



Программное обеспечение
"AlektoBatteryWEB"

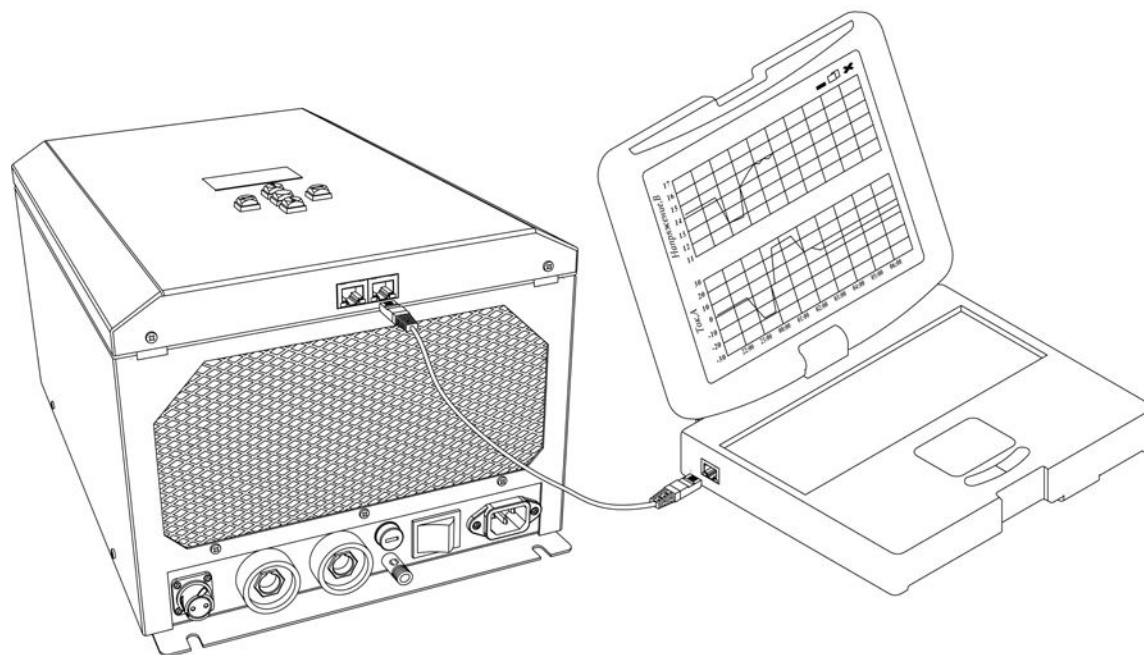
Краткое руководство по использованию

AEAC-12V не является бытовым прибором,
прежде чем начать работу с ПО,
прочтите РЭ на прибор целиком.

Программное обеспечение верхнего уровня (далее - ПО) предназначено для удаленной работы с активатором электрохимических источников питания AEAC-12V (далее - Активатор) и упрощения создания программ тестирования электрохимических источников питания (далее - ЭХИП).

Перечень основных функций ПО:

- создание многоступенчатого алгоритма программы тестирования ЭХИП или использование шаблонов;
- просмотр и сохранение результатов тестирования и графиков заряда/разряда;
- возможность удаленного контроля выполнения программы тестирования.



ПО реализовано как веб-приложение по принципу клиент-серверной архитектуры и не требует установки пользователем.

1 Первое включение

Перед первым включением необходимо:

- 1) выдержать прибор при комнатной температуре не менее четырех часов;
- 2) закрепить Активатор на горизонтальной или вертикальной поверхности (должно быть обеспечено свободное пространство не менее 30 см со всех сторон);
- 3) **проверить наличие предохранителя** (рассчитанного на ток 6 А и напряжение 250 В) в держателе и убедиться, что клавиша выключателя питания находится в положении «0».



Внимание!

Установка Активатора в неправильное положение может привести к его повреждению либо нанесению физического вреда человеку. Только после выполнения действий, описанных в этом разделе, разрешено подключить Активатор к сети питания при помощи кабеля сетевого питания из комплекта поставки и включить Активатор, нажав клавишу питания.

Соблюдайте элементарные правила безопасности!

