

LabUMat 2

Автоматический анализатор мочи

Руководство пользователя для версии SW



	Имя/Подпись	Дата	Отдел
Автор	Мартон Хруби	07.11.2011	Обслуживание
Проверил	Гергели Димитриевич	07.11.2011	Разработки
Утвердил	Атила Фелтейн	07.11.2011	Обслуживание

История изменений

Версия	Дата	Автор	Изменение
0.2	07.11.2011	Мартон Хруби	Первый выпуск

1 Оглавление

1	Введение.....	5
1.1	Общее описание LabUMat 2.....	5
1.2	Методика проведения исследований мочи.....	6
1.3	Тест-полоски.....	7
2	Установка.....	8
2.2	Комплектация.....	8
2.3	Порядок установки.....	10
2.4	Настройка жидкостной систем.....	12
2.5	Хранение “LabUMat 2”.....	13
2.6	Нанесение наклеек со штрих-кодом на тестовые пробирки.....	14
3	Меню.....	14
3.1	Права пользователя.....	15
3.2	Measure (Меню измерений).....	16
3.3	Data (Меню данных).....	18
3.3.1	Основные функции.....	19
3.4	Settings (Настройки).....	21
3.4.1	Measure (Измерить).....	22
3.4.2	Display (Отображение).....	23
3.4.3	Results (Результаты).....	25
3.4.4	Maintenance (Техническая поддержка).....	26
3.4.5	User (Настройка пользователя).....	27
3.5	General (Главное меню).....	28
4.	Эксплуатация.....	30
4.1	Загрузка полосок в анализатор.....	30
4.2	Режимы измерения.....	31
4.3	Идентификация результатов теста.....	33
4.4	Стандартные операции с устройством.....	33
5	Обслуживание.....	35
6	Сообщения об ошибках, устранение неисправностей.....	38
6.1	Информационные сообщения.....	38
6.2	Предупреждающие сообщения.....	38
7	Техническая поддержка.....	48
7.1	Обслуживание.....	48
7.2	Информация для заказа.....	48
8	Технические данные.....	49
9	Обозначения.....	50

1. Введение

Благодарим вас за выбор автоматического анализатора мочи “LabUMat 2”, произведённого компанией “77 Electronika Kft.”, Венгрия (ЕС). Мы надеемся, что вы будете довольны работой данного устройства.

1.1. Общее описание LabUMat 2

“LabUMat 2” разработан для использования специалистами в клинических лабораториях. Устройство представляет собой полностью автоматизированный анализатор мочи, отвечающий всем стандартным требованиям, предъявляемым медицинскими лабораториями.

Работа с устройством отличается простотой и высокой эффективностью. Оператор заливает в анализатор дистиллированную воду, помещает флакон с тест-полосками в лоток и устанавливает штатив для тестовых пробирок с образцами мочи на транспортер.

“LabUMat 2” работает по принципу отражательного фотометра, предназначенного для считывания большого количества тест-полосок с пробами мочи. В новой модели сохранены удобные функции старой модели, но значительно увеличена производительность. Лёгкость управления с помощью сенсорного экрана; автоматическая обработка тест-полосок и пробирок, в том числе смешивание образцов и точное дозирование каждой тестовой зоны тест-полоски с помощью дозирующего пипеточного устройства; оценка тест-полосок с использованием современной запатентованной технологии обнаружения элементов мочи; измерение удельного веса, определение цвета и мутности с помощью *ячеек измерения физических параметров*; а также компьютеризированное управление данными – всё это делает анализ мочи максимально эффективным, а также значительно упрощает его. Обеспечивая широкий набор функций, доступный для любого анализатора мочи, автоматизированный анализатор “LabUMat 2” соответствует всем требованиям современных лабораторий.

Полученные результаты, а также физические параметры из РМС сохраняются в памяти “LabUMat 2”, размер которой достаточен для хранения 10000 записей.

Продолжая дело анализатора-предшественника, “LabUMat 2” является высококачественным и надёжным прибором, отвечающим требованиям современных автоматизированных лабораторий и работающим в отсутствие лаборанта.

“LabUMat 2” – устройство считывания тест полосок мочи, которое можно подсоединить к микроскопическому анализатору осадка мочи “UriSed 2”. Два прибора вместе являются полной лабораторной системой для анализа мочи.



Биологическая опасность

Данный прибор может нести риск заражения в процессе использования. Утилизацию прибора следует осуществлять в соответствии с местными правилами обращения с приборами, несущими биологическую опасность.

1.2. Методика проведения исследований мочи

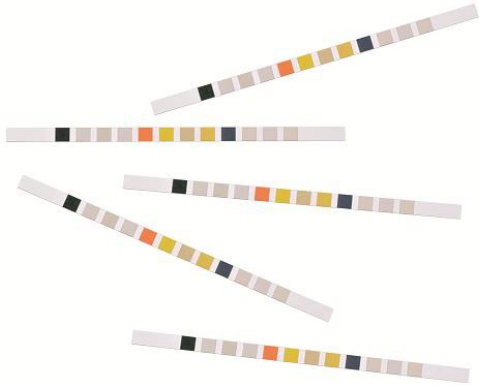


Анализ мочи является одним из методов медицинской диагностики, повсеместно используемых врачами в лабораториях. Наиболее оптимальный с точки зрения затрат способ анализа мочи – с использованием бумажной или пластиковой тест-полоски. Эта система микрохимического анализа существует многие годы и позволяет проводить качественный и полуколичественный анализ в течение одной минуты путем простого внимательного наблюдения за полоской. Для определения результата теста необходимо сравнить изменение цвета каждого деления тест-полоски с цветовой шкалой. Однако цвета могут быть неправильно восприняты или интерпретированы ввиду индивидуальных особенностей пользователя и разных условий освещения.



Анализаторы мочи (устройства считывания тест-полосок) предназначены для повышения точности и безопасности измерения тест-полосок путем автоматизации и стандартизации процесса измерения. Анализаторы облегчают работу с данными об исследовании и созданием отчетов, позволяя сохранять и автоматически обрабатывать результаты тестов для медицинских лабораторий.

1.3. Тест-полоски



Высококачественные индикаторные тест-полоски являются основой для анализа мочи. Эти полоски разделены на несколько делений, каждое из которых отвечает за конкретный тестируемый параметр. На каждое деление нанесен особый химический реактив, вызывающий изменение цвета полоски в зависимости от концентрации определенного вещества в моче. “LabUMat 2” предназначен для работы с тест-полосками “LabStrip U11 Plus GL”, обеспечивающими

точный результат исследования.

Ниже перечислены определяемые вещества:

Билирубин	Белок
Уробилиноген	Кровь
Кетоны	pH
Аскорбиновая кислота	Нитриты
Глюкоза	Лейкоциты

2. Установка

2.2. Комплектация

LabUMat 2, устройство	1 шт.
Электрический кабель	1 шт.
Последовательный кабель	1 шт.
Контейнер для отходов	1 шт.
Контейнер для промывки	1 шт.
Держатель контейнера	1 шт.
Пробирки	3 шт.
Транспортер	1 шт.
Лоток для использованных полосок	1 шт.
Гребенчатый направитель полосок	1 шт.
Стилус	2 шт.
Пробирка + крышка	100 шт.
Пробирка со штрих-кодом	1 шт.
Штативы	10 шт.
Руководство пользователя	1 шт.
Инструкция по распаковке	3 шт.

2.3. Упаковка



Важно!

- **Убедитесь, что все позиции, перечисленные в описании комплекта поставки, присутствуют в упаковке и не повреждены. Если комплект поставки соответствует заявленному и не поврежден, следуйте указанным ниже инструкциям, в противном случае немедленно свяжитесь с поставщиком.**
- **Транспортировка и хранение устройства осуществляется при температуре 0-50°C и влажности 20-80%.**
- **Не подвергайте устройство воздействию прямого солнечного света, поскольку сильный свет может помешать работе оптических сенсоров.**

LabUMat поставляется в 2 картонных коробках. Прежде чем приступить к распаковке, подготовьте место, где в дальнейшем будет находиться прибор: рабочая поверхность размером 80 x 60 см, способная выдержать оборудование массой около 60 кг. Информация о процедурах упаковки и распаковки устройства находится в подробном руководстве по распаковке, входящем в комплект. Обратите внимание на расположенные на коробке пометки. Откройте коробку. Перережьте только клейкую ленту, оставьте упаковочный картон неповрежденным. (Рекомендуется сохранять оригинальные упаковочные материалы.)

1. Открыв коробку, вы обнаружите лежащие сверху дополнительные принадлежности. Достаньте слой упаковочного материала вместе с дополнительными принадлежностями, извлеките их из упаковочного материала. Собранный анализатор “LabUMat 2” расположен в коробке ниже.
2. Достаньте подложку с боков коробки.
3. Достаньте “LabUMat 2” из коробки, потянув коробку за стенки.
4. Установите оборудование в подготовленное место, расположенное недалеко от электрической розетки (необходимо это делать вдвоём!).
5. Перережьте клейкую ленту, скрепляющую транспортер и коробку с пробирками, извлеките их из коробки.
6. Достаньте два контейнера из маленькой коробки (для отходов и оmyающей жидкости) вместе с трубками.
7. По бокам находятся штативы и держатель контейнера.



Примечание:

- **Прибор должны передвигать два человека ввиду его большой массы (≈ 60 кг).**
- **В случае возникновения необходимости установки устройства в другом месте, все съемные детали должны быть отделены от основного устройства, а рука дозатора должна быть закреплена с помощью фиксирующего винта. Для перевозки может понадобиться тележка.**

2.3. Порядок установки

1. Откройте правую и левую дверцы и уберите поролоновые валики.
2. Найдите удлинённый винт в центре передней стенки прибора. Он предназначен для, закрепления дозатора прибора во время транспортировки. Перед включением прибора необходимо открутить его. Открутите фиксирующий винт рукой. Рекомендуется сохранить этот винт на случай, если вам потребуется перевезти устройство в другое место.
3. Установите гребенчатый направитель полосок на устройство для загрузки полосок, в правой внутренней части прибора.
4. Вставьте лоток для использованных полосок в прибор. Выемки в лотке должны находиться над отверстием для пробирки.
5. Соедините транспортер с “LabUMat 2”. Совместив стенки устройств, надавите на транспортер до щелчка. Пожалуйста, обратите внимание, что только транспортер, произведенный компанией-изготовителем, может использоваться с “LabUMat 2”.
6. Подсоедините электрический шнур сначала к “LabUMat 2” затем к источнику электропитания. Из соображений безопасности, “LabUMat 2” можно подключать только к заземлённым разъёмам.
7. “LabUMat 2” подсоединяется к компьютеру с помощью серийного кабеля или USB. Инструкции по отправке данных с “LabUMat 2” на компьютер содержатся в разделе «Меню “Data” (Данные)».
8. Включите “LabUMat 2”, прибор начнёт загружаться. Подождите завершения загрузки.

Важно!

- **Прежде чем подключать устройство к электрической розетке, открутите фиксирующий винт, расположенный на задней стенке прибора. После включения питания прибор находится в режиме ожидания. При нажатии кнопки “Power” осуществляется процесс инициализации. Эта процедура включает проверку работоспособности всех подвижных элементов конструкции, что может привести к повреждению прибора, если фиксирующий винт не был снят.**
- **“LabUMat 2” рассчитан на работу в электрических сетях с напряжением от 100 до 250 В. Если напряжение в сети находится в этом диапазоне, устройство автоматически выберет необходимый уровень напряжения. Не подключайте устройство к электрическим сетям с уровнем напряжения, отличным от указанного.**
- **Не снимайте заднюю стенку прибора! Только специально подготовленный технический персонал может производить данную операцию. Не забывайте каждый раз, когда снимаете заднюю стенку, отключать устройство из электрической розетки.**



Примечание

- **Перед началом измерений в приборе необходимо производить регистрацию полосок. Порядок регистрации описан в разделе «Регистрация».**
- **После установки проверьте, правильность работы анализатора. Для этого могут быть использованы контрольные растворы, которые можно приобрести отдельно (например, “Quantimetrix” от компании “Quantimetrix Co.”).**

2.4. Настройка жидкостной систем

1. Вставьте две широкие трубки в два отверстия на крышке контейнера для отработанной воды с её внутренней стороны. Обратите внимание на чёрные резиновые кольца, они не должны выталкиваться. 10 см длины трубки должно оставаться внутри контейнера, вставьте противоположные концы трубок в отверстия анализатора.
2. Соедините сенсор этого контейнера с разъёмом D-sub 9 анализатора “LabUMat 2”, который подписан “WASTE SENSOR” (СЕНСОР ОТХОДОВ).
3. Наполните другой контейнер дистиллированной водой.
4. Проденьте тонкую трубку через крепёжный инструмент контейнера для промывки, а также через отверстие в его крышке с внутренней стороны. Обратите внимание на чёрное резиновое кольцо, оно не должно выталкиваться. Один конец трубки должен находиться на дне контейнера в фиксирующем кольце, а другой должен быть соединён с отверстием “WASH” (ПРОМЫВКА) прибора “LabUMat 2”.
5. Соедините сенсор контейнера “Wash” с разъёмом D-sub 9 анализатора “LabUMat 2”, который подписан “WASH SENSOR” (СЕНСОР ПРОМЫВКИ).
6. Поместите контейнеры в держатель и поставьте его рядом с анализатором.



