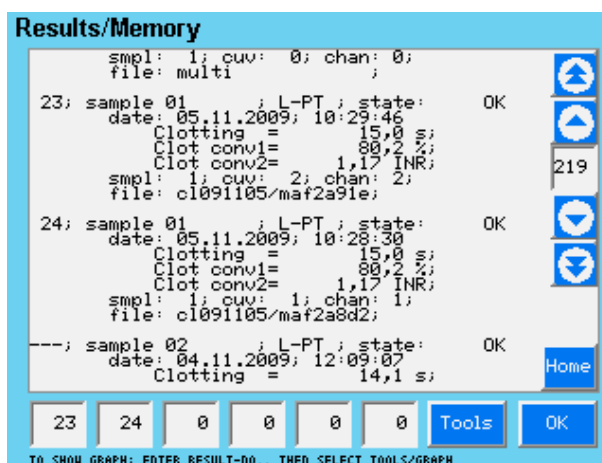


Рис.90. Результаты/память 2

- В нижней части окна «Results/Memory» выберите одно из полей ввода (возможно только при подключенной карте памяти USB).



Рис.91. Ввод данных кривой

- Щелкните по полю, чтобы открылась клавиатура:



Рис.92. Клавиатура задания кривой

- Введите номер результата, указанный в левой части списка результатов в памяти (на примере введен 23), с помощью цифровой клавиатуры и подтвердите ввод кнопкой «Enter».
- Выполните те же действия, чтобы выбрать другие кривые для просмотра (максимально возможное число — шесть кривых).
- После введения всех номеров результатов нажмите кнопку инструментов «Tools» в окне памяти результатов.

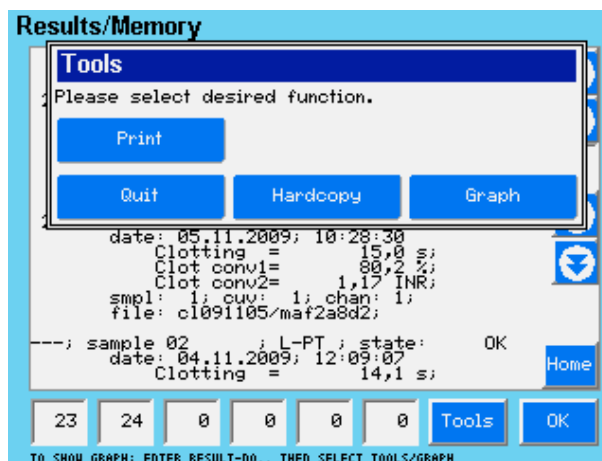


Рис.93. Окно инструментов

Имеющиеся инструменты:

Инструменты	Описание
Print (печать)	Вывод на печать данных всех выбранных результатов со всеми данными и кривыми
Quit (выход)	Нажмите кнопку, чтобы закрыть окно, не сохраняя изменения
Hardcopy (печатная копия)	Нажатие кнопки выводит на печать только текущее окно
Graph (график)	Открывает окно графика со всеми выбранными кривыми

- Нажмите кнопку «Graph» в окне инструментов, чтобы просмотреть выбранные кривые реакций:

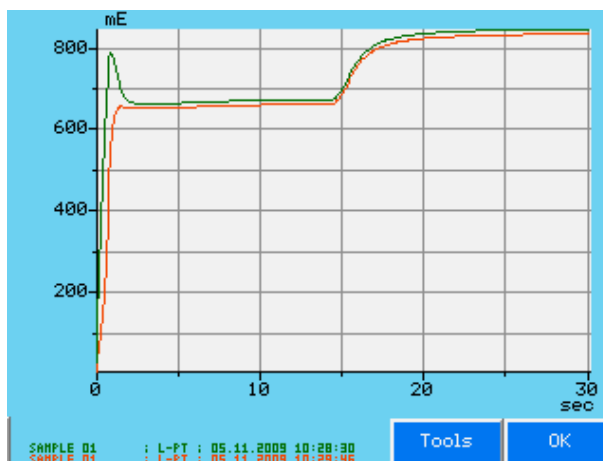


Рис.94. Кривые реакций

Нажмите «Tools» в окне графиков реакций, чтобы открыть доступ к дополнительным функциям и меню.

- Нажмите кнопку «Tools», чтобы открыть следующее окно выбора:

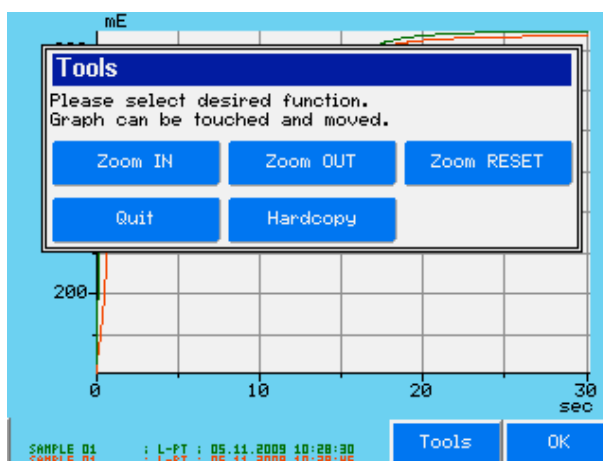


Рис.95. Инструменты в окне графиков реакций

Имеющиеся инструменты:

Инструменты	Описание
Zoom IN	Нажатие кнопки увеличивает масштаб графика. Нажимая и удерживая область кривой, можно растягивать ее во всех направлениях
Zoom OUT	Нажатие кнопки уменьшает масштаб графика (только после использования функции Zoom IN)
Zoom RESET	Возвращает масштаб кривой в исходное состояние
Quit (выход)	Нажмите кнопку, чтобы закрыть окно, не сохраняя изменения
Hardcopy (печатная копия)	Нажатие кнопки выводит на печать только текущее окно

Нажмите «ОК», чтобы выйти из меню.

5.2.7 Состояние анализатора

Информацию о текущем состоянии системы можно просмотреть в любое время.

- В главном меню нажмите кнопку «Status», чтобы открыть меню состояния:

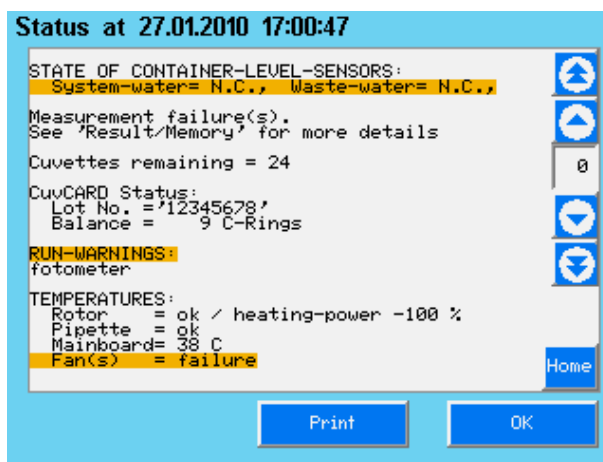


Рис.96. Меню состояния

В меню состояния отображается информация о текущем состоянии уровня жидкостей в контейнерах, возникших при измерении ошибках, пригодных для измерения кювет, балансе кювет, температуре измерительного блока и дозатора, состояния моторов, а также все возникшие отклонения и ошибки.

- Информацию о состоянии системы можно вывести на печать, нажав кнопку «Print».
- Нажмите «OK», чтобы выйти из меню.

5.3 МЕНЮ НАСТРОЙКИ

В меню настройки можно задать все параметры системы, тестов и реагентов вручную или с карты памяти USB. Некоторые настройки меню доступны только после ввода PIN-кода в главном меню. Программа указывает необходимость пароля для доступа к другому уровню.

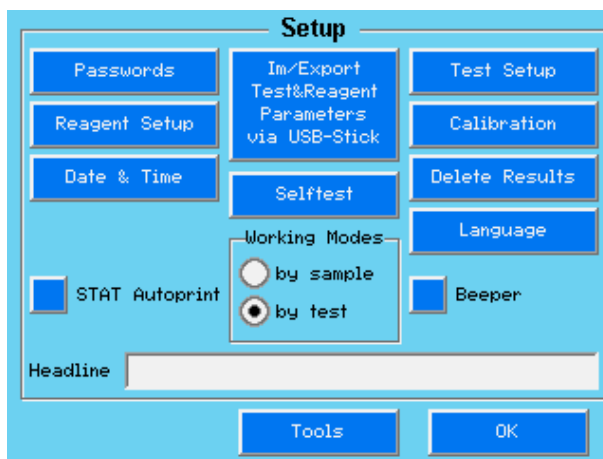


Рис.97. Меню настроек

Кнопка меню	Функция	Доступ
Passwords (пароли)	Установка паролей доступа к различным уровням программного обеспечения	Эксперт
Reagent Setup	Определение и редактирование параметров реагентов	Любой

(настройка реагентов)		
Date & Time (дата и время)	Редактирование времени и даты	Любой
Im/Export (импорт/экспорт)	Импорт/экспорт данных тестов и реагентов с картой памяти USB	Любой
Selftest (самодиагностика)	Запуск автоматической самодиагностики прибора	Любой
Test Setup (настройка теста)	Определение и редактирование параметров теста; комбинирование реагентов	Любой
Calibration (калибровка)	Проведение калибровки и управление калибровочными данными и кривыми	Любой
Delete Results (удаление результатов)	Удаление всех результатов из памяти	Любой
Language (язык)	Импорт других языков с карты памяти USB, смена языка по умолчанию	Любой
STAT Autoprint (авто-печать срочных)	Окошко выбора активации / деактивации автоматического вывода параметров срочных проб на печать	Любой
Working Modes (режимы работы)	Окошко выбора цикла измерения по пробе или по тесту	Любой
Beeper (звук)	Окошко выбора активации / деактивации звуковых сигналов	Любой
Headline (заголовок)	Печать заголовка	Любой
Tools (инструменты)	Доступ к другим функциям	Любой
OK	Возврат к главному меню	Любой

5.3.1 Импорт/экспорт данных тестов и реагентов с картой памяти USB

Далее описаны процедуры импорта и экспорта параметров с помощью карты памяти USB.

5.3.1.1 Установка карты памяти USB

Для начала импорта или экспорта параметров тестов и реагентов необходимо установить устройство USB.

- В главном меню нажмите кнопку «Shutdown», чтобы открыть следующее меню:

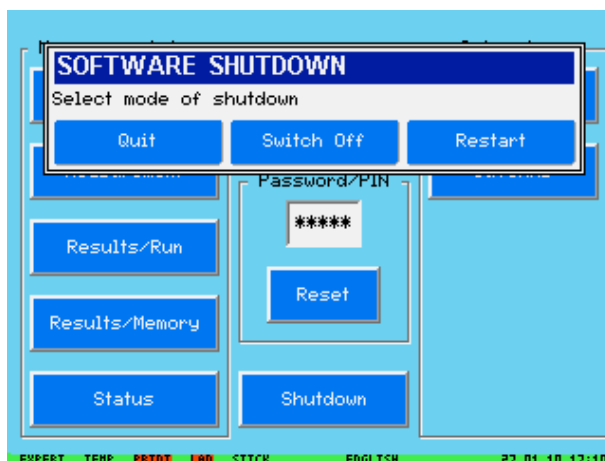


Рис.98. Остановка системы

- Нажмите кнопку «Switch Off», чтобы подготовить программное обеспечение к выключению прибора. Прибор выключается переводом переключателя питания в положение 0 = выкл.
- Выключив анализатор, вставьте устройство USB в порт USB с правой стороны прибора внутри ручки для транспортировки (см.рис.37).
- Включите анализатор вновь, переводя переключатель питания в положение I = вкл. и дождитесь завершения инициализации. Теперь устройство USB установлено.

5.3.1.2 Импорт/экспорт данных с карты USB

После установки устройства USB можно приступить к импортированию параметров системы с устройства.

- В главном меню нажмите панель «Password/PIN», чтобы открыть цифровую клавиатуру.
- Введите PIN –код 12345, чтобы получить доступ к экспертному уровню программного обеспечения, и нажмите «Enter».
- В главном меню нажмите кнопку «Setup», чтобы перейти в меню настроек.
- В меню настроек нажмите кнопку «Im/Export Test&Reagent Parameters via USB-Stick».

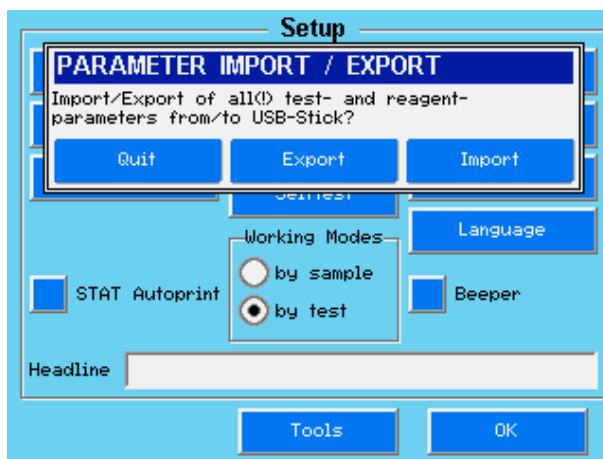


Рис.99. Импорт/экспорт параметров тестов и реагентов

Имеющиеся функции:

Инструменты	Описание
Quit (выход)	Нажмите кнопку, чтобы закрыть окно, не сохраняя изменения
Export (экспорт)	Нажмите кнопку, чтобы начать экспортировать данные с анализатора на устройство USB
Import (импорт)	Нажмите кнопку, чтобы начать импортировать данные с устройства USB на анализатор

- Нажмите кнопку «Import», чтобы загрузить параметры тестов и реагентов с устройства USB на анализатор

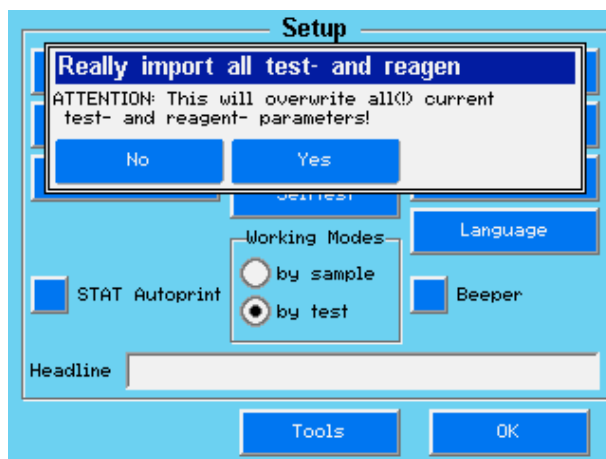
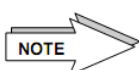


Рис.100. Импорт параметров тестов и реагентов



Импортирование данных на анализатор стирает все сохраненные в приборе параметры тестов и реагентов. На всякий случай сначала следует экспортировать эти данные на USB-карту, чтобы не потерять их, см. раздел 5.3.1.3.

- Нажмите «Yes», чтобы запустить импортирование. Нажмите «No», чтобы закрыть это окно. Во время импортирования открывается следующее окно:

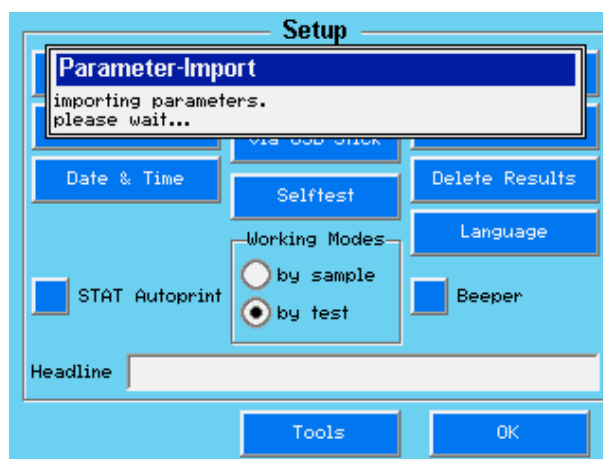


Рис.101. Параметры импорта

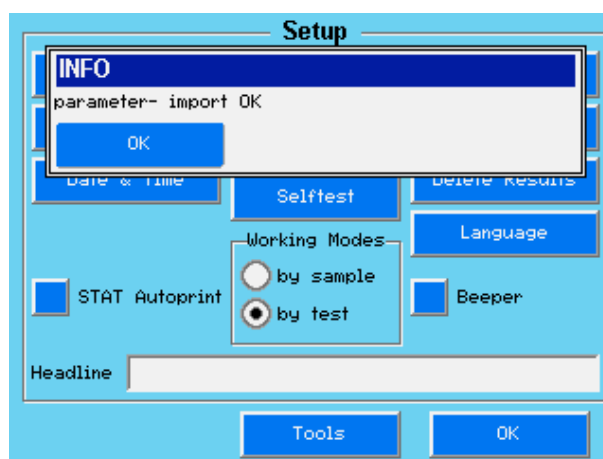


Рис.102. Параметры импорта – OK

- По окончании импортирования нажмите «OK», чтобы подтвердить завершение процесса перенесения параметров на анализатор.
- Нажмите «OK» в меню настроек, чтобы вернуться в главное меню.

- Выключите систему (см. раздел 5.3.1.1), извлеките устройство USB с параметрами тестов и реагентов. Теперь можно подключить другое устройство USB, чтобы записать данные результатов.

5.3.1.3 Экспортирование данных на карту USB

После установки устройства USB (см. раздел 5.3.1.1) можно приступить к экспортированию параметров системы на карту USB.

- В главном меню нажмите панель «Password/PIN», чтобы открыть цифровую клавиатуру.
- Введите PIN –код 12345, чтобы получить доступ к экспертному уровню программного обеспечения, и нажмите «Enter».
- В главном меню нажмите кнопку «Setup», чтобы перейти в меню настроек.
- В меню настроек нажмите кнопку «Im/Export Test&Reagent Parameters via USB-Stick».

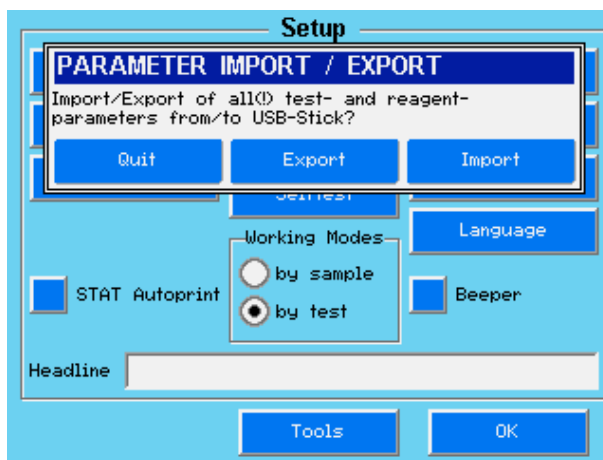


Рис.103. Рис.99. Импорт/экспорт параметров тестов и реагентов

Имеющиеся функции:

Инструменты	Описание
Quit (выход)	Нажмите кнопку, чтобы закрыть окно, не сохраняя изменения
Export (экспорт)	Нажмите кнопку, чтобы начать экспортировать данные с анализатора на устройство USB
Import (импорт)	Нажмите кнопку, чтобы начать импортировать данные с устройства USB на анализатор

- Нажмите кнопку «Export», чтобы перенести параметры тестов и реагентов с анализатора на устройство USB

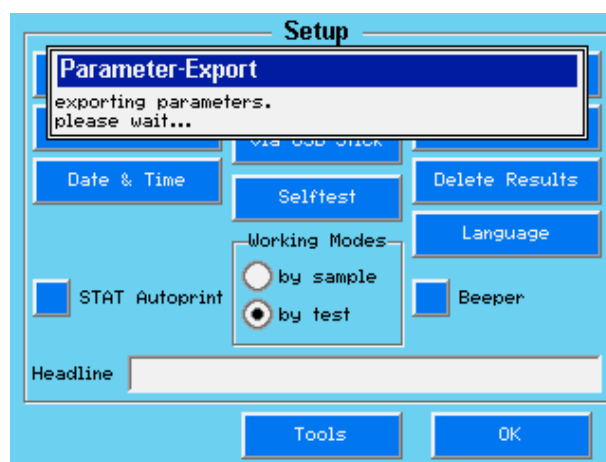


Рис.104. Экспорт параметров тестов и реагентов

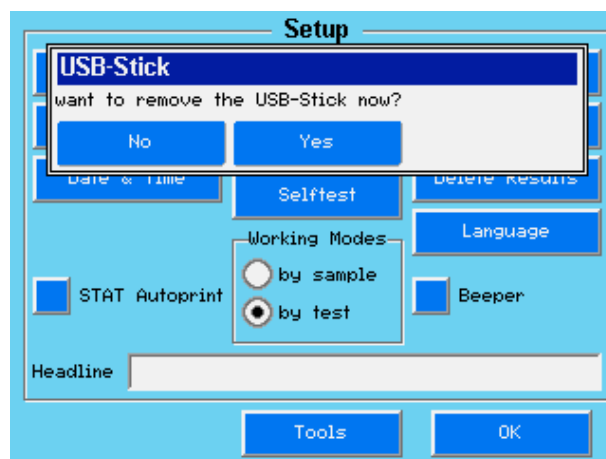


Рис.105. Извлечение устройства USB

- По окончании экспортирования в появившемся окне нажмите «Yes», чтобы извлечь устройство USB или «No», если вы хотите оставить его в приборе. После нажатия «Yes» открывается следующее окно:

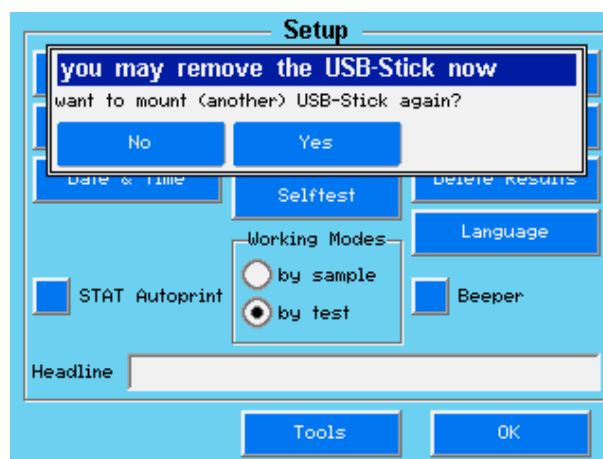


Рис.106. Подключение другого устройства USB

- Теперь вы можете подключить другое устройство USB, например, для сохранения результатов, или оставить подключенной прежнюю карту памяти. Нажмите «Yes», чтобы подключить другое устройство USB.
- Нажмите «OK», чтобы вернуться в главное меню.

5.3.2 Выбор рабочего режима

В меню настроек выберите рабочий режим по пробе или по тесту:

- По пробе (By sample): все тесты/реагенты, назначенные пробе/пациенту, выполняются в порядке пациентов, проба за пробой.
- По тесту (By test): все тесты/реагенты, назначенные пробе/пациенту, выполняются в порядке тестов один за другим.

Выберите нужную радио-кнопку в панели рабочих режимов (Working Modes):

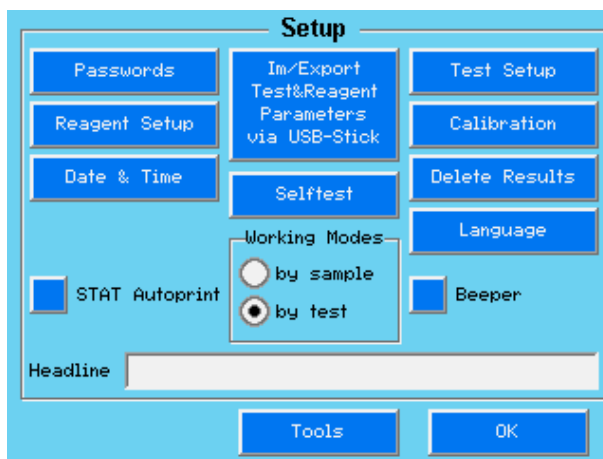


Рис.107. Настройка рабочего режима

5.3.3 Настройка параметров реагентов

В данном разделе описано задание параметров новых реагентов и редактирование существующих.