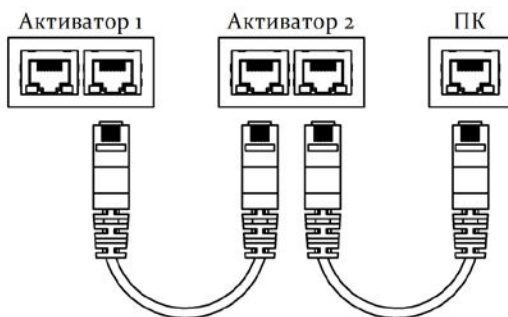
Примечание - Более подробно о подготовке активатора к использованию, а также о подключении ЭХИП можно прочитать в РЭ на прибор.

2 Подключение активатора к компьютеру

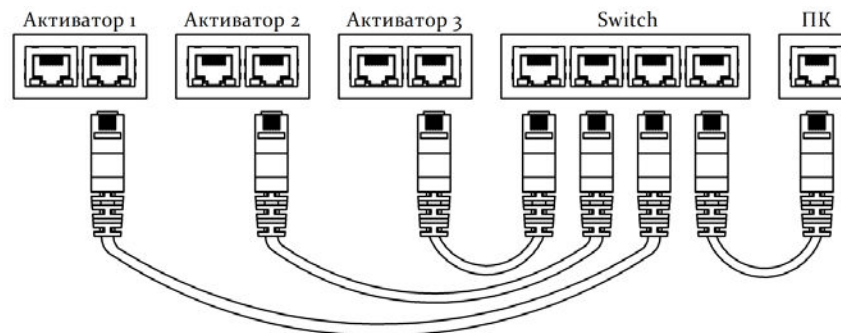
Подсоедините один конец кабеля Ethernet из комплекта поставки (или аналогичного) к разъему Ethernet на корпусе Активатора, другой – к сетевому разъему компьютера. При корректном соединении зелёные светодиоды на разъемах Ethernet Активатора и компьютера начнут мигать.

При **подключении нескольких активаторов**, по возможности, используйте параллельное включение через **switch**. Допустимо последовательное подключение нескольких Активаторов.

Последовательное подключение



Параллельное подключение



3 Настройка связи между активатором и компьютером

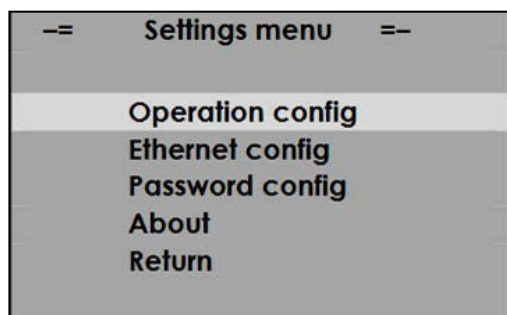
Для настройки связи между Активатором и компьютером обратитесь к вашему системному администратору

ИЛИ

Узнайте IP-адреса компьютеров в вашей локальной сети, для того, чтобы присвоить активатору IP-адрес, отличный от используемых.

Для настройки параметров конфигурации активатора необходимо:

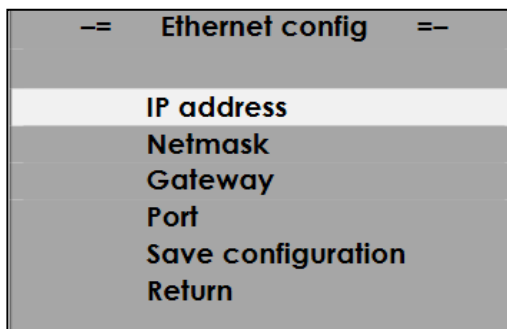
1) Зайти в основное меню Активатора «**Settings menu**».



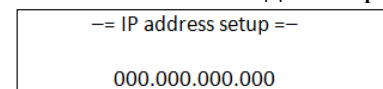
Примечание - Вход в основное меню осуществляется нажатием **центральной** навигационной кнопки на панели управления Активатора.