Примечание

Поместите контейнер для отходов ниже прибора. Отходы из анализатора в контейнер идут по трубке без всасывания, таким образом, излишки воды удаляются из прибора, только если она под воздействием гравитационного давления вытекает в контейнер. Обратите особое внимание на положение трубок, они должны направляться сверху вниз по всей длине.

2.5. Хранение “LabUMat 2”

Для выключения анализатора не нужно принимать дополнительных мер. Для сохранения прибора в хорошем состоянии следуйте перечисленным ниже указаниям:



Внимание!

- Моча является жидкостью человеческого происхождения, она может содержать инфекцию и нести в себе биологическую опасность.
 - Осторожно обращайтесь с использованными полосками и загрязняющими веществами!
 - Для работы с анализатором “LabUMat 2” надевайте резиновые перчатки или другие средства индивидуальной защиты.
1. Для промывки используйте раствор дезинфицирующей жидкости. Выключите “LabUMat 2” и отсоедините его от розетки.
 2. Выбросьте неиспользованные и использованные полоски из контейнера для мусора.
 3. Удалите жидкость из обоих контейнеров и тщательно очистите их. Высушите их и затем упакуйте с открытой крышкой.
 4. Закрепите механизм движения дозатора с помощью фиксирующего винта, входящего в комплект.
 5. Тщательно очистите “LabUMat 2” и достаньте из него все съёмные детали. Высушите их, а затем упакуйте анализатор, как он был упакован до начала работы.

При необходимости возобновить работу с анализатором выполните действия, описанные в главе 2.



Примечание

- Если необходимо поставить прибор в другое место, нужно снять все съёмные детали перед транспортировкой (гребенчатый направляющий для полосок, лоток для использованных полосок, транспортёр), а рука дозатора должна быть зафиксирована

при помощи специального винта. Для перевозки может понадобиться тележка, поскольку прибор достаточно тяжёл (≈ 60 кг).

2.6. Нанесение наклеек со штрих-кодом на тестовые пробирки

Встроенное считывающее устройство для штрих-кодов, прикреплённых к пробиркам, позволяет автоматически идентифицировать образцы мочи. “LabUMat 2” способен идентифицировать следующие виды штрих-кодов:

- CODE 39
- CODE 128
- EAN-13
- EAN-8
- INTERLEAVED 2/5
- CODABAR

Наклейка со штрих-кодом должна быть нанесена в средней части пробирки, между уровнями, отмеченными красным на рисунке слева. Обратите внимание, что штрих-код, нанесенный выше или ниже этих уровней, может быть не идентифицирован прибором. Устанавливая пробирки с образцами в штатив, убедитесь, что штрих-коды расположены с внешней стороны, иначе считывающее устройство не сможет считать данные.

Среди пробирок, входящих в стандартную комплектацию, есть одна пробирка с уже нанесенным штрих-кодом. Изучите эту пробирку, чтобы определить оптимальное положение штрих-кода. Также эта пробирка может использоваться для первоначального тестирования встроенного считывающего устройства.

3. Меню

“LabUMat 2” обладает простым и понятным пользователю меню. Основные разделы меню расположены в правой части экрана, связанные с ними подменю расположены в нижней части экрана. Разделы меню могут быть выбраны нажатием соответствующей иконки на сенсорном ЖК-дисплее, с помощью мыши или кнопок со стрелками на внешней клавиатуре. Символы вводятся с помощью экранной или внешней клавиатуры клавиатуры. Некоторые кнопки имеют более одного состояния, таким образом, они обозначают также текущий статус. Если вы нажимаете кнопку с несколькими состояниями, ее изображение и текст изменятся, показывая, запущен ли процесс или прибор находится в режиме ожидания.



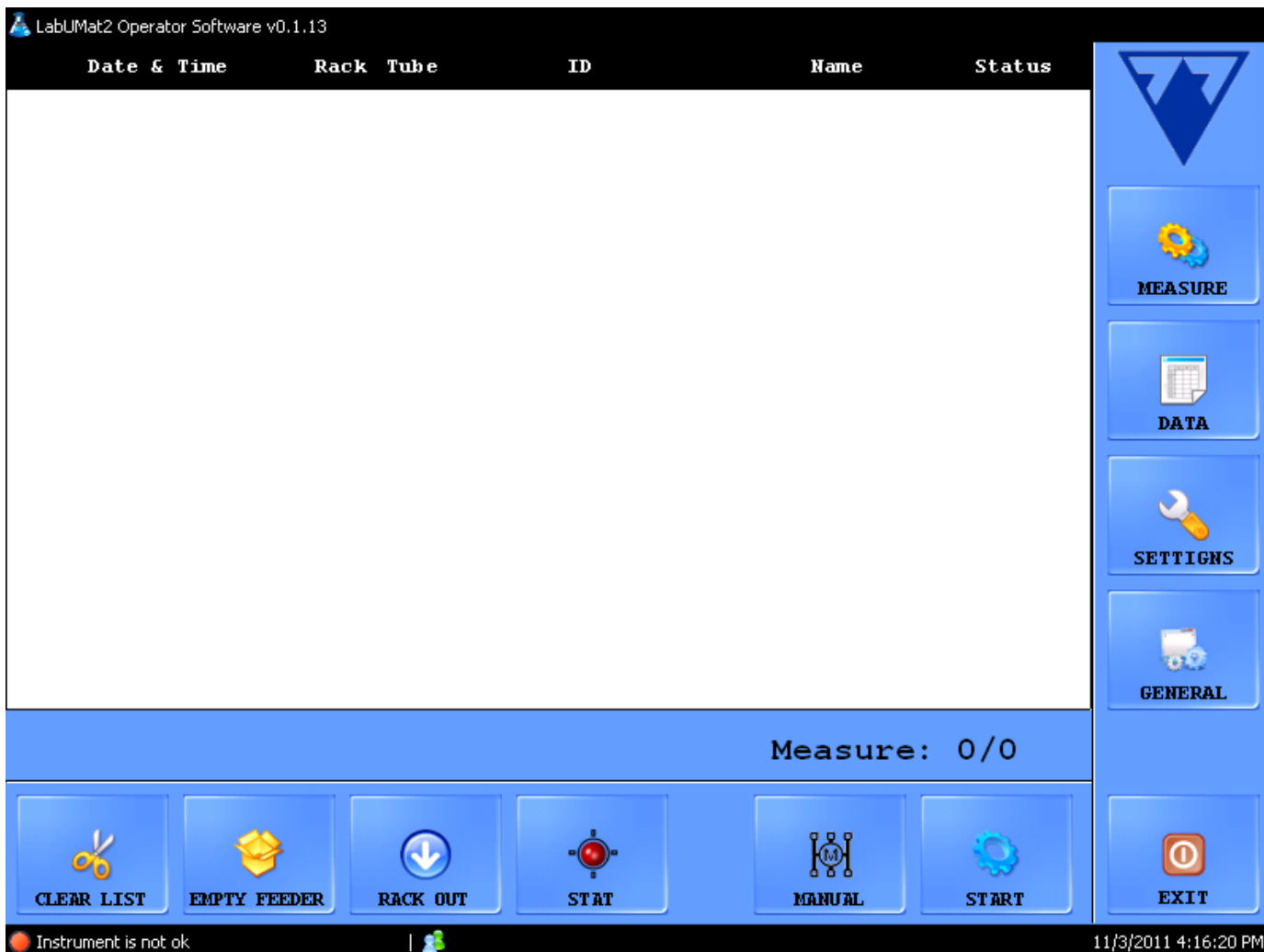


Рисунок 1. Меню измерений

В нижней строке отображается несколько видов информации. Её значение описано в таблице ниже:

Описание отображаемой информации	Варианты значений на экране
Состояние подключения анализатора “LabUMat 2” к компьютеру	Online Offline Initializing...
Состояние подключения анализатора “UriSed 2” (если актуально)	Online Offline Initializing...
Права пользователя в соответствии с именем пользователя	Operator (Оператор) Administrator (Администратор) Service (Обслуживание) <i>User name (Имя пользователя)</i>
Текущие дата и время	Дата и время

3.1. Права пользователя

“LabUMat 2” предусматривает три уровня доступа с различными правами: оператора, администратора и технического персонала. Некоторые функции доступны только при наличии уровня доступа администратора или технического персонала, для чего необходимо ввести

соответствующий пароль. (Доступ для технического персонала открыт только для обученных специалистов, имеющих соответствующее разрешение!).

При запуске “LabUMat 2” доступ по умолчанию предоставляется оператору. На этом уровне можно проводить измерения и управлять простыми данными в базе данных. Для получения более широких возможностей необходимо войти в систему как администратор.



Введите имя пользователя Administrator и пароль администратора по умолчанию: SETTINGS (при наборе пароля будут видны только *). Если пароль правильный, в строке состояния отобразится “Administrator”, и вы получите доступ к функциям, которые недоступны пользователям, входящим в систему как операторы (например, доступ к меню настроек).



Рекомендуется входить в систему как администратор или технический персонал только в случае реальной необходимости, во избежание случайного изменения настроек. После того, как нужные изменения произведены, что возможно только для администратора, выйдите из системы и снова войдите в неё как оператор. Для выхода из системы щёлкните правой кнопкой мыши по полю пользователя справа в нижней строке состояния и выберите “log out” из выпадающего списка.



Примечание

Права текущего пользователя постоянно отображаются в нижней строке состояния. Здесь можно посмотреть, имеет пользователь права оператора, администратора или технического персонала.

3.2. Measure (Меню измерений)

При переходе в меню измерений в центре экрана будет находиться список, содержащий дату, время, номер штатива и номер пробирки, ID образцов, а также статусные иконки, обозначающие, что тест-полоски находятся в процессе измерения.

В меню “Measure” (Измерения) присутствуют следующие кнопки:

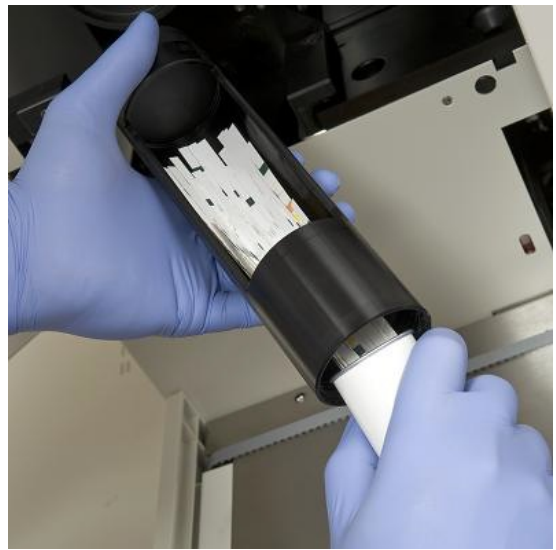
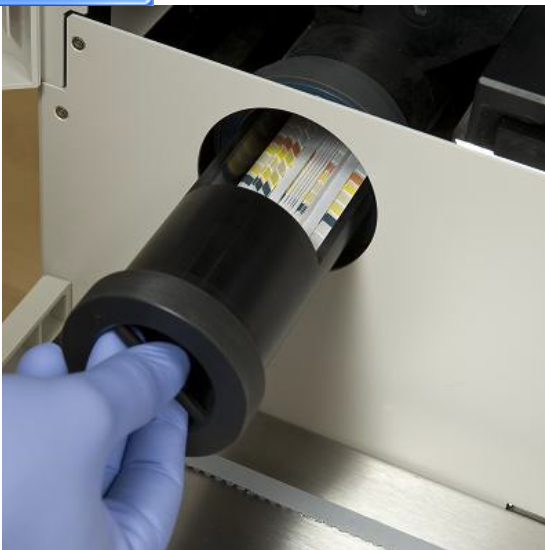
Clear List (Очистить список). Нажмите эту кнопку для удаления из списка записей окончанных измерений, отображённых в меню “Measure” (Измерения). Удалённые записи останутся в памяти, их можно посмотреть через меню “Database” (База данных).

Empty Feeder (Опустошить устройство загрузки полосок). Нажмите на эту кнопку, чтобы опустошить устройство загрузки полосок и дождитесь изменения значка и текста кнопки. Если количество полосок меньше 15, во время измерения кнопка неактивна. После опустошения модуля загрузки полосок неиспользованные полоски будут находиться в ёмкости для неиспользованных полосок. Их можно использовать позже. После завершения работы с анализатором откройте крышку ёмкости с неиспользованными





пробирками и встряхните её, чтобы они высыпались обратно в пробирку. Не прикасайтесь руками к неиспользованным полоскам!