- В главном меню нажмите кнопку «Setup», чтобы открыть меню настроек.
- В меню настроек нажмите кнопку «Reagent Setup», чтобы открыть окно выбора реагентов:

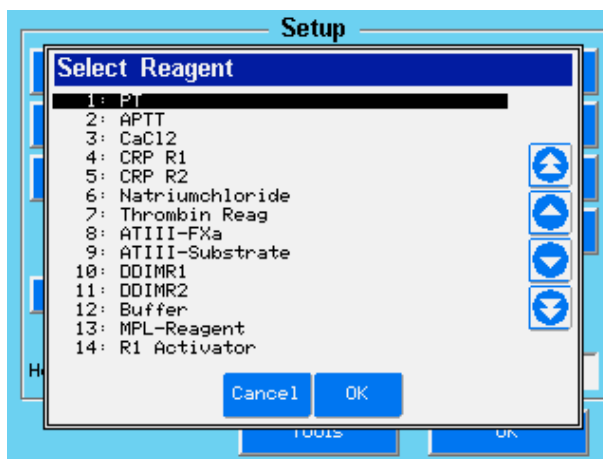


Рис.108. Окно выбора реагентов

В окне выбора реагентов представлен список всех сохраненных реагентов, в том числе буферов и разбавителей.

Список может содержать до 50 записей реагентов. Пользователь может запрограммировать реагенты в свободных строках.

- 1) Используйте клавиши стрелок, чтобы просматривать данные реагентов: сначала выберите нужный, затем нажмите «ОК»;
- 2) Чтобы задать новый реагент, с помощью стрелок найдите свободную позицию, а затем нажмите «ОК».

На примере далее описана последовательность действия программирования реагента РТ. Выполните описанные действия для задания нового реагента или редактирования данных уже существующего.

- В окне выбора реагентов выберите РТ и нажмите «ОК»;

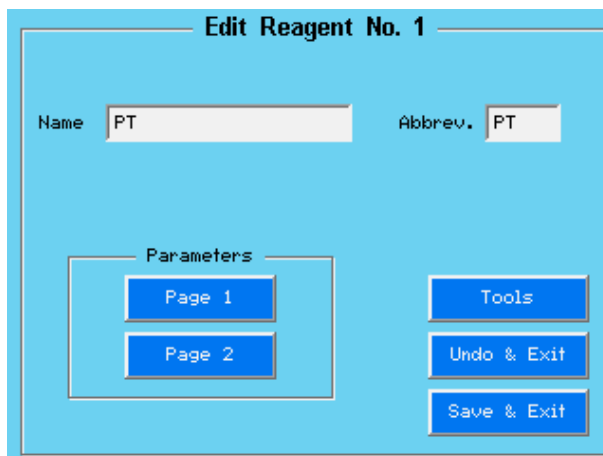


Рис.109. Главное окно редактирования данных реагента

Название

Нажмите на поле названия (Name), чтобы открыть клавиатуру и ввести или отредактировать название реагента, которое может содержать до 15 буквенно-цифровых знаков.

Аббревиатура

Нажмите на поле аббревиатуры (Abbrev.), чтобы открыть клавиатуру и ввести или отредактировать сокращенное название реагента, которое может содержать до 5 буквенно-цифровых знаков. Название реагента будет указываться во всех меню в виде заданной аббревиатуры.

Параметры

В панели параметров (Parameters) открываются остальные разделы данных реагента.

5.3.3.1 Первая страница параметров

Нажмите на кнопку первой страницы параметров (Page 1), чтобы открыть следующее окно:

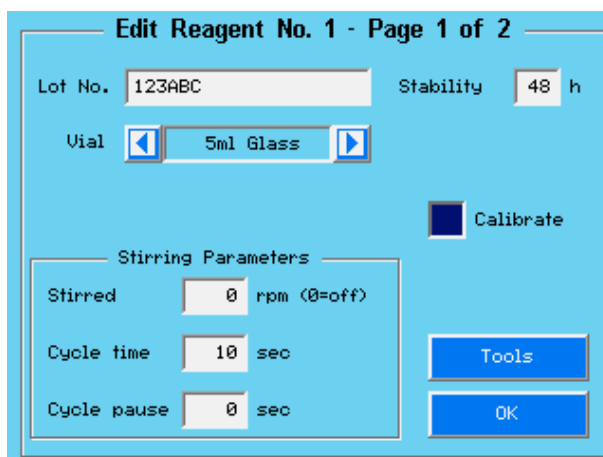
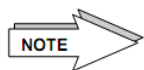


Рис.110. Первая страница редактирования параметров реагента

Задайте или отредактируйте общие сведения о реагенте.

Номер партии

Нажмите на поле номера партии (Lot No.), чтобы открыть клавиатуру и ввести или отредактировать номер партии реагента, который может содержать до 15 буквенно-цифровых знаков.



Если вы вводите новый номер партии, после выхода из окна клавиатуры, все тесты, использующие данный реагент, должны быть перекалиброваны.

Срок годности

Нажмите на поле срока годности реагента (Stability), чтобы открыть клавиатуру и ввести или отредактировать срок годности реагента, который может содержать до 5 цифровых знаков в диапазоне от 1 до 99 (часов).

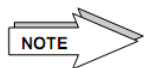
Пробирка

С помощью стрелок выберите используемый тип пробирки:

Позиции реагентов	Варианты размера пробирок
R1 - R3	15мл стекло
	5мл стекло
	10мл пластик
	5мл пластик
R4 - R15	5мл стекло
	10мл пластик
	5мл пластик
	Пробирка

Калибровка

Поставьте отметку, если реагент требует калибровки, см. раздел 5.3.5. Голубой цвет поля = не требует; темно синий = требует.



Если указывается требование калибровки, все тесты, использующие данный реагент, должны быть откалиброваны, также как при изменении номера партии, иначе такой анализ не будет проведен.

Параметры перемешивания

В данной панели задаются параметры перемешивания, если оно требуется для реагентов, чтобы предотвратить выпадение осадка. Такие реагенты должны быть расположены в зоне реагентов на позициях R1 и/или R3, см. раздел 3.1.2. здесь задаются следующие параметры:

Скорость перемешивания

Нажмите на поле скорость перемешивания (*Stirred*), чтобы открыть клавиатуру и ввести или отредактировать скорость вращения в оборотах в минуту от 0 до 500об./мин., при это 0=выкл..

Время цикла

Нажмите на поле срока продолжительности цикла (*Cycle time*), чтобы открыть клавиатуру и ввести или отредактировать продолжительность цикла перемешивания в секундах от 10 до 500с. После завершения одного цикла перемешивания запускается следующий.

Пауза между циклами

Нажмите на поле паузы между циклами (*Cycle pause*), чтобы открыть клавиатуру и ввести или отредактировать продолжительность паузы перед началом нового цикла перемешивания. Диапазон значений: от 0 до 499с, при этом продолжительность паузы

должны быть не менее, чем на пять секунд меньше заданного времени цикла, например, если время цикла=200, пауза между циклами может составлять от 0 до 195с.



Фактическое время перемешивания равняется разности между временем цикла и паузой между циклами, например, если время цикла=60с, а пауза=40с, фактическое время перемешивания составляет 20с (60-40=20).

Инструменты

Кнопка инструментов (Tools) на первой странице параметров открывает доступ к дополнительным функциям и меню.

- Нажмите кнопку «Tools», чтобы открыть следующее окно выбора:

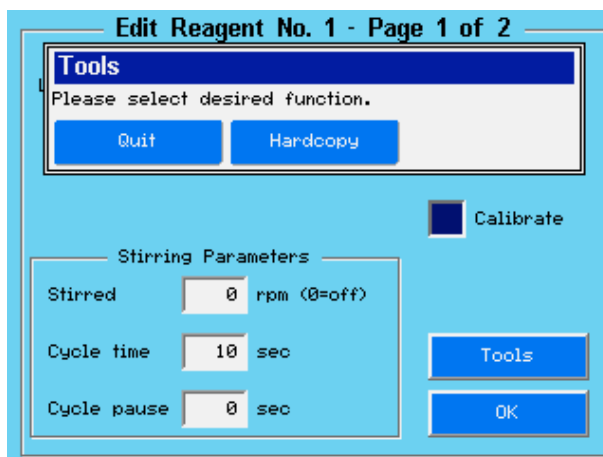


Рис.111. Инструменты на первой странице параметров реагентов

Имеющиеся инструменты:

Инструменты	Описание
Hardcopy (печатная копия)	Нажатие кнопки выводит текущее окно на печать, если к анализатору подключен принтер.
Quit (выход)	Нажмите кнопку, чтобы закрыть окно, не сохраняя изменения

Нажмите кнопку «OK», чтобы вернуться в главное меню редактирования параметров реагентов.

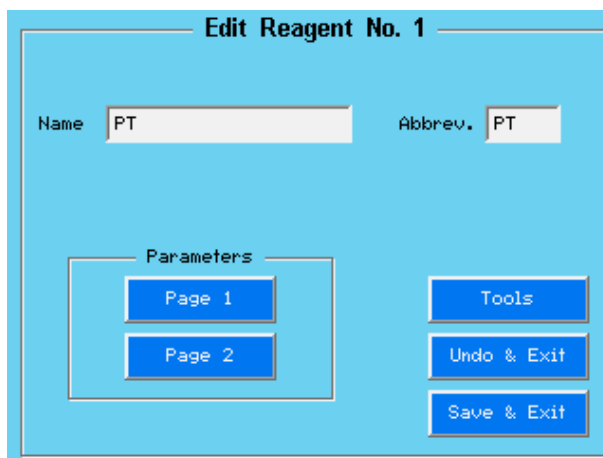


Рис.112. Главное меню редактирования параметров реагентов

5.3.3.2 Вторая страница параметров реагентов

Нажмите кнопку «Page 2», чтобы перейти к вводу или редактированию следующих параметров реагентов.

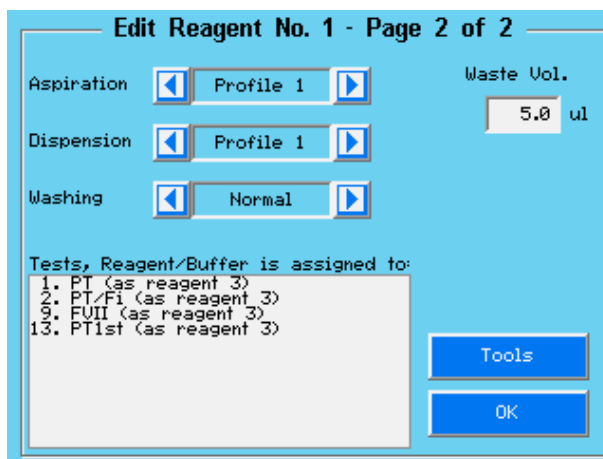


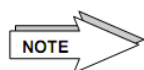
Рис.113. Вторая страница редактирования параметров реагента

Аспирация

Стрелками выберите нужное значение аспирации жидкости (Aspiration).

Варианты аспирации запрограммированы под несколькими профилями с определенной скоростью забора жидкости пробоотборником анализатора:

Профили	Описание
Profile 1 (по умолчанию)	Макс. скорость: 6500мс Нарастающая скорость: 250мс Пауза при нарастании: 100мс
Profile 2	Макс. скорость: 4000мс Нарастающая скорость: 200мс Пауза при нарастании: 60мс
Profile 3	Макс. скорость: 4000мс Нарастающая скорость: 300мс Пауза при нарастании: 35мс
Profile 4	Макс. скорость: 5000мс Нарастающая скорость: 160мс Пауза при нарастании: 30мс



Производитель рекомендует не менять профиль по умолчанию. До внесения каких-либо изменений проконсультируйтесь со своим дистрибьютором или производителем!

Диспенсирование

Стрелками выберите нужное значение диспенсирования жидкости (Dispensing).

Варианты диспенсирования запрограммированы под несколькими профилями с определенной скоростью забора жидкости пробоотборником анализатора:

Профили	Описание
Profile 1 (по умолчанию)	Макс. скорость: 6500мс Нарастающая скорость: 250мс Пауза при нарастании: 100мс
Profile 2	Макс. скорость: 4000мс Нарастающая скорость: 200мс Пауза при нарастании: 60мс

Profile 3	Макс. скорость: 4000мс Нарастающая скорость: 300мс Пауза при нарастании: 35мс
Profile 4	Макс. скорость: 5000мс Нарастающая скорость: 160мс Пауза при нарастании: 30мс



Производитель не рекомендует менять профиль по умолчанию. До внесения каких-либо изменений проконсультируйтесь со своим дистрибьютором или производителем!

Промывка

Стрелками выберите нужный тип промывки (Washing).

Варианты промывки запрограммированы с определенной продолжительностью промывки и требуемым объемом жидкостей:

Тип	Описание цикла
Normal (обычная)	Системная жидкость, промывка в течение 1с
Intensive 1 (интенсивный цикл 1)	Моющий раствор 1 (позиция W1) - промывка системной жидкостью в течение 3с - 150мкл моющего раствора 1 - 3 хода по 250мкл - промывка системной жидкостью в течение 3с
Intensive 2 (интенсивный цикл 2)	Моющий раствор 2 (позиция W2) - промывка системной жидкостью в течение 5с - 150мкл моющего раствора 2 - 3 хода по 250мкл - промывка системной жидкостью в течение 5с
Intensive 3 (интенсивный цикл 3)	Моющий раствор 1 (позиция W1) - промывка системной жидкостью в течение 1,5с - 100мкл моющего раствора 1 - 5 по 250мкл - промывка системной жидкостью в течение 1,5с
Intensive 4 (интенсивный цикл 4)	Промывка системной жидкостью в течение 4с

Сбрасываемый объем

Нажмите на поле сбрасываемого объема (Waste Vol.), чтобы открыть клавиатуру и ввести или отредактировать значение сбрасываемого объема в мкл. Это объем, который забирается дополнительно к объему диспенсирования, чтобы обеспечить точность пипетирования, и позднее сбрасывается в промывочной станции. Значение по умолчанию составляет 5мкл. Диапазон: от 1 до 20мкл.

Тесты реагента

В панели «Tests, Reagent/Buffer is assigned to» указывается информация о тестах, к которым приписан редактируемый реагент/буфер.

Инструменты

Кнопка инструментов (Tools) на второй странице параметров открывает доступ к дополнительным функциям и меню.

- Нажмите кнопку «Tools», чтобы открыть следующее окно выбора:

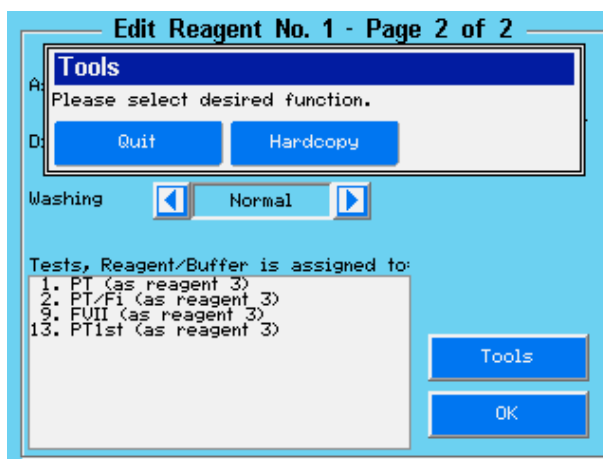


Рис.114. Инструменты на второй странице параметров реагентов

Имеющиеся инструменты:

Инструменты	Описание
Hardcopy (печатная копия)	Нажатие кнопки выводит текущее окно на печать, если к анализатору подключен принтер.
Quit (выход)	Нажмите кнопку, чтобы закрыть окно, не сохраняя изменения

Нажмите кнопку «ОК», чтобы вернуться в главное меню редактирования параметров реагентов.

Инструменты

Кнопка инструментов (Tools) в главном меню редактирования параметров реагентов открывает доступ к дополнительным функциям и меню.

- Нажмите кнопку «Tools», чтобы открыть следующее окно выбора:

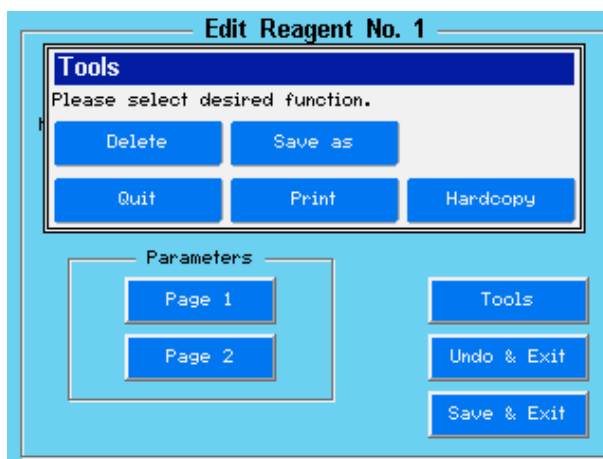


Рис.115. Инструменты в главном меню редактирования параметров реагентов

Имеющиеся инструменты:

Инструменты	Описание
Delete (удалить)	Нажатие кнопки полностью удаляет выбранный реагент из списка реагентов. Для того, чтобы удалить реагент, приписанный определенному тесту, сначала требуется удалить тест

Save as (сохранить как)	Нажмите кнопку, чтобы скопировать выбранный реагент и сохранить с теми же параметрами как другой реагент
Quit (выход)	Нажмите кнопку, чтобы закрыть окно, не сохраняя изменения
Hardcopy (печатная копия)	Нажатие кнопки выводит текущее окно на печать, если к анализатору подключен внешний принтер.
Print (печать)	Нажатие кнопки выводит параметры реагента на печать на внешнем принтере

Нажмите кнопку «Undo&Exit» в главном меню редактирования параметров реагентов, чтобы выйти из меню, не сохраняя произведенные изменения.

Нажмите кнопку «Save&Exit» в главном меню редактирования параметров реагентов, чтобы подтвердить все произведенные изменения и запустить проверку установленных реагентов и моющих растворов.

5.3.4 Настройки теста

В данном разделе описаны процедуры создания данных нового теста и редактирования существующего.

- В главном меню нажмите кнопку «Setup», чтобы открыть меню настроек.
- В меню настроек нажмите кнопку «Test», чтобы открыть окно выбора тестов:



Рис.116. Окно выбора тестов

В окне выбора тестов представлен список всех сохраненных тестов, общее число которых может составлять 50. Пользователь может запрограммировать тесты в свободных строках.

- 1) Используйте клавиши стрелок, чтобы выбрать нужный тест, затем нажмите «OK»;
- 2) Чтобы задать новый тест, с помощью стрелок найдите свободную позицию, а затем нажмите «OK».

На примере далее описана последовательность действия программирования теста ПТ. Выполните описанные действия для задания нового теста или редактирования данных уже существующего.

- В окне выбора тестов выберите PT и нажмите «OK»;

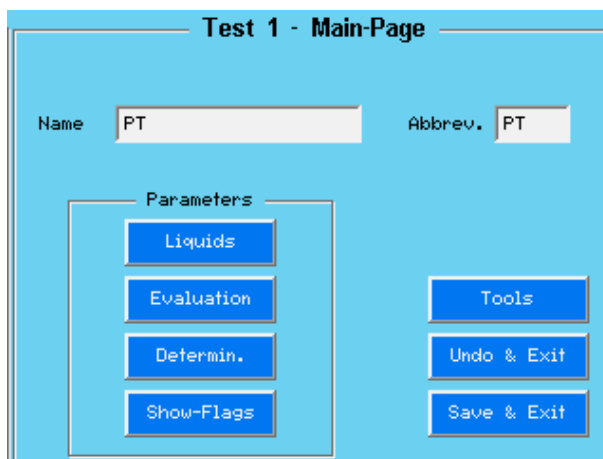


Рис.117. Главная страница меню тестов

Название

Нажмите на поле названия (Name), чтобы открыть клавиатуру и ввести или отредактировать название теста, которое может содержать до 15 буквенно-цифровых знаков.

Аббревиатура

Нажмите на поле аббревиатуры (Abbrev.), чтобы открыть клавиатуру и ввести или отредактировать сокращенное название теста, которое может содержать до 5 буквенно-цифровых знаков. Название теста будет указываться во всех меню в виде заданной аббревиатуры.

Параметры

В панели параметров (Parameters) открываются остальные разделы данных теста.

Параметры	Описание
Liquids (жидкости)	Задайте все параметры жидкостей, такие как: - Объем пробы - Буфер/Разбавитель - Объем реагента - Время инкубации
Evaluation (анализ)	Задайте режимы анализа и расчета, такие как: - 1^й анализ - 2^й анализ - Настройка длины волны - Макс. время измерения
Determin. (параметры измерения)	Задайте дополнительные параметры, такие как: - Число анализов - Макс. отклонение и фаза задержки - Параметры смешивания - Параметры неисправленного значения
Show flags (показать флажки)	Задать параметры, которые должны отображаться или выводиться на печать в краткой форме отчета по результатам.

5.3.4.1 Жидкости

На главной странице меню тестов нажми кнопку «Liquids», чтобы просмотреть или изменить параметры, связанные с жидкостями системы, такие как объем проб и реагентов.

Рис.118. Страница параметров жидкостей

Проба

Нажмите на поле ввода пробы (*Sample*), чтобы открыть клавиатуру и ввести или отредактировать общий объем пробы в мкл, обозначающий требуемый объем пробы разведенных проб (неразведенная проба + буфер) или неразведенных проб. Диапазон значений: от 2,0 до 250,0мкл.

Запуск анализа с пробы

Отметка в окошке выбора запуска анализа с пробы (*Sample Start*) ставится, чтобы определить, начинается ли измерение с пробы или с реагента. Определите значение параметра, нажав на цветное окошко: голубой цвет поля = выкл. (процедура начинается с реагента) или темно синий = вкл.

Буфер/разбавитель

Нажмите на поле ввода буфера/разбавителя (*Buffer/Diluent*), чтобы открыть цифровую клавиатуру и ввести или отредактировать значение разведения. Если введено значение > 0мкл (0=без разведения), открывается окно выбора буфера/разбавителя. Диапазон значений: от 0,0 до 124,0мкл.

- Введите значение разведения;
- Выберите буфер/разбавитель.

Диапазон зависит от общего объема пробы.

Время инкубации

Нажмите на поле ввода времени инкубации (*Incubation time*), чтобы открыть цифровую клавиатуру и ввести или отредактировать значение времени инкубации в секундах.. Диапазон значений: от 0,0 до 999,0с.

Реагент 1+2

В списке выбора реагентов можно выбрать до двух дополнительных реагентов. Нажмите поля каждого реагента (*Reagent 1 + 2*), чтобы открыть цифровую клавиатуру и ввести или отредактировать значения объема реагентов в мкл. Если введено значение объема реагентов > 0мкл (0=нет реагента), открывается окно выбора реагента и времени инкубации каждого выбранного реагента. Диапазон значений: от 0,0 до 250,0мкл.

- Введите объем реагента;
- Выберите реагент;
- Задайте время инкубации для реагентов 1 и 2.

Реагенты добавляются в кювету в указанном порядке.

Стартовый реагент

Нажмите на поле стартового реагента (*Start Reagent*), чтобы открыть цифровую клавиатуру и ввести или отредактировать значение объема стартового реагента в мкл. Если введено значение объема реагента > 0мкл (0=нет реагента), открывается окно выбора стартового реагента. Диапазон значений: от 0,0 до 250,0мкл.

- Введите объем стартового реагента;
- Выберите стартовый реагент;

Общий объем кюветы должен составлять от 150мкл до 300мкл.

Инструменты

Кнопка инструментов (Tools) на странице параметров жидкостей открывает доступ к дополнительным функциям и меню.

- Нажмите кнопку «Tools», чтобы открыть следующее окно выбора:

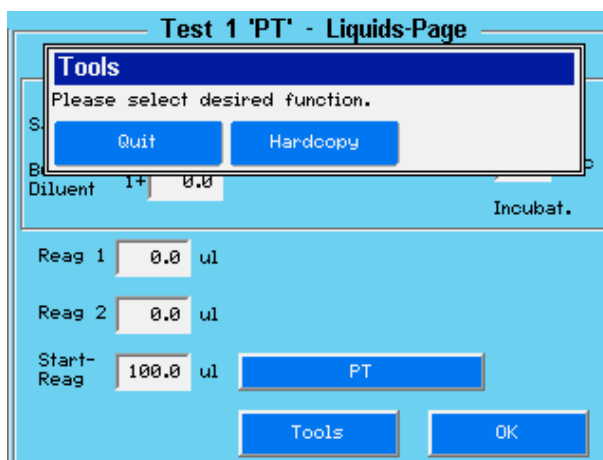


Рис.119. Инструменты на странице параметров жидкостей

Имеющиеся инструменты:

Инструменты	Описание
Hardcopy (печатная копия)	Нажатие кнопки выводит текущее окно на печать, если к анализатору подключен принтер.
Quit (выход)	Нажмите кнопку, чтобы закрыть окно, не сохраняя изменения

Нажмите кнопку «ОК», чтобы вернуться в главное меню настроек теста.