2) Выбрать меню настройки интерфейса Ethernet «**Ethernet config**»

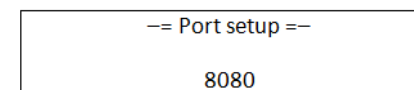


3) Из появившегося списка команд выберите «**IP address**»



В меню ввода присвойте IP-адрес отличный от используемых.

4) Выберите «**Port**»



В меню ввода номера порта установите нужное значение или не меняйте его.

Примечание - Для подтверждения введенных значений и для выхода в меню сетевых настроек нажмите **центральную** навигационную кнопку.

После настройки можно запускать ПО.

Для этого необходимо открыть браузер и ввести в адресную строку IP-адрес и порт Активатора в соответствии с его настройками в формате **http://xxx.xxx.xxx.xxx:yyyy/**, где **x** – IP адрес активатора; **y** – порт подключения

При корректном введении адреса в браузере должно отображаться окно ПО «**Activator**».

4 Работа с ПО

ПО имеет два режима: «**Просмотр**» и «**Редактирование**».

4.1 Режим «Просмотр»

1) Кнопка «Сохранить»

2) Наименование АКБ: Siro95 Polygraf_2

3) Начальные показания: Напряжение: 12.45 В Сопротивление: 12.55 мОм

4) Значение параметра защитного отключения по дельта V: 300 мВ Общее время работы: 07:13:50

5) Программа тестирования:

Режим тестирования	Асимметричный ток	Физическая величина	Значение	Контрольное значение	Ограничение по времени, мин.	Ограничение по ёмкости, А·ч	Ёмкость, А·ч	Длительность	Состояние
Заряд	✓	Напряжение	14.74 В	3.80 А	20	●	1.27	00:20:02	Выполнено по ограничению времени
Заряд	✓	Напряжение	14.84 В	5.70 А	120	●	8.36	02:00:02	Выполнено по ограничению времени
Заряд	✓	Напряжение	14.94 В	19.00 А	●	●	29.64	04:53:46	Выполняется
Заряд	✓	Напряжение	15.04 В	16.15 А	●	●	0.00	00:00:00	Не выполнено

1) Кнопка «**Сохранить**» предназначена для сохранения результатов программы тестирования и полученных графиков

2) Окно «**Наименование АКБ**» предназначено для присвоения программе тестирования уникального названия

3) Окно «**Начальные показания**» - реальные характеристики АКБ, измеренные Активатором, до начала тестирования после нажатия кнопки «**Старт**».

4) Окно «**Значение параметра защитного отключения по дельта V**» - ограничение.

Примечание - рекомендуемое значение для 12 В АКБ равно 300 мВ.

5) «Программа тестирования» состоящая из многоступенчатого алгоритма, который можно взять из шаблона либо смоделировать самостоятельно

6) Кнопка «Открыть» предназначена для загрузки и просмотра результатов программы тестирования и используемых команд

7) Кнопка «Вставить» неактивна в режиме «Просмотр»

8) Кнопка «Вырезать» неактивна в режиме «Просмотр»

9) Кнопка «Копировать» неактивна в режиме «Просмотр»

10) Кнопка «Старт» предназначена для запуска сформированной программы тестирования (активна после выполнения операции подключения к Активатору)

11) Кнопка «Стоп» останавливает выполнение программы тестирования (активна после выполнения операции подключения к Активатору)

12) Кнопка «Подключить к активатору» после корректного введения пароля отправляет программу тестирования на Активатор и активизирует кнопки «Старт» и «Стоп»

13) Окно ввода «Пароль доступа» предназначено для ввода пароля доступа к Активатору

14) Кнопка «График» открывает окно с двумя графиками процесса: по напряжению и току (при наведении курсора на кнопку, графики процесса отображаются в полупрозрачном режиме)

15) Кнопка «Печать» выводит на печать полученные графики и программу тестирования

16) Выпадающий список «Режим отображения» позволяет выбрать один из двух режимов: «Просмотр» и «Редактирование»

17) Выпадающий список «Язык» позволяет выбрать один из двух языков: английский и русский

18) «Версия Активатора» и «Версия ПО» отображают текущую версию встроенной программы активатора и программы, работающей в браузере соответственно

