

Руководство пользователя по анализатору батарей UBA (фрагмент)



UBA (анализатор батарей) используется для тестирования, зарядки, перезарядки и восстановления батарей. Он также используется как регистрирующее устройство, электронный термометр, и электрическая нагрузка. Изумительно! Так много функций в настолько маленьком корпусе. Как мы это делаем? Элементарно! Мы используем персональный компьютер для большинства операций.

Первые три раздела этого руководства посвящены настройке анализатора батарей UBA, затем шаг по шагу объясняется, как проводить полный анализ батарей. Однажды поделав первый анализ батарей, можно читать остальную часть руководства и использовать функцию справки онлайн, поставляемой вместе с программным обеспечением для получения детальной информации. Мы рекомендуем перед первым использованием анализатора батарей прочитать первые три раздела (много времени это не заберет).

Примечания:

- Последняя версия программного обеспечения и справка онлайн доступны в частной области нашего веб-сайта. Чтобы попасть на сайт, нажмите **Get latest news on Vencon Website** (меню **Help**), используйте ярлык на установочном диске, либо **Vencon | UBA Help** в меню программ Windows.
- Если нуждаетесь в помощи по использованию программного обеспечения, не колеблясь, звоните нам, либо пишите электронной почтой. Вы также можете прислать нам по электронной почте результаты анализа батарей и получить помощь в их интерпретации.

Руководство написано:

Marc Venis P.Eng. M.A.Sc. President

Vencon Technologies Inc.

Tel: (416)226-2628

marc@vencon.com

www.vencon.com

Страница II Руководство пользователя по анализатору батарей UBA
(фрагмент)Руководство пользователя по анализатору батарей UBA
(фрагмент)Руководство пользователя по анализатору батарей UBA
(фрагмент)Руководство пользователя по анализатору батарей UBA
(фрагмент)

Батареи являются электрохимическими устройствами, которые имеют возможность возгорания, взрыва, либо выделения опасных химических веществ. Прочитайте следующие предупреждения по безопасности:

Предупреждения по безопасности:

- Проверьте температуру батареи. Перед зарядкой дайте нагреться холодным батареям и дайте остынуть горячим. Прекратите тестирование батареи, если она чрезмерно нагревается.
- Не пытайтесь заряжать не-перезаряжаемые батареи, такие как щелочные, углещинковые, либо не-перезаряжаемые литиевые батареи. Попытка заряда таких батарей может привести к взрыву.
- Не закорачивайте вместе позитивный и негативный выводы батареи.
- Не превышайте рекомендованных производителем границ тока и напряжения зарядки. Это может повредить батарею и привести к протеканию либо к взрыву.
- Заряжайте и разряжайте литиевые батареи в огнезащитной емкости.
- Перед началом анализа батареи дважды проверьте настройки.

Регулируемая совместимость

Информация по FCC класс В

Это оборудование было протестировано и признано соответствующим ограничениям для цифровых устройств класса В, в соответствии с Разделом 15 Правил FCC. Эти ограничения разработаны для обеспечения достаточной личной защиты от пагубных влияний на жилом или коммерческом оборудовании. Это оборудование генерирует, использует и может излучать энергию радиочастоты, и если оно не установлено и не используется в соответствии с инструкциями, может привести к вредному влиянию на теле- или радиоприем, который может быть определен при выключении оборудования и т. д. Пользователь может попытаться исправить влияние использованием одной или нескольких следующих мер:

- Переориентировать или переместить приемную антенну.
- Увеличить расстояние между оборудованием и приемником.
- Подсоединить оборудование к выходу цепи, отличной от той, к которой подсоединен приемник.
- Проконсультироваться для помощи с продавцом или опытным техником радио/телевидения.

Соответствие CE для Европы

Это оборудование было проверено на соответствие

CISPR22/EN55022 – Класс В – Пределы и методы измерений характеристик радио возмущений оборудования обработки информации и

EN50082-1 – общие стандарты защиты, жилищная, коммерческая и легкая промышленность.