5.3.4.2 Анализ

На главной странице меню настроек теста нажмите кнопку «Evaluation», чтобы открыть следующее окно:

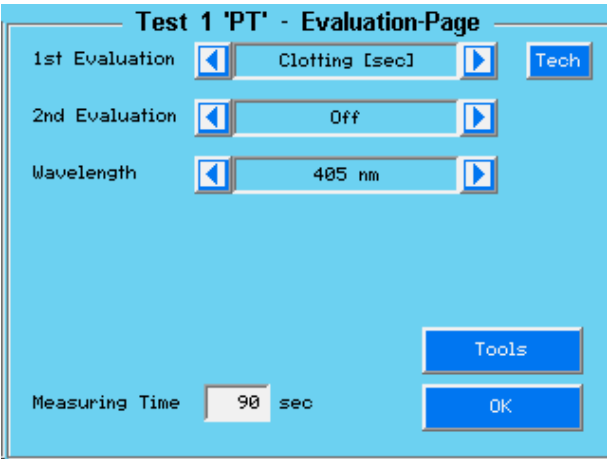


Рис.120. Станица анализа меню настроек теста

Первый анализ

Кнопками стрелок выберите вариант первого анализа (*1st Evaluation*). Здесь можно задать только режим определения времени коагуляции в секундах.

Методы	Описание
Clotting (коагуляция в с)	Задайте определения времени коагуляции в секундах и настройте дополнительные параметры, нажав кнопку «Tech». Параметры калибровки теста вводятся, только если выбран режим определения коагуляции, см. раздел 5.3.5.1.
Off (выкл.)	Метод анализа не задан. Параметры калибровки тестов с этим анализом не могут быть заданы.

Когда выбран режим определения коагуляции, появляется кнопка «Tech» для настройки дополнительных параметров. Нажмите кнопку «Tech», чтобы открыть следующее окно:

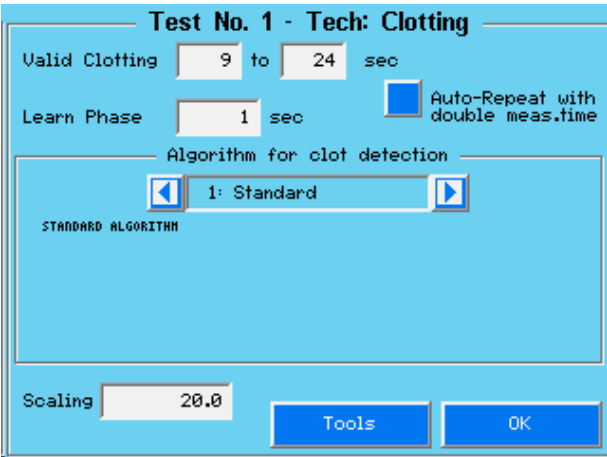


Рис.121. Параметры определения коагуляции

Коагуляция

Нажмите на поле диапазона коагуляции (Valid Clotting), чтобы открыть цифровую клавиатуру и ввести или отредактировать мин./макс. значения диапазона времени свертывания крови в секундах. Диапазон может определять калибровочные значения, см. раздел 5.3.5.1. Случаи отклонения от заданного диапазона времени коагуляции или калибровочных значений будут отмечены как ошибки.

Диапазон времени коагуляции	Диапазон и зависимость значений
------------------------------------	--

Мин. время коагуляции	Диапазон: 0 – 3.600 (с); 0 = выкл. Нижнее значение: > / = фаза задержки Верхнее значение: < макс. время коагуляции
Макс. время коагуляции	Диапазон: 0 – 3.600 (с); 0 = выкл. Нижнее значение: > мин. время коагуляции Верхнее значение: < / = время измерения

Авто-повтор

Функция авто-повтора (Auto-repeat) позволяет задать автоматическое повторение измерения, если первый цикл не показал результатов, например, если за заданное время измерения не было обнаружено образования сгустка. Определите значение параметра, нажав на цветное окошко: голубой цвет поля = выкл. (без авто-повтора) или темно синий = вкл. (авто-повтор включен).

При включенном авто-повторе повторяемые измерения проводятся с удвоенным временем измерения, см. раздел 5.3.4.2. Например, заданное время измерения=30с. При первом измерении сгустков не обнаружено. Цикл будет повторен автоматически со временем измерения в 60с.

Фаза изучения

Нажмите на поле фазы изучения (Learn Phase), чтобы открыть цифровую клавиатуру и ввести или отредактировать время фазы изучения в секундах. Это значение определяет временной диапазон оценки коагуляции.

Это время также зависит от времени задержки, см. раздел 5.3.4.3. Время фазы изучения не может превышать длительности мин. времени коагуляции.

Диапазон значений: 1 – 60с.

Например, фаза задержки = 8с, фаза изучения= 1с. Тогда фаза задержки (8с) - фаза изучения (1с) = 7с, т.е. анализ коагуляции начинается через 7 секунда после запуска измерения. Минимальное время коагуляции не должно быть меньше 8с.

Алгоритм определения сгустка

С помощью стрелок выберите один из 12 заданных алгоритмов определения образования сгустка (Algorithm of clot detection). Когда алгоритм выбран, под панелью выбора появляется краткое описание выбранного алгоритма.



Производитель не рекомендует менять алгоритм по умолчанию. До внесения каких-либо изменений проконсультируйтесь со своим дистрибьютором или производителем!

Масштаб

Нажмите на поле масштаба (Scaling), чтобы открыть цифровую клавиатуру и ввести или отредактировать коэффициент масштабирования. Коэффициент масштабирования используется для регулировки фотометрического значения как коэффициент экстинкции относительно значений пропускания или значение, зависящих от параметризованных данных. Диапазон: 0,1-99999. Значение по умолчанию = 20.

Инструменты

Кнопка инструментов (Tools) на странице коагуляции открывает доступ к дополнительным функциям и меню.

Имеющиеся инструменты:

Инструменты	Описание
Hardcopy (печатная копия)	Нажатие кнопки выводит текущее окно на печать, если к анализатору подключен принтер.

Quit (выход)	Нажмите кнопку, чтобы закрыть окно, не сохраняя изменения
-----------------	---

Нажмите кнопку «ОК», чтобы вернуться на страницу анализа меню настроек теста.

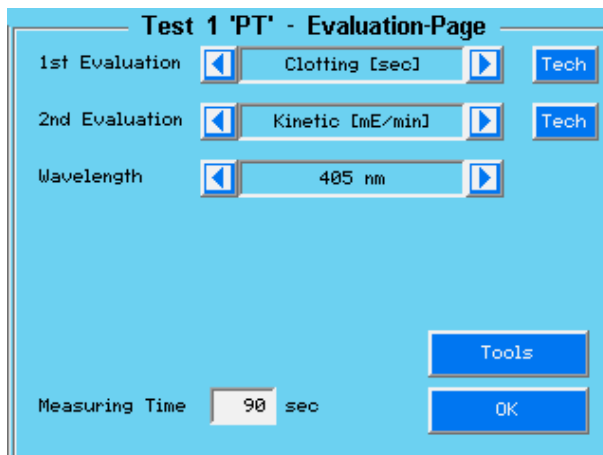


Рис. 122. Страница анализа меню настроек теста

Второй анализ

Кнопками стрелок выберите один из трех запрограммированных режимов второго анализа (*2nd Evaluation*). Данные методы используются для анализа измерительного сигнала (= кривая реакции).

Методы	Описание
Off (выкл.)	Метод анализа не задан. Параметры калибровки тестов с этим анализом не могут быть заданы.
Kinetic [mE/min]	Задается кинетический метод анализа, позволяющий определение дополнительных параметров с помощью кнопки «Tech». Возможно назначение параметров калибровки, см. раздел 5.3.5.2.
Difference [mE]	Задается анализ разности экстинкции, позволяющий определение дополнительных параметров с помощью кнопки «Tech». Возможно назначение параметров калибровки, см. раздел 5.3.5.2.
1st deviation [mE/s]	Задается метод первого отклонения, позволяющий определение дополнительных параметров с помощью кнопки «Tech». Возможно назначение параметров калибровки, см. раздел 5.3.5.2.

При выборе метода кинетики, разности или отклонения в окне появляется дополнительная кнопка Восходящие значения «Tech» для задания дополнительных параметров.

Нажмите кнопку «Tech», чтобы открыть следующее окно:

Рис.123. Дополнительные параметры

Точки оценки

Нажмите поле точек оценки (Evaluation Points), чтобы открыть цифровую клавиатуру и ввести или отредактировать значения точек оценки T1/T2 в секундах:

Точки оценки	Диапазон значений
T1	Диапазон: 0 – 3.600с Крайнее нижнее значение: фаза задержки + 1с Крайнее верхнее значение: T2 - 1с
T2	Диапазон: 0 – 3.600с Крайнее нижнее значение: T1 + 1с Крайнее верхнее значение: время измерений - 2с

Параметры точек оценки T1/T2 отражаются на выбранном методе анализа:

Методы	Описание
Kinetic [mE/min]	Анализ спада проводится на заданном диапазоне между T1 и T2
Difference [mE]	Анализ разности экстинкции проводится путем определения разности значений Ext. [T2] - Ext. [T1], если активирован режим восходящих значений. Анализ разности экстинкции проводится путем определения разности значений Ext. [T1] - Ext. [T2], если режим восходящих значений деактивирован.
1st deviation [mE/s]	Анализ максимального спада [mE/sec.] и времени [sec.] проводится в диапазоне от T1 до T2.

Восходящие значения

Окошко выбора режима восходящих значений (Rising Values) используется для определения ожидаемых неисправленных значений результатов измерения: нисходящих или восходящих. Определите значение параметра, нажав на цветное окошко: голубой цвет поля = выкл. (нисходящие значения) или темно синий = вкл. (восходящие значения).

Коэффициент корреляции

Нажмите поле коэффициента корреляции (Correlation Coefficient), чтобы открыть цифровую клавиатуру и ввести или отредактировать значения коэффициента, используемого для анализа линейности калибровочной кривой. Диапазон: 0 – 1000.

При условии, что полученные нисходящие или восходящие значения в диапазоне T1 и T2 приблизительно линейны, спад рассчитывается линейной регрессией всех измерений между T1 и T2 и является искомым неисправленным значением в mE/min. (миллиединиц экстинкции в минуту). Дополнительно рассчитывается коэффициент корреляции. Если коэффициент приближается к 1, измеренные значения соответствуют данной прямой, а если приближаются к нулю — не соответствуют, например, по причине зашумленности или чрезмерной кривизны. Для этого устанавливается ограничение коэффициента корреляции, чтобы определить возможность анализа кривой.

Параметр применяется только в кинетическом методе.

Инструменты

Кнопка инструментов (Tools) на странице дополнительных параметров кинетического метода открывает доступ к дополнительным функциям и меню.

Имеющиеся инструменты:

Инструменты	Описание
Hardcopy (печатная копия)	Нажатие кнопки выводит текущее окно на печать, если к анализатору подключен принтер.
Quit (выход)	Нажмите кнопку, чтобы закрыть окно, не сохраняя изменения

Нажмите кнопку «ОК», чтобы вернуться на страницу анализа меню настроек теста.

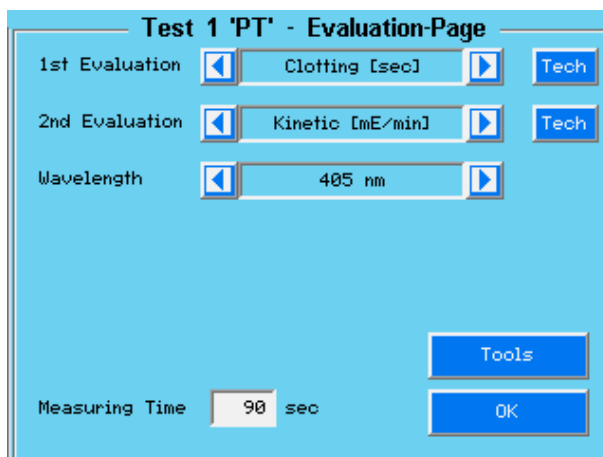


Рис. 123. Страница анализа меню настроек теста

Длина волны

С помощью стрелок выберите нужную длину волны (*Wavelength*) в зависимости от параметров теста.

В зависимости от модели анализатора можно выбрать длину волны 405 (только в моделях с одной длиной волны), 570 и 740нм.

Время измерения

Нажмите поле коэффициента времени измерения (*Measuring Time*), чтобы открыть цифровую клавиатуру и ввести или отредактировать время измерения в секундах. Кривая реакции анализируется на промежутке между окончанием фазы задержки и данным значением. Диапазон: 20 – 3,600с.

Инструменты

Кнопка инструментов (Tools) на странице анализа меню настроек теста открывает доступ к дополнительным функциям и меню.

Инструменты	Описание
Hardcopy (печатная копия)	Нажатие кнопки выводит текущее окно на печать, если к анализатору подключен принтер.
Quit (выход)	Нажмите кнопку, чтобы закрыть окно, не сохраняя изменения

Нажмите кнопку «ОК», чтобы вернуться на главную страницу меню настроек теста.

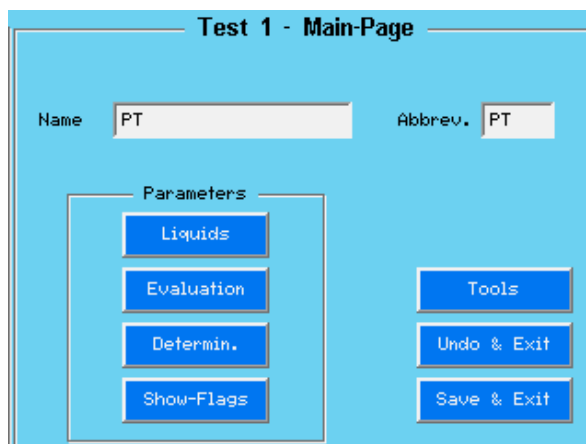


Рис.125. Главная страница меню настроек теста

5.3.4.3 Параметры измерения

Нажмите кнопку «Determin.» на главной странице меню настроек теста, чтобы просмотреть или изменить относящиеся к тесту параметры, такие как число измерений, параметры смешивания или неисправленные значения.

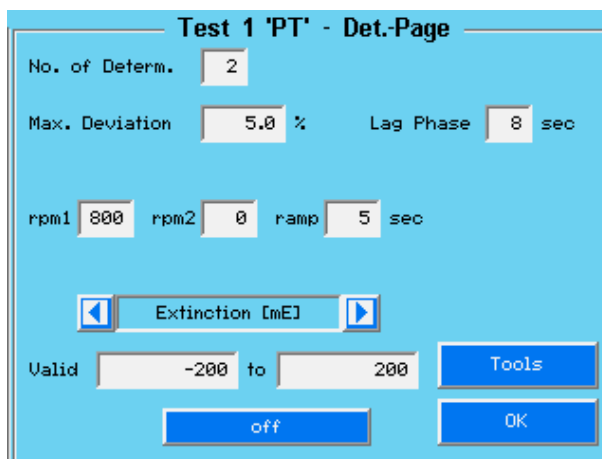


Рис.126. Параметры измерения

Число измерений

Нажмите поле числа измерений (*No. of Determination*), чтобы открыть цифровую клавиатуру и ввести или отредактировать число измерений (однократных или многократных), назначенных тесту. Диапазон: 1 – 32 (по умолчанию 1).

Если задано значение >1 , необходимо задать максимальное отклонение, чтобы определить точно, насколько может отклоняться каждое отдельное значение.

Максимальное отклонение

Нажмите поле максимального отклонения (*Max. Deviation*), чтобы открыть цифровую клавиатуру и ввести или отредактировать значение максимального отклонения в процентах. Максимальное отклонение указываем допустимое отклонение измеряемого

значения при многократных измерениях. Данное поле активируется, только когда задано число измерений >1. Диапазон: 0 – 20(%), где 0=выкл.

При выходе значения за пределы заданного диапазона, программное обеспечение оповещает пользователя.

Фаза задержки

Нажмите поле фазы задержки (*Lag Phase*), чтобы открыть цифровую клавиатуру и ввести или отредактировать значение фазы задержки в секундах. Кривая реакции анализируется по истечении этого времени (после запуска измерения) и времени измерения. Диапазон: 1 – 60с.

Скорость смешивания 1

Нажмите поле скорости смешивания 1 (*Mixing rpm 1*), чтобы открыть цифровую клавиатуру и ввести или отредактировать скорость вращения мешалки в начале измерения. Диапазон: 0,200 – 999 (об./мин).

Скорость смешивания 2

Нажмите поле скорости смешивания 2 (*Mixing rpm 2*), чтобы открыть цифровую клавиатуру и ввести или отредактировать скорость вращения мешалки в конце периода смешивания. Диапазон: 0,200 – 999 (об./мин).

Например: rpm1 = 500; rpm2 = 800, время ускорения = 5с. Измерение начинается со смешивания со скоростью 500об./мин. конечная скорость в 800об./мин. достигается через 5с до обнаружения сгустка.

Время ускорения

Нажмите поле ускорения (*Mixing ramp*), чтобы открыть цифровую клавиатуру и ввести или отредактировать время ускорения от rpm1 до rpm2. Диапазон: 1 – 300 (с).

Параметры неисправленных значений

Панель «Raw Value Parameters» позволяет параметризовать настройки неисправленных значений алгоритма анализа для расчета результата. Дополнительно можно задать диапазон значений.

Неисправленные значения

С помощью стрелок выберите один из четырех запрограммированных алгоритмов анализа:

Алгоритмы	Описание
Extinction [mE]	Экстинкция, неисправленные значения рассчитываются в миллиединицах экстинкции (mE).
1st deviation [mE/s]	1 ^е отклонение, неисправленные значения рассчитываются в миллиединицах экстинкции в секунду (mE/s).
Digits	Знаки, неисправленные значения рассчитываются в знаках
Transmission [%]	Пропускание, неисправленные значения рассчитываются в процентах (%)

Диапазон

Нажмите на поле «Valid», чтобы открыть цифровую клавиатуру и ввести или отредактировать диапазон анализа неисправленных значений. Программа оповещает пользователя при выходе значений за пределы диапазона.

Алгоритм анализа	Диапазон
Экстинкция [mE]	- 500 - + 3200
1 ^е отклонение	- 200 - + 200

[mE/s]	Исключение: 1 ^е отклонение должно быть задано в панели неисправленных значений (Raw Value), а также в панели анализа как второй анализ, см. раздел 5.3.4.2.
Знаки	0 - + 8388607
Пропускание [%]	- 50 - + 150

Сглаживание

Кнопка сглаживания (Smoothing) позволяет выбрать цифровой фильтр для выравнивания измеряемых сигналов.

Нажмите кнопку «Smoothing», чтобы открыть следующее окно:

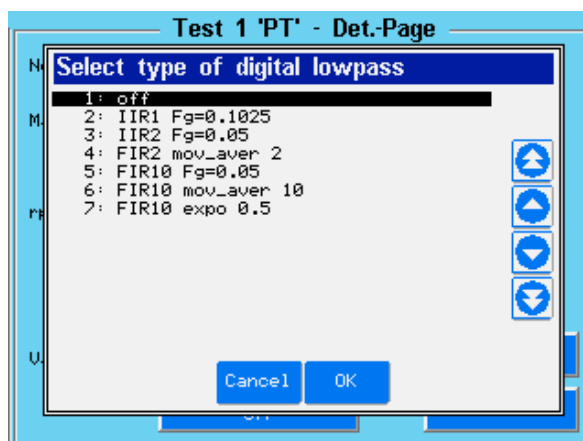
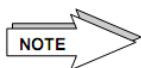


Рис.127. Меню настроек теста, сглаживание

На странице выбора фильтра нижних частот (Select type of digital lowpass) выберите цифровой фильтр с помощью стрелок и нажмите «OK», нажатие кнопки «Cancel» закрывает окно без выбора фильтра.



До внесения каких-либо изменений проконсультируйтесь со своим дистрибьютором или производителем!

Инструменты

Кнопка инструментов (Tools) на странице прочих параметров меню настроек теста открывает доступ к дополнительным функциям и меню.

Имеющиеся инструменты:

Инструменты	Описание
Hardcopy (печатная копия)	Нажатие кнопки выводит текущее окно на печать, если к анализатору подключен принтер.
Quit (выход)	Нажмите кнопку, чтобы закрыть окно, не сохраняя изменения

Нажмите кнопку «OK», чтобы вернуться на главную страницу меню настроек теста.

5.3.4.4 Настройка списка результатов по циклу

В данном разделе задается содержание списка результатов по циклу, см. 5.2.5..

На главной странице меню настроек теста нажмите кнопку «Show-Flags», чтобы просмотреть или изменить содержание краткого отчета по результатам.

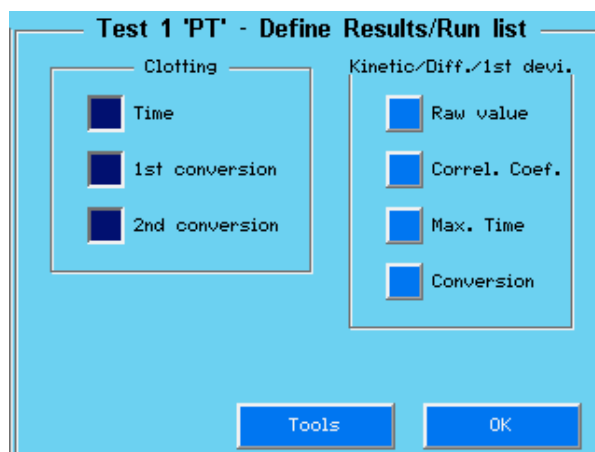


Рис.128. Меню настроек теста, настройка списка результатов по циклу

Задание параметров

Активируйте нужные окошки выбора, чтобы задать параметры, которые должны быть отображены в списке результатов цикла: голубой цвет поля = выкл. (дезактивировано) или темно синий = вкл. (активировано).

Инструменты

Кнопка инструментов (Tools) на странице настройки списка результатов по циклу открывает доступ к дополнительным функциям и меню.

Имеющиеся инструменты:

Инструменты	Описание
Hardcopy (печатная копия)	Нажатие кнопки выводит текущее окно на печать, если к анализатору подключен принтер.
Quit (выход)	Нажмите кнопку, чтобы закрыть окно, не сохраняя изменения

Нажмите кнопку «ОК», чтобы вернуться на главную страницу меню настроек теста.

Инструменты

Кнопка инструментов (Tools) в главной странице меню настроек теста открывает доступ к дополнительным функциям и меню.

- Нажмите кнопку «Tools», чтобы открыть следующее окно выбора:

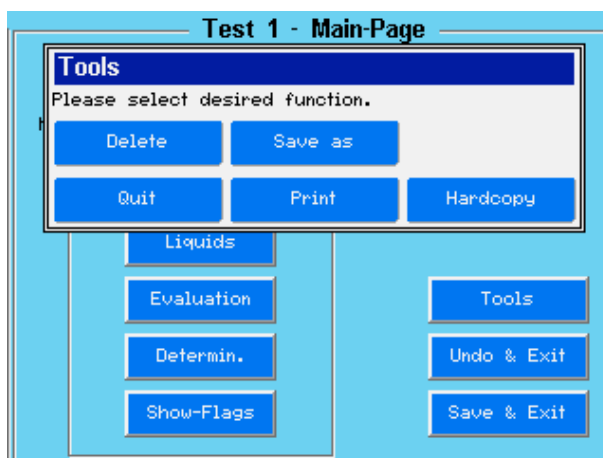


Рис.129. Инструменты на главной странице меню настроек теста

Имеющиеся инструменты:

Инструменты	Описание
Delete (удалить)	Нажатие кнопки полностью удаляет выбранный тест из списка тестов. Для того, чтобы удалить реагент, приписанный определенному тесту, сначала требуется удалить тест
Save as (сохранить как)	Нажмите кнопку, чтобы скопировать выбранный тест и сохранить с теми же параметрами как другой тест в списке
Quit (выход)	Нажмите кнопку, чтобы закрыть окно, не сохраняя изменения
Hardcopy (печатная копия)	Нажатие кнопки выводит текущее окно на печать, если к анализатору подключен внешний принтер.
Print (печать)	Нажатие кнопки выводит параметры теста на печать на внешнем принтере

Нажмите кнопку «Undo&Exit» в главном меню настроек теста, чтобы выйти из меню, не сохраняя произведенные изменения.