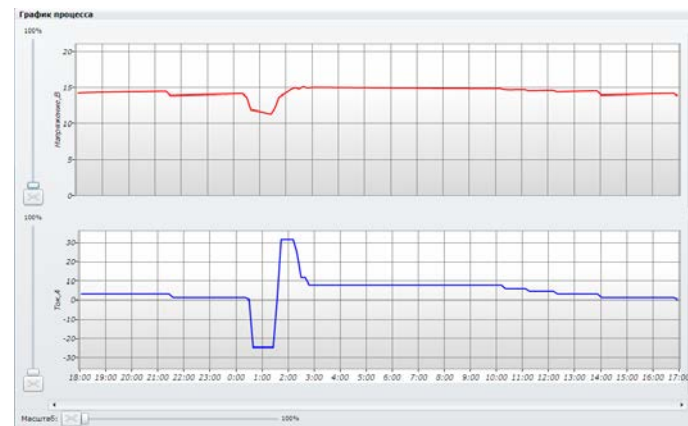
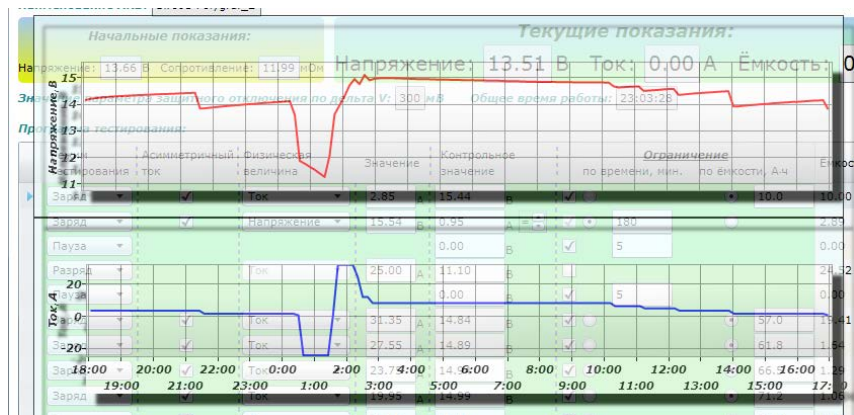
19) Окно «Текущие показания» отображают реальные характеристики АКБ в данный момент времени

20) «Общее время работы» суммарное время выполнения программы тестирования

4.1.1 Работа с графиками

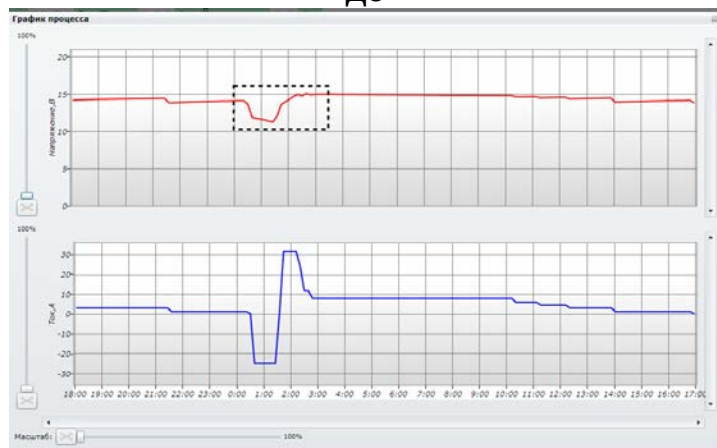
При наведении курсора мыши на кнопку «График» появляется небольшое окно с графиками заряда/разряда в полупрозрачном режиме.

При нажатии кнопки «График» открывается окно, в котором можно подробнее рассмотреть графики и произвести масштабирование при помощи ползунков слева и снизу.