Важно

- В одном флаконе помещается столько полосок, сколько можно поместить туда за один раз. Новый флакон с полосками “LabStrip U11 Plus GL” следует загружать, только если в приборе меньше 15 полосок.
- Не складывайте полоски в лоток держателя полосок! Закончив работу с анализатором, переложите полоски из ёмкости держателя обратно во флаконы. В лотке держателя полосок нет соответствующей защиты от влажности, что может отрицательно сказаться на качестве полосок.

Rack out (Извлечь штатив). Нажмите эту кнопку, чтобы извлечь штатив из отверстия для пробирок. Клавиша неактивна во время проведения измерений.

STAT: Данная функция применяется, если необходимо произвести анализ нескольких срочных образцов вне очереди. Кнопка STAT неактивна, если в данный момент не производятся никакие тесты или произведено контрольное измерение; кнопка STAT активна во время выполнения стандартных анализов. При нажатии кнопки STAT устройство прекращает выполнение операции только после завершения исследования текущей пробирки в штативе. До завершения текущей операции на экране будет отображаться сообщение “Wait until the current measurement is finished” (Подождите, пока завершится текущее измерение). Измеряемый в данный момент штатив извлекается из корпуса устройства, и транспортер перемещает следующий еще не измеренный штатив назад с тем, чтобы освободить место для штатива со срочными пробами. Сообщение “Insert the urgent sample(s)” (Загрузите срочные пробы) означает, что прибор готов протестировать срочные образцы, поэтому их можно поместить на транспортер для штативов. После нажатия ОК “LabUMat 2” загружает штатив и измеряет находящиеся в нем образцы. Данные измерения будут иметь дополнительные ID



протестировать срочные образцы, поэтому их можно поместить на транспортер для штативов. После нажатия ОК “LabUMat 2” загружает штатив и измеряет находящиеся в нем образцы. Данные измерения будут иметь дополнительные ID

(например, ST-01 и т.д.). Однако если на пробирки со срочными образцами нанесены штрих-коды, последние будут использоваться как ID. После измерения дополнительного штатива прерванные исследования будут автоматически продолжены.

Auto/Manual (Автоматический/Ручной режим). Данная кнопка имеет два состояния, с её помощью происходит переключение с автоматического на ручной режим и наоборот (см. главу «Режимы измерений»). В процессе измерения кнопка неактивна.

Start / Stop Measurement (Начать / Остановить Измерение). Нажмите эту кнопку, чтобы начать/остановить измерение. Для получения более детальной информации о последовательности измерения см. раздел “Typical daily routine” (Стандартные операции с устройством).

Exit (Завершение). Нажмите эту кнопку, если вы завершили работу с “LabUMat 2”. После получения подтверждения программное обеспечение автоматически остановит работу, а “LabUMat 2” перейдёт в режим ожидания. Для полного выключения устройства нажмите



красную кнопку, расположенной на задней панели внизу справа. Кнопка завершения становится активной только после предварительного завершения измерений. Завершение работы невозможно, если прибор находится в процессе измерения.



3.3. Data (Меню данных)



Данные измерений находятся в меню “Data” (Данные). Управление данными также доступно во время измерений. В меню данных отображаются два списка: записи в списке образцов (*Sample List*) слева содержат данные об исследованных образцах, а информация о выбранном образце (*Selected Sample*) находится в правой части экрана. Правая часть экрана разделена на две основные части: общая информация о выбранном образце и список результатов.



LabUMat2 Operator Software v0.1.13

SAMPLE LIST: 33 SAMPLE

Time	ID	Name	+/-
10/7 10:27:29 AM	00036	-	+
10/7 10:27:45 AM	00037	-	+
10/7 10:28:18 AM	00038	-	+
10/7 10:28:35 AM	00039	-	+
10/7 10:29:24 AM	00040	-	+
10/7 10:29:40 AM	00041	-	+
10/7 10:29:57 AM	00042	-	+
10/7 1:27:40 PM	00043	-	+
10/7 1:30:35 PM	00044	-	+
10/7 1:32:11 PM	00045	-	+
10/7 1:32:33 PM	00046	-	+
10/7 1:35:46 PM	00047	-	+
10/7 1:36:04 PM	00048	-	+
10/7 1:36:21 PM	00049	-	+
10/7 1:36:38 PM	00050	-	+
10/7 1:36:55 PM	00051	-	-
10/7 1:37:19 PM	00052	-	+

SELECTED SAMPLE:

Date : 10/7/2011 1:36:38 PM
Barcode : 00050
Rack/Tube : 9/4
Name : -
Comment :

POSITIVE

RESULT LIST:

Pad	SI	Conv.	Arb.
BLI	8.5 umol/l	0.5 mg/dl	(+)
UBG	norm	norm	norm
KET	neg	neg	neg
ASC	neg	neg	neg
GLU	2.8 mmol/l	50 mg/dl	+
PRO	neg	neg	neg
BLD	neg	neg	neg
PH	6	6	6
NIT	pos	pos	+
LEU	25 Leu/ul	25 Leu/ul	+

Color : Green
Turbidity : Very turbid
SG. : 1.0729

MEASURE
DATA
SETTINGS
GENERAL

DELETE SELECT ALL FILTER MODIFY SHIFT EXIT

Instrument is not ok | 11/3/2011 4:18:45 PM

Рисунок 2. Окно “Data” (Данные)

Новая запись с результатами измерения добавляется в список образцов (*Sample List*), только если измерение образца было успешно завершено. Щелкните по записи в левом списке и соответствующая информация (результат исследования и общие данные) отобразится в правом. Записи в списке образцов (*Sample List*) содержат точные даты и время измерений, идентификационные номера и фамилии пациентов (если они были введены). В колонке +/- отмечено, положительным (+) или отрицательным (-) является результат или является ли он по каким-то причинам недействительным.

3.3.1. Основные функции

Во всех меню основные функции выполняются путём нажатия кнопок, расположенных в нижней части экрана. Ниже даны пояснения к различным функциям:

Примечание

При изменении, которое должно отразиться в списке образцов в меню Data (Данные), произойдёт обновление списка. В зависимости от количества записей в базе данных этот процесс может занять некоторое время, что отобразится в строке состояния.



Transfer (Передача). Результаты по выбранным записям можно передать через последовательный порт на ПК или ЛИС нажатием этой кнопки. (За подробной информацией о порядке передачи обращайтесь к дистрибьютору).



Print (Печать). Отчёт о результатах измерений выбранных образцов можно распечатать на встроенном принтере.



Export (Экспорт). Возможен экспорт выбранных результатов.



Import (Импорт). Возможен импорт результатов, расположенных в другом месте.



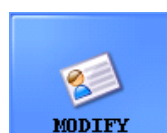
Shift. При нажатии этой кнопки активируются кнопки с другими функциями.



Delete (Удалить). Нажмите эту кнопку, чтобы удалить выбранные записи. Данные удалённых образцов будут удалены из базы данных. Во время измерений эта функция неактивна.



Select/Deselect all (Выделить/снять выделение со всех). Нажмите эту кнопку, чтобы выделить или снять выделение со всех записей в списке. Если в списке образцов (Sample List) только один образец, кнопка неактивна.



Modify (Изменить). Нажмите на эту кнопку для присвоения выбранной записи нового штрих-кода или имени пациента. Сначала выберите запись, которую нужно переименовать. Введите новый идентификационный номер и имя пациента с помощью экранной клавиатуры и нажмите зелёную галочку, чтобы сохранить изменения. Для отмены нажмите красную X. Здесь можно добавлять комментарии к выбранным результатам. Пустое поле для идентификационного номера сохранить нельзя. Здесь также можно изменить физические параметры.



Modify sample

Barcode: 00104

Patient name: -

Comment:

Physical parameters

Color: Yellow

Turbidity: Clear

SG: 0.7737

OK CANCEL

Filter (Фильтр). Для быстрого нахождения одного или нескольких сохранённых образцов можно фильтровать записи по дате измерения, имени пациента, штрих-коду. Можно также вывести только положительные, отрицательные или недействительные результаты. После нажатия этой кнопки появляется дополнительное окно для фильтрации результатов измерений. Окно можно включить и отключить с помощью кнопки Filter (Фильтр).



Date & Time 11/ 5/2011 11/ 5/2011

Barcode

Patient Name

Result

Positive

Negative

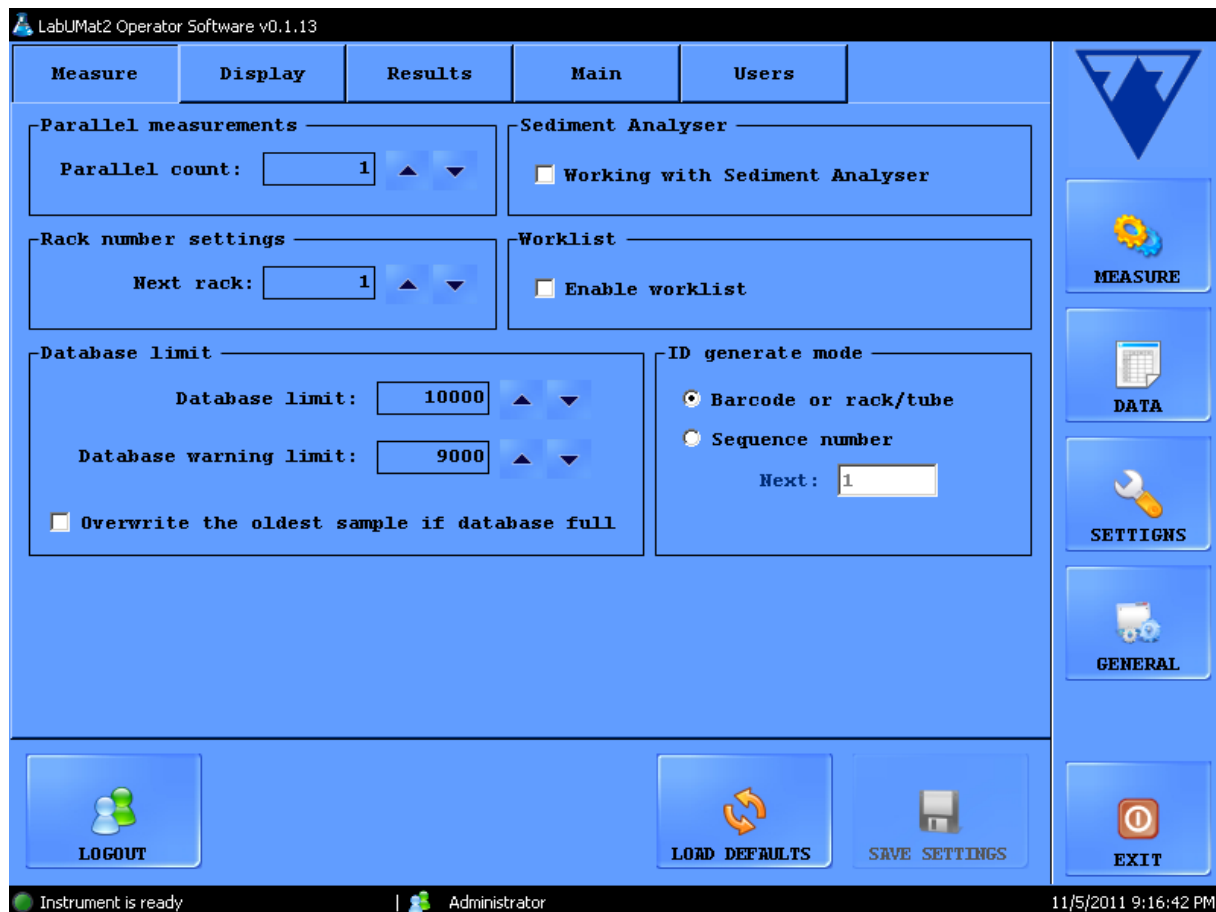
Invalid

OK

При использовании функции «Фильтр» рядом с количеством образцов в верхней части списка образцов появятся слова “with filter” (с фильтром).

3.4. Settings (Настройки)

Доступ к меню настроек имеют только пользователь, вошедший в систему как администратор (*Administrator*) или технический сотрудник (*Service*). Доступ к функциям меню осуществляется выбором закладок в верхней части окна. При входе в меню пользователь получает доступ ко всем функциям до выхода из системы. Кнопка “*Settings*” неактивна во время проведения тестирования.



3.4.1. Measure (Измерить)

На этой закладке настраиваются параметры разных панелей, связанные с методом измерения.