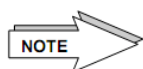
Нажмите кнопку «Save&Exit» в главном меню настроек теста, чтобы подтвердить все произведенные изменения. Предварительно программа проверит совместимость всех измененных параметров и укажет обнаруженные несоответствия, которые необходимо исправить.

5.3.5 Калибровка

Данное меню используется для калибровки теста вручную или автоматически, а также для задания или изменения калибровочных параметров теста. Калибровка должна проводиться, если неисправленные значения переводятся в единицы концентрации.

Тест должен/может быть подвергнут калибровке, если:

- В первом и втором анализе режим не установлен на OFF (выкл.), см. раздел 5.3.4.2.
- Был изменен или добавлен номер партии реагента с заданной калибровкой, см. раздел 5.3.3.1.
- Изменены параметры реагента с заданной калибровкой, см. раздел 5.3.3.1.



Калибровка невозможна, если она не задана для данного реагента. См. раздел 5.3.3.1, параграф «Калибровка».

- В главном меню нажмите кнопку «Setup», чтобы открыть меню настроек.

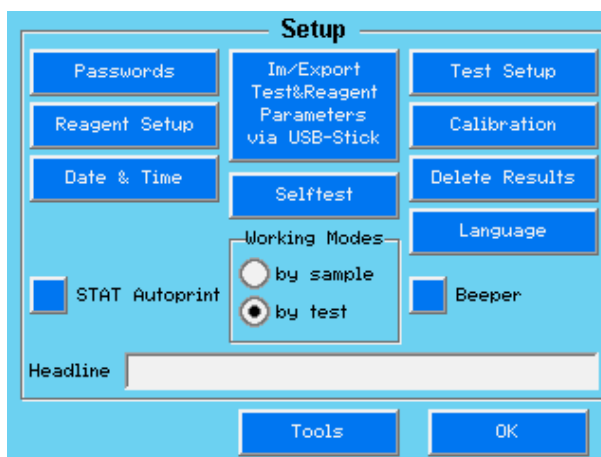


Рис.130. Меню настроек

- В меню настроек нажмите кнопку «Calibration», чтобы открыть меню калибровки:

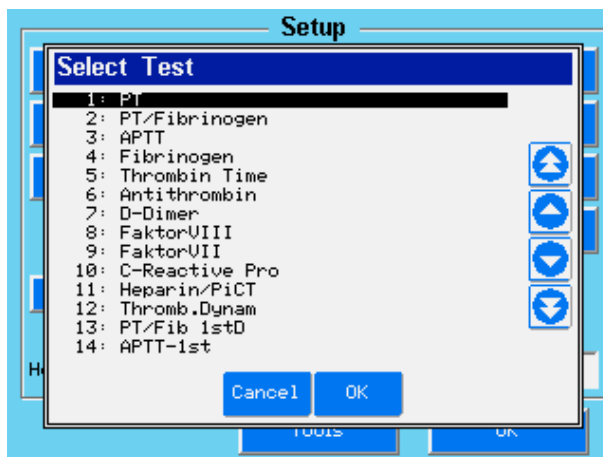


Рис.131. Выбор теста для калибровки

В окне выбора теста для калибровки открывается список всех имеющихся тестов.

- Выберите тест с помощью стрелок и нажмите кнопку «OK», чтобы открыть окно калибровки:

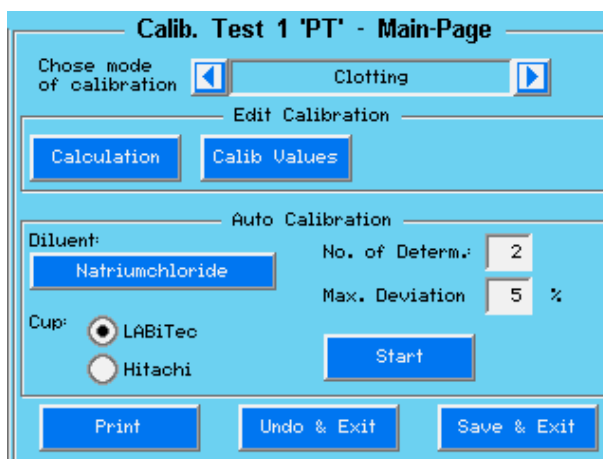


Рис.132. Главная страница меню калибровки

Общие настройки

Анализатор предлагает два способа калибровки тестов.

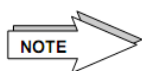
- С помощью функции редактирования калибровки (*Edit Calibration*) можно провести калибровку вручную, редактируя ранее полученные калибровочные данные. Вручную введите полученные результаты нормального измерения с разведением или, если есть, стандартной плазмы или данные из документации поставщика реагентов.
- С помощью функции автоматической калибровки (*Auto Calibration*) можно провести автоматическое разведение стандарта, а полученные данные калибровки автоматически добавляются к калибровочной кривой и запоминаются для выбранного теста.

Далее описывается, как ввести или изменить параметры каждого из способов калибровки.

Выберите режим калибровки

С помощью стрелок выберите один из двух режимов калибровки в панели «*Chose mode of calibration*». Режим определяет, как преобразуются необработанные значения калибровочной кривой, и позволяет задать параметры калибровки для тестов, требующих две разных калибровочных кривых, например, для расчетного фибриногена.

Режим калибровки	Описание
Clotting	Коагуляция: преобразует неисправленные значения [sec.] в заданные единицы
Kinetic / Difference / 1st deviation	Кинетика: преобразует неисправленные значения [mE/min.] в заданные единицы Разность: преобразует неисправленные значения [delta mE] в заданные единицы 1 ^е отклонение: преобразует неисправленные значения [mE/sec.] в заданные единицы



Прежде, чем выбрать режим калибровки, следует задать тесту соответствующий режим анализа (см. раздел 5.3.4.1), назначив 1й или 2й анализ, а также указав, возможно ли задание параметров двух калибровочных кривых.

5.3.5.1 Редактирование калибровки в режиме коагуляции (вручную)

Выберите режим «Clotting» с помощью стрелок, чтобы ввести параметры калибровки тестов, основанных на коагуляции, или задать параметры тестов, использующих первый анализ.

Расчет

Нажмите кнопку расчета (Calculation) в окне редактирования калибровки (Edit Calibration), чтобы открыть меню режима коагуляции (Clotting). В зависимости от выбранных в тесте единиц измерения панели окна могут принимать разный вид.

Рис.133. Меню режима коагуляции

Первый пересчет

Стрелками выберите один из двух режимов первого пересчета (*1st conversion*):

Режим пересчета	Описание
None	Пересчет не производится, результаты показываются только в секундах. При выборе данного режима не требуется ввод других параметров на этой странице. Калибровочная кривая не анализируется.
Interpolation	Пересчет неисправленных значений в заданные единицы. При выборе данного режима требуется задать параметры теста и калибровочной кривой.

Единицы измерения

Нажмите на поле единиц измерения (Unit conversion), чтобы открыть буквенно-цифровую клавиатуру и задать или изменить единицы измерения, в которые будут пересчитаны неисправленные значения, из секунд в мг/дл, г/л и т.д.

Масштаб построения графика

Стрелками в левом поле панели «Mode in/out» выберите масштаб построения графика калибровочной кривой по оси X:

- log — расчет логарифмических значений до построения графика
- rec — построение графика в обратном масштабе (1 делится на значение)
- lin — построение графика в линейном масштабе

Стрелками в правом поле панели «Mode in/out» выберите масштаб построения графика калибровочной кривой по оси Y:

- log — расчет логарифмических значений до построения графика
- rec — построение графика в обратном масштабе (1 делится на значение)
- lin — построение графика в линейном масштабе

Формат данных

Стрелками в поле «Output format» настройте вид представления чисел, установив положение запятой-разделителя разряда:

- <xxx.x>; диапазон: 0,1 – 999,9 (ед.)
- <xx.xx.>; диапазон: 0,01 – 99,99 (ед.)
- <x.xxx>; диапазон: 0,001 – 9,999 (ед.)
- <xxxx.>; диапазон: 0 - 9999 (ед.)

Направление кривой

Окошко выбора «Rising» используется для определения ожидаемых преобразованных значений результатов измерения: нисходящих или восходящих. Определите значение параметра, нажав на цветное окошко: голубой цвет поля = выкл. (нисходящие значения) или темно синий = вкл. (восходящие значения).

Калибровочные кривые следует задавать так, чтобы начинать с самых высоких значений % и наименьшего времени измерения (неисправленные значения в с) для нисходящих кривых (факторы свертывания). Для восходящих же кривых (ингибиторы или МНО, международное нормализованное отношение (INR)) следует начинать с наименьших значений %/МНО и наименьшего времени (неисправленные значения в с). Программа поддерживает именно такой расчет.



Направление стрелки на странице данных калибровки указывает восходящее или нисходящее направление кривой. Преобразованные значения могут быть восходящими или нисходящими, неисправленные же значения всегда восходящие.

Диапазон пересчета

Нажмите на поле диапазона (Conversion range), чтобы открыть цифровую клавиатуру и задать или изменить диапазон экстраполяции, в пределах которого вычисляются результаты и строится калибровочная кривая. Диапазон составляет от 0,1 до 999,9 (зависит от заданного формата данных).

Второй пересчет

Стрелками выберите один из трех режимов второго пересчета (2nd conversion):

Режим пересчета	Описание
None	Пересчет не производится, результаты показываются только в секундах. При выборе данного режима можно задание СРПТ и

	МИЧ невозможно.
INR	Пересчет МНО (международное нормализованное отношение, INR). При выборе данного режима требуется задать параметры МИЧ, указанные в документации реагента.
Ratio	Расчет соотношения (проба / СРПТ = среднее нормальное ПТ)

Среднее нормальное протромбиновое время

Нажмите на поле СРПТ, среднего нормального протромбинового времени (*MNPT*), чтобы открыть цифровую клавиатуру и задать или изменить значение СРПТ при 100% активности в секунду. Диапазон: 1 – 300(с).

Международный индекс чувствительности

Нажмите на поле МИЧ, международного индекса чувствительности (*ISI*), чтобы открыть цифровую клавиатуру и задать или изменить значение МИЧ согласно документации реагента. Диапазон: 0,01 – 99,99.

Поле «ISI» активируется только после выбора «INR» во втором пересчете.

Инструменты

Кнопка инструментов (Tools) на странице настроек открывает доступ к дополнительным функциям и меню.

Имеющиеся инструменты:

Инструменты	Описание
Hardcopy (печатная копия)	Нажатие кнопки выводит текущее окно на печать, если к анализатору подключен принтер.
Quit (выход)	Нажмите кнопку, чтобы закрыть окно, не сохраняя изменения

Нажмите кнопку «ОК», чтобы вернуться на главную страницу меню калибровки.

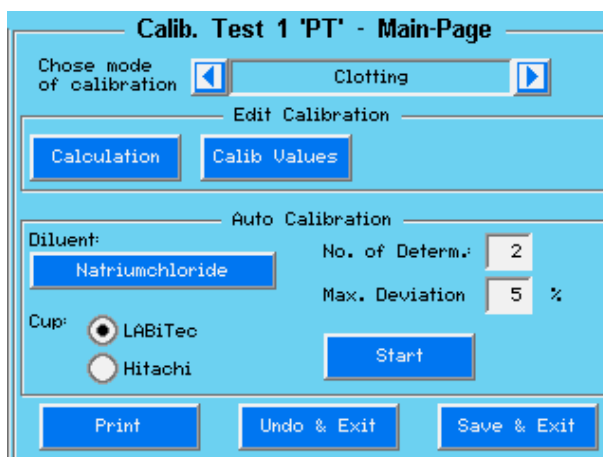


Рис.134. Главная страница меню калибровки

Ввод калибровочных данных

Нажмите кнопку калибровочных данных (Calib Values) в окне редактирования (*Edit Calibration*), чтобы открыть меню калибровки для режима коагуляции (Clotting). В зависимости от выбранных в тесте единиц измерения панели окна могут принимать разный вид.

%	Dilution	sec
100.0	1+	0.0
50.0	1+	1.0
25.0	1+	3.0
12.5	1+	7.0
0.0		

Standard Concentration: 100.0 %

Name: PTcal

Lot No.: 001

Tools OK

Рис.135. Данные калибровки первого анализа

Для задания калибровочных точек вручную выполните следующие действия:

Вариант 1

- Введите данные, указанные производителем в документации реагента, если имеется.

Вариант 2

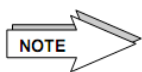
- Введите данные результатов, полученных при обычно измерении с разведением или стандартной плазмы, если имеются.

Прежде, чем вводить точки калибровочной кривой, проверьте, что значения соответствуют следующим параметрам:

- Неисправленные значения должны быть в пределах диапазона коагуляции, см. раздел 5.3.4.2.
- Преобразованные значения должны быть в пределах диапазона пересчета, см. раздел 5.3.5.1 «Диапазон пересчета».
- Значения должны соответствовать направлению функции, см. раздел 5.3.5.1 «Направление кривой».

Преобразованные значения (%)

Нажмите на поле единиц преобразованного значения (*Unit*, здесь %, чтобы открыть цифровую клавиатуру и задать или изменить преобразованное значение.



Неиспользуемые точки калибровочной кривой должны иметь параметры 0,0%. Необходимо задать не менее двух точек, но не более семи. Рекомендуется же задать не менее трех точек.

Неисправленные значения (с)

Нажмите на поле неисправленных значений (*Raw Value*, здесь sec.), чтобы открыть цифровую клавиатуру и задать или изменить значение неисправленных значений в с.

Разведение

Настройки данного раздела (*Dilution*) позволяют автоматически рассчитать разведение на основе введенных значений, преобразованных и необработанных, и заданной концентрации.

Например:

$1+9,0 = 1$ часть стандартной плазмы разводится 9 частями буфера, разведение 1:10

Invalid = преобразованное значение не удовлетворяет следующим условиям:

- Значение выходит за пределы диапазона пересчета, см. раздел 5.3.5.1.
- Значение выше заданного значения концентрации; см. параграфы «Стандарт» и «Концентрация» в данном разделе.

Стандарт

Здесь задаются данные стандартов плазмы, используемых для проверки калибровочной кривой.

Концентрация

Нажмите на поле концентрации (Concentration), чтобы открыть цифровую клавиатуру и задать или изменить значение концентрации используемого неразведенного стандарта. Диапазон зависит от заданных параметров, см. раздел 5.3.5.1.

Название

Нажмите на поле названия (Name), чтобы открыть клавиатуру и ввести или отредактировать название используемого стандарта, которое может содержать до 15 буквенно-цифровых знаков.

Номер партии

Нажмите на поле номера партии (Lot-No.), чтобы открыть клавиатуру и ввести или отредактировать номер партии используемого стандарта, который может содержать до 15 буквенно-цифровых знаков.

Инструменты

Кнопка инструментов (Tools) в меню данных калибровки открывает доступ к дополнительным функциям и меню.

- Нажмите кнопку «Tools», чтобы открыть доступ к дополнительным функциям и меню.

Имеющиеся инструменты:

Инструменты	Описание
Quit (выход)	Нажмите кнопку, чтобы закрыть окно, не сохраняя изменения
Hardcopy (печатная копия)	Нажатие кнопки выводит на печать страницу калибровочных данных, если к анализатору подключен внешний принтер
Graph (график)	Открывает график введенных точек калибровочной кривой, см. 5.3.5.1

Просмотр графика калибровки

Нажмите кнопку графика калибровки (Graph), чтобы просмотреть заданную калибровочную кривую. В зависимости от выбранных в меню калибровки единиц измерения панели могут иметь разный вид.

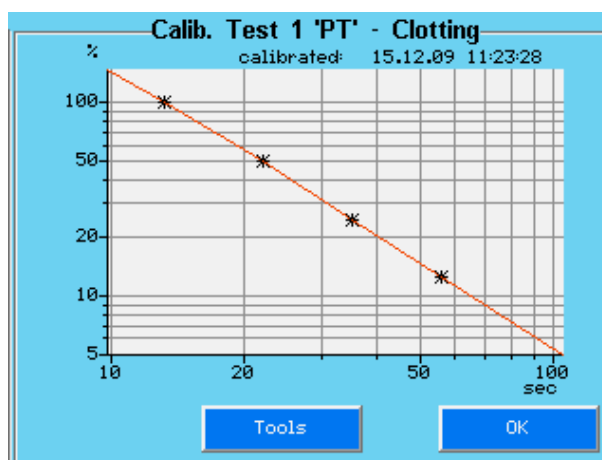


Рис.136. График калибровочной кривой

Инструменты

Нажмите «Tools» в окне графика калибровочной кривой, чтобы открыть доступ к дополнительным функциям, позволяющим редактировать график, просматривать в другом масштабе и выводить на печать.

- Нажмите кнопку «Tools», чтобы открыть следующее окно выбора:

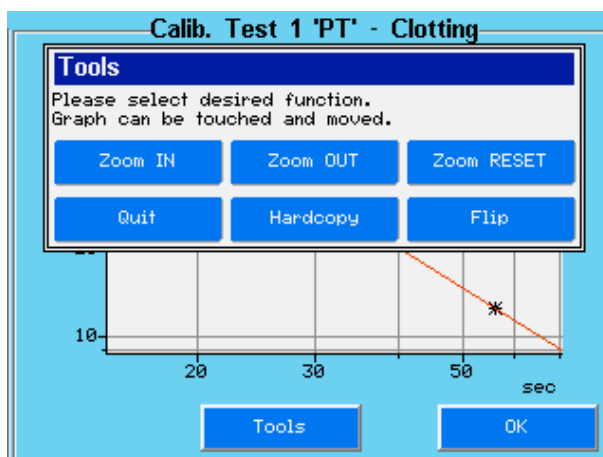


Рис.95. Инструменты в окне графика калибровочной кривой

Имеющиеся инструменты:

Инструменты	Описание
Zoom IN	Нажатие кнопки увеличивает масштаб графика. Нажимая и удерживая область кривой, можно растягивать ее во всех направлениях
Zoom OUT	Нажатие кнопки уменьшает масштаб графика (только после использования функции Zoom IN)
Zoom RESET	Возвращает масштаб графика в исходное состояние
Flip	Переворот по осям X/Y
Quit (выход)	Нажмите кнопку, чтобы закрыть окно, не сохраняя изменения
Hardcopy (печатная копия)	Нажатие кнопки выводит текущее отображение графика на печать

Нажмите дважды кнопку «OK», чтобы вернуться на главную страницу меню калибровки.

Нажмите кнопку «Undo&Exit», чтобы выйти из меню калибровки, не сохраняя произведенные изменения.

Нажмите кнопку «Save&Exit» в меню калибровки, чтобы подтвердить все произведенные изменения. Предварительно программа проверит совместимость всех измененных параметров и укажет обнаруженные несоответствия, которые необходимо исправить.

5.3.5.2 Редактирование калибровки кинетики/разности/ $1^{\text{го}}$ отклонения (вручную)

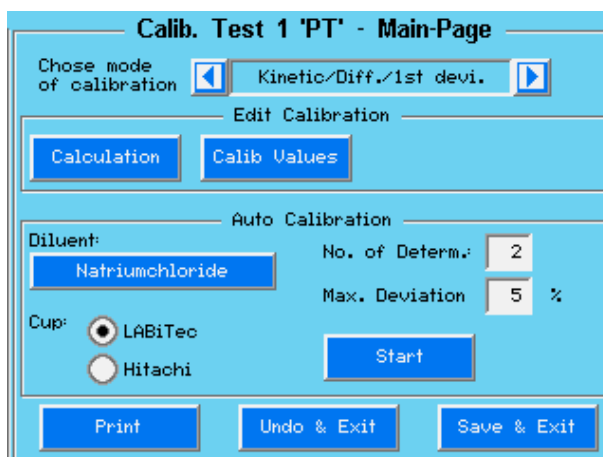


Рис.138. Главная страница меню калибровки

- Выберите режим «Kinetic/Diff./1stdevi.» с помощью стрелок, чтобы ввести параметры калибровки тестов, где неисправленные значения не измеряются в секундах, или задать параметры тестов, использующих второй анализ.

В основном данный раздел описывает ту же процедуру, что раздел 5.3.5., поэтому здесь указываются только особенности задания параметров калибровки для второго анализа.

Расчет

Нажмите кнопку расчета (Calculation) в окне редактирования калибровки (Edit Calibration), чтобы открыть меню режима коагуляции (Clotting). В зависимости от выбранных в тесте единиц измерения панели окна могут принимать разный вид.

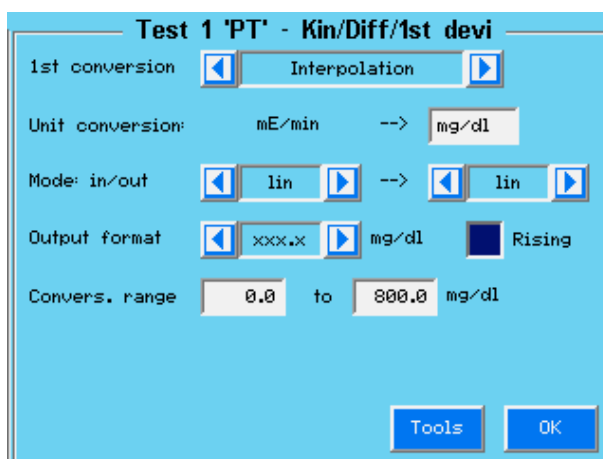


Рис.139. Меню калибровки режима «Kinetic/Diff./1stdevi.»

Первый пересчет

Стрелками выберите один из двух режимов первого пересчета (1st conversion):

Режим пересчета	Описание
None	Пересчет не производится, результаты показываются только в [mE] (миллиединицах экстинкции). При выборе данного режима не требуется ввод других параметров на этой странице. Калибровочная кривая не анализируется.
Interpolation	Пересчет неисправленных значений в заданные единицы. При выборе данного режима требуется задать параметры теста и калибровочной кривой.

Единицы измерения

Нажмите на поле единиц измерения (Unit conversion), чтобы открыть буквенно-цифровую клавиатуру и задать или изменить единицы измерения, в которые будут пересчитаны неисправленные значения, из mE в мг/дл, г/л и т.д.

Масштаб построения графика

Стрелками в левом поле панели «Mode in/out» выберите масштаб построения графика калибровочной кривой по оси X:

- log — расчет логарифмических значений до построения графика
- rec — построение графика в обратном масштабе (1 делится на значение)
- lin — построение графика в линейном масштабе

Стрелками в правом поле панели «Mode in/out» выберите масштаб построения графика калибровочной кривой по оси Y:

- log — расчет логарифмических значений до построения графика

- *rec* — построение графика в обратном масштабе (1 делится на значение)
- *lin* — построение графика в линейном масштабе

Формат данных

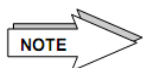
Стрелками в поле «*Output format*» настройте вид представления чисел, установив положение разделителя разряда:

- *<xxx.x>*; диапазон: 0,1 – 999,9 (ед.)
- *<xx.xx.>*; диапазон: 0,01 – 99,99 (ед.)
- *<x.xxx>*; диапазон: 0,001 – 9,999 (ед.)
- *<xxxx.>*; диапазон: 0 - 9999 (ед.)

Восходящая функция

Окошко выбора «*Rising*» используется для определения ожидаемых преобразованных значений результатов измерения: нисходящих или восходящих. Определите значение параметра, нажав на цветное окошко: голубой цвет поля = выкл. (нисходящие значения) или темно синий = вкл. (восходящие значения).