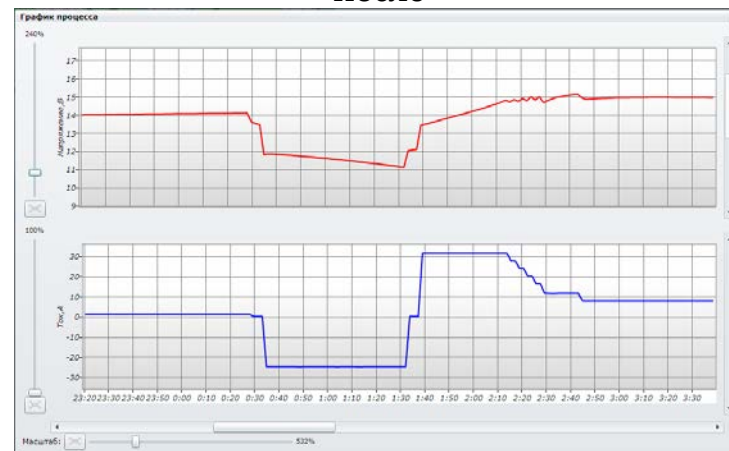


Если необходимо рассмотреть только один из участков графика, выделите этот участок, зажав правую кнопку мыши, и отпустите кнопку.

До



После



4.2 Режим «Редактирование»

Наименование АКБ: FIAMM 2

Начальные показания: Напряжение: 0.00 В Сопротивление: 0.000 мОм

Текущие показания: Напряжение: 0.00 В Ток: 0.00 А Ёмкость: 0.0 А·ч

Значение параметра защитного отключения по дельта V: 300 мВ Общее время работы: 00:00:00

Программа тестирования:

Режим тестирования	Асимметричный ток	Физическая величина	Значение	Контрольное значение	Ограничение по времени, мин.	Ёмкость, А·ч	Длительность	Состояние

В этом режиме осуществляется создание и настройка программы тестирования.

1) Кнопка «Создать» открывает форму «Создание программы тестирования» где пользователь может выбрать следующие параметры тестируемой АКБ:

- тип батареи;
- заявленное производителем номинальное напряжение батареи;
- заявленная производителем емкость батареи;

Примечание - Если требуемая емкость не присутствует в списке, необходимо выбрать наиболее близкую большего значения

- состояние батареи.

Создание программы тестирования

Pb Ni-Cd Li-Ion Тяговая

Тип батареи: Sb Напряжение: 14 В

Ёмкость тестируемой батареи:
Диапазон: [2.5 - 16] A·h [52 - 95] A·h
[18 - 50] A·h [100 - 150] A·h
[160 - 250] A·h

Состояние батареи:
 Ввод в эксплуатацию
 Эксплуатируемые
 Глубоко разряженные
 Абnormally разряженные
 Неисправные

OK Отмена

После нажатия кнопки «ОК» ПО сформирует программу тестирования, в которой пользователь может что-то изменить либо запустить ее без изменений.

2) Кнопка «Добавить» позволяет добавить в программу тестирования одну из трех команд: «Разряд», «Заряд», «Пауза».

Команда «Разряд»

Режим тестирования	Асимметричный ток	Физическая величина	Значение	Контрольное значение	Ограничение		Ёмкость, А·ч	Длительность	Состояние		
					по времени, мин.	по ёмкости, А·ч					
Разряд		Ток	0.00 А	0.00 В	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	1		0.00	00:00:00	Не выполнено

В окне «Значение» необходимо задать величину тока, которым будет разряжаться АКБ

В окне «Контрольное значение» необходимо задать величину напряжения, до которого будет происходить разряд АКБ.

Команда «Заряд» активирует выпадающий список «Физическая величина», в котором можно выбрать, как будет проходить заряд: током или напряжением.

Команда «Заряд» по току

Режим тестирования	Асимметричный ток	Физическая величина	Значение	Контрольное значение	Ограничение		Ёмкость, А·ч	Длительность	Состояние		
					по времени, мин.	по ёмкости, А·ч					
Заряд	<input checked="" type="checkbox"/>	Ток	0.00 А	0.00 В	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>			0.00	00:00:00	Не выполнено

В окне «Значение» необходимо задать величину тока, которым будет заряжаться АКБ

В окне «Контрольное значение» необходимо задать величину напряжения, до которого будет происходить заряд АКБ.