1. Настройка анализатора батарей

Распакуйте упаковочный ящик анализатора батарей и проверьте наличие следующего:

- Анализатор батарей и зарядное устройство.
- Компакт-диск Vencor UBA, который содержит программное обеспечение для анализатора.
- Двухметровый 9-контактный экранированный последовательный кабель.
- Два набора щупов с зажимами "крокодил".
- Печатная копия этого руководства.
- Источник питания (если он куплен вместе с анализатором).

Что нужно иметь для начала (в дополнение к упомянутому выше):

- Источник питания (если он был не куплен вместе с анализатором).
- Персональный компьютер со свободным последовательным портом или портом USB и адаптер USB – последовательный порт.

1.1. Подсоединение анализатора батарей к источнику питания

Для анализатора необходим источник питания с напряжением постоянного тока величиной от 15 до 24 В (для дополнительной информации см. раздел 5.1. *Выбор и настройка источника питания*). Подсоедините выходной кабель источника питания к задней части анализатора батарей и включите вилку кабеля питания от переменного тока в розетку.

Сначала анализатор батарей проведет самотестирование. Когда оно закончится, красные светодиоды на передней части анализатора батарей один раз мигнут, на мгновение включится вентилятор, и включится светодиод индикации питания. Если этого не происходит, проверьте напряжение на силовом кабеле. Оно должно быть по крайней мере 15 В с положительным центральным выводом.

Если вы используете свой собственный источник питания, убедитесь, что у него есть 2,1-миллиметровый цилиндрический штексель постоянного тока, который подходит ко входу питания на задней части анализатора батарей. Анализатор батарей защищен от обратного напряжения. Также

убедитесь, что напряжение источника питания не более 25 В, иначе вы рискуете повредить анализатор батарей.

1.2. Подсоединение анализатора батарей к компьютеру

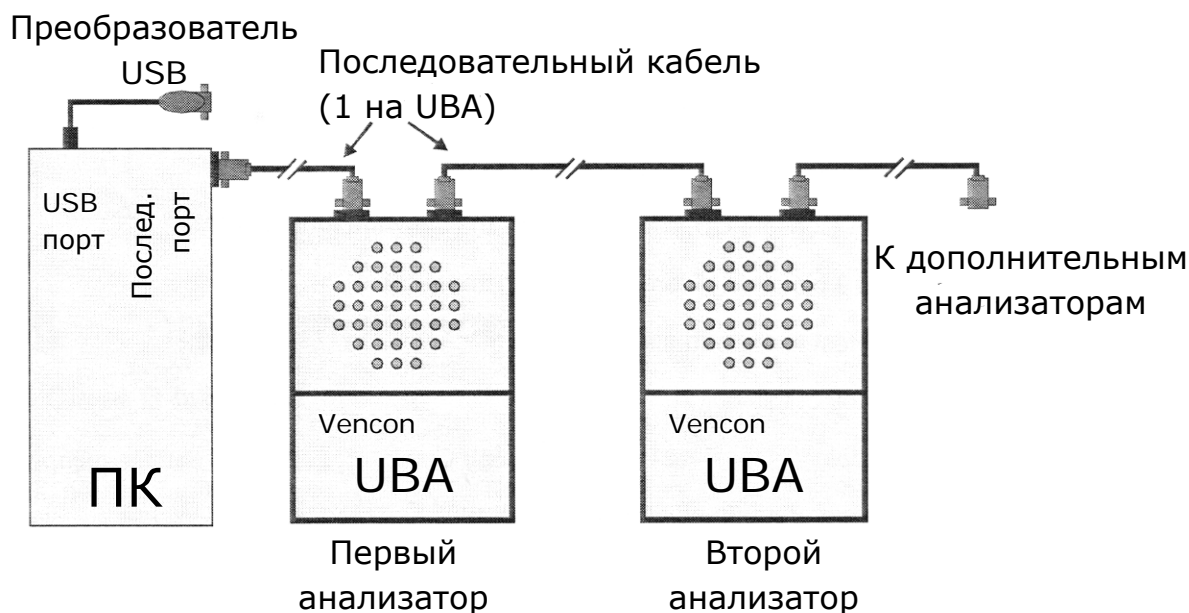


Рисунок 1. Подсоединение одного либо нескольких анализаторов батарей через последовательный порт UBA. Первый анализатор можно подсоединить к ПК с помощью последовательного порта либо USB-адаптера.