Parallel measurements (Параллельные измерения). Для каждого образца можно произвести несколько параллельных (дублирующих) измерений. Здесь можно задать, сколько раз “LabUMat 2” повторит измерение каждого образца. Например, если это количество равно 2, каждый образец будет измерен три раза. В этом случае первые цифры трёх идентификационных номеров измерений одной и той же пробирки будут одинаковыми. При этом номера будут отличаться друг от друга следующим образом: ...-1, ...-2, ...-3. Перед началом параллельных измерений всегда проверяйте, достаточно ли мочи в тестовой пробирке. Эта функция активна как для автоматических, так и для ручных измерений.

Rack number settings (Настройка количества штативов): Количество штативов можно изменить. После этого нумерация штативов начинается с заданного номера.

Database limit (Ограничения базы данных). Можно задать размеры базы данных, она вмещает максимум 10000 результатов. По достижении определённого количества появляется предупреждающее сообщение. Если база данных заполнена, с помощью флаговой кнопки можно закончить измерение или заменить предыдущий результат на новый.



Примечание

- Если старые результаты удаляются для записи новых, предупреждающее сообщение отключается.

Sediment Analyzer (Анализатор осадка). Используйте эту флаговую кнопку, чтобы “Urised” также начал измерения, после того как “LabUMat 2” начал тестирование.

Worklist (Рабочий список). Если вы активировали рабочий список, имена, включенные в него, будут автоматически присваиваться результатам измерения. Активируется рабочий список путём проставления отметки в окошке рядом с надписью “Enable worklist” (Включить рабочий список).

Если в лаборатории применяется загрузка файлов рабочих списков для управления операциями, здесь можно также активировать функцию автоматического удаления файлов рабочих списков.

На этой панели можно также задать, будут имена пациентов присваиваться результатам измерений в соответствии с их последовательностью в списке или в соответствии с их штрих-кодами. Нужный вариант присвоения выбирается с помощью радио-кнопок. Рабочий список составляется в редакторе рабочих списков, который запускается в Главном меню.



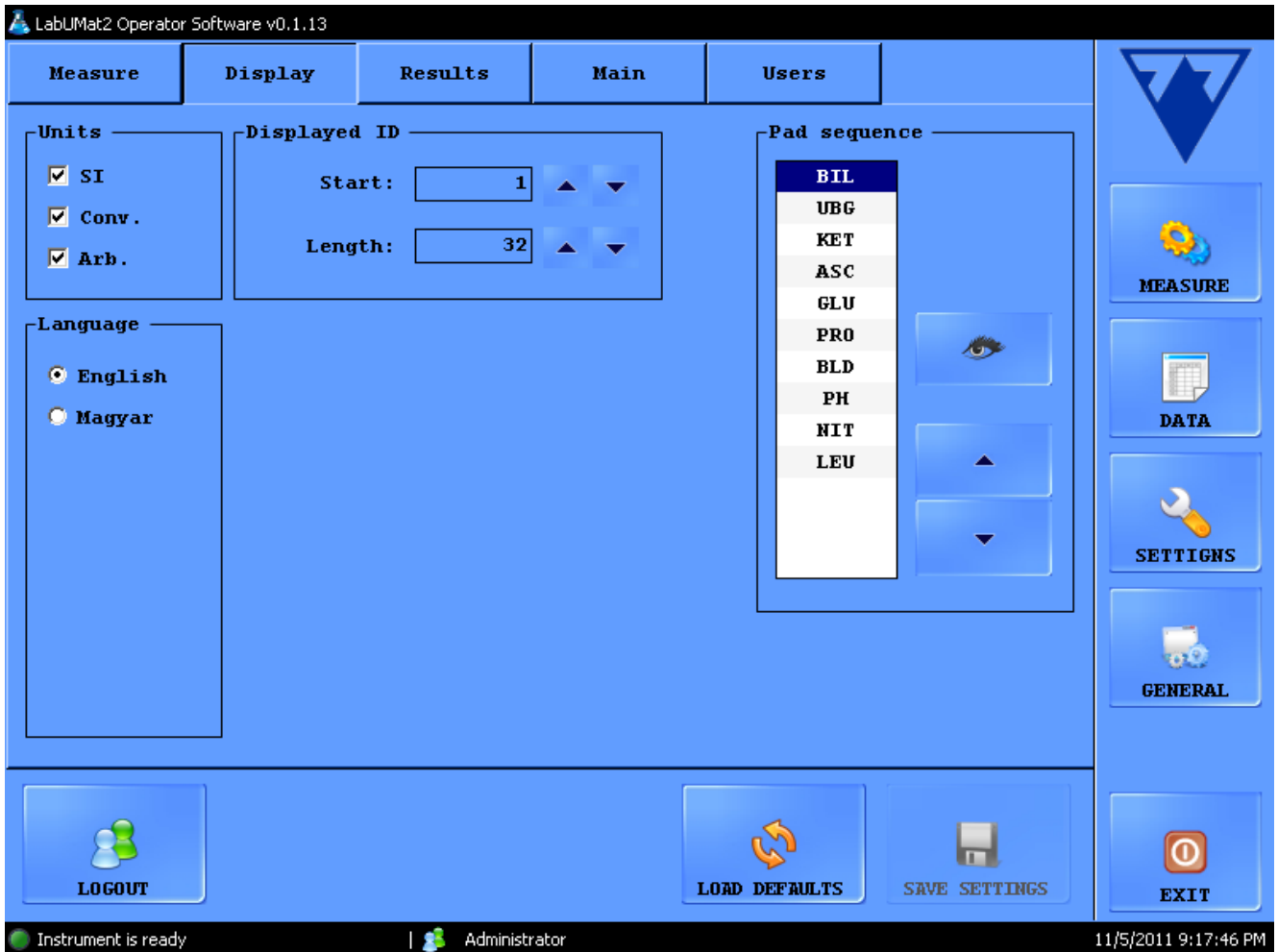
Примечание

- Если функция «Рабочий список» активирована, функция повтора образцов недоступна.

ID generate mode (Режим генерации идентификационных номеров). Здесь можно задать, будет идентификация пробирок с образцами основана на штрих-кодах или этикетках на штативе/пробирке (*Barcode or rack/tube*) или в режиме порядкового номера (*Sequence number*).

- Первый порядковый номер можно также задать на этой вкладке. Следующий образец получит порядковый номер в соответствии с заданным значением.

3.4.2. Display (Отображение)



Units (Единицы измерения). Единицу измерения результата можно выбрать из следующих систем: СИ, общепринятая и произвольная. Результаты измерений оцениваются в соответствии с заданной единицей измерения в таблице результатов, отображённой в меню Data (Данные).

Language Settings (Настройка языка). Здесь можно выбрать один из нескольких выделенных языков программы. Новый язык применяется после перезагрузки программы.

Displayed ID (Отображение идентификационного номера). Можно настроить, какая часть штрих-кода рассматривается прибором:

- Start (Начало) означает количество первых символов, после которого должно начинаться чтение штрих-кода, т.е. с какого символа начинается идентификационный номер образца.
- Length (Длина) означает количество символов, которое нужно учитывать или отображать (с первого символа, заданного в “Start”).

Pad sequence (Последовательность веществ). Пользователь может установить последовательность измеренных параметров в меню данных и при передаче через последовательный порт. Можно так же скрыть результаты для некоторых веществ и не отображать их, нажимая на значок глаза.

С помощью кнопок-стрелок меняется положение элемента в списке. Если вы нажимаете стрелку «Вверх», выбранный элемент будет перемещен на одну позицию вверх, если вы нажимаете стрелку «Вниз», выбранный элемент будет перемещен в противоположном направлении.

С помощью кнопки с изображением глаза можно прекратить отображение выбранного параметра в меню данных и при распечатывании. Исключенные параметры сохраняются в списке, однако имеют светло-серый цвет.

3.4.3. Results (Результаты)

Эта вкладка позволяет настроить свойства управления данными.



Automatic print (Автоматическая распечатка). После каждого завершённого измерения анализатор “LabUMat 2” автоматически распечатывает таблицу результатов, если в первом флаговом окне стоит галка (возле положительных (positive) или отрицательных (negative) результатов).

Automatic export (Автоматический экспорт). Можно активировать автоматический экспорт всех результатов (также либо положительных, либо отрицательных). Путь экспорта можно задать здесь.

Transfer setup (Настройка передачи данных). Можно настроить свойства передачи данных (через последовательный порт).

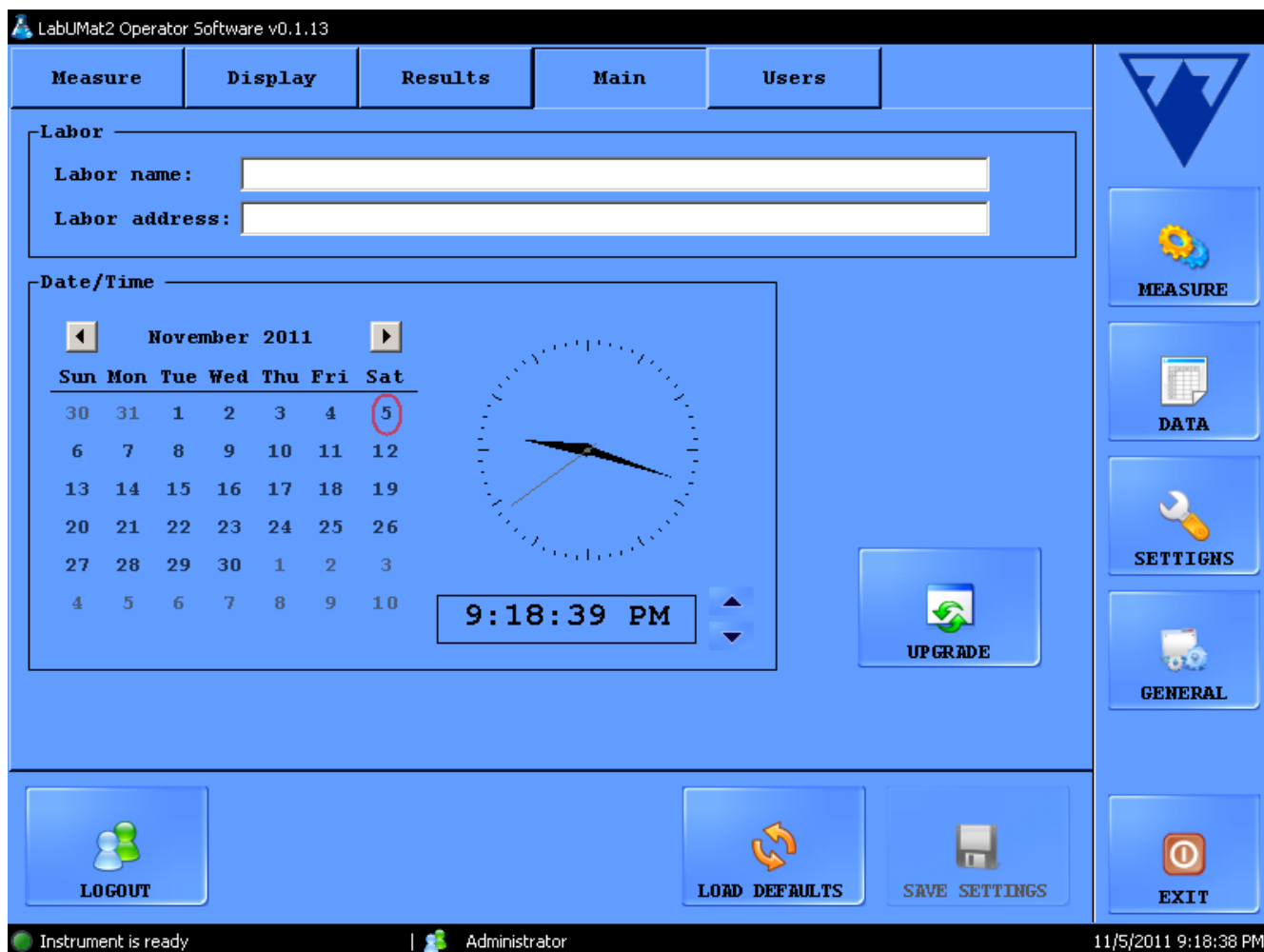
Transfer mode (Режим передачи данных). Выберите одностороннюю (unidirectional) или двустороннюю (bidirectional) передачу данных.

Baudrate (Скорость передачи данных). Выберите скорость передачи.

Automatic transfer (Автоматическая передача данных). “LabUMat 2” автоматически передаёт результаты через последовательный порт после получения конечных данных по измерениям, если в первом флаговом окне стоит галка (положительные или отрицательные результаты).

По вопросам, касающимся протоколов передачи данных, обращайтесь к дистрибьютору.

3.4.4. Maintenance (Техническая поддержка)



Laboratory name/address (Название/адрес лаборатории). Введите название и адрес лаборатории в поле. Текст, введённый в это поле, будет отображаться в виде данных лаборатории на распечатанных отчётах, на данных, переданных в одном направлении и в экспортированных отчётах по образцам.