Команда «Заряд» по напряжению

Режим тестирования	Асимметричный ток	Физическая величина	Значение	Контрольное значение	Ограничение		Ёмкость, А·ч	Длительность	Состояние		
					по времени, мин.	по ёмкости, А·ч					
Заряд	<input checked="" type="checkbox"/>	Напряжение	0.00 В	0.00 А	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	1		0.00	00:00:00	Не выполнено

В окне «Значение» необходимо задать величину напряжения, до которого будет заряжаться АКБ

В окне «Контрольное значение» необходимо задать величину тока, которым будет происходить заряд АКБ.

При запуске программы, в окне «Длительность» активируется таймер, отсчитывающий время выполнения команды. «Ёмкость, А·ч» рассчитывается исходя из показаний в окне «Длительность» для каждой команды отдельно.

Команда «Пауза»

Режим тестирования	Асимметричный ток	Физическая величина	Значение	Контрольное значение	Ограничение по времени, мин. по ёмкости, А·ч	Ёмкость, А·ч	Длительность	Состояние
Пауза				0.00 В	<input type="checkbox"/>	0.00	00:00:00	Не выполнено

Данная команда отключает нагрузку и источник тока активатора, но при этом продолжает считывать и отображать на графике значение напряжения на клеммах ЭХИП и необходима для разделения ступеней заряда и разряда.

Для команды «Пауза» так же предусмотрен дополнительный параметр – «Ограничение» по времени (от 1 до 600 минут).

Выполнение команды «Пауза» можно остановить ранее заданного времени, если измеряемое напряжение достигнет величины, установленной в окне «Контрольное значение».

*Примечание – Если в окне «Контрольное значение» установлена величина по умолчанию **0.00 В**, то окончанием выполнения команды будет «Ограничение» по времени.*

Также, команду «Пауза» можно использовать для мгновенного измерения сопротивления АКБ.

Для этого необходимо удалить имеющуюся программу тестирования и добавить одну команду «Пауза», выставив «Ограничение» по времени равном **1 минуте**, и нажать кнопку «Старт».

После завершения команды в окне «Начальные показания» отобразится реальное напряжение и сопротивление подключенной АКБ.

При составлении программы тестирования, в командах «Разряд» и «Заряд» есть возможность установить «Ограничение» по времени (**от 1 до 600 минут**) или по емкости.

В команде «Заряд» по току ограничение устанавливается только по времени.

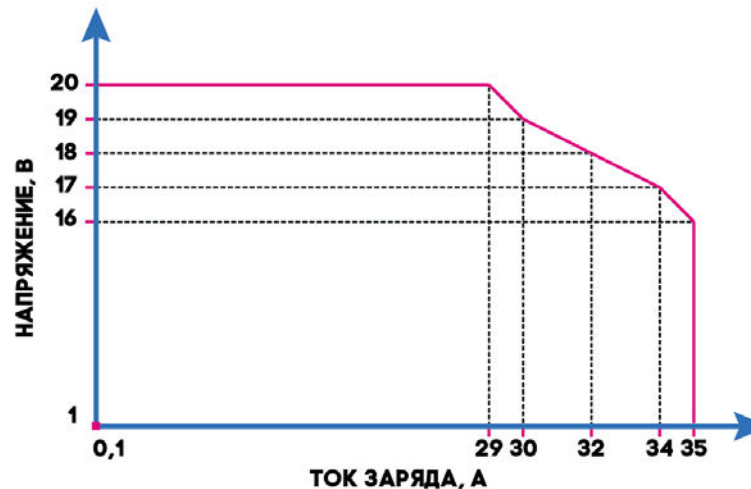
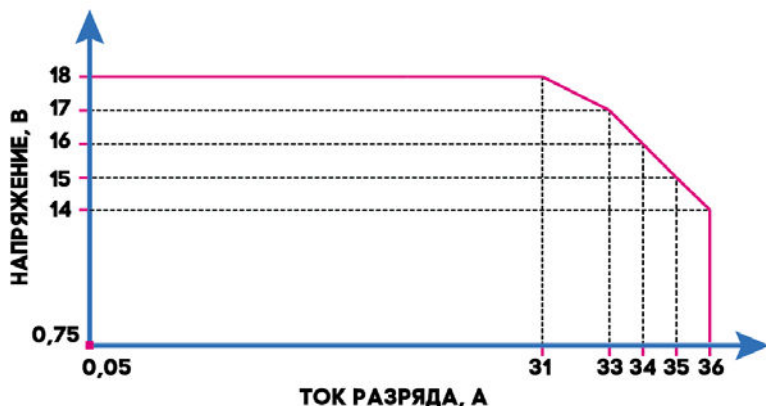
Примечание - В окне «Состояние» необходимая информация будет указана при выполнении команды.