Калибровочные кривые следует задавать так, чтобы начинать с самых высоких преобразованных значений и наибольшего времени измерения (неисправленные значения) в мЕ для нисходящих кривых. Для восходящих же кривых следует начинать с наименьших преобразованных значений и наибольшего времени измерения (неисправленные значения) в мЕ. Программа поддерживает именно такой расчет.



Направление стрелки на странице данных калибровки указывает восходящее или нисходящее направление кривой. Преобразованные значения могут быть восходящими или нисходящими, неисправленные же значения всегда восходящие.

Диапазон пересчета

Нажмите на поле диапазона (*Conversion range*), чтобы открыть цифровую клавиатуру и задать или изменить диапазон экстраполяции, в пределах которого вычисляются результаты и строится калибровочная кривая. Диапазон составляет от 0,1 до 999,9 (зависит от заданного формата данных).

Инструменты

Кнопка инструментов (Tools) на странице настроек открывает доступ к дополнительным функциям и меню.

Имеющиеся инструменты:

Инструменты	Описание
Hardcopy (печатная копия)	Нажатие кнопки выводит текущее окно на печать, если к анализатору подключен принтер.
Quit (выход)	Нажмите кнопку, чтобы закрыть окно, не сохраняя изменения

Нажмите кнопку «ОК», чтобы вернуться на главную страницу меню калибровки.

Рис.140. Главная страница меню калибровки

Ввод калибровочных данных

Нажмите кнопку калибровочных данных (Calib Values) в окне редактирования (*Edit Calibration*), чтобы открыть меню калибровки для режима кинетики/разности/1^{го} отклонения (*Kinetic / Difference / 1st Deviation*). В зависимости от выбранных в тесте единиц измерения панели окна могут принимать разный вид.

mg/dl	Dilution	mE/min
44.0	1+	17.2
96.0	1+	7.3
299.0	1+	1.7
518.0	1+	0.5
0.0		

Рис.141. Данные калибровки второго анализа

Для задания калибровочных точек вручную выполните следующие действия:

Вариант 1

- Введите данные, указанные производителем в документации реагента, если имеется.

Вариант 2

- Введите данные результатов, полученных при обычно измерении с разведением или стандартной плазмы, если имеются.

Прежде, чем вводить точки калибровочной кривой, проверьте, что значения соответствуют следующим параметрам:

- Преобразованные значения должны быть в пределах диапазона пересчета, см. раздел 5.3.5.2 «Диапазон пересчета».
- Значения должны соответствовать направлению функции, см. раздел 5.3.5.2 «Направление кривой».

Преобразованные значения (мг/дл)

Нажмите на поле единиц преобразованного значения (*Unit*, здесь *mg/dl*), чтобы открыть цифровую клавиатуру и задать или изменить преобразованное значение.

Неиспользуемые точки калибровочной кривой должны иметь параметры 0,0%. Необходимо задать не менее двух точек, но не более семи. Рекомендуется же задать не менее трех точек.

Неисправленные значения

Нажмите на поле неисправленных значений (*Raw Value*, здесь *mE/min.*), чтобы открыть цифровую клавиатуру и задать или изменить значение неисправленных значений.

Разведение

Настройки данного раздела (*Dilution*) позволяют автоматически рассчитать разведение на основе введенных значений, преобразованных и необработанных, и заданной концентрации.

Например:

$1+9,0 = 1$ часть стандартной плазмы разводится 9 частями буфера, разведение 1:10

Invalid = преобразованное значение не удовлетворяет следующим условиям:

- 1) Значение выходит за пределы диапазона пересчета, см. раздел 5.3.5.2 «Диапазон пересчета».
- 2) Значение выше заданного значения концентрации; см. параграфы «Стандарт» и «Концентрация» в данном разделе.

Стандарт

Здесь задаются данные стандартов плазмы, используемых для проверки калибровочной кривой.

Концентрация

Нажмите на поле концентрации (Concentration), чтобы открыть цифровую клавиатуру и задать или изменить значение концентрации используемого неразведенного стандарта. Диапазон зависит от заданных параметров, см. раздел 5.3.5.2 «Диапазон пересчета».

Название

Нажмите на поле названия (Name), чтобы открыть клавиатуру и ввести или отредактировать название используемого стандарта, которое может содержать до 15 буквенно-цифровых знаков.

Номер партии

Нажмите на поле номера партии (Lot-No.), чтобы открыть клавиатуру и ввести или отредактировать номер партии используемого стандарта, который может содержать до 15 буквенно-цифровых знаков.

Инструменты

Кнопка инструментов (Tools) в меню данных калибровки открывает доступ к дополнительным функциям и меню.

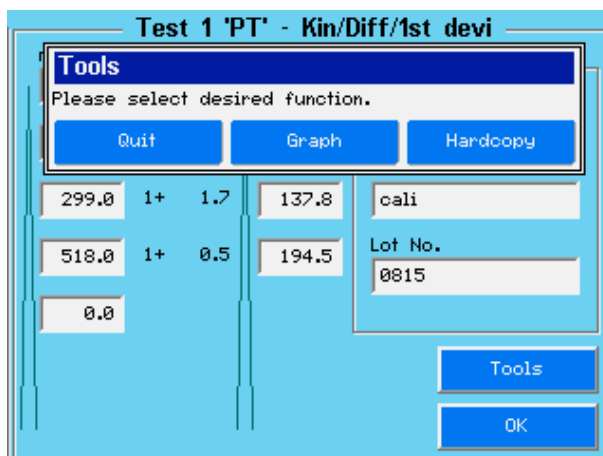


Рис.142. Инструменты в меню данных калибровки

- Нажмите кнопку «Tools», чтобы открыть доступ к дополнительным функциям и меню.

Имеющиеся инструменты:

Инструменты	Описание
Quit (выход)	Нажмите кнопку, чтобы закрыть окно, не сохраняя изменения
Hardcopy (печатная копия)	Нажатие кнопки выводит на печать страницу калибровочных данных, если к анализатору подключен внешний принтер
Graph (график)	Открывает график введенных точек калибровочной кривой, см. 5.3.5.1

Нажмите кнопку «OK», чтобы вернуться на главную страницу меню калибровки.

Нажмите кнопку «Undo&Exit», чтобы выйти из меню калибровки, не сохраняя произведенные изменения.

Нажмите кнопку «Save&Exit» в меню калибровки, чтобы подтвердить все произведенные изменения. Предварительно программа проверит совместимость всех измененных параметров и укажет обнаруженные несоответствия, которые необходимо исправить.

5.3.5.3 Автоматическая калибровка в режиме коагуляции

Данный раздел посвящен процедуре автоматической калибровки, показанной на примере фибриногена. С другими тестами проводится аналогичным образом.

- В главном меню нажмите кнопку «Setup», чтобы открыть меню настроек.

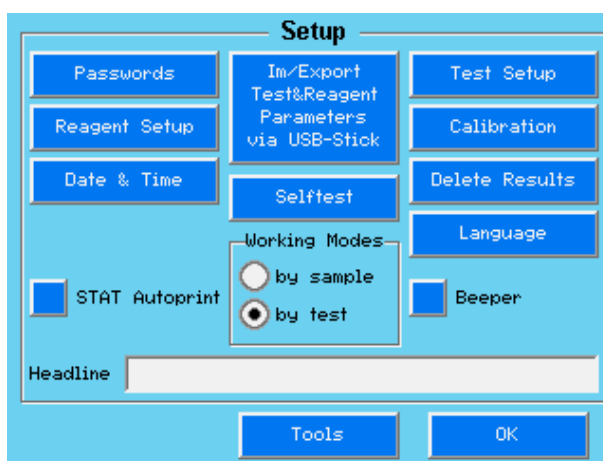


Рис.143. Меню настроек

- В меню настроек нажмите кнопку «Calibration», чтобы открыть меню калибровки:

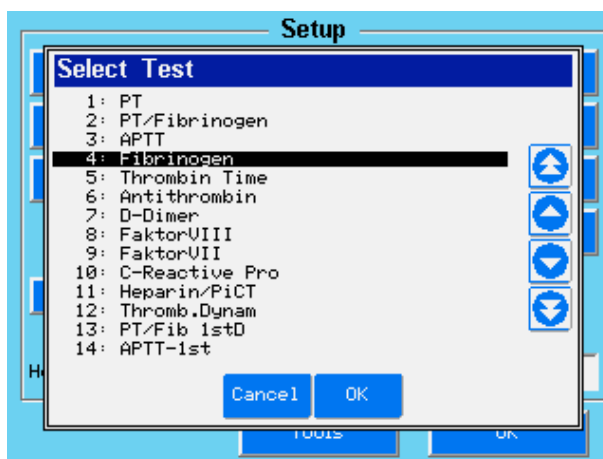


Рис.144. Выбор теста для калибровки

В окне выбора теста для калибровки открывается список всех имеющихся тестов.

- Выберите тест фибриногена (Fibrinogen) с помощью стрелок и нажмите кнопку «ОК», чтобы открыть окно калибровки:

Рис.145. Главная страница меню калибровки

Выберите режим калибровки

С помощью стрелок выберите один из двух режимов калибровки в панели «*Chose mode of calibration*». Режим определяет, как преобразуются необработанные значения калибровочной кривой, и позволяет задать параметры калибровки для тестов, требующих две разных калибровочных кривых, например, для расчетного фибриногена.

Режим калибровки	Описание
Clotting	Коагуляция: преобразует неисправленные значения [sec.] в заданные единицы
Kinetic / Difference / 1st deviation	Кинетика: преобразует неисправленные значения [mE/min.] в заданные единицы Разность: преобразует неисправленные значения [delta mE] в заданные единицы 1 ^е отклонение: преобразует неисправленные значения [mE/sec.] в заданные единицы



Прежде, чем выбрать режим калибровки, следует задать тесту соответствующий режим анализа (см. раздел 5.3.4.2), назначив 1й или 2й анализ, а также указав, возможно ли задание параметров двух калибровочных кривых.

- Для фибриногена выберите режим «Clotting» с помощью стрелок, чтобы ввести параметры калибровки.

Прежде, чем запустить авто-калибровку, проверьте следующие параметры:

- Для реагентов, которые будут подвергнуты калибровке, проведена соответствующая настройка, см. раздел 5.3.3.1 «Калибровка».
- Требуемые для калибровки реагенты и разбавители установлены в реагентную зону и загружены в систему. См. раздел 5.2.2.

Расчет

Нажмите кнопку расчета (Calculation) в окне редактирования калибровки (Edit Calibration), чтобы открыть меню режима коагуляции (Clotting). В зависимости от выбранных в тесте единиц измерения панели окна могут принимать разный вид.

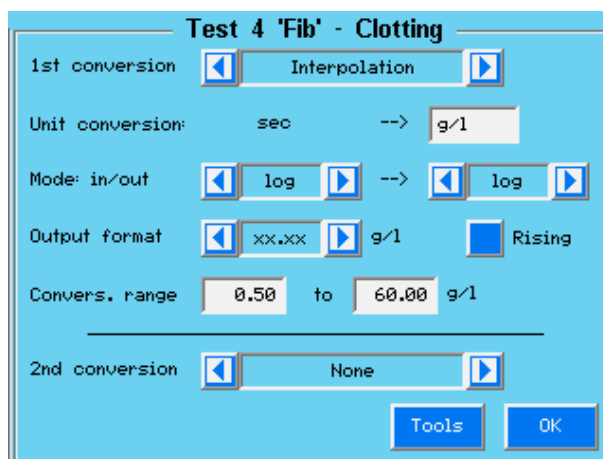


Рис.146. Меню режима коагуляции

Первый пересчет

Стрелками выберите один из двух режимов первого пересчета (*1st conversion*):

Режим пересчета	Описание
None	Пересчет не производится, результаты показываются только в секундах. При выборе данного режима не требуется ввод других параметров на этой странице. Калибровочная кривая не анализируется.
Interpolation	Пересчет неисправленных значений в заданные единицы. При выборе данного режима требуется задать параметры теста и калибровочной кривой.

Единицы измерения

Нажмите на поле единиц измерения (Unit conversion), чтобы открыть буквенно-цифровую клавиатуру и задать или изменить единицы измерения, в которые будут пересчитаны неисправленные значения, из секунд в %, мг/дл, г/л и т.д.

Масштаб построения графика

Стрелками в левом поле панели «*Mode in/out*» выберите масштаб построения графика калибровочной кривой по оси X:

- log — расчет логарифмических значений до построения графика
- rec — построение графика в обратном масштабе (1 делится на значение)
- lin — построение графика в линейном масштабе

Стрелками в правом поле панели «*Mode in/out*» выберите масштаб построения графика калибровочной кривой по оси Y:

- log — расчет логарифмических значений до построения графика
- rec — построение графика в обратном масштабе (1 делится на значение)
- lin — построение графика в линейном масштабе

Формат данных

Стрелками в поле «*Output format*» настройте вид представления чисел, установив положение запятой-разделителя разряда:

- <xxx.x>; диапазон: 0,1 – 999,9 (ед.)
- <xx.xx.>; диапазон: 0,01 – 99,99 (ед.)
- <x.xxx>; диапазон: 0,001 – 9,999 (ед.)
- <xxxx.>; диапазон: 0 - 9999 (ед.)

Направление кривой

Окошко выбора «Rising» используется для определения ожидаемых преобразованных значений результатов измерения: нисходящих или восходящих. Определите значение параметра, нажав на цветное окошко: голубой цвет поля = выкл. (нисходящие значения) или темно синий = вкл. (восходящие значения).

Калибровочные кривые следует задавать так, чтобы начинать с самых высоких значений % и наименьшего времени измерения (неисправленные значения) в секундах для нисходящих кривых (факторы свертывания). Для восходящих же кривых (ингибиторы или расчет МНО, международное нормализованное отношение (*INR*)) следует начинать с наименьших значений %/МНО и наименьшего времени (неисправленные значения) в секундах. Программа поддерживает именно такой расчет.



Направление стрелки на странице данных калибровки указывает восходящее или нисходящее направление кривой. Преобразованные значения могут быть восходящими или нисходящими, неисправленные же значения всегда восходящие.

Диапазон пересчета

Нажмите на поле диапазона (*Conversion range*), чтобы открыть цифровую клавиатуру и задать или изменить диапазон экстраполяции, в пределах которого вычисляются результаты и строится калибровочная кривая. Диапазон составляет от 0,1 до 999,9 (зависит от заданного формата данных).

Второй пересчет

Стрелками выберите один из трех режимов второго пересчета (*2nd conversion*):

Режим пересчета	Описание
None	Пересчет не производится, результаты показываются только в секундах. При выборе данного режима задание СРПТ и МИЧ невозможно.
INR	Пересчет МНО (международное нормализованное отношение, <i>INR</i>). При выборе данного режима требуется задать параметры МИЧ, указанные в документации реагента.
Ratio	Расчет соотношения (проба / СРПТ = среднее нормальное ПТ)

Для фибриногена второй перерасчет не требуется и должен быть задан «None».

Инструменты

Кнопка инструментов (Tools) на странице настроек открывает доступ к дополнительным функциям и меню.

Имеющиеся инструменты:

Инструменты	Описание
Hardcopy (печатная копия)	Нажатие кнопки выводит текущее окно на печать, если к анализатору подключен принтер.
Quit (выход)	Нажмите кнопку, чтобы закрыть окно, не сохраняя изменения

Нажмите кнопку «ОК», чтобы вернуться на главную страницу меню калибровки.

Рис.147. Главная страница меню калибровки

Ввод калибровочных данных

Нажмите кнопку калибровочных данных (Calib Values) в окне редактирования (*Edit Calibration*), чтобы открыть меню калибровки для режима коагуляции (*Clotting*). В зависимости от выбранных в тесте единиц измерения панели окна могут принимать разный вид.

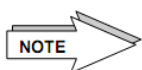
g/l	Dilution	sec
5.00	1+	4.6
4.00	1+	6.0
3.00	1+	8.3
2.00	1+	13.0
1.00	1+	27.0
0.60	1+	45.7
0.00		
0.00		

Рис.148. Данные калибровки (концентрация)

Некоторые параметры на этой странице вводятся вручную.

Преобразованные значения (г/л)

Нажмите на поле единиц преобразованного значения (*Unit*, здесь *g/l*), чтобы открыть цифровую клавиатуру и задать или изменить преобразованное значение.



Неиспользуемые точки калибровочной кривой должны иметь параметры 0,0%. Необходимо задать не менее двух точек, но не более семи. Рекомендуется же задать не менее трех точек.

Прежде, чем вводить точки калибровочной кривой, проверьте, что значения соответствуют следующим параметрам:

- Преобразованные значения должны быть в пределах диапазона пересчета, см. раздел 5.3.5.1 «Диапазон пересчета».
- Значения должны соответствовать направлению функции, см. раздел 5.3.5.1 «Направление кривой».

Неисправленные значения

При автоматической калибровке не требуется задавать неисправленные значения (*Raw Value*, sec.), они рассчитываются по предыдущей калибровке.

Разведение

Настройки данного раздела (*Dilution*) позволяют автоматически рассчитать разведение на основе введенных значений, преобразованных и необработанных, и заданной концентрации.

Например:

$1+9,0$ = 1 часть стандартной плазмы разводится 9 частями буфера, разведение 1:10

Invalid = преобразованное значение не удовлетворяет следующим условиям:

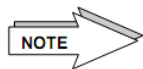
- 3) Значение выходит за пределы диапазона пересчета, см. 5.3.5.1 «Диапазон пересчета».
- 4) Значение выше заданного значения концентрации; см. параграфы «Стандарт», «Концентрация» в данном разделе.

Стандарт

Здесь задаются данные стандартов плазмы, используемых для проверки калибровочной кривой.

Концентрация

Нажмите на поле концентрации (Concentration), чтобы открыть цифровую клавиатуру и задать или изменить значение концентрации используемого неразведенного стандарта. Диапазон зависит от заданных параметров, см. раздел 5.3.4.1 «Жидкости».



Значение концентрации для автоматической калибровки зависит от коэффициента разведения, заданного в настройках каждого теста, см. раздел 5.3.4.1 «Жидкости». Заданный коэффициент разведения умножается на значение концентрации, требуемой для данного теста.

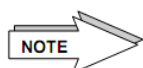
Например:

Фибриногену назначено разведение 1+9 (настройки теста/жидкости)

Значение требуемой концентрации равно 2,8г/л.

Умножаем 2,8г/л на коэффициент разведения 1+9, т.е. на 10 = 28,00г/л.

В поле концентрации задаем 28,00г/л с помощью цифровой клавиатуры. Правильное разведение — неотъемлемое условие точности данных калибровки.



Минимальный объем пипетирования составляет 2мкл, следовательно, при объеме пробы, например, 100мкл, максимальное разведение не может превышать 1+49 (2мкл+98мкл).

Название

Нажмите на поле названия (Name), чтобы открыть клавиатуру и ввести или отредактировать название используемого стандарта, которое может содержать до 15 буквенно-цифровых знаков.

Номер партии

Нажмите на поле номера партии (Lot-No.), чтобы открыть клавиатуру и ввести или отредактировать номер партии используемого стандарта, который может содержать до 15 буквенно-цифровых знаков.

Задав все данные, нажмите кнопку «ОК», чтобы вернуться на главную страницу меню калибровки.

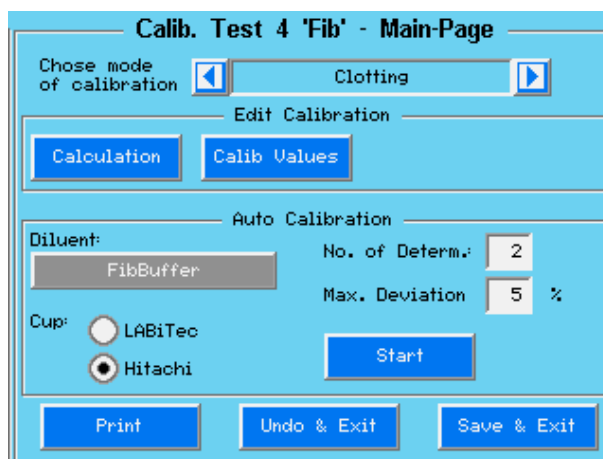


Рис.149. Главная страница меню калибровки

Авто-калибровка

До запуска авто-калибровки можно задать еще несколько параметров в панели «Auto Calibration».

Разбавитель

Нажав на кнопку «*Diluent*» можно выбрать разбавитель, если для калибровки используется реагент, как правило, не требующий буфера, или проба, не требующая разведения, например, в случае PT.

Тесты, для которых уже назначен буфер, не требуют выбора разбавителя, и эта кнопка будет деактивирована. Для калибровки в качестве разбавителя будет использоваться буферный раствор.

Пробирка

Выберите тип пробирки (*Cup*) для позиций контроля и калибратора, нажав нужную радио-кнопку. Контроли и калибраторы помещаются на позиции C1 – C8, см. рис. ниже. Во время автоматической калибровки программа сообщит, какую позицию следует использовать.

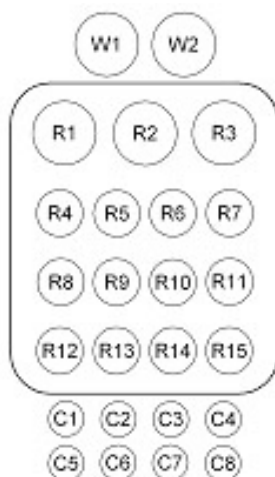
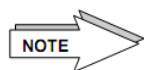


Рис.150. Позиции контролей и калибраторов C1 – C8

Число измерений

Нажмите поле числа измерений (*No. of Determination*), чтобы открыть цифровую клавиатуру и ввести или отредактировать число измерений (однократных или многократных), назначенных тесту. Диапазон: 1 – 2 (по умолчанию 1).

Если задано значение >1, необходимо задать максимальное отклонение, чтобы определить точно, насколько может отклоняться каждое отдельное значение.



Проверьте, что число измерений автоматической калибровки соответствует числу имеющихся кювет в кольце. Цикл авто-калибровки нельзя разбить и менять кольца кювет.

Максимальное отклонение

Нажмите поле максимального отклонения (*Max. Deviation*), чтобы открыть цифровую клавиатуру и ввести или отредактировать значение максимального отклонения в процентах. Максимальное отклонение указываем допустимое отклонение измеряемого значения при многократных измерениях. Данное поле активируется, только когда задано число измерений >1. Диапазон: 0 – 20(%), где 0=выкл.

При выходе значения за пределы заданного диапазона, программное обеспечение оповещает пользователя.

Запуск

После настройки всех данных и установки реагентов можно запускать авто-калибровку. Нажмите кнопку запуска «START», чтобы начать цикл автоматической калибровки. На экране появится информационное сообщение. Поместите пробирку с контролем/калибратором на позицию C1 и подтвердите сообщение нажатием кнопки «OK»,

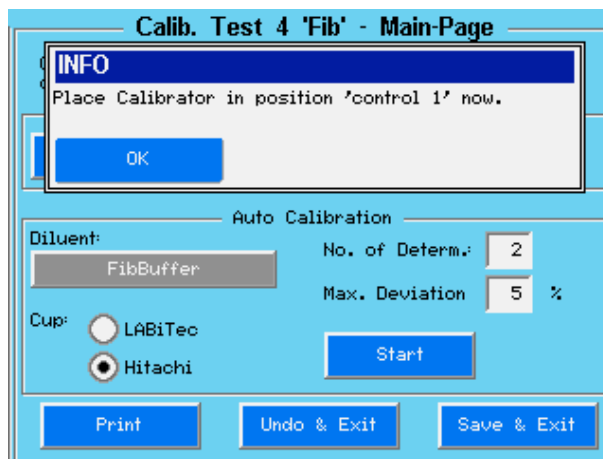
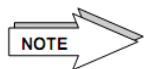


Рис.151. Поместите калибратор на позицию C1

Если назначенный буфер используется в качестве разбавителя, система выдаст соответствующее сообщение. Если же разбавитель должен быть установлен отдельно, на экране появится требование установить калибратор на позицию C2.

После подтверждения сообщения кнопкой «OK» начинается проверка уровня жидкостей.



Объем реагентов позиций C1 и 2 не рассчитывается, проверьте, что в пробирках достаточное количество калибратора и разбавителя.