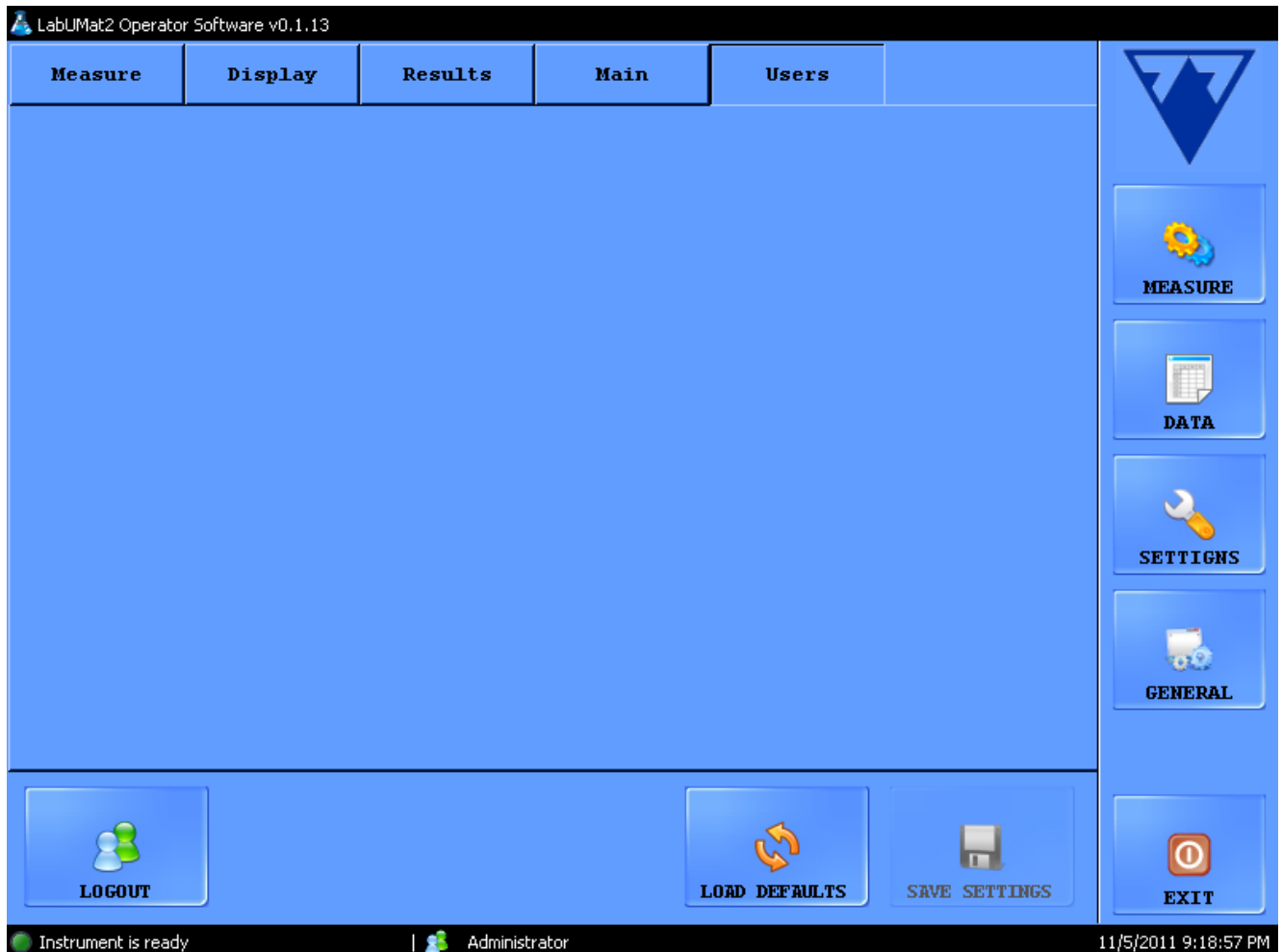
Date/Time (Дата/Время). В этом разделе задаются текущие дата и время, а также их формат.

Upgrade (Обновление). Если доступно обновление программного обеспечения для “LabUMat 2”, дистрибьютор вышлет вам новую версию ПО. Чтобы обновить ПО “LabUMat 2”, вставьте полученную от дистрибьютора флэш-карту в один из USB-портов прибора и нажмите “Upgrade” (Обновление). Все остальные операции будут осуществлены “LabUMat 2” в автоматическом режиме, что может занять несколько минут, затем произойдёт перезагрузка. Процесс обновления не повлияет на ваши персональные настройки. Когда вы включите устройство в первый раз после обновления, не нажимайте никакие кнопки, пока сообщение

“Successful software upgrade” (Успешное обновление программного обеспечения) не появится на экране.

3.4.5. User (Настройка пользователя)

Данное подменю находится на стадии разработки.



LOGOUT

Log out (Завершить сеанс работы). После входа в систему все функции, доступные в меню General Settings (Общих настроек), становятся доступными до тех пор, пока не будет нажата кнопка “Log out” или прибор не будет выключен. Нажмите эту кнопку, чтобы завершить сеанс работы и выйти из меню настроек. После выхода необходимо ввести пароль, чтобы снова войти в меню.



LOAD DEFAULTS

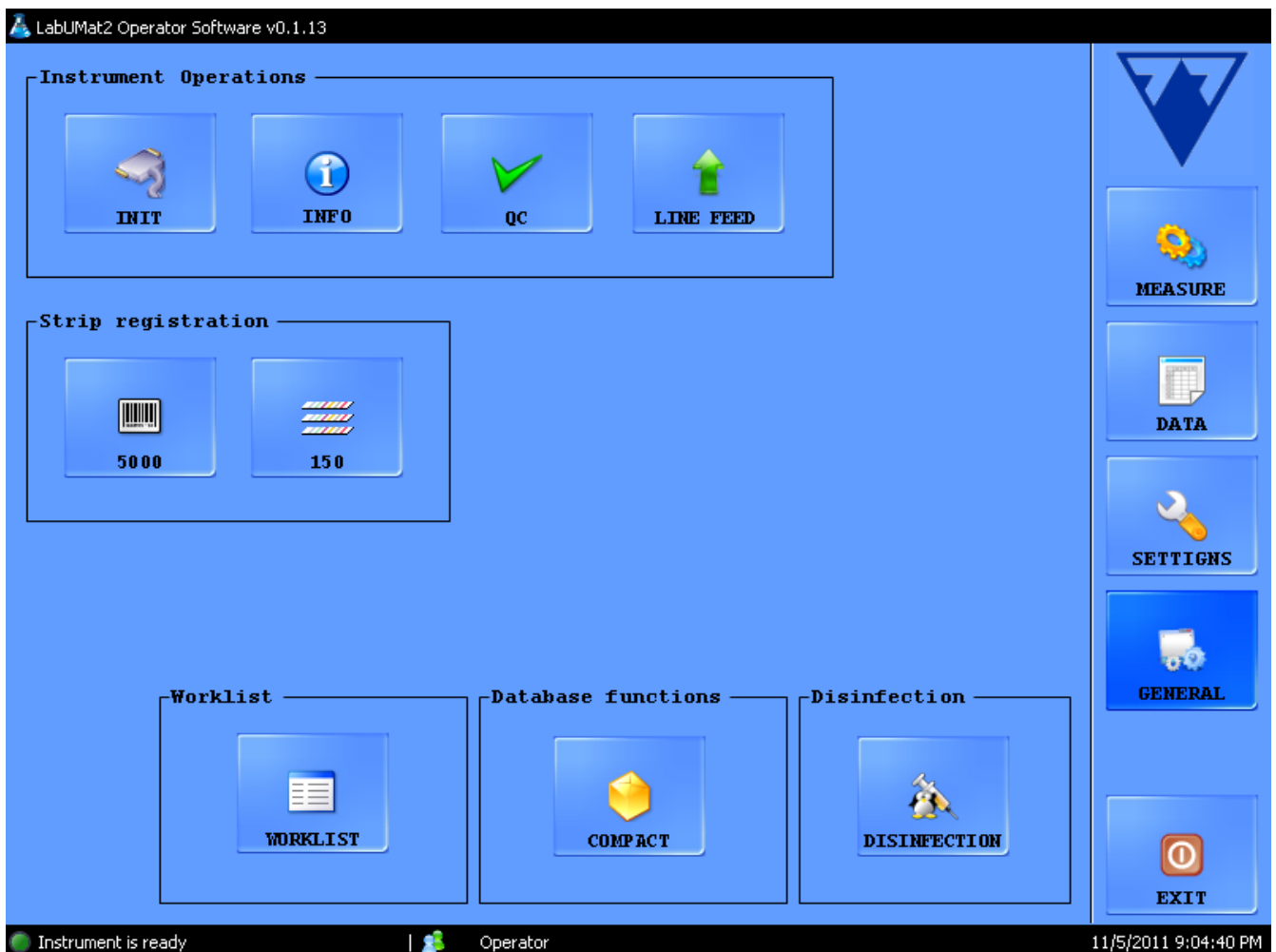
Load default (Восстановить настройки по умолчанию). С помощью этой кнопки задаются настройки и значения по умолчанию.



SAVE SETTINGS

Save settings (Сохранить настройки). Сохраняет и активирует изменённые настройки.

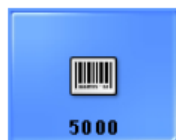
3.5. General (Главное меню)



Init: Нажмите эту кнопку, чтобы включить самопроверку, которая происходит при каждом запуске. При этом проверяются все внутренние компоненты, а после завершения происходит инициализация “LabUMat 2”. При появлении проблем в ходе эксплуатации прибора рекомендуется запустить самопроверку, нажав эту кнопку.



Info (O программе): Содержит все номера версий программного и системного обеспечения различных модулей, представленных в “LabUMat 2”.



В настоящей версии программного обеспечения “LabUMat 2” данные

клавиши не используются.



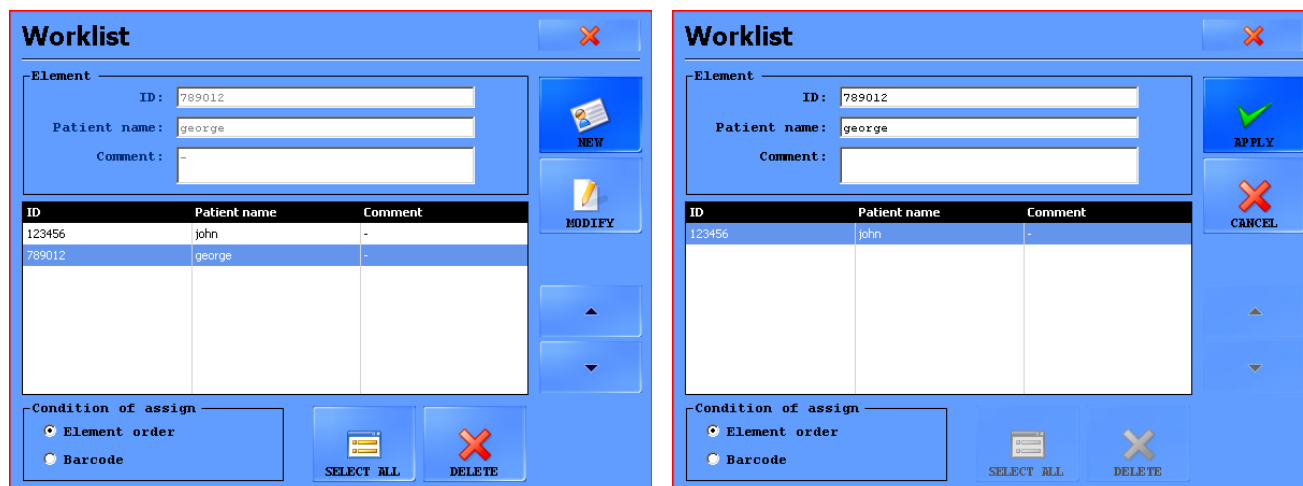
Примечание

“LabUMat 2” полагает, что каждый раз, когда вы загружаете новые полоски, вы загружаете весь флакон с полосками, т.е. 150 штук. Если вы загружаете полоски по-другому, отображаемое количество оставшихся полосок будет соответствовать



реальному количеству полосок в лотке держателя только при условии ручной корректировки значения оператором.

Worklist (Рабочий список). В редакторе рабочего списка фамилии пациентов вводятся перед началом измерения. В ходе измерения анализатор берёт по одной фамилии из рабочего списка и автоматически приписывает их результатам исследований в соответствии с последовательностью фамилий в списке или в соответствии с идентифицирующими штрих-кодами, если эта функция активна. Редактор рабочего списка открывается нажатием кнопки “**Worklist**”.