Анализатор батарей подсоединяется к любому неиспользованному последовательному порту ПК или с помощью адаптера USB – последовательный кабель (см. ниже). Подсоедините один конец предоставленного в комплекте последовательного кабеля к разъему DB9 на анализаторе батарей маркированному "RS232 от компьютера или другого UBA" и другой конец – к последовательному порту ПК или преобразователю USB.

1.3. Подсоединение к компьютеру более чем одного анализатора батарей

Если вы используете более одного анализатора батарей, подсоединяйте первый к ПК как было объяснено выше и второй анализатор батарей – к первому. Не требуются никаких адаптеров или преобразователей. Повторите это для любого дополнительного анализатора батарей (максимум – 100 анализаторов батарей в последовательный порт, но пределы рабочих характеристик и памяти будут достигнуты

приблизительно для 30 анализаторов). Любой новый анализатор, добавленный к инициализированной сети анализаторов, не будет опознан, пока сеть не будет повторно инициализирована.

UBA4 и UBA5 могут работать вместе в одной сети.

1.4. Использование адаптера USB с последовательным RS232

В большинстве ПК больше нет последовательного порта, но все же анализатору UBA для работы необходим последовательный порт. Решением может быть недорогой адаптер USB – последовательный порт. К сожалению, не все адаптеры USB к последовательному порту одинаковы. Некоторые работают отлично, некоторые нуждаются в настройке в программном обеспечении анализатора, чтобы они работали, а некоторые просто не работают. Если у вас будут только один или два анализатора UBA, в этом случае будет работать почти любой адаптер USB (вероятно, придется делать подстройку в программном обеспечении анализатора – закладка **Serial Port** в диалоговом окне **Options** (меню **File**), нажмите кнопку **Advanced**). Если у вас есть более чем два анализатора, тогда вам нужен хороший адаптер последовательного порта. Последнюю информацию относительно адаптеров можно найти при помощи справки онлайн, которая поставляется вместе с анализатором, в частной области нашего веб-сайта, или же вы можете связаться с нами.

Если вы используете адаптер USB, то вам необходимо проверять повторный посыл команд в области порта связи (доступна из окна UBA Network при нажатии правой клавишей на Comm Port). Они не должны отображаться. Если же они отображаются, это значит, что есть проблема в коммуникации. Хотя анализатор разработан, чтобы обнаруживать и исправлять погрешности передачи, все же лучше, чтобы их не было.

Ниже приведено фактическое изображение с нашей тренировочной станции, где анализатор UBA работает в течение по крайней мере 12 часов. Двадцать один миллион команд посланы без ошибок, как это и должно быть.

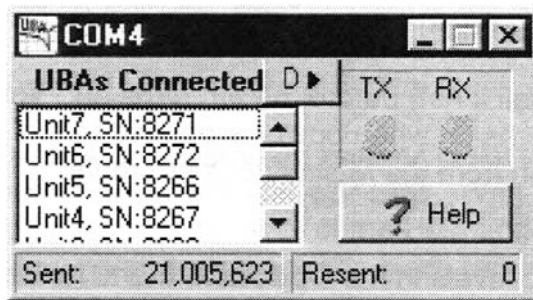


Рисунок 2. Изображение порта коммуникации, на котором отображается, что анализатор UBA подсоединен и номер посланных команд и посланных повторно (команды посылаются повторно, если есть погрешность коммуникации).

Нам было предложено преобразовать анализатор в режим USB. Мы не сделали этого, потому что соединение с помощью последовательного порта является более надежным, чем соединение с помощью USB (попробуйте на мгновение отключить и затем повторно подсоединить последовательный кабель к анализатору – все будет восстановлено без потери данных). Последовательный порт может быть легко подсоединен, и наконец анализатор разработан, чтобы работать сейчас и в будущем. Десятилетние UBAIII+ прекрасно работают под 64-разрядный Windows 7 – если бы мы сделали их с разъемом USB, то они бы больше не поддерживались. Пока Microsoft Windows или National Instruments LabView поддерживают последовательный порт, вы можете использовать анализатор.