Состояние
Выполнено по ограничению ёмкости
Выполнено по ограничению времени

При добавлении команды «Разряд» ПО позволяет устанавливать определенные значения тока и напряжения.

При добавлении команды «Заряд» ПО позволяет устанавливать определенные значения тока и напряжения.

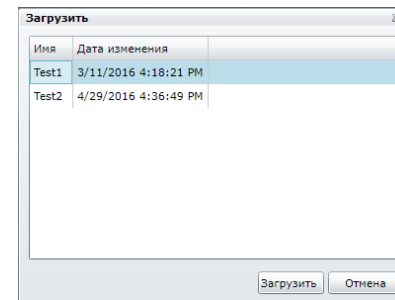
Пределные значения напряжения в зависимости от тока:



3) Кнопка «Удалить» удаляет отмеченные команды.

*Примечание - Для того чтобы удалить несколько команд, отметьте их удерживая **Ctrl**.*

4) Кнопка «Загрузить» активирует список сохраненных программ тестирования из памяти Активатора, которые можно использовать для тестирования подобных АКБ.



5) Кнопка «Сохранить» сохраняет созданную пользователем программу тестирования, присваивая ей название и дату создания.

6) Кнопка «Удалить» удаляет программу тестирования целиком.

7) Кнопка «Вставить», производит вставку команд находящихся в буфере обмена.

8) Кнопка «Вырезать», производит удаление выбранных команд в буфер обмена.

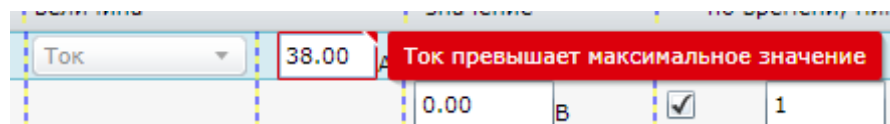
9) Кнопка «Копировать», производит копирование выделенных команд в буфер обмена.

5 Решение возникших проблем

Проблема 1: Ток превышает максимальное значение

Решение: Необходимо снизить значение тока.

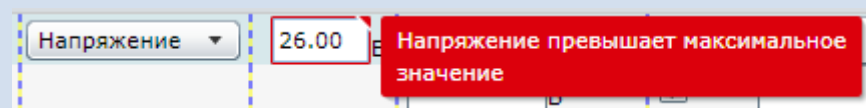
Предельные значения напряжения в зависимости от тока указаны в **разделе 4.2**.



Проблема 2: Напряжение превышает максимальное значение

Решение: Необходимо снизить значение напряжения.

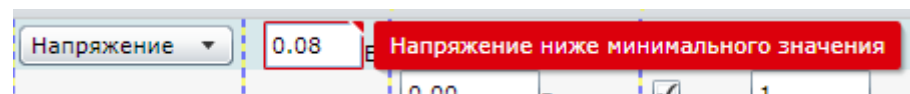
Предельные значения напряжения в зависимости от тока указаны в **разделе 4.2**.



Проблема 3: Напряжение ниже минимального значения

Решение: Минимальное допустимое напряжение - **0,5 В**.

Необходимо увеличить введенное значение.

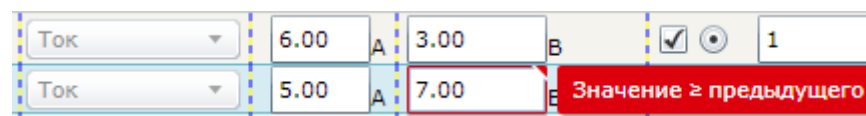


Проблема 4: Превышена мощность активатора

Решение: Уменьшите напряжение или ток в соответствии с графиками предельных значений, представленными в **разделе 4.2**.