New (Новый). С помощью этой кнопки в рабочий список могут быть добавлены новые штрих-код и имя пациента.

Modify (Изменить). С помощью этой кнопки меняется выбранный элемент рабочего списка.

Apply/Cancel (Применить/Отменить). Изменения можно принять или отменить.

Select all (Выбрать всё). Нажатием данной кнопки можно выбрать все элементы.

Delete (Удалить). Нажмите эту кнопку, чтобы удалить выбранные элементы рабочего списка.

На этой панели можно настроить, будут ли фамилии пациентов приписываться к результатам измерений на основании их последовательности в списке или на основании штрих-кодов. Нужный вариант выбирается при помощи радио-кнопок.

Переход от одного элемента к другому осуществляется точно таким же образом, как и в меню данных. Выбор элементов производится также аналогично.



Database compact (Сжать базу данных). Размер базы данных можно оптимизировать, что важно для повышения быстродействия программы в дальнейшем. Процесс может занять много времени, несколько часов, если база данных большая. Не отключайте прибор в ходе сжатия. Функция сжатия базы данных запускается автоматически при каждом обновлении программы. Рекомендуется производить сжатие один раз в месяц, особенно при удалении большого количества измерений.



Disinfection (Дезинфекция). Нажатием этой кнопки запускается процесс дезинфекции.

4. Эксплуатация

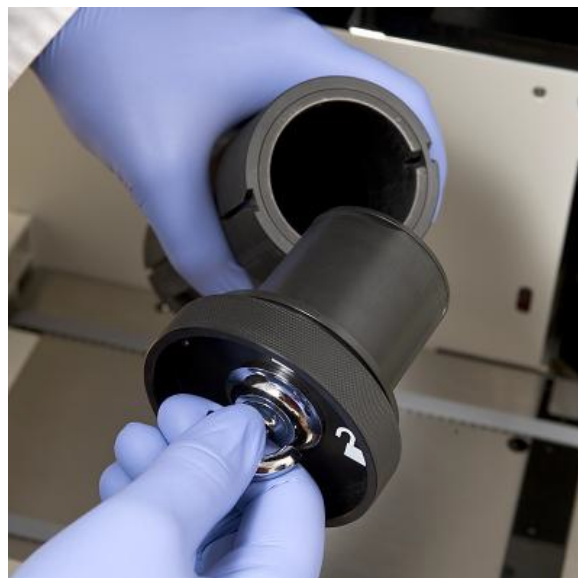
4.1 Загрузка полосок в анализатор

“LabUMat 2” работает с одноразовыми индикаторными полосками для анализа мочи. Полоски помещаются во флаконы, в каждом находится по 150 полосок. Перед началом измерений загрузите полоски в прибор.

Откройте дверцу анализатора и достаньте контейнер с полосками “LabUMat 2”, повернув его влево и потянув на себя, как показано на фотографии.



Достав контейнер с полосками, поверните ручку защёлки вправо и вытащите крышку.



Вытряхните полоски из флакона и закройте контейнер, повернув ручку защёлки влево. Можно также положить в крышку высушивающее вещество во избежание порчи полосок влажным воздухом.



Поставьте контейнер для загрузки полосок на прежнее место и поверните его вправо для фиксации. (Контейнер встанет на своё место и зафиксируется только в одном определённом положении). Не выбрасывайте флакон с полосками, поскольку неиспользованные полоски нужно будет снова положить в него по завершении измерений на анализаторе.

 **Важно!**

- В “LabUMat 2” можно загружать только специальные полоски, предоставляемые производителем прибора.
- Полоски предназначены только для разового использования.
- Не прикасайтесь к неиспользованным полоскам, так как постороннее вещество может нарушить достоверность исследования.
- Снимайте наклейку с контейнера с полосками только после того, как вставите его в отверстие вращателя кювет. В противном случае кюветы могут легко выпасть из контейнера в процессе вставки.

 **Внимание!**

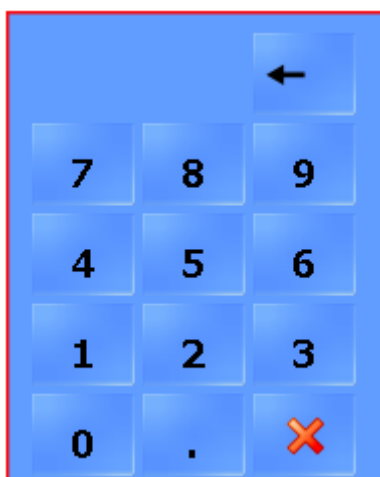
- Моча является жидкостью человеческого происхождения, она может содержать инфекцию и нести в себе биологическую опасность.
- Осторожно обращайтесь с использованными полосками и загрязняющими веществами!
- Для работы с анализатором “LabUMat 2” надевайте резиновые перчатки или другие средства индивидуальной защиты.

4.2 Режимы измерения

Режим измерения может быть выбран в меню «Measure» (Измерение), нажатием кнопки выбора режима измерения, которая показывает текущий режим: **Auto** (Автоматический) или **Manual** (Ручной). По умолчанию выбирается автоматический режим.

В автоматическом режиме измерения осуществляются непрерывно, и LabUMat 2 останавливается, только если на транспортере больше нет образцов для тестирования или если в приборе закончились полоски или оператор нажал кнопку Stop measurement (Остановить измерения).

В ручном режиме LabUMat 2 осуществляет ровно столько измерений, сколько было заранее установлено пользователем. Необходимое количество измерений может быть введено в поле, появляющееся после нажатия кнопки Start Measurement (Начать измерения), при условии, что ранее был выбран режим Manual.



Введите нужное количество измерений в поле Sample Count. Начните работу нажатием зеленой галочки или нажмите красный крестик, чтобы отметить произведенные изменения. LabUMat 2 измерит количество отдельных образцов, установленное в поле Sample Count. Устройство осуществит меньше заранее установленного количества измерений, только если в нем закончатся полоски или на транспортере находилось меньше образцов, чем было указано ранее, или если пользователь нажал кнопку Stop measurement (Остановить измерения). Каждый раз, когда осуществляется новая последовательность измерений, количество измерений сбрасывается до нуля. Есть возможность делать несколько измерений одних и тех же образцов.

Замечание:

- При работе в автоматическом режиме, в момент остановки измерения одна кювета всегда установлена в положение измерения образца, если на транспортере больше нет образцов для тестирования. Если измерения более не производятся, полоска будет помещена в контейнер для отходов после выключения прибора.
- Для прибора LabUMat 2 требуется не менее 2 мл образца мочи в каждой пробирке. В связи с тем, что прибор использует около 1 мл образца мочи для каждого исследования, перед проведением одновременных исследований удостоверьтесь, что мочи во всех пробирках достаточно.

4.3 Идентификация результатов теста

Результаты теста могут быть идентифицированы либо по автоматически генерируемым идентификационным номерам, либо по штрих-кодам, прикрепляемым к тестовым пробиркам. Данные идентификации могут изменяться путем переименования записей в меню Database (База данных) при выборе опции Modify (например, если отсутствовал штрих-код или он был считан не верно).

Характеристики доступных режимов идентификации приведены ниже:

Автоматически генерируемые идентификационные номера (ID): LabUMat 2 идентифицирует образцы по их положению. Первые три цифры ID означают номер штатива, следующие за ними две цифры означают положение измеряемого образца в штативе. Нумерация штативов начинается заново с первого после каждого выключения прибора. Однако, автоматически генерируемые ID являются уникальными в течение одного дня. Это означает, что если устройство было по какой-либо причине выключено в течение одного дня и после этого нумерация штативов продолжилась (с первой позиции первого штатива), вместо присваивания уже существующих ID, LabUMat продолжит нумерацию со следующего номера.

Идентификация по штрих-коду: Образцы мочи могут быть идентифицированы по штрих-коду, если последний прикреплен к пробирке с образцом. Информация о том, как штрих-коды могут использоваться и о том, как их следует наносить на пробирки, содержится в разделе «Нанесение наклеек со штрих-кодом на тестовые пробирки».

Последовательные номера: Образцы мочи пациента могут также идентифицироваться по порядковому номеру последовательности установки пробирок с образцами на штатив. Начальный номер последовательности может настраиваться в меню Settings/Measure.

4.4 Стандартные операции с устройством

После соответствующей настройки и загрузки тест-полосок в устройство, вы можете приступить к его использованию. Следуйте указанным ниже инструкциям, чтобы работа с устройством не вызывала у вас затруднений.

Важно:

- **Только специально подготовленный персонал может работать с прибором.**
 - **При работе с устройством не забывайте использовать резиновые перчатки или другие защитные принадлежности.**
1. Уберите все штативы с транспортера и включите LabUMat 2 нажатием кнопки на правой стороне прибора. Загрузится программное обеспечение прибора, автоматически начнется процедура самодиагностики, и меню Measure (Измерения) появится на экране.
 2. Подготовьте образцы мочи в тест-пробирках и поместите их на штативы. Если устройство идентифицирует пробирки по штрих-коду, установите пробирки таким образом, чтобы штрих-коды находились с внешней стороны штатива, в противном случае, считывающее устройство LabUMat 2 не сможет идентифицировать пробирки.

3. Поместите штативы с пробирками, содержащими образцы мочи, на транспортер справа от маленьких черных штырьков, расположенных с правой стороны от отверстия для измерений. Поместите штативы на транспортер таким образом, чтобы они были повернуты открытой стороной вправо. LabUMat 2 автоматически проверит правильно ли повернут штатив, прежде чем штатив достигнет отверстия для измерений.

Замечание:

Наполняйте пробирки не менее, чем 2-мя мл мочи. Для измерений используется всего около 1 мл мочи, однако для корректного исследования образцов требуется большее количество.

4. Теперь LabUMat 2 готов к использованию. Выберите режим измерения (автоматический или ручной). В ручном режиме необходимо установить количество образцов мочи, которые вы бы хотели протестировать. Выполнив указанные выше инструкции, вам всего лишь потребуется нажать Start measurement (Начать измерения), и LabUMat 2 начнет производить измерения в автоматическом режиме. Во время работы процесс измерения непрерывно отображается на экране: дата, время, положение образца, ID, имя и статус каждой полоски. Результаты измерений могут быть просмотрены в меню Data (Данные).
5. Чтобы завершить работу, нажмите Stop measurement (Остановить измерения). LabUMat остановится, только проведя измерения уже погруженных в образцы полосок.

Замечание:

LabUMat 2 не начинает работу, а во время работы автоматически останавливается в случаях:

- Если не осталось пробирок для анализа
 - Если база данных переполнена
 - Если закончились полоски
 - Если закончилась дистиллированная вода
 - Если переполнен резервуар для отходов
 - Если поддон для отходов переполнен
 - Если израсходованы все элементы рабочего списка
 - Если транспортер переполнен
6. Если последний штатив останется внутри отверстия для измерений после их окончания, нажмите Rack out (Извлечь штатив). После этого измеренные образцы можно вылить.
 7. Откройте резервуар для отходов, расположенный с левой стороны устройства и опорожните его. Также рекомендуется в конце дня промывать его.
 8. Выключите прибор, нажав кнопку Exit. Перед выключением прибора в конце дня, нужно промыть прибор. Подробности данной процедуры изложены в разделе 5 (Обслуживание).
 9. Выключите прибор переключателем красного цвета с правой стороны устройства, затем выключите компьютер.
 10. Очищайте прибор в конце каждого дня в соответствии с инструкциями, изложенными в разделе 5 (Обслуживание).

Важно!

- LabUMat 2 рассчитан на работу только с полосками, поставляемыми изготовителем прибора.
- Во время работы не прикасайтесь к транспортеру, если на нем расположены штативы с пробирками.
- При повторном использовании пробирок не забывайте тщательно промыть их. Грязные пробирки могут привести к искажению результатов тестирования. Если возможно, используйте только одноразовые пробирки. Не используйте повторно пробирки, предназначенные для одноразового использования.
- При возникновении какой-либо проблемы во время работы процесс измерения приостанавливается. В случае неполадки обратитесь к разделу «Сообщения об ошибках, устранение неисправностей».
- Никогда не выключайте прибор с помощью красного переключателя на боковой панели во время процесса измерения. Перед выключением необходимо завершить работу с программным обеспечением, нажав кнопку Exit (Выход).
- Используйте устройство только по назначению. При нарушении правил техники безопасности использование устройства может стать опасным.
- Не прикасайтесь к частям прибора, отмеченным значком «Электростатический разряд»



5 Обслуживание

С тем, чтобы избежать заражения, обеспечьте соответствующую уборку и уход за прибором. Используйте спиртовые, не содержащие альдегиды дезинфицирующие средства (бактерицидные, фунгицидные, виоцидные).



Важно!