Далее открывается следующее окно:

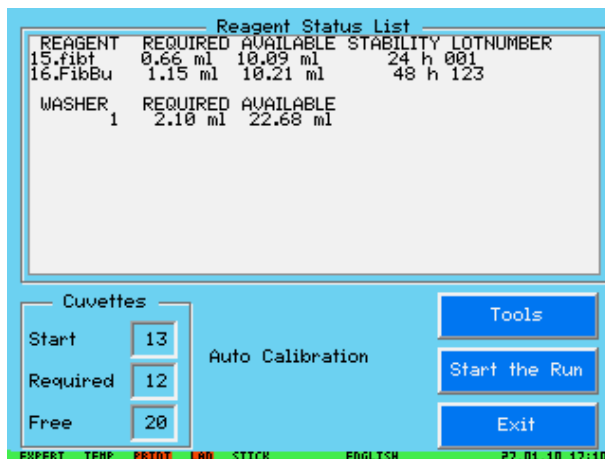


Рис.152. Состояние реагентов

Информация	Описание
Reagent Status List	Информация о загруженных реагентах, моющих растворах, требуемом объеме, загруженном объеме, сроке годности и номерах партий
Cuvettes	Информация о загруженном кольце кювет: - Стартовая кювета. - Требуемые кюветы для проведения цикла - Свободные кюветы кольца

Инструменты

Кнопка инструментов (Tools) в меню измерений открывает доступ к дополнительным функциям и меню.

- Нажмите кнопку «Tools», чтобы открыть доступ к дополнительным функциям и меню.

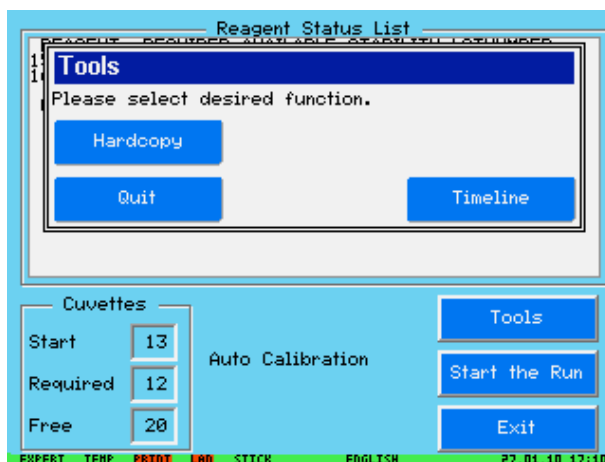


Рис.153. Инструменты в меню измерений калибровки

Имеющиеся инструменты:

Инструменты	Описание
Quit (выход)	Нажмите кнопку, чтобы закрыть окно, не сохраняя изменения
Hardcopy (печатная копия)	Нажатие кнопки выводит страницу на печать, если к анализатору подключен внешний принтер
Timeline (график)	Нажатие кнопки открывает окно графика с указанием каждого этапа списка заданий и времени выполнения
Start the Run (запуск цикла)	Кнопка запуска измерения
Exit (выход)	Возвращение в главное меню

- Нажмите «Start the Run», чтобы запустить цикл. На экране появится следующее окно (см. ниже). Закройте крышку анализатора и нажмите кнопку «ОК».

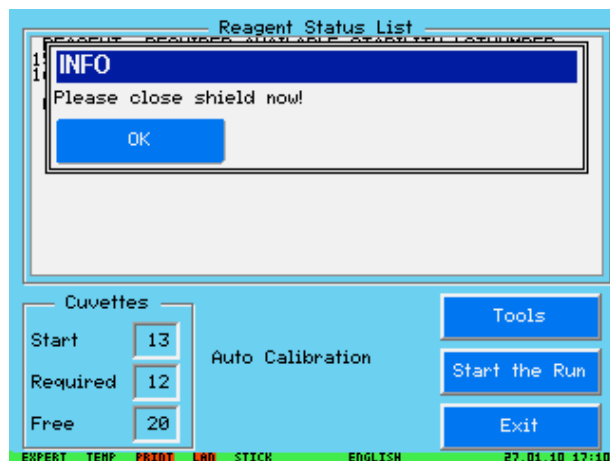


Рис.154. Сообщение: закройте крышку

Анализатор начинает подготовку измерения и запускает цикл, если не обнаружено каких-либо проблем. Результаты и/или относящаяся к измерению информация сразу же отображается на экране:

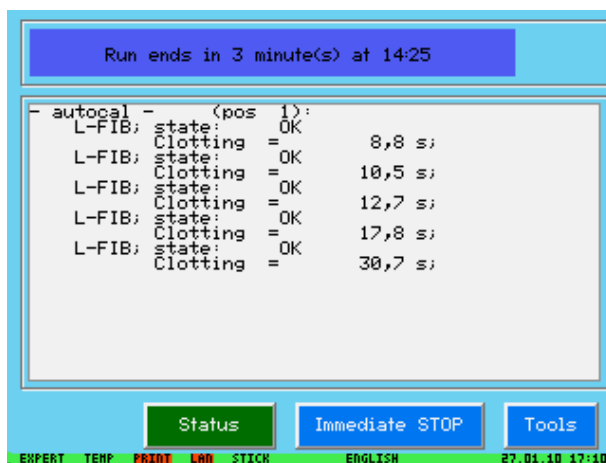


Рис.155. В процессе калибровки

Инструменты

Нажмите «Tools» в окне процесса калибровки, чтобы открыть доступ к дополнительным функциям.

- Нажмите кнопку «Tools», чтобы открыть следующее окно выбора:

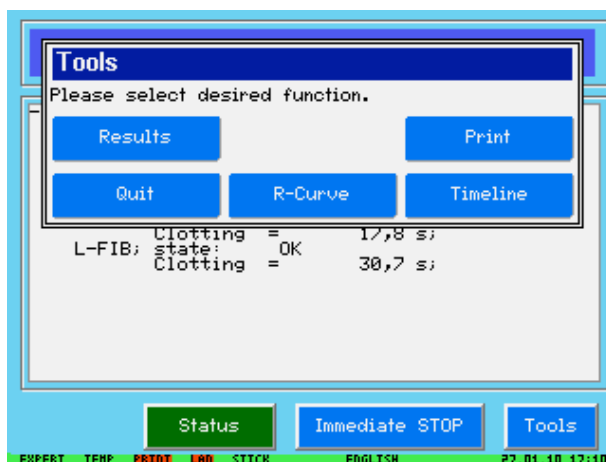


Рис.156. Инструменты в окне измерения калибровки

Имеющиеся инструменты:

Инструменты	Описание
Timeline (график)	Нажатие кнопки открывает окно графика с указанием каждого этапа списка заданий и времени выполнения
Results (результаты)	Нажатие кнопки открывает список результатов
Print (печать)	Нажатие кнопки выводит текущее окно на печать, если к анализатору подключен принтер.
Quit (выход)	Нажмите кнопку, чтобы закрыть окно, не сохраняя изменения
R-Curve (кривая)	Нажатие кнопки открывает график реакции текущего цикла в режиме реального времени

Нажмите кнопку «R-Curve», чтобы просмотреть кривые реакций текущего цикла автокалибровки, открыв следующее окно:

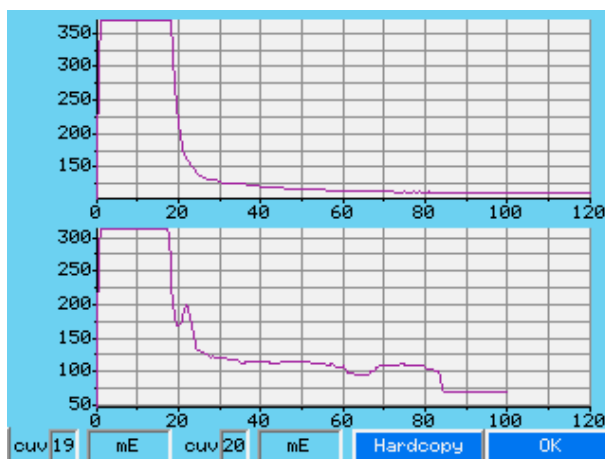


Рис.157. График реакций калибровки

В окне графиков нажмите кнопку «OK», чтобы вернуться к странице хода измерений или нажмите «Hardcopy», чтобы вывести страницу графиков на печать.

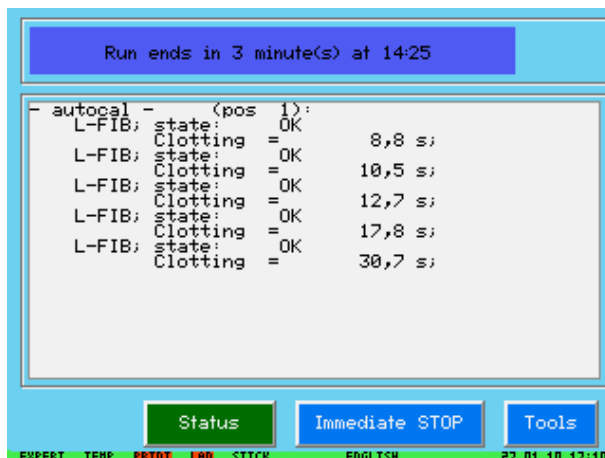


Рис158. Страница хода измерений калибровки

По окончании цикла авто-калибровки все результаты показываются на странице результатов последнего цикла:

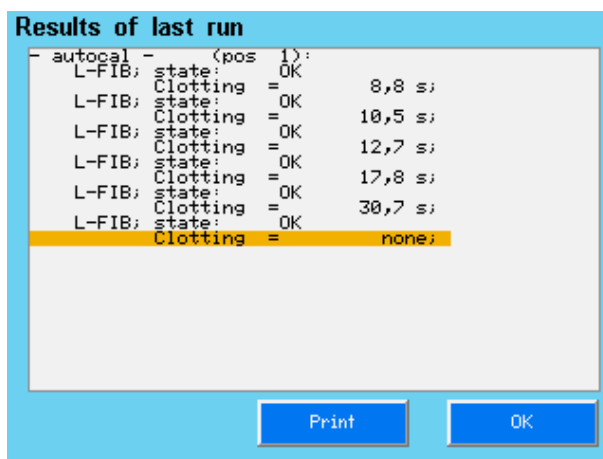


Рис.159. Результаты цикла — калибровка

Результаты на этой странице показаны следующим образом:

- Если до начала цикла авто-калибровки было выбран режим повторного измерения, в результатах указывается среднее значение двух измерений.
- Если до начала цикла авто-калибровки было выбран режим однократного измерения, указывается результат каждого измерения.
- Если результат выделен цветным маркером, во время измерения произошла ошибка, например, отклонение от заданного диапазона. В отчете вместо значения таких результатов указывается «none», а точка калибровочной кривой сохраняется как 0,0с.

Печать

Нажмите «Print», чтобы вывести на печать страницу результатов цикла. Проверьте, что принтер подключен к анализатору.

Нажмите «OK», чтобы вернуться на главную страницу меню калибровки.

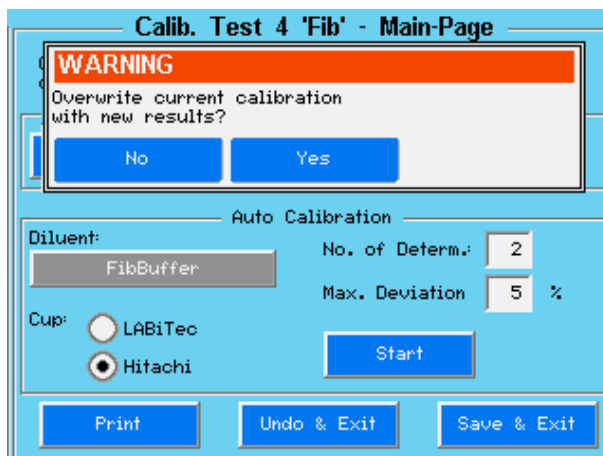


Рис.160. Предупреждение

Появившееся сообщение предупреждает, что полученные результаты калибровки будут сохранены вместо предыдущих. Нажмите «Yes», чтобы подтвердить сохранение или «No», чтобы оставить данные предыдущей калибровки.

Следующее предупреждение появляется, если во время цикла калибровки возникли какие-либо ошибки. См. раздел 6.2.2, где перечислены коды ошибок.

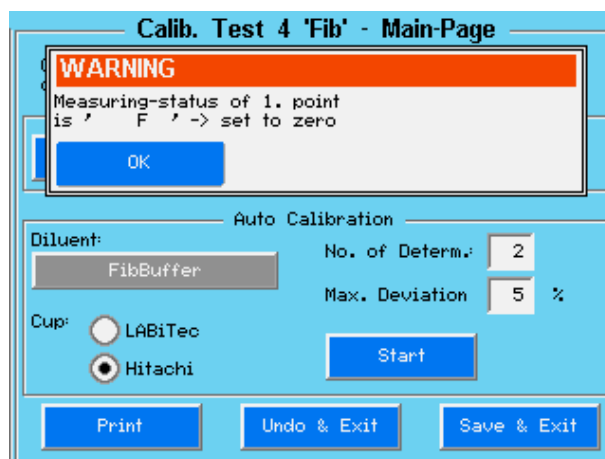


Рис.161. Предупреждение об ошибках цикла

Нажмите «OK», после чего откроется следующее окно:

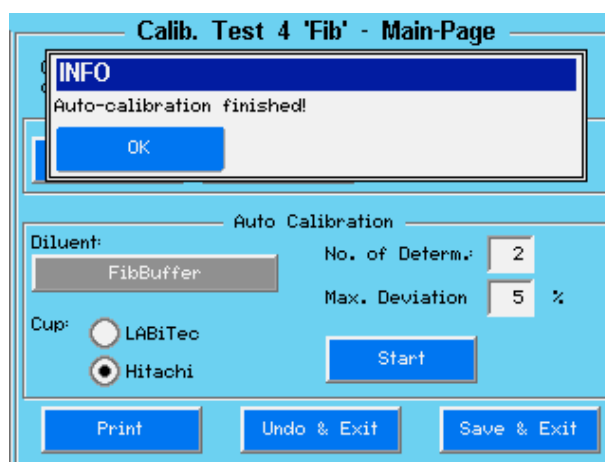


Рис.162. Авто-калибровка завершена

Авто-калибровка завершена, все данные сохранены, калибровочная кривая построена. Подтвердите это сообщением нажатием кнопки «OK», после чего откроется следующее окно:

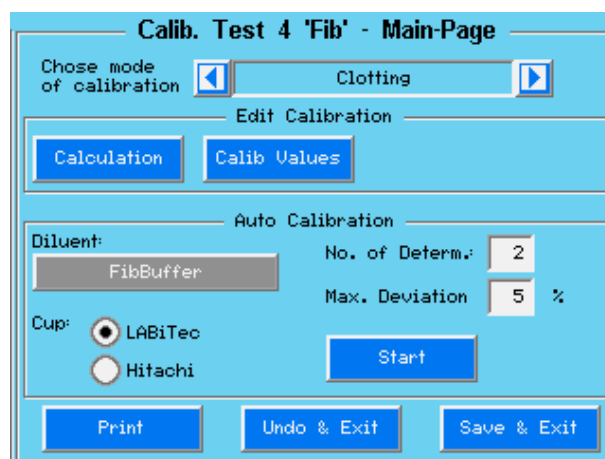


Рис.163. Главная страница меню калибровки

Ввод калибровочных данных

Нажмите кнопку калибровочных данных (Calib Values), чтобы открыть следующее окно:

Test 3 'L-FIB' - Clotting

g/l	Dilution	sec
5.00	1+	4.6
4.00	1+	6.0
3.00	1+	8.3
2.00	1+	13.0
1.00	1+	27.0
0.60	1+	45.7
0.00		

Standard
Concentration: 28.00 g/l
Name: cali
Lot No.: 00001

Tools OK

Рис.164. Данные калибровки

В приведенном примере с концентрацией 0,60г/л не было получено неисправленное значение (0,0с) по причине низкого сигнала в силу высокого разведения. Существует два варианта решения ситуации:

- 1) Введите «0» в поле г/л (g/l) вместо «0,60». Такая точка не будет использоваться при построении калибровочной кривой.
- 2) Введите значение выше 30,7с.

Нажмите кнопку инструментов «Tools», а затем кнопку просмотра графика «Graph», чтобы открыть последний график калибровки:

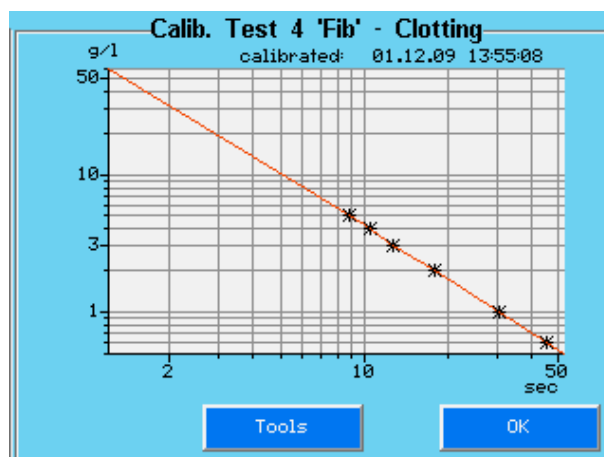


Рис.165. Калибровочная кривая

Инструменты

Нажмите «Tools» в окне графика калибровки, чтобы открыть доступ к дополнительным функциям и меню.

- Нажмите кнопку «Tools», чтобы открыть следующее окно выбора:

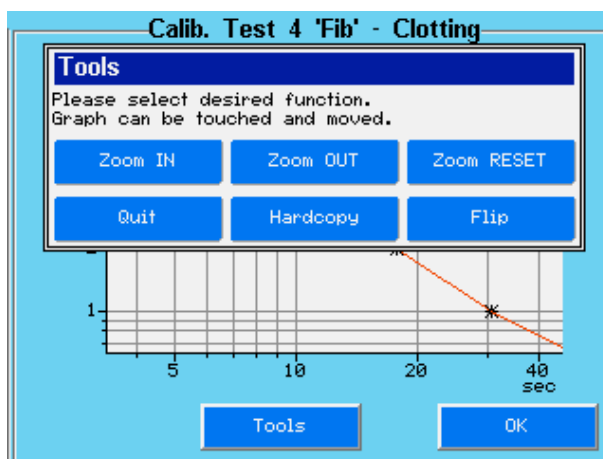


Рис.166. Инструменты в окне графика калибровки

Имеющиеся инструменты:

Инструменты	Описание
Zoom IN	Нажатие кнопки увеличивает масштаб графика. Нажимая и удерживая область кривой, можно растягивать ее во всех направлениях
Zoom OUT	Нажатие кнопки уменьшает масштаб графика (только после использования функции Zoom IN)
Zoom RESET	Возвращает масштаб кривой в исходное состояние
Flip	Переворот по осям X/Y
Quit (выход)	Нажмите кнопку, чтобы закрыть окно, не сохраняя изменения
Hardcopy (печатная копия)	Нажатие кнопки выводит на печать только текущее окно

Нажмите дважды кнопку «OK», чтобы вернуться на главную страницу меню калибровки.

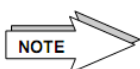
Нажмите «Print», чтобы вывести на печать график, все калибровочные данные результаты.

Нажмите кнопку «Undo&Exit», чтобы выйти из меню калибровки, не сохраняя произведенные изменения.

Нажмите кнопку «Save&Exit» в меню калибровки, чтобы подтвердить все произведенные изменения. Предварительно программа проверит совместимость всех измененных параметров и укажет обнаруженные несоответствия, которые необходимо исправить.

5.3.6 Удаление результатов

Нажмите кнопку «Delete Results», в меню настроек (Setup Menu), чтобы очистить всю память результатов.



После подтверждения стирания памяти нажатием кнопки «Yes» все результаты будут удалены из памяти анализатора без возможности восстановления данных.

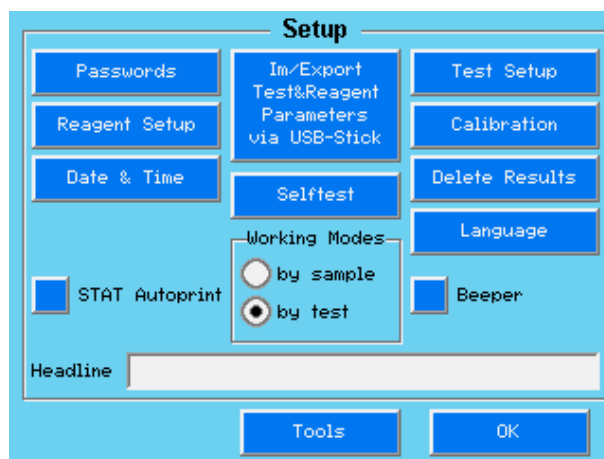


Рис.167. Удаление результатов

- Нажмите кнопку «Delete Results», после чего откроется следующее окно:

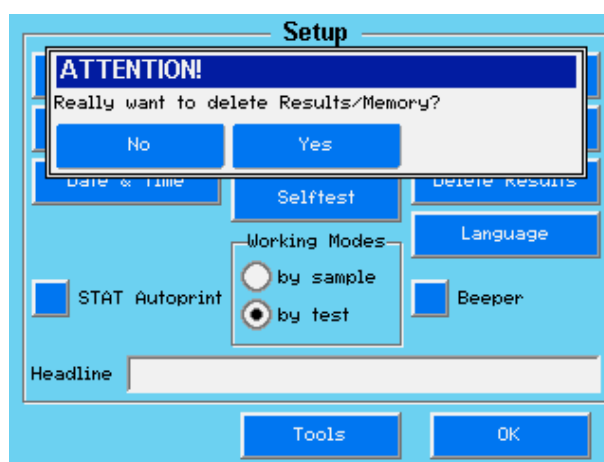


Рис.168. Диалоговое окно удаления результатов

Нажмите кнопку «Yes», если хотите удалить все результаты из памяти анализатора. Нажмите «No», чтобы оставить результаты сохраненными в памяти.

5.3.7 Установка языка

Нажмите кнопку «Language» в меню настроек (Setup Menu), чтобы открыть окно установки других языков программного обеспечения или язык заводской настройки по умолчанию.

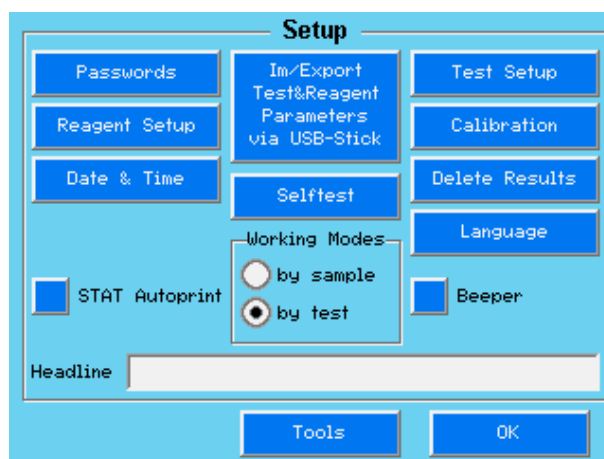


Рис.169. Меню настроек

- Нажмите кнопку «Language»; откроется следующее сообщение:

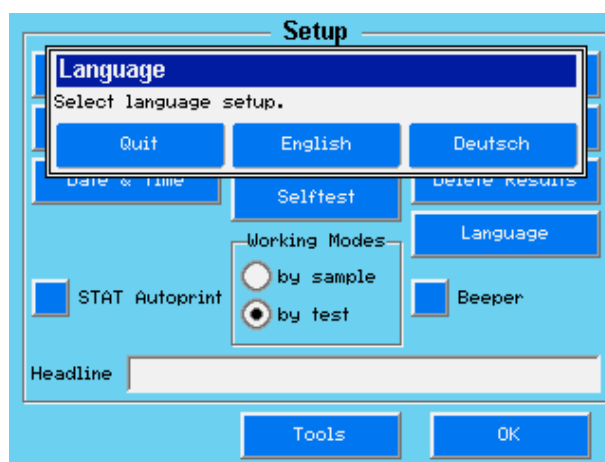


Рис.170 Сообщение: выберите язык

Варианты выбора:

- Quit — выйти из меню без внесения изменений;
- English — выбрать английский в качестве языка программного обеспечения
- Deutsch — выбрать немецкий в качестве языка программного обеспечения (пока что не реализован).

5.3.8 Установка даты и времени

Нажмите кнопку «Date & Time» в меню настроек (Setup Menu), чтобы открыть окно установки фактической даты и времени.