1.5. Удлинение последовательного кабеля

Вы можете удлинить последовательный кабель анализатора экранируемым удлинителем. Мы успешно работали с анализатором с кабелем длиной 30 м. Проверяйте на повторный посыл команд (см. выше).

1.6. Вентиляция

Анализатор UBA может генерировать до 90 Вт тепла во время зарядки либо разрядки батарей при высоком токе. Не закрывайте вентиляционные отверстия, расположенные сверху или снизу. Придерживайтесь мер предосторожности при прикосновении к анализатору во время заряда либо разряда батарей при высоком токе (вентилятор автоматически включается, когда анализатор чрезмерно нагревается). Избегайте работы по разрядке при высокой мощности или зарядке, если анализатор находится в горячей окружающей среде (более 30 градусов Цельсия).

Является нормальным для анализатора, если он нагревается (некоторые могли бы назвать его горячим) прежде, чем включится вентилятор. Вы можете проверить что вентилятор работает при включении, когда к анализатору прикладывается напряжение или во время инициализации сети, или вы можете включить его с использованием инструмента Multitest (описано позже).

Есть вариант включения вентилятора при низких величинах мощности в меню **Options...** (под **File**, нажмите на **Options...** и выберите закладку **General**). Если анализатор действительно станет слишком горячим, то он уменьшит нагрузку или ток зарядки.

1.7. Кабель для подключения аккумуляторной батареи

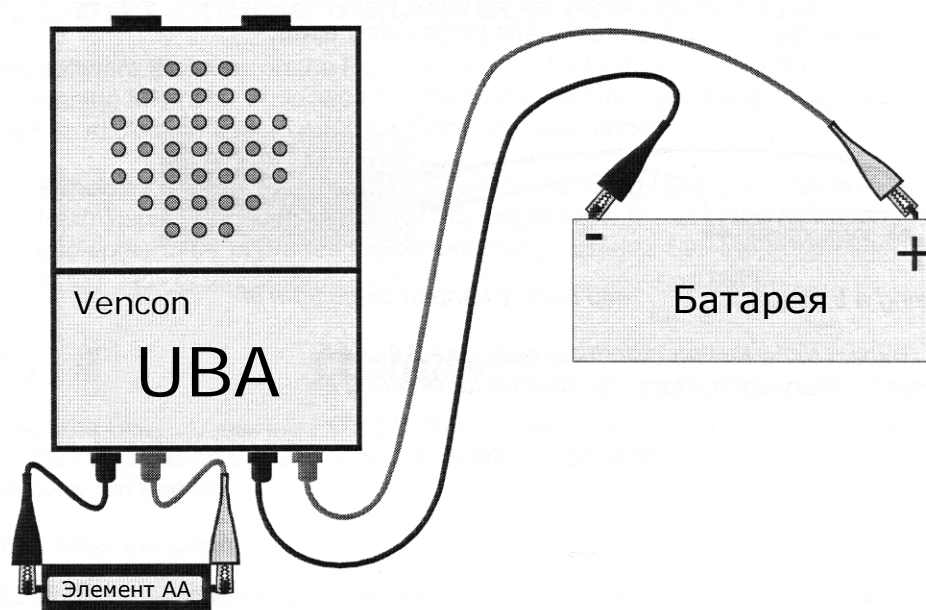


Рисунок 3. Подсоединение батареи к анализатору.

Анализатор использует стандартные разъемы-"бананы" для подсоединения батарей и поставляется с двумя наборами кабеля для подключения батареи с зажимами "крокодил". Если нужно, мы продаем дополнительные разъемы или кабели. Подключите кабели спереди анализатора и подсоедините красный зажим к положительному выводу проверяемой батареи и черный зажим к отрицательному выводу.