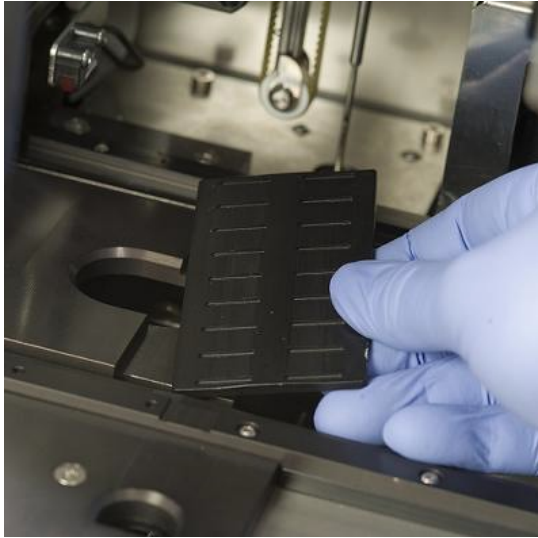
- Поскольку моча является жидкостью органического происхождения, она может содержать инфекцию и нести угрозу биологического заражения.
- Будьте внимательны при утилизации использованных полосок и устранении загрязнений.
- Всегда одевайте резиновые перчатки при работе в прибором.

Для поддержания устройства в надлежащем состоянии ежедневно выполняйте следующие действия:

1. Перед выключением прибора в конце дня залейте в пробирку 6 мл. 2% раствора NaOCl (гипохлорат натрия). Снимите все оставшиеся штативы с пробирками с транспортера и поместите пробирку с NaOCl на штатив. После нажатия кнопки Exit, подтвердите процесс автоматической очистки и дождитесь его окончания. Очистка длится около пяти минут.
2. После выключения прибора, достаньте резервуар для отходов с правой стороны и опорожните его. Также рекомендуется промыть его в конце дня 2% раствором NaOCl, а затем водой. Имейте в виду, что измерение не может быть начато, если резервуар для отходов переполнен.



3. Опорожните поддон с жидкими отходами, очистите его 2% раствором NaOCl и промойте водой. Имейте в виду, что измерение не может быть начато, если контейнер для отходов переполнен.
4. Снимите транспортер и протрите его с помощью салфетки, смоченной спиртовым дезинфицирующим средством, не содержащим альдегиды. Данная часть не содержит электрических соединений, поэтому вы можете не волноваться о том, что часть жидкости проникнет внутрь. Однако, не рекомендуется погружать транспортер в воду, поскольку вода приводит к разрушению внутренних подшипников.
5. Снимите следующие части: устройство смачивания полосок и устройство подачи полосок.



6. Очистите съемные детали дезинфицирующим средством. Эффективнее всего использовать дезинфицирующий спрей. В отсутствии спрея, съемные детали можно промыть спиртосодержащим раствором или раствором NaOCl. Особенно тщательно очистите скрытые поверхности деталей.
7. Достаньте и очистите поддон, расположенный под устройством подачи полосок.



8. Просушите снятые детали.
9. В случае необходимости используйте влажную ткань для очистки поверхности прибора.

Важно!

- В случае особого засорения (обусловленного, например, неправильным применением прибора), наполните пробирку 5% раствором NaOCl, поместите ее на штатив, расположенный на транспортере, и начните процесс очистки.
- Не забудьте поместить пробирку с дезинфицирующим раствором на транспортер перед нажатием кнопки Exit.
- Не выключайте LabUMat 2 нажатием на переключатель, расположенный на тыльной стороне, пока процесс очистки не закончится.
- Не используйте спрей для очистки внутренних деталей. Сначала снимите все съемные детали. Используйте влажную ткань для протирки внутренних деталей.

6 Сообщения об ошибках, устранение неисправностей

6.1 Информационные сообщения

Если на экране появится информационное сообщение из следующего списка, следуйте инструкциям по устранению неисправностей и нажмите ОК. Некоторые сообщения сразу же исчезнут, если проблема, их вызвавшая, устранена.

Ниже приведен список информационных сообщений:

Код ошибки	Информационные сообщения программы	Описание информации
0	Printing in progress... (Печать в процессе)	Принтер занят
1	There are no logs available. (Нет записей)	-
2	Data transfer successful. (Данные переданы успешно)	-

6.2 Предупреждающие сообщения

Если на экране появится предупреждающее сообщение из следующего списка, следуйте инструкциям по устранению неисправностей и нажмите ОК. Некоторые сообщения сразу же исчезнут, если проблема, их вызвавшая, устранена.

Ниже приведен список предупреждающих сообщений по оборудованию:

Код ошибки	Информационные сообщения программы	Описание информации
14	Loading bin is out (Отсутствует загрузочный контейнер)	Вставьте загрузочный контейнер! Вы не можете начать измерение.
16	Empty bin is out (Отсутствует пустой контейнер)	Вставьте пустой контейнер! Вы не можете начать измерение.
19	Feeder is empty (Подающее устройство пустое)	Загрузите полоски в подающее устройство!
22	Washing bin warning (Предупреждение о промывающем резервуаре)	Проверьте промывающую жидкость!
23	No washing liquid. (Отсутствует промывающая жидкость)	Пожалуйста, наполните промывающий резервуар! Вы не можете начать измерение.
25	Waste bin warning (Предупреждение о поддоне для	Проверьте жидкие отходы

	жидких отходов)	
26	Waste bin full (Поддон для жидких отходов переполнен)	Пожалуйста, опорожните поддон для жидких отходов. Вы не можете начать измерения.
32	Rack mover full (Транспортер переполнен)	Пожалуйста, уберите протестированные образцы! Вы не можете начать измерение.
33	No rack (Отсутствует штатив)	Пожалуйста, установите штатив на транспортер.
36	Left door is opened (Левая дверца открыта)	Пожалуйста, закройте левую дверцу! Вы не можете начать измерение.
38	Right door is opened (Правая дверца открыта)	Пожалуйста, закройте правую дверцу! Вы не можете начать измерение.
41	Drawer (plate) is out (Отсутствует поддон)	Пожалуйста, установите поддон! Вы не можете начать измерение.
48	Printer out of paper (В принтере нет бумаги)	Пожалуйста, установите бумагу в принтер!
49	Printer door is opened (Открыта дверца принтера)	Пожалуйста, закройте дверцу принтера!
63	Comb is out. (Отсутствует устройство подачи полосок)	Пожалуйста, установите устройство подачи полосок!
64	No pipetting stage. (Отсутствует устройство смачивания полосок)	Пожалуйста, установите устройство смачивания полосок

Ниже приведен полный список прочих предупреждающих сообщений:

Код ошибки	Информационные сообщения программы	Описание информации
0	Common measure is rejected by the Sediment Analyser. (Простое измерение отклонено Анализатором осадка.)	Другое одновременное измерение не возможно.
1	Worklist is empty (Рабочий список пуст)	Пожалуйста, добавьте элементы в рабочий список, или отключите его
2	Worklist element are consumed. (Элементы рабочего списка израсходованы)	Пожалуйста, добавьте элементы в рабочий список, или отключите его
3	Database warning limit is reached. (Достигнут предел размера базы)	Пожалуйста, удалите данные из базы данных, или включите

	данных)	функцию «Записать поверх самой старой пробы»
4	Not enough space in your removable device. (Недостаточно места на съемном накопителе)	Пожалуйста, удалите информацию на съемном оборудовании
5	There is no removable device. (Отсутствует съемный накопитель)	Пожалуйста, подключите USB-накопитель или съемный жесткий диск
6	The auto export path is not selected. (Не выбран путь автоматического экспорта)	Пожалуйста, выберите путь автоматического экспорта или отключите эту функцию
7	The auto export path is not exist. (Путь автоматического экспорта не существует)	Пожалуйста, выберите путь автоматического экспорта или отключите эту функцию
8	The sediment analyzer is not ready! (Анализатор осадка не готов)	Пожалуйста, проверьте анализатор осадка!
9	Invalid start parameter received by the sediment analyzer! (Анализатором осадка получены неверные стартовые параметры)	Пожалуйста, проверьте анализатор осадка!
10	The sediment analyzer is busy! (Анализатор осадка занят)	Пожалуйста, проверьте анализатор осадка!
11	Waste full in the sediment analyzer! (Анализатор осадка переполнен отходами)	Пожалуйста, проверьте анализатор осадка!
12	No washing liquid in the sediment analyzer! (В анализаторе осадка отсутствует жидкость для промывания)	Пожалуйста, проверьте анализатор осадка!
13	Sample count exceed sample limit in the sediment analyzer! (Подсчет образцов превышает лимит образцов в анализаторе осадка)	Пожалуйста, проверьте анализатор осадка!
14	Cuvette registration necessary in the sediment analyzer! (Требуется регистрация кювет в анализаторе осадка)	Пожалуйста, проверьте анализатор осадка!
15	Cuvette waste bin full in the sediment analyzer! (Контейнер для использованных кювет а анализаторе осадка переполнен!)	Пожалуйста, проверьте анализатор осадка!

16	Worklist elements are consumed in the sediment analyzer! (Элементы рабочего списка в анализаторе осадка израсходованы)	Пожалуйста, проверьте анализатор осадка!
17	In this common reflex mode the chemical parallel count must be 1! (В данном режиме химический одновременный подсчет должен равняться 1)	Пожалуйста, проверьте анализатор осадка!
18	If you use worklist function the paralell count must be 1 in the sediment analyzer! (Если Вы используете функцию рабочего списка, одновременный подсчет в анализаторе осадка должен равняться 1)	Пожалуйста, проверьте анализатор осадка!
19	Отсутствует пользователь в анализаторе осадка!	Пожалуйста, проверьте анализатор осадка!
20	If you use worklist function the paralell count must be 1! (Если Вы используете функцию рабочего списка, одновременный подсчет должен равняться 1)	Пожалуйста, выключите функцию рабочего списка, или установите одновременный подсчет, равный 1
21	At least one pad must be visible! (Должно быть видимым минимум один индикатор тест-полоски)	Пожалуйста, выберите минимум один индикатор тест-полоски в настройке последовательности индикаторов
22	Parallel count and sequence mode are conflicted! (Одновременный подсчет и режим последовательности находятся в конфликте)	В данном режиме (последовательность) одновременный подсчет должен равняться 1

6.1. Сообщения об ошибках

Во время работы контрольная программа проверяет рабочие условия, необходимые для надлежащего выполнения каждой функции. Если проверка выявила проблему, появится сообщение об ошибке. Если появилось сообщение об ошибке, нажмите кнопку Init в Главном меню. В некоторых случаях самопроверка автоматически устранит проблему, запуская процесс инициализации LabUMat. Если данная мера не поможет, попробуйте выключить и включить прибор, т.к. повторный запуск систем устройства может помочь устранить проблему.

Ниже приведен полный список сообщений об ошибках оборудования:

Код ошибки	Сообщения об ошибках оборудования	Описание информации
0	No available serial port (Отсутствует серийный порт)	Пожалуйста, нажмите кнопку инициализации! Если неисправность не устранится, Вы должны исключить механическую ошибку.
1	Port open error on instrument (Ошибка открытия порта на приборе)	Пожалуйста, нажмите кнопку инициализации! Если неисправность не устранится, Вы должны исключить механическую ошибку.
2	Port open error on external line. (Ошибка открытия порта на внешней линии)	Пожалуйста, нажмите кнопку инициализации! Если неисправность не устранится, Вы должны исключить механическую ошибку.
3	Too many serial ports is defined in ini file (Слишком много серийных портов определены в файле .ini)	Пожалуйста, нажмите кнопку инициализации! Если неисправность не устранится, Вы должны исключить механическую ошибку.
4	Any protocol port isn't defined (Не определен ни один протокол порта)	Пожалуйста, нажмите кнопку инициализации! Если неисправность не устранится, Вы должны исключить механическую ошибку.
5	Memory allocation error in port definition (Ошибка размещения памяти в определении порта)	Пожалуйста, нажмите кнопку инициализации! Если неисправность не устранится, Вы должны исключить механическую ошибку.
6	Can not find auto port (Не найден автоматический порт)	Пожалуйста, нажмите кнопку инициализации! Если неисправность не устранится, Вы должны исключить механическую ошибку.
7	Driver thread can't start (Поток драйвера не может стартовать)	Пожалуйста, нажмите кнопку инициализации! Если неисправность не устранится, Вы должны исключить механическую ошибку.
8	Robot X washer position error (Ошибка положения робота (по	Пожалуйста, нажмите кнопку инициализации! Если