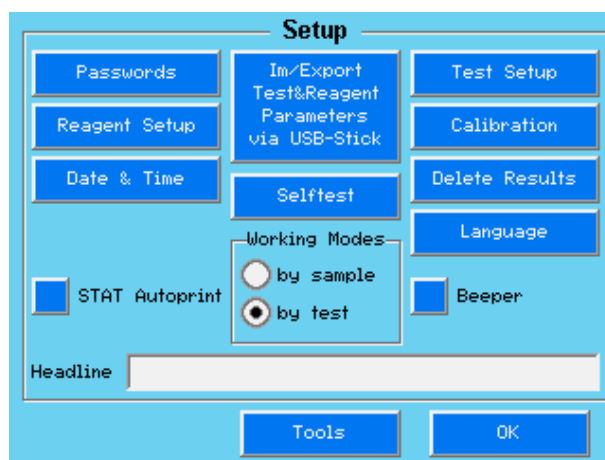


Рис.171. Меню настроек

- Нажмите кнопку «Date & Time»; чтобы открыть следующее окно:

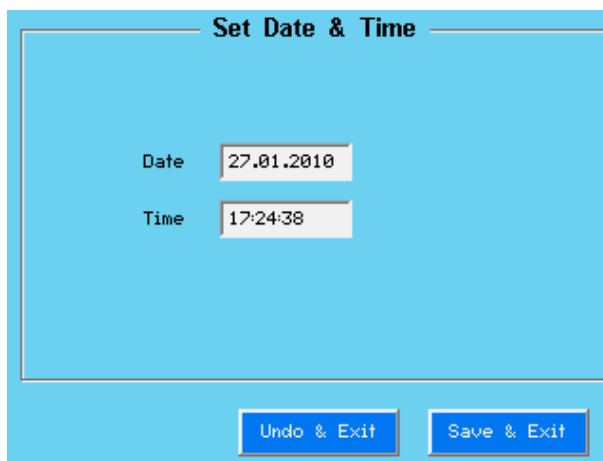


Рис.172. Установка даты и времени

- Нажмите поле даты (Date), чтобы открыть цифровую клавиатуру и ввести или отредактировать текущую дату в формате дд.мм.гггг.
- Нажмите поле времени (Time), чтобы открыть цифровую клавиатуру и ввести или отредактировать текущее время в формате чч.мм.сс.

Нажмите кнопку «Undo&Exit», чтобы выйти из меню установки даты и времени, не сохраняя произведенные изменения.

Нажмите кнопку «Save&Exit» в меню установки даты и времени, чтобы подтвердить все произведенные изменения.

5.3.9 Смена пароля

Нажмите кнопку «Passwords» в меню настроек (Setup Menu), чтобы открыть окно установки или смены PIN-кода (5 знаков), необходимого для доступа к определенным настройкам программного обеспечения.

Доступ к меню паролей открывается только пользователям экспертного уровня, см. раздел 3.2.

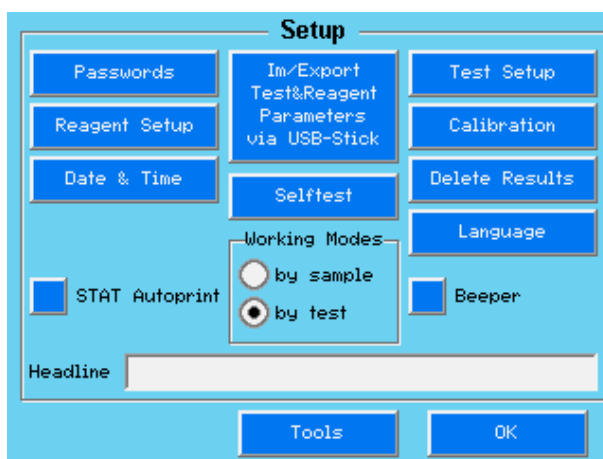


Рис.173. Меню настроек

- Нажмите кнопку паролей «Passwords»; чтобы открыть следующее окно:



Рис.174. Установка пароля

- Нажмите поле «Expert», чтобы открыть цифровую клавиатуру и ввести или отредактировать текущий PIN-код в диапазоне от 0 до 99999.

Инструменты

Кнопка инструментов (Tools) в меню установки пароля открывает доступ к дополнительным функциям и меню.

Имеющиеся инструменты:

Инструменты	Описание
Quit (выход)	Нажмите кнопку, чтобы закрыть окно, не сохраняя изменения
Hardcopy (печатная копия)	Нажатие кнопки выводит на печать текущую страницу

Нажмите кнопку «Undo&Exit», чтобы выйти из меню установки пароля, не сохраняя произведенные изменения.

Нажмите кнопку «Save&Exit» в меню установки пароля, чтобы подтвердить произведенные изменения.

5.3.10 Звуковой сигнал

Окошко выбора звукового сигнала «Beeper» в меню настроек (Setup Menu) позволяет активировать звуковые предупреждения программного обеспечения в случае возникновения ошибок и неполадок.

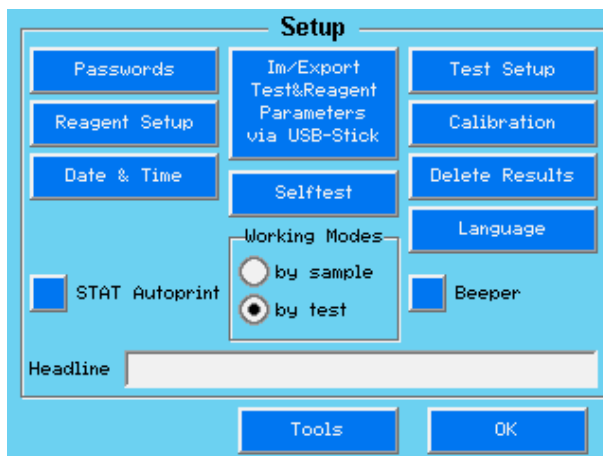


Рис.175. Меню настроек

- Выберите нужное положение окошка выбора: голубой цвет=выкл., темно синий=вкл.

5.3.11 Установка автоматической печати срочных проб

Окошко выбора автоматической печати срочных проб «STAT Autoprint» в меню настроек (Setup Menu) позволяет активировать функцию автоматического вывода на печать полученных результатов срочных анализов (STAT).

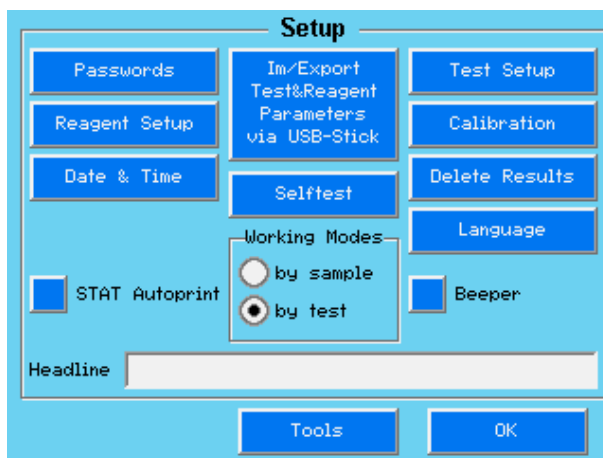


Рис.176. Меню настроек

- Выберите нужное положение окошка выбора: голубой цвет=выкл.(автоматическая печать отключена), темно синий=вкл.(автоматическая печать включена).

5.3.12 Установка заголовка

В поле заголовка (Headline) в меню настроек (Setup Menu) можно задать шапку всех документов, выводимых анализатором на печать. В заголовке может указываться название прибора или учреждения.

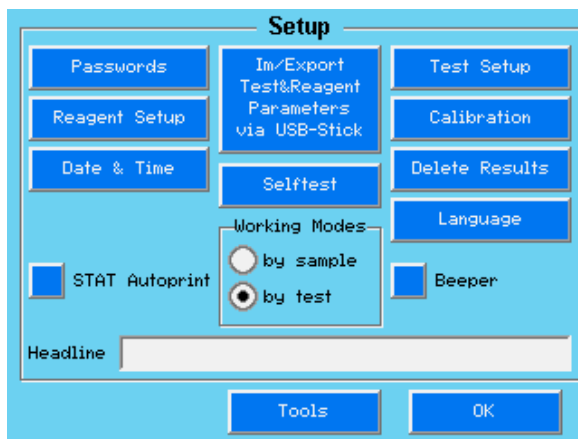


Рис.176. Меню настроек

- Нажмите на поле заголовка (Headline), чтобы открыть буквенно-цифровую клавиатуру и ввести / изменить заголовок, который может содержать до 15 знаков.

5.3.13 Самодиагностика

Кнопка самодиагностики «Selftest» в меню настроек (Setup Menu) запускает проверку функционирования анализатора в любое время. Самодиагностика включает проверку всех позиций, насосов и уровневых датчиков.

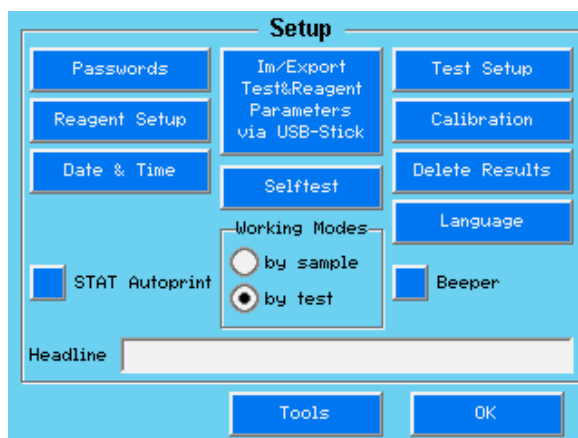


Рис.178. Меню настроек

- Нажмите кнопку самодиагностики «Selftest», чтобы запустить проверку. В первую очередь проверяется пропускание излучения.

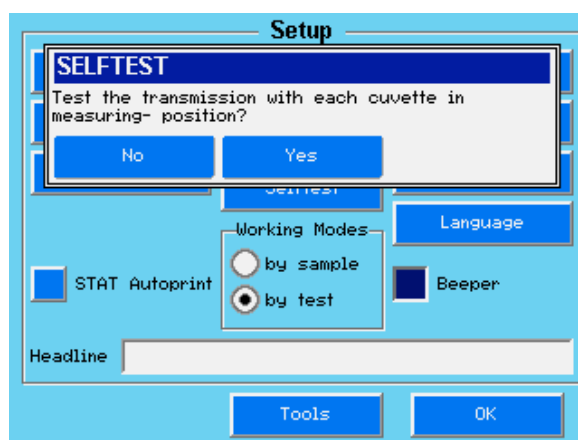


Рис.170. Диагностика пропускания

- Нажмите «Yes», чтобы подтвердить проверку пропускания. Анализатор начнет полную проверку всех позиций и модулей. При обнаружении любых отклонений прибор выдает предупреждение и запрашивает подтверждение. Успешное проведение проверки подтверждается кнопкой «OK». По окончании проверки появляется следующее сообщение:

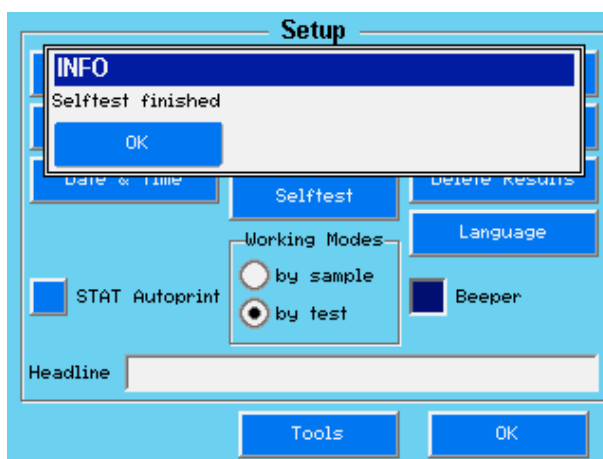


Рис.180. Самодиагностика завершена

- Нажмите «OK», чтобы вернуться на главную страницу меню настроек.

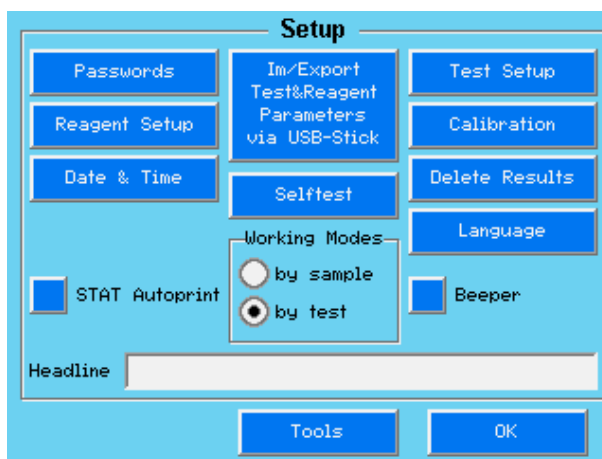


Рис.181. Меню настроек

Инструменты

Кнопка инструментов (Tools) на странице настроек открывает доступ к дополнительным функциям и меню.

Имеющиеся инструменты:

Инструменты	Описание
Hardcopy (печатная копия)	Нажатие кнопки выводит текущее окно на печать, если к анализатору подключен принтер.
Quit (выход)	Нажмите кнопку, чтобы закрыть окно, не сохраняя изменения

Нажмите кнопку «ОК», чтобы вернуться в главное меню.

5.4 ВЫКЛЮЧЕНИЕ АНАЛИЗАТОРА

Выключать анализатор всегда следует последовательностью следующих действий.

В главном меню нажмите кнопку «Shutdown»

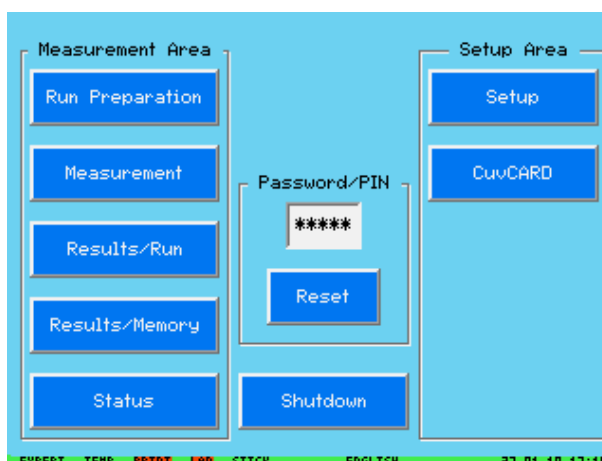


Рис.182. Выключение анализатора

Далее открывается окно выбора:

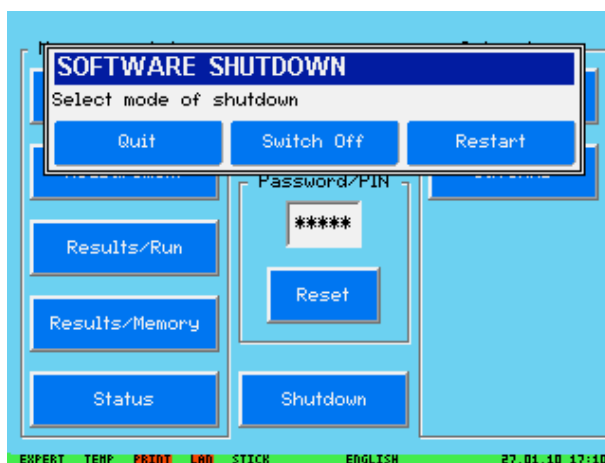


Рис.183. Выбор вариантов выключения

- Quit — закрыть окно, не предпринимая никаких действий;
- Switch Off — выключить программное обеспечение, после чего можно отключить питание анализатора;
- Restart — перезапустить систему.

6. ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

6.1 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И САНИТАРНАЯ ОБРАБОТКА

Чтобы обеспечить правильную работу прибора и получение точных результатов, рекомендуется регулярно проводить очистку и техническое обслуживание системы. Несоблюдение инструкций может привести к загрязнению и инфицированию, а также операционными ошибкам системы, кроме того аннулирует действие гарантии.

Внимательно изучите и соблюдайте санитарно-гигиенические требования:



Не используйте для очистки прибора органические кислоты. Применяйте только чистящие средства, рекомендованные для этих целей. Наносите средства с помощью влажной ткани, не распыляйте и не разливайте жидкости на прибор, чтобы не повредить систему.



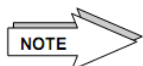
Устанавливайте прибор в месте, защищенном от пыли, и вдали от жидкостей. При долгом простое закройте прибор защитным чехлом от пыли или поставьте прибор в шкаф.

Если на прибор попала жидкость, удалите ее чистой, хорошо впитывающей нетканой салфеткой, соблюдая все санитарно-гигиенические требования.

Если жидкость случайно попала в измерительный канал, соберите ее пипеткой, а затем протрите измерительный канал безворсовой тканью, соблюдая все санитарно-гигиенические требования.

Если указанные действия не произвели требуемого результата, обратитесь в службу технической поддержки.

Анализатор оснащен литиевым аккумулятором Li-Mn CR 2430 (срок службы приблизительно 5 лет). Замену аккумулятора должен производить авторизованный специалист сервисной службы, не позднее, чем через пять лет работы, в противном случае корректная работа прибора не гарантируется.



Прежде чем приступать к каким-либо операциям, описанным в настоящем разделе, внимательно изучите правила техники безопасности в разделе 1.4.



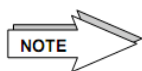
До начала очистки прибор должен быть выключен и отключен от источника питания.

6.1.1 Периодичность обслуживания

Действие	Цикл				Необходимость сервисного обслуживания	
	Каждый день	Раз в неделю	Раз в месяц	Раз в год	Да	Нет
Очистка рабочей панели	X					X
Промывка	X					X
Промывка с моющим раствором	X					X
Очистка трубок с очищающим раствором		X				X
Очистка наконечника дозатора		X				X
Очистка контейнера дистиллированной воды и уровневого датчика (70% спиртовой раствор)				2x		X
Очистка контейнера отходов и уровневого датчика (70% спиртовой раствор)				2x		X
Очистка корпуса (70% спиртовой раствор)			X			X
Замена фильтра датчика дистиллированной воды (зеленый)			X			X
Замена трубок				X		X
Замена шприца 250мкл				X		X
Замена контейнера дистиллированной воды и отходов				X		X
Замена дозатора (рекомендуется)				X	X	
Замена клапана диллятора (рекомендуется)				X	X	

6.1.2 Очистка корпуса

Корпус и рабочая панель должны регулярно очищаться, чтобы предотвратить перенос частиц.



Не используйте для очистки прибора органические кислоты, белизну, гипохлорит натрия или глутаральдегид.

Используйте только рекомендованные производителем очищающие средства или 70% спиртовой раствор, смочив им мягкую ткань. Не распыляйте и не разливайте жидкости на прибор, чтобы не повредить систему.

Если жидкость случайно попала внутрь устройства, обратитесь в службу поддержки дистрибьютора или производителя.



Избегайте контакта проб и/или реагентов, а также любых деталей прибора, соприкасающихся с пробками/реагентами, с кожными покровами и слизистыми оболочками.

Все указанные детали прибора и расходные материалы являются потенциальными источниками инфекции. При пролитии препарата немедленно вытрите жидкость и продезинфицируйте прибор. Реагенты могут вызывать раздражение кожных покровов и слизистых оболочек.

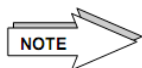
Следуйте инструкциям по эксплуатации производителя и сопроводительной документации реагентов.

Все использованные пробы, реагенты и расходные материалы должны быть нейтрализованы в строгом соответствии с установленными требованиями как биологически опасные вещества.

6.1.3 Очистка дозатора

Всегда проверяйте дозатор на предмет повреждений и отложений. Для очистки дозатора:

- Выключите систему;
- Обесточьте прибор и отсоедините кабель питания;
- Откройте защитную крышку;
- Очистите нижний конец дозатора (стальная трубка) безворсовой салфеткой, смоченной в 70% спиртовом растворе; будьте осторожны, чтобы не погнуть пробоотборник.



Никогда не используйте для очистки дозатора белизну.

6.1.4 Очистка контейнеров и датчиков. Замена фильтра

Контейнеры и уровневые датчики следует регулярно очищать, чтоб предотвратить перенос частиц и сократить риск получения неточных результатов. Дополнительно рекомендуется ежемесячно менять белый фильтр на датчике уровня дистиллированной воды (зеленая маркировка).

Для очистки контейнеров/датчиков и замены фильтра выполните следующие действия:

- Выключите систему;
- Обесточьте прибор и отсоедините кабель питания;
- Откройте защитную крышку;
- Извлеките датчики дистиллированной воды (зеленая маркировка) и отходов (красная маркировка) из контейнеров и отсоедините их от системы; см. раздел 3.1.7;
- Снимите белый фильтр пресной воды с датчика дистиллированной воды;
- Очистите оба датчика безворсовой салфеткой, смоченной в 70% спиртовом растворе, и промойте дистиллированной водой, чтобы удалить все остатки спирта;
- После очистки датчиков установите новый фильтр на датчике дистиллированной воды;
- Опорожните контейнеры дистиллированной воды и отходов и очистите их внутренние поверхности 70% спиртовым раствором;
- Тщательно промойте контейнеры дистиллированной водой, чтобы удалить все остатки спирта;
- Заполните контейнеры для дистиллированной воды свежей дистиллированной водой (не менее 1 литра); проверьте отсутствие пузырей воздуха; используйте только дистиллированную воду (aqua dest.)!
- Подключите датчики уровня жидкости к анализатору (см. раздел 4.3.2) и поместите каждый в соответствующий контейнер.

6.1.5 Цикл очистки

Для предотвращения образования отложений проб и реагентов, которые могут привести к получению неточных результатов и некорректной работы прибора, необходимо регулярно производить дезинфекцию и очистку системы трубок. Для этого требуется проведение соответствующих запрограммированных циклов.

Выполните следующие действия для дезинфекции и очистки жидкостной системы:

- Поместите 12мл флакон с очищающим средством (Cleaner), входящим в комплект поставки, в зону реагентов на позицию W2, см. раздел 3.1.2, **предварительно сняв крышку**.
- В главном меню нажмите кнопку подготовки цикла (Run Preparation), после чего появляется следующее окно:

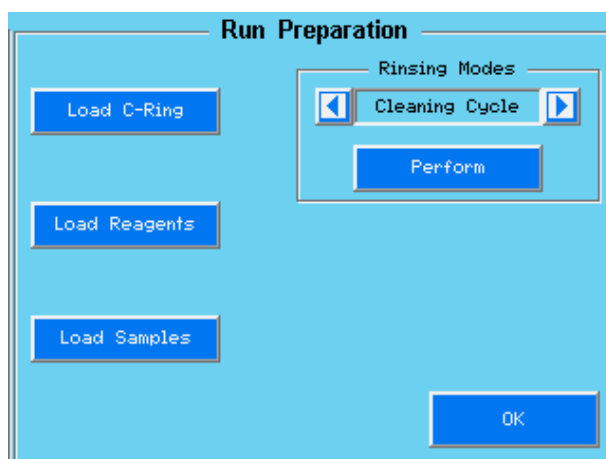


Рис.184. Цикл очистки

- Кнопками стрелок в поле режима промывки (Rinsing Modes) выберите режим очистки (Cleaning Cycle), см. рис. выше.
- Нажмите кнопку выполнения (Perform), чтобы запустить процедуру очистки с установленным очищающим раствором.

Процедура очистки:

- промывка системной жидкостью в течение 1с
- 200мкл очистителя
- 3 хода по 100мкл
- промывка системной жидкостью в течение 20с
- Процедура должна быть повторена не менее 5 раз, пока трубки и жидкостная система не будут полностью очищены и продезинфицированы
- После окончания последнего цикла проведите цикл ополаскивания. Кнопками стрелок в поле режима промывки (Rinsing Modes) выберите режим 10-секундного ополаскивания (Flush 10s).
- Нажмите кнопку выполнения (Perform), чтобы запустить цикл ополаскивания; анализатор проведет ополаскивание системы системной жидкостью (дистиллированной водой). Повторите цикл **дважды**, чтобы устранить все возможные остатки очищающего раствора из жидкостной системы.