ЗАМЕЧАНИЕ: Входы батареи анализатора защищены от неправильной полярности, таким образом вы не повредите анализатор или батарею, если поменяете положительный и отрицательный проводники.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Когда кабель для подключения аккумуляторной батареи подсоединен к батарее, но не включен анализатор, разъемы-"бананы" могут коснуться друг друга, что приведет к протеканию очень высоких токов, что потенциально может вызвать ожоги либо батарея начнет выделять газ или взорвется. В нашей лаборатории мы используем небольшой деревянный брусок с просверленными в нем двумя 4,5-миллиметровыми отверстиями, предназначенными для удержания раздельно разъемов-"бананов".



Рисунок 4. Использование деревянного бруска для защиты разъемов-"бананов" батареи от коротких замыканий.

Совет: Если вам необходимо проверять цилиндрические элементы (как АА, ААА, С...), подумайте о использовании магнитных соединений батареи. Свяжитесь с нами, чтобы заказать их.

2. Инструкции по установке Консоли UBA

Программное обеспечение, которое работает на ПК и управляет анализатором, называется Консолью UBA. Установите его на ПК, использующем Windows Microsoft (Win95 и выше) или Linux (на нашем веб-сайте есть пояснение, как работать с Консолью UBA под Wine).

Для пользователей Windows 95 и NT: Если вы будете устанавливать Консоль UBA на ПК на Windows 95 или NT, возможно, вам придется установить приложение HTML-помощи и некоторые другие обновления операционной системы. См. раздел Поиск неисправностей в конце инструкции.

2.1. Установка Консоли UBA

Вставьте компакт-диск UBA в привод компакт-диска ПК. Установка должна автоматически начаться. Если этого не происходит, запустите SETUP.EXE на компакт-диске. Если вы устанавливаете из файла, загруженного с нашего вебсайта, запустите этот файл.

Размещение файлов данных:

Во время установки вас спросят, где следует разместить файлы данных UBA. Вам необходимо выбрать для размещения папку, к которой у вас есть разрешение на чтение и запись, и которая легко может быть восстановлена. Рекомендуемое по умолчанию размещение:

My Documents\Vencon UBA Data

Вы можете изменить расположение папки после того, как Консоль UBA будет установлена, перемещением папки *Vencon UBA Data* (или независимо от того, как вы назвали ее) в новое место, в таком случае определите ее новое расположение в закладке **Folders** в диалоговом окне **Options** (меню **File**).