	оси X) в моющей станции)	неисправность не устранится, Вы должны исключить механическую ошибку.
9	Robot X tube position error (Ошибка положения робота (по оси X) в пробирке)	Пожалуйста, нажмите кнопку инициализации! Если неисправность не устранится, Вы должны исключить механическую ошибку.
10	Robot Y upper position error (Ошибка верхнего положения робота (по оси Y)	Пожалуйста, нажмите кнопку инициализации! Если неисправность не устранится, Вы должны исключить механическую ошибку.
11	Robot Y tube position error (Ошибка положения робота (по оси Y) в пробирке)	Пожалуйста, нажмите кнопку инициализации! Если неисправность не устранится, Вы должны исключить механическую ошибку.
12	Aspiration pump home position error (Ошибка начального положения аспирационного насоса)	Пожалуйста, нажмите кнопку инициализации! Если неисправность не устранится, Вы должны исключить механическую ошибку.
13	Feeder (card 1) communication error. (Ошибка связи с подающим устройством (карта 1))	Пожалуйста, нажмите кнопку инициализации! Если неисправность не устранится, Вы должны исключить механическую ошибку.
14	Washer (card 2) communication error. (Ошибка связи с моющей станцией (карта 2))	Пожалуйста, нажмите кнопку инициализации! Если неисправность не устранится, Вы должны исключить механическую ошибку.
15	Robot (card 3) communication error. (Ошибка связи с роботом (карта 3))	Пожалуйста, нажмите кнопку инициализации! Если неисправность не устранится, Вы должны исключить механическую ошибку.
16	Rack (card 4) communication error. (Ошибка связи со штативом (карта 4))	Пожалуйста, нажмите кнопку инициализации! Если неисправность не устранится, Вы должны исключить механическую ошибку.
17	Stripmover (card 5) communication	Пожалуйста, нажмите кнопку

	error. (Ошибка связи с транспортером полосок (карта 5))	инициализации! Если неисправность не устранится, Вы должны исключить механическую ошибку.
18	Communication error on sampler (card 6) (Ошибка связи с пробоотборником (карта 6))	Пожалуйста, нажмите кнопку инициализации! Если неисправность не устранится, Вы должны исключить механическую ошибку.
19	Printer (card 7) communication error. (Ошибка связи с принтером (карта 7))	Пожалуйста, нажмите кнопку инициализации! Если неисправность не устранится, Вы должны исключить механическую ошибку.
20	Port thread can't start (Поток порта не может стартовать)	Пожалуйста, нажмите кнопку инициализации! Если неисправность не устранится, Вы должны исключить механическую ошибку.
21	Can not create port class (Не возможно создать класс порта)	Пожалуйста, нажмите кнопку инициализации! Если неисправность не устранится, Вы должны исключить механическую ошибку.
22	Strip turner home position error (Ошибка начального положения опрокидывателя полосок)	Пожалуйста, нажмите кнопку инициализации! Если неисправность не устранится, Вы должны исключить механическую ошибку.
23	Feeder drop position error (Ошибка нижнего положения подающего устройства)	Пожалуйста, нажмите кнопку инициализации! Если неисправность не устранится, Вы должны исключить механическую ошибку.
24	Feeder upper position error (Ошибка верхнего положения подающего устройства)	Пожалуйста, нажмите кнопку инициализации! Если неисправность не устранится, Вы должны исключить механическую ошибку.
25	Rack inner position error (Ошибка внутреннего положения штатива)	Пожалуйста, нажмите кнопку инициализации! Если неисправность не устранится, Вы должны исключить механическую ошибку.

26	Rack outer position error (Ошибка внешнего положения штатива)	Пожалуйста, нажмите кнопку инициализации! Если неисправность не устранится, Вы должны исключить механическую ошибку.
27	Aligner opening error (Ошибка открывания приспособления для центрирования)	Пожалуйста, нажмите кнопку инициализации! Если неисправность не устранится, Вы должны исключить механическую ошибку.
28	Aligner closing error (Ошибка закрывания приспособления для центрирования)	Пожалуйста, нажмите кнопку инициализации! Если неисправность не устранится, Вы должны исключить механическую ошибку.
29	Rack position error (Ошибка положения штатива)	Пожалуйста, нажмите кнопку инициализации! Если неисправность не устранится, Вы должны исключить механическую ошибку.
30	Barcode reader connection error (Ошибка связи с устройством считывания штрих-кодов)	Пожалуйста, нажмите кнопку инициализации! Если неисправность не устранится, Вы должны исключить механическую ошибку.
31	Memory allocation error (Ошибка распределения памяти)	Пожалуйста, нажмите кнопку инициализации! Если неисправность не устранится, Вы должны исключить механическую ошибку.
32	Strip puller home position error (Ошибка начального положения экстрактора полосок)	Пожалуйста, нажмите кнопку инициализации! Если неисправность не устранится, Вы должны исключить механическую ошибку.
33	Comb lifter home position error (Ошибка начального положения каретки-толкателя)	Пожалуйста, нажмите кнопку инициализации! Если неисправность не устранится, Вы должны исключить механическую ошибку.
34	Measuring head home position error (Ошибка начального положения измерительной головки)	Пожалуйста, нажмите кнопку инициализации! Если неисправность не устранится, Вы должны исключить механическую ошибку.

		ошибку.
35	Measuring head communication error (Ошибка связи с измерительной головкой)	Пожалуйста, нажмите кнопку инициализации! Если неисправность не устранится, Вы должны исключить механическую ошибку.
36	Printer head is too hot (Головка принтера перегрелась)	Пожалуйста, нажмите кнопку инициализации! Если неисправность не устранится, Вы должны исключить механическую ошибку.
37	Sediment connection error. (Ошибка связи с анализатором осадка)	Пожалуйста, нажмите кнопку инициализации! Если неисправность не устранится, Вы должны исключить механическую ошибку.
38	Mixing pump home position error (Ошибка начального положения перемешивающей помпы)	Пожалуйста, нажмите кнопку инициализации! Если неисправность не устранится, Вы должны исключить механическую ошибку.
39	PMC connection error (Ошибка связи с блоком измерения параметров)	Пожалуйста, нажмите кнопку инициализации! Если неисправность не устранится, Вы должны исключить механическую ошибку.
40	System init failed Отказ инициализации системы	Пожалуйста, нажмите кнопку инициализации! Если неисправность не устранится, Вы должны исключить механическую ошибку.
41	Feeder home position error! (Ошибка начального положения подающего устройства)	Пожалуйста, нажмите кнопку инициализации! Если неисправность не устранится, Вы должны исключить механическую ошибку.

Ниже приведен полный список сообщений об ошибках программного обеспечения

Код ошибки	Сообщения об ошибках программного обеспечения	Описание информации
0	LIS connection error (Ошибка связи с ЛИС (Лабораторной информационной	Пожалуйста, проверьте ЛИС и кабель

	системой))	
1	Error at LIS connection open (Ошибка соединения с ЛИС)	Пожалуйста, проверьте ЛИС и соединительный кабель
2	Upgrade command error (Ошибка команды обновления ПО)	Пожалуйста, перезагрузите приложение. Если не поможет, обновите карты при помощи сервисного ПО
3	Flash erase error (Ошибка удаления флеш-памяти)	Пожалуйста, перезагрузите приложение. Если не поможет, обновите карты при помощи сервисного ПО
4	Upgrade file (mhx) error (Ошибка обновления файла (mhx))	Пожалуйста, перезагрузите приложение. Если не поможет, обновите карты при помощи сервисного ПО
5	Flash memory error (Ошибка флеш-памяти)	Пожалуйста, перезагрузите приложение. Если не поможет, обновите карты при помощи сервисного ПО
6	Upgrade file (mhx) not found (Файл обновления (mhx) не найден)	Пожалуйста, перезагрузите приложение. Если не поможет, обновите карты при помощи сервисного ПО
7	No processor (Отсутствует процессор)	Пожалуйста, перезагрузите приложение. Если не поможет, обновите карты при помощи сервисного ПО
8	Upgrade flash write error (Ошибка обновления записи на флеш-память)	Пожалуйста, перезагрузите приложение. Если не поможет, обновите карты при помощи сервисного ПО
9	File IO error. (Ошибка файла ввода-вывода)	Пожалуйста, удостоверьтесь, что съемное устройство работает корректно, и он не защищен от записи
10	Invalid username or password, login failed! (Не правильные имя или пароль. Во входе в систему отказано)	Введите правильные имя и пароль
11	Database full! (База данных переполнена)	Пожалуйста, удалите данные из базы данных, или включите функцию «Записать поверх самой старой пробы»
12	The following sample can't be	Пожалуйста, проверьте, доступен

	exported. (Данная проба не может быть экспортирована)	ли USB-накопитель и есть ли на нем свободное место
--	--	--

Код ошибки	Сообщения об исключительных ситуациях	Описание информации
0	Software exception (Программная исключительная ситуация)	Пожалуйста, перезагрузите устройство. Если ошибка появится снова, свяжитесь с сервисной службой.
1	Database compact failed! (Ошибка сжатия базы данных)	Пожалуйста, перезагрузите устройство. Если ошибка появится снова, свяжитесь с сервисной службой.
2	Card upgrade error! (Ошибка обновления карты)	Пожалуйста, перезагрузите устройство. Если ошибка появится снова, свяжитесь с сервисной службой.

В случае, если проблема не устранена при помощи приведенных выше рекомендаций, пожалуйста, свяжитесь с Вашим дистрибьютором, чтобы решить проблему. Прибор должен ремонтировать специально обученный сервисный персонал.

Важно!

Не пытайтесь починить устройство без помощи специалиста.

7 Техническая поддержка

7.1 Обслуживание

- Прибор должны ремонтировать обученные квалифицированные специалисты.
- Для ремонта можно использовать только оригинальные запчасти, рекомендованные изготовителем.
- Перед каждой процедурой, которая включает снятие внешнего корпуса прибора, прибор должен быть выключен, а сетевой кабель отключен от сети.
- Изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в прибор, поэтому между описанием и самим прибором возможны небольшие отличия.
- Актуальную документацию к приборам можно получить у изготовителя.

7.2 Информация для заказа

Расходные материалы

UAZ-9901GL-1	Тест-полоски LABSTRIP U11 PLUS GL (1 банка: 150 полосок)
UAZ-1105-1	Пробирки SPECIAL NARROW TEST TUBE (100 шт.)
UAZ-1106-1	Колпачки к пробиркам TEST TUBE CAP (100 шт.)

Аксессуары

UAZ-4439-3	Штатив RACK FOR LABUMAT (10 шт.)
------------	----------------------------------

8 Технические данные

Основное

Изменяемые параметры	Билирубин, уробилиноген, кетоны, аскорбиновая кислота, глюкоза, белок, кровь, рН, нитриты, лейкоциты
Технология	Отражательный фотометр (длины волн: 505, 530, 620, 660 нм)
Макс. производительность	240 образцов/час
Макс. загрузка	100 пробирок
Память	10000 измерений

Размеры прибора

Размер	600 X 650 X 550 мм
Масса	55 кг

Интерфейсы*

USB, серийный порт RS232, PS2, VGA

Дисплей

800 X 600 цветной TFT touchscreen

Принтер

Встроенный термический

Питание

100-250 ВЮ 50-60 Гц

Предохранитель

2 x T 8A L

Рабочая температура

15-30 °C

Рабочая влажность

20-80 %

Температура хранения

0-50°C

Влажность воздуха при хранении

20-80 %

Устройство

CODE 39, CODE 128, EAN-13, EAN-8, INTERLEAVED 2/5, CODABAR

считывания штрих-кода

Мин. высота штрих-кода 20 мм

Штативы

Возможно применение только штативов, полученных у изготовителя

Пробирки

Минимальный объем образца в пробирке 2 мл

Гомогенизация мочи

Смешивание перемешиванием образца

Высота (для конусовидной пробирки)	70 – 105 мм
Высота (для прямой пробирки)	70 – 105 мм
Диаметр горлышка пробирки	16 – 17,5 мм
Тест-полоски	
Тип	LABSTRIP U11 PLUS GL
Измеряемые параметры	Билирубин, уробилиноген, кетоны, аскорбиновая кислота, глюкоза, белок, кровь, pH, нитриты, лейкоциты
Упаковка	150 шт./в банке
Максимальная загрузка	150 шт. (1 банка)
Система промывания	
Промывающий раствор в контейнере	Дистиллированная вода или ионообменная вода
Объем контейнеров	5 литров
Расход промывающей жидкости	5 л. на мин. 300 измерений
Промывающий раствор для ежедневной очистки прибора	Мин. 6 мл., 2% раствор NaOCl в одной пробирке
Резервуар для отходов	
Размер резервуара	Примерно на 200 измерений

*: Все подключаемые устройства должны соответствовать стандарту EN 60950, все его расширения соответствуют типу подключаемого устройства.

9 Обозначения

  Маркировка соответствия CE

 Лабораторная диагностика

 **SN** Внимание

 Информация внутри



Серийный номер

Производитель

Биологическая опасность

Внимание! Высокое напряжение!



Электростатический разряд

77 Elektronika Kft.
1116 Budapest, Fehervari ut 98.
HUNGARY

Тел: +36 1 206 – 1480
Факс: +36 1 206 – 1481
E-mail: sales@e77.hu