При необходимости повторите процедуру ополаскивания, пока не будут вымыты все остатки пены и частиц очищающего раствора из жидкостной системы и трубок отходов (красная маркировка). Проверьте, что в воде, выходящей по трубке отходов в контейнер отходов, не остается пены и остатков очищающего раствора.

После окончания цикла очистки уберите флакон с очищающим раствором из позиции W2 зоны реагентов.

6.1.6 Цикл промывки

- Поместите 15мл флакон с моющим раствором (Cleaner), входящим в комплект поставки, в зону реагентов на позицию W1, см. раздел 3.1.2, **предварительно сняв крышку**.
- В главном меню нажмите кнопку подготовки цикла (Run Preparation), после чего появляется следующее окно:

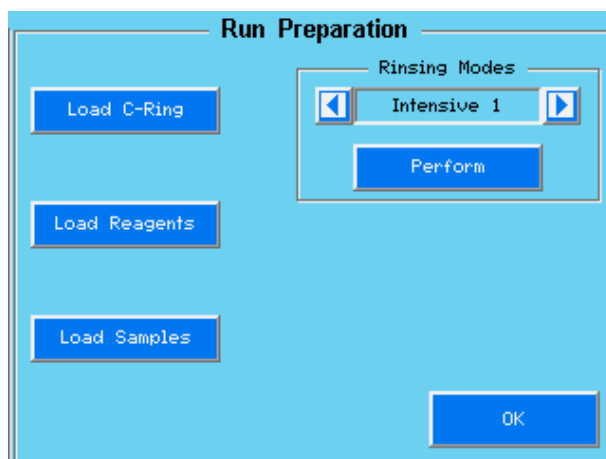


Рис.185. Цикл промывки

- Кнопками стрелок в поле режима промывки (Rinsing Modes) выберите режим интенсивной промывки (Intensive 1), см. рис. выше.
- Нажмите кнопку выполнения (Perform), чтобы запустить цикл промывки с установленным моющим раствором.

Процедура промывки:

- промывка системной жидкостью в течение 3с
 - 150мкл моющего раствора
 - 3 хода по 250мкл
 - промывка системной жидкостью в течение 3с
- Процедура должна быть повторена не менее двух раз, пока дозатор не будет полностью очищен и продезинфицирован
 - После окончания последнего цикла проведите цикл ополаскивания. Кнопками стрелок в поле режима промывки (Rinsing Modes) выберите режим 10-секундного ополаскивания (Flush 10s).
 - Нажмите кнопку выполнения (Perform), чтобы запустить цикл ополаскивания; анализатор проведет ополаскивание системы системной жидкостью (дистиллированной водой). Повторите цикл дважды, чтобы устранить все возможные остатки очищающего раствора из жидкостной системы.

6.1.7 Протокол профилактического обслуживания

Производитель рекомендует вести учет всех проверок профилактического обслуживания системы, где будут указаны все действия сервисного и технического обслуживания, ремонта, замены частей, циклов очистки и дезинфекции.

При возникновении необходимости ремонта или замены деталей следует предоставить протокол специалистам службы поддержки, чтобы упростить их задачу.

6.1.8 Утилизация расходных материалов

Все использованные кольца кювет, первичные и вторичные пробирки и флаконы реагентов должны быть нейтрализованы в строгом соответствии с существующим законодательством и правилами лаборатории.



Избегайте контакта проб и/или реагентов, а также любых деталей прибора, соприкасающихся с пробками/реагентами, с кожными покровами и слизистыми оболочками.

Все указанные материалы и детали являются потенциальными источниками инфекции и должны быть нейтрализованы в строгом соответствии с существующим законодательством и правилами лаборатории. Запрещается повторно использовать одноразовые материалы и растворы.

Кольца кювет могут подвергаться воздействию органических кислот. Запрещается использовать органические кислоты без получения специального на то разрешения.

6.1.9 Утилизация анализатора

При утилизации прибор помните:



- Верхняя и нижняя часть корпуса изготовлены из пенополиуретана;
- Механические части изготовлены в основном из алюминия и ценных металлов;
- Электронные части должны нейтрализоваться в соответствии с государственными требованиями по утилизации электронных деталей;
- С целью обеспечения безопасности персонала проведите дезинфекцию прибора перед его утилизацией.

6.2 УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Неисправности могут возникать по причине неправильной эксплуатации или системных ошибок. При возникновении неисправностей анализатор выдает сообщения об ошибке на экране и выводит их на печать, если подключен внешний принтер.

Дополнительно указания могут выводиться в панели состояния.

6.2.1 Ошибки эксплуатации

Ошибки эксплуатации могут привести к получению неверных результатов. К возможным причинам ошибок относятся:

- Наличие в кювете пузырей воздуха;
- Отклонение температуры стартового реагента от 37°C;
- Неправильное размещение реагента;
- Использование реагента или пробы вышедшего срока годности;
- Отсутствие мешалки в кювете;

- Перенос реагента (ПВ или фибриноген);
- Использование реагента неверной партии;
- Применение реагента, противоречащее его инструкции;
- Использование реагента, не соответствующего выбранному тесту;
- Отсутствие или ошибка калибровочной кривой;
- Ошибка забора пробы или центрифугирования;
- Отсутствие мешалки в пробирке реагента;
- Неверные заданные измерительные параметры метода;
- Несоответствующий заданным при загрузке проб параметрам размер пробирки образцов, помещенной в зоне проб;

Если допущена какая-либо из этих ошибок, она должна быть устранена немедленно при обнаружении.

Ряд описанных ошибок может быть обнаружен только при анализе контрольной плазмы. Вследствие этого рекомендуется проводить тест контрольной плазмы ежедневно, до начала плановых анализов.

6.2.2 Сообщения об ошибках в списке результатов цикла или памяти

Сообщение	Причина	Действие
State: OK	Измерение завершено успешно.	-
State: D	Ошибка отклонения: превышен предел заданного в настройках теста среднего значения отклонения.	Проверьте верность настроек реагента и теста, увеличьте диапазон макс. отклонения. Повторите тест.
State: T	Ошибка температуры дозатора или ротора:	Обратитесь в сервисный отдел
State: M	Ошибка смешивания: мотор(ы) мешалок не работают должным образом.	Обратитесь в сервисный отдел
State: S	Ошибка смешивания реагента: мотор(ы) мешалок не работают должным образом.	Обратитесь в сервисный отдел
State: F	Ошибка фотометра во время измерения.	Обратитесь в сервисный отдел
State: L	Ошибка уровня жидкости: недостаточный объем реагента или пробы.	Проверьте уровень все используемых жидкостей и добавьте нужные.

6.2.3 Ошибки в ходе работы

Сообщение	Описание	Действие
-----------	----------	----------

No function shown after switching on the device	Неполадки источника питания, предохранителя, подсоединения кабеля питания	Проверьте напряжение, состояние предохранителей
Analyzer fails during operation	Неполадки источника питания, предохранителя, подсоединения кабеля питания	Проверьте напряжение, состояние предохранителей
There are air bubbles in the pipettor tubing	Анализатор неправильно заполнен системной жидкостью. Подсоединение трубок диллятора негерметично.	Проверьте подсоединения трубок дозатора. Промойте систему дистиллированной водой, см. раздел 5.1.3.
No free reagent position, test could not be loaded	Зона реагентов полностью занята, свободных позиций нет	Уберите все реагенты ил зоны реагентов, которые не будут использоваться в следующем цикле.
No enough cuvettes	Текущий список заданий требует большее число кювет, чем имеется в кольце кювет	В кольце кювет 32 кюветы. Сначала проведите данное число проб, а затем остальные с новым кольцом кювет.
Test has no valid calibration	Для назначенного теста нет действительной калибровки	Введите калибровочные данные для теста, см. раздел 5.3.5.
Reagent has no valid stability	Срок годности реагента вышел.	Обновите срок действия реагента, см. раздел 5.2.2, 5.3.3.1
Not enough liquids, out of liquid (reagent, washer, sample)	Недостаточный объем жидкостей, требуемых для проведения цикла (реагентов, моющих растворов, проб)	Заполните необходимый объем жидкостей
System-Water is EMPTY	Контейнер дистиллированной воды пуст	Заполните контейнер дистиллированной воды, см. раздел 4.3.2, 6.1.4.
Waste-Water is FULL	Контейнер отходов полон	Опорожните контейнер отходов, см. раздел 6.1.4.
System-Water is N.C.	Системная вода (зеленый датчик) не подключена	Подключите коннектор дистиллированной воды, см. раздел 4.3.2
Waste-Water is N.C.	Контейнер отходов (красный датчик) не подключен	Подключите коннектор отходов, см. раздел 4.3.2
Value out of range, reset to max. value.	Введенное значение параметра выше допустимого диапазона	Значение будет изменено автоматически на максимально допустимое, проверьте параметры.
Value out of range, reset to min. value.	Введенное значение параметра ниже допустимого диапазона	Значение будет изменено автоматически на минимально допустимое, проверьте параметры.
Temperature errors	Ошибка ротора или дозатора, препятствующая достижению правильной рабочей температуры	Обратитесь в сервисный отдел
No level found in position....	Уровень жидкости установленного реагента/моющего раствора не определен	Проверьте, что реагент/моющий раствор установлен правильно и уровень жидкости достаточен

LOCKED: Rotor out of Temperature!	Измерительный блок и ротор кольца кювет не достигает требуемой температуры	См. доп. информацию в меню состояния. Если проблема не устранена, обратитесь в сервисный отдел
Level in Wash Station too low for Dip-In	Дозатор не обнаружил системной жидкости на моющей станции. Причиной может быть сбой насоса дистиллированной воды или датчика уровня.	Проверьте, что в контейнере (зеленой маркировки) достаточно воды, и уровненый датчик верно установлен. Если проблема не устранена, обратитесь в сервисный отдел
Still wet in Wash Station	Моющая станция заполнена системной жидкостью. Причиной может быть сбой насоса отходов или датчика уровня.	Проверьте, что контейнер (красной маркировки) пуст, и уровненый датчик верно установлен. Если проблема не устранена, обратитесь в сервисный отдел
Pumps + Level detection test failed! Measuring etc. is locked!	Во время инициализации / теста обнаружена ошибка, связанная с работой насосов (дист. воды/отходов) и/или датчиков уровня	Проверьте насосы и подключение датчиков уровня. Перезапустите систему. Если проблема не устранена, обратитесь в сервисный отдел
Error 1: a) Level at pos. xxx. Check for: Waste pump failure!	Во время инициализации / теста обнаружена ошибка, связанная с работой насоса отходов и/или датчика уровня	Проверьте насос и подключение датчика уровня. Перезапустите систему. Если проблема не устранена, обратитесь в сервисный отдел
Error 1: Hardware_o.c, line xxx; Z is blocked at xxxx	Ошибка движения дозатора по оси Z или неисправность дозатора или провода дозатора	Проверьте, не блокирует ли что-либо хода дозатора, устраните помеху и перезапустите систему. Проверьте соединения кабелей. Если проблема не устранена, обратитесь в сервисный отдел
Error 2: Servos.c, line xxx, Position_Error, mot=XMOV	Ошибка движения дозатора по оси X или неисправность дозатора или провода дозатора	Проверьте, не блокирует ли что-либо хода дозатора, устраните помеху и перезапустите систему. Проверьте соединения кабелей. Если проблема не устранена, обратитесь в сервисный отдел
Error 1: Stepper.c, line xxx, StepRun timeout.	Ошибка движения диллятора или неисправность мотора	Проверьте, не блокирует ли что-либо хода диллятора, устраните помеху и перезапустите систему. Проверьте соединения кабелей и мотора. Если проблема не устранена, обратитесь в сервисный отдел
Error 1: Stepper.c, line xxx, StepGotoPos INVALID	Ошибка движения шприца.	Проверьте, не блокирует ли что-либо хода шприца, устраните помеху и перезапустите систему. Проверьте, правильно ли установлен шприц. Если проблема не устранена, обратитесь в сервисный отдел

No printer found!	Внешний принтер не обнаружен системой.	Проверьте подключение принтера к порту USB прибора и источнику питания.
Wrong license code. Software remains locked	Введен неправильный код лицензии для обновления	Проверьте введенный код. Если проблема не устранена, обратитесь в сервисный отдел
New Cuvette Ring not found	Неправильно установлено кольцо кювет.	Исправьте положение кольца кювет.
Not all cuvettes are clean	Обнаружено, что некоторые кюветы грязные/использованные .	Установите новое кольцо кювет, проверьте, не использованы ли некоторые кюветы.
Cuvette Ring missing	Кольцо кювет отсутствует	Установите кольцо кювет до начала измерений
Invalid Customer ID	Номер идентификатора клиента на карте CuvCARD не соответствует используемому типу кювет	Обратитесь в сервисный отдел
Invalid Cuvette ID	Тип кювет на карте не соответствует типу кювет в анализаторе	Обратитесь в сервисный отдел
CuvCARD not compatible with analyzer	Используемая карта CuvCARD не совместима с анализатором: нет баланса кювет или используется не карта прибора	Попробуйте использовать другую карту или обратитесь в сервисный отдел
CuvCARD write error. No booking done.	Вставленная карта CuvCARD повреждена.	Попробуйте установить карту еще раз. Если проблема не устранена, обратитесь в сервисный отдел
Balance and reserve fully used	Весь баланс и резерв кювет полностью использован, дальнейшие измерения невозможны.	Вставьте новую карту CuvCARD и загрузите в анализатор новый баланс
CuvCARD devalued!	Баланс кольца кювет карты CuvCARD использован, карта пуста!	Используйте новую карту, поставляемую с коробкой кювет.
Only reserve measurements are possible.	В сообщении указан оставшийся резерв измерений, который можно использовать.	Будьте готовы установить новую карту и заказать новые кюветы.
After current C-Ring further measurements are locked.	Как только будет полностью использовано кольцо кювет, измерительные каналы будут заблокированы.	Загрузите в анализатор новый баланс кювет

6.2.4 Замена предохранителей

Блок питания анализатора рассчитан для работы с напряжением широкого диапазона, прибор может эксплуатироваться при 100 – 240В, 50/60Гц.

Замена предохранителей требуется, если анализатор не работает, несмотря на правильно произведенное подключение.

Допускается замена предохранителей только предохранителем соответствующего типа, указанного производителем. См. данные на табличке с серийным номером на задней панели анализатора. Система настроена на 240В.

Требования к предохранителям:

5A/250В с задержкой (T5A L250В) IEC 60127-2/III
--

Замена предохранителей:

- Выключите анализатор:
- Отключите прибор от питания и отсоедините кабель
- Аккуратно поднимите крышку корпуса с помощью отвертки. См. рис. ниже. Открыв крышку, вы увидите красный патрон (переключатель напряжения)

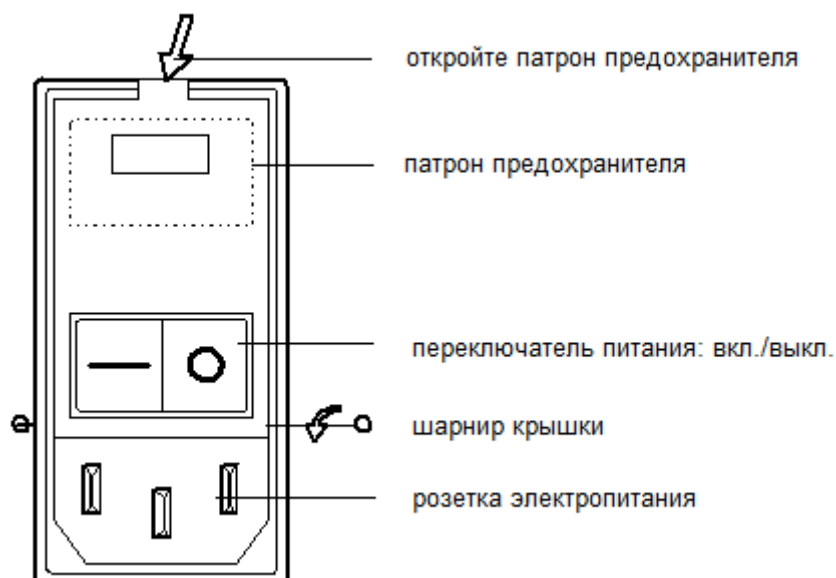
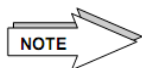


Рис.186. Замена предохранителей

- Поставьте отвертку в верхнее гнездо патрона предохранителя и выкрутите патрон из корпуса
- Проверьте предохранители, чтобы заменить, если оплавлены провода
- Вставьте патрон в корпус
- Закройте крышку патрона предохранителя
- Подключите питание анализатора и проверьте функционирование



Обратитесь в службу поддержки, если вам не удалось заменить предохранители.

7. ПРИЛОЖЕНИЕ

7.1 КОМПЛЕКТАЦИЯ

	<u>Наименование</u>
Анализатор	1 x BioBas 1000 (405нм) или 1 x BioBas 1000 (405/570/740нм)
Принадлежности	1 x контейнер для дистиллированной воды с резьбовой крышкой 1 x контейнер для отходов с резьбовой крышкой 1 x датчик уровня для дистиллированной воды 1 x датчик уровня для отходов 1 x 12 фильтров для датчика уровня дистиллированной воды 1 x шприц на 250мкл 1 x 10 колец кювет 1 x 11 пробирки для образцов по 4мл 1 x флакон моющего раствора 1 x флакон очищающего раствора 1 x 3 уплотнительных кольца 1 x USB-накопитель 1 x комплект предохранителей (230В) 1 x комплект предохранителей (115В) 1 x CD-ROM с руководством пользователя 1 x коробка с защитной вставкой из вспененного материала

7.2 РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

	<u>Наименование</u>
Кольца кювет	Кольца кювет с мешалками 6x10 колец (6x320 измерений)
Пробирки для образцов	Пробирки для образцов, 4мл 2x250 пробирок
Моющий раствор	Моющий раствор, 15мл (инактиватор тромбина) 5 флаконов x15мл

Очищающий раствор	Очищающий раствор (дозатор/трубки) 6 флаконов x12мл
Тефлоновые мешалки	Мешалки для реагентов 2x13мм
Уплотнительные кольца	Уплотнительные кольца для пробирок реагентов по 5мл 1x3 кольца
Сканер штрих-кодов	1 x внешний сканер штрих-кодов с кабелем

7.3 КОМПЛЕКТ ДЛЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ

	Комплектующие
Трубки	Трубка жидкостной системы
Контейнер	Контейнер для дистиллированной воды с резьбовой крышкой Контейнер для отходов с резьбовой крышкой
Датчики уровня	Датчик для дистиллированной воды (зелен.) Датчик для отходов (красн.)
Filters	Фильтр для датчика уровня дистиллированной воды
Шприц	Шприц 250мкл

7.4 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Общие параметры	
Тип прибора	Полностью автоматический коагулометр
Назначение	Коагулометрические, хромогенные и иммунологические тесты
Ограничения	только для стандартных коагуляционных тестов определения сгустка (без хромогенных субстратов)
Методы эксплуатации	Ориентация по пробе, выбор теста, срочный анализ (STAT)
Метод измерения	Фотометрический с магнитными мешалками для получения однородной тестовой смеси и повышения чувствительности прибора
Источник света	LED светодиод

Объем кюветы	Мин.150мкл, макс.300мкл тестовой смеси
Пропускная способность	ПВ 120 тестов/час, АЧТВ 60 тестов/час, +/- 20 тестов/час
Измерительные каналы	2 канала с длиной волны 405нм или тремя длинами фильтрами 405нм/570нм/740нм.
Калибровка	Определение точек калибровочной кривой вручную (макс.7 точек), две калибровочных кривых на каждый тест или Автоматическая калибровка
Срочный анализ (STAT)	Возможность загрузки срочных проб в любое время, до трех позиций; возможность приостановки плановых измерений с автоматическим назначением первоочередности срочных проб
Характеристики анализатора	
Позиции реагентов	15 позиций комнатной температуры: - (R1-R3) для пробирок реагентов по 15мл (левая и правая позиции перемешиваются) - (R4-R15) для пробирок реагентов по 5мл. Блок реагентов может быть снят с рабочей панели для внешнего охлаждения.
Позиции моющих растворов	2 позиции комнатной температуры (W1-W2) растворов для промывки и очистки
Калибровка/разведение	8 позиций комнатной температуры (C1-C8) контролей, калибраторов и разбавителей
Позиции проб	2x11 позиций первичных и вторичных пробирок 1x3 позиций срочных проб (STAT)
Измерительный блок	Термостат 37°C +/-0,4°C с двумя измерительными каналами для кольца кювет
Кольца кювет	Кольцо на 32 кюветы
Моющая станция	Одна моющая станция для очистки дозатора
Дозатор	Емкостный, перемещение по трем осям (x, y, z), подогрев 37°C
Дилутор	Шприц 250мкл - Мин. дозировка 2мкл - Макс. дозировка 250мкл - Разрешение: 12 полушагов на 1мкл (для шприца 250мкл) - Датчики уровня контейнеров дистиллированной воды и отходов
Промывка	Два режима: - Стандартная, дистиллированной водой - Интенсивная, моющим раствором, 4 режима для очистки пробоотборника (инактиватор тромбина)
Очистка	Очистка насосов и трубок очищающим раствором
Дисплей	Сенсорный цветной дисплей, видимая область 11,5x8,7см Разрешение 320 x 240 пикселей, ¼ VGA
Программное обеспечение	Возможность программирования 50 реагентов/тестов
Интерфейс	1 x USB для внешнего принтера

	1 x USB для USB-карты памяти 1 x LAN для внешнего компьютера 2 x последовательных порта RS 232C 1 x разъем внешнего сканера штрих кодов
Физические характеристики	
Напряжение	100 – 240В
Частота	50/60Гц
Мощность	300ВА
Предохранители	5A/250В с задержкой (T5A L250В) IEC 60127-2/III
Шумоизлучение	< 56дБ(А)
Условия хранения и эксплуатации	
Эксплуатация	Только в помещении, защищать от сырости
Высота над уровнем моря	≤ 2000м
Колебания напряжения сети	Макс. ± 10% номинального напряжения
Степень защиты (IP20) по европейскому стандарту IEC60529	Защита от посторонних твердых тел 2 (< 12,5мм, т.е. палец и подобные предметы) Защита от проникновения воды 0 (нет защиты)
Уровень загрязнения	Класс 1
Температура	При эксплуатации: +15°C - +30°C При транспортировке: + 2°C - +50°C
Влажность	10% - < 85%, без конденсата
Габариты	
Размеры	78см (Ш) x 58см (В) x 50см (Г)
Вес	Прибор: 25кг При транспортировке: 30кг

7.5 СТАНДАРТЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Прибор соответствует стандартам директивы ЕС.



На приборе, описанном в настоящем руководстве, стоит метка «CE» и «IVD», подтверждающие соответствие требованиям директивы 98/79/ЕС и согласованным стандартам

EN55011:2007 + A2:2007, EN61326-2-6:2006, EN61000-3-2:2006, EN61000-3-3:1995 +A1:2001 +A2:2005, EN60601-1-2:2007

EN61010-1:2001, EN61010-2-101:2002, EN61010-2-081/A1:2003

7.6 РАСЧЕТЫ

Расчет ПВ%:

$$\frac{1}{((\text{время измерения} - \text{время } 100\%) / \text{коэффициент}) + 0,01} = \text{ПВ } \%$$

Диапазон пересчетов:

Метод	Единица	от	до	превышение
ПВ:	%	2,0	250	ошибка
	Соотношение	---	---	
	МНО	---	25	ошибка
Фибриноген:	г/л	0,4	9,999	ошибка
	мг/дл	40	999,9	ошибка

Другим ограничением является фаза задержки метода

Экстраполяция

ПВ>100% линейная экстраполяция по последним двум наивысшим точкам

ПВ<10% линейная экстраполяция по последним двум низшим точкам

Фибриноген: линейная экстраполяция соответственно двух последних низших точек

Масштаб калибровочных кривых

ПВ:	обратная/линейная
Фибриноген:	логарифм./ логарифм.
Внешн.фактор:	логарифм./ логарифм.
Внутр.фактор:	логарифм./ логарифм.

Пересчет соотношения и МНО

Соотношение = измеренное время коагуляции / нормальное значение

МНО = международное нормализованное отношение (INR)

МИЧ = международный индекс чувствительности (ISI) в соответствии с документацией