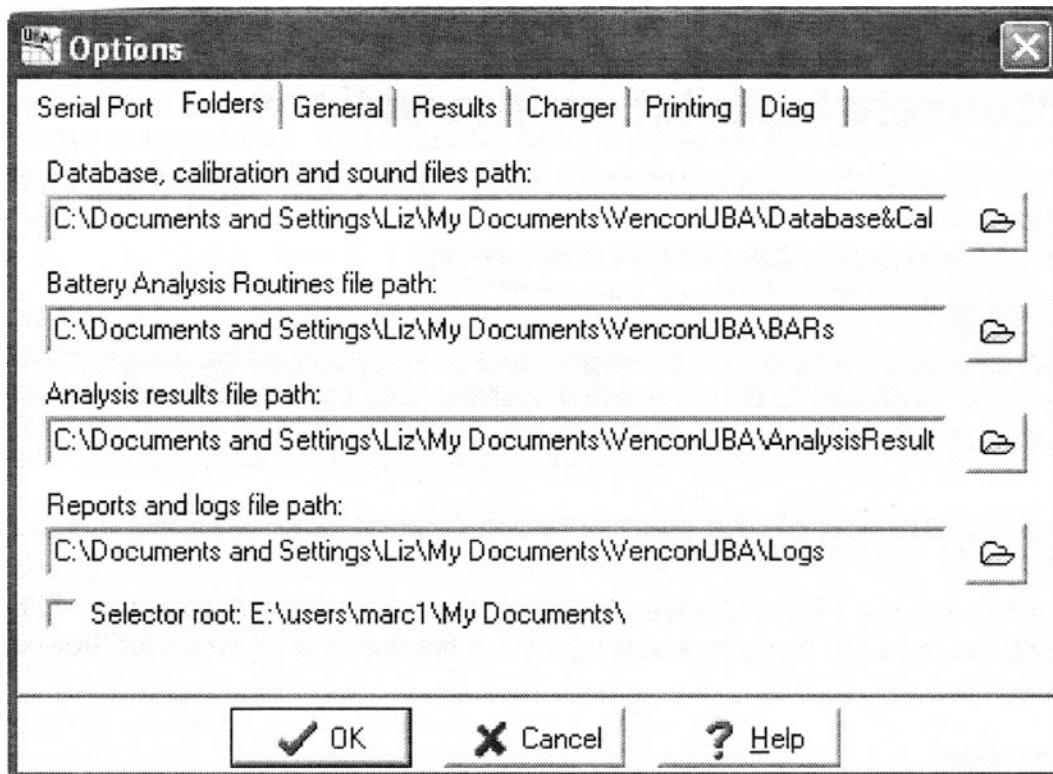


Рисунок 5. Примеры расположения папок.

В папке Vencon UBA Data будут созданы следующие четыре папки:

AnalysisResults – для хранения результатов анализа

BARs – для хранения программ анализа батареи

Database&Cal – для хранения файлов базы данных, калибровки, и звуковых файлов

Logs – для хранения log-файлов

2.2. Запуск Консоль UBA

Запустите Консоль UBA из меню Пуск Windows.

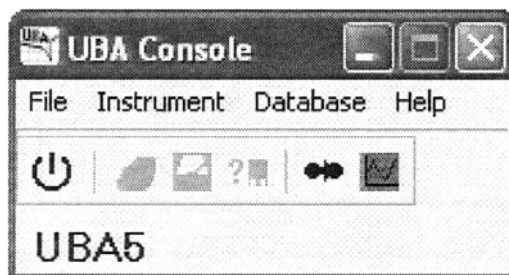


Рисунок 6. Консоль UBA - Сеть UBA еще не инициализирована.

Если вы не видите такого окна, посмотрите *Дополнение А. Устранение неисправностей*.

Не удивляйтесь, если окажется, что ваша версия Консоли UBA немного отличается от приведенного изображения, поскольку мы постоянно модернизируем программное обеспечение.

2.3. Инициализация UBA

Консоль UBA уже работает, но еще не установила связи с анализатором. Для этого, чтобы это произошло, вы должны инициализировать Сеть UBA. Сообщите программному обеспечению, какой использовать порт (либо порты) в закладке **Serial Port** в диалоговом окне **Options** (меню **File**). Отображаются только свободные порты, вы можете выбрать более чем один – каждый раз, когда проводится инициализация Сети UBA, каждый выбранный порт будет проверен на присутствие анализатора батарей.

Вы можете инициализировать Сеть UBA, нажатием на первое изображение на главном меню (выключатель "вкл\выкл") или другими указанными путями:

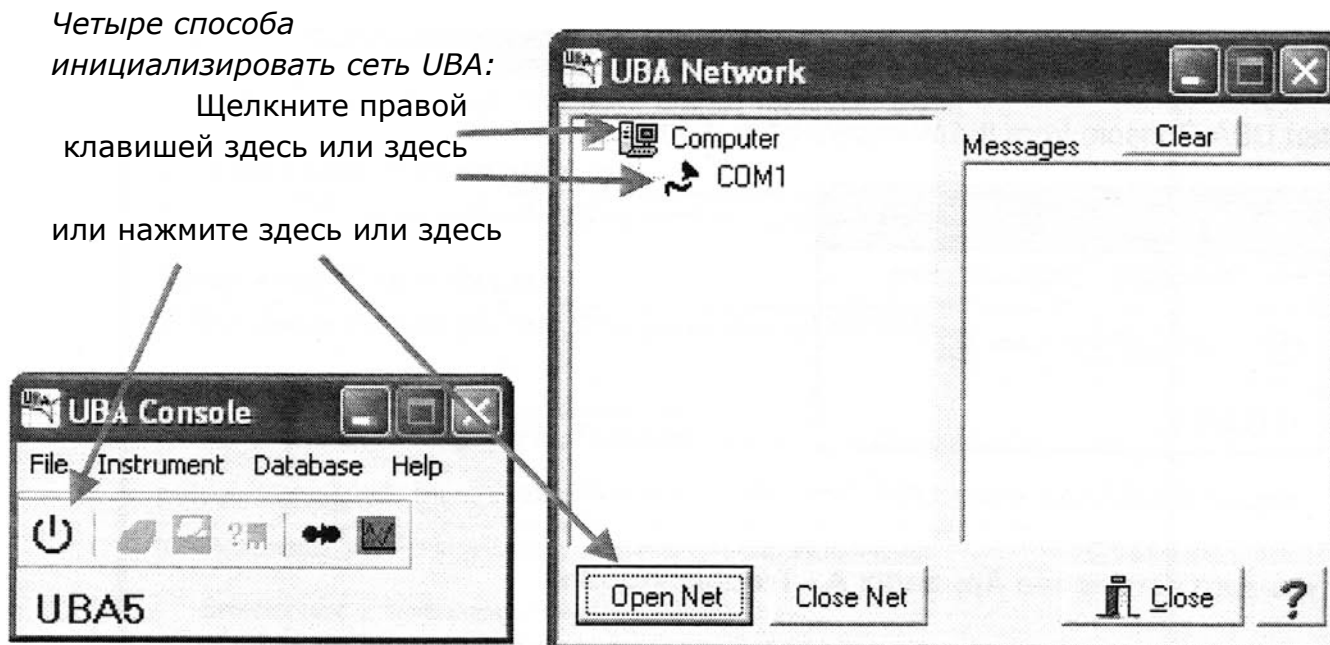


Рисунок 7. Способы инициализации Сети UBA.

Консоль UBA попытается соединиться с анализатором батарей с использованием выбранных вами последовательных портов. Вы можете закрыть окно UBA Network нажатием на кнопку **Close** или **x** (при этом не закроется Сеть UBA).

2.4. Расположение и установка калибровочного(ых) файла(ов) анализатора батарей

Каждому анализатору батарей требуется калибровочный файл, в котором хранится калибровка для анализатора батарей с любыми используемыми приспособлениями. Калибровочный файл поставляется на установочном компакт-диске. Если вы устанавливали Консоль UBA с компакт-диска, все калибровочные файлы на компакт-диске автоматически копируются на ваш компьютер.

Каждый раз, когда Консоль UBA инициализирует Сеть UBA, она читает калибровочный файл для каждого анализатора батарей, который она обнаруживает. Если она не может определить расположение калибровочного файла в папке *Database&Cal*, то на экран будет выведено диалоговое окно **Calibration file not found** (Калибровочный файл не найден). После того, как программе сообщить о местонахождении

калибровочного файла, он будет скопирован в папку *Database&Cal*, и таким образом она не будет беспокоить вас снова.

Не теряйте калибровочный файл UBA: если же потеряете, не паникуйте; у нас есть копия.

Если вы сделали все это, то вы должны видеть следующее:

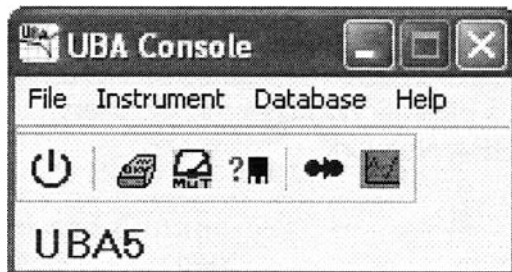


Рисунок 8. Консоль UBA с сетью UBA инициализирована (иконки инструментов доступны).

Теперь Консоль UBA установила связь с анализатором(ами) батарей, и все иконки доступны.

Выше приведен фрагмент инструкции по эксплуатации. Полностью инструкция поставляется вместе с оборудованием при покупке в [магазине инструментов Masteram](#)

Страница 12 Руководство пользователя по анализатору батарей UBA
(фрагмент)Руководство пользователя по анализатору батарей UBA
(фрагмент)Руководство пользователя по анализатору батарей UBA
(фрагмент)Руководство пользователя по анализатору батарей UBA
(фрагмент)