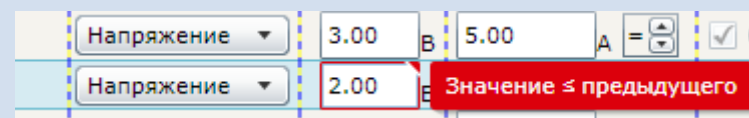
Проблема 5: Значение \geq предыдущего (**при разряде**)

Решение: При разряде значение напряжения должно уменьшаться от ступени к ступени, следовательно, необходимо уменьшить значение напряжения.



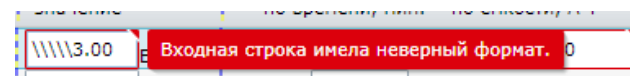
Проблема 6: Значение \leq предыдущего (**при заряде**)

Решение: При заряде значение напряжения должно увеличиваться от ступени к ступени, следовательно, необходимо увеличить значение напряжения.



Проблема 7: Входная строка имела неверный формат

Решение: Удалите неверные символы

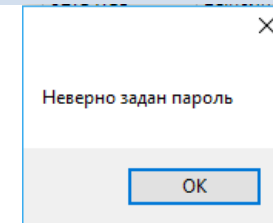


Проблема 8: Недопустимые символы в наименовании документа

Решение: Символы: +, =, [,], :, ;, ", ,, /, ?, «пробел», \\, *, <, >, | - недопустимы в наименовании документа

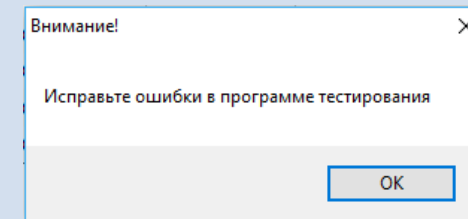
Проблема 9: Неверно задан пароль

Решение: введите корректный пароль



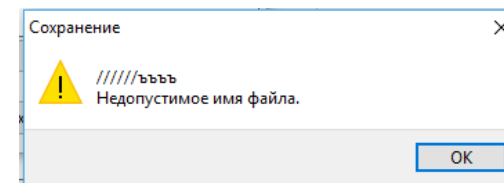
Проблема 10: Исправьте ошибки в программе тестирования

Решение: ПО выделит красным ячейки, которые были заполнены некорректно, именно в них нужно произвести исправления.



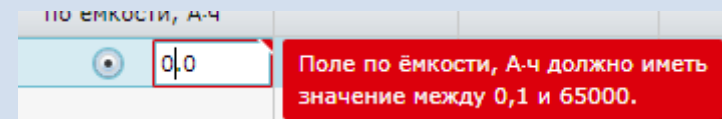
Проблема 11: Недопустимое имя файла

Решение: Имя файла имеет неверный формат. Исправьте имя файла.



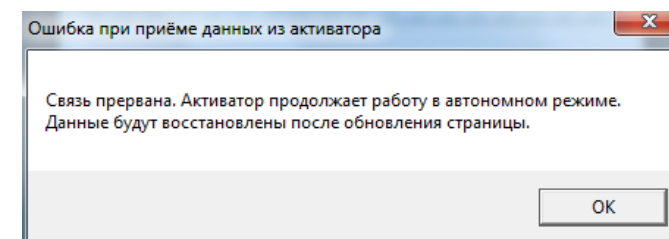
Проблема 11: Поле по емкости, А*ч должно иметь значение между 0,1 и 65000

Решение: Введите значение емкости в интервале от 0,1 до 65000



Проблема 12: Связь прервана. Активатор продолжает работу в автономном режиме. Данные будут восстановлены после обновления страницы.

Решение: Обновите страницу в браузере, либо перезагрузите браузер



Проблема 13: Ошибка при приеме данных из активатора

Решение: Выкл/вкл Активатор и перезапустите браузер

Проблема 14: Ошибка при загрузке списка документов

Примечание - Такая ошибка возможна, если в памяти активатора нет списка сохраненных программ тестирования

Решение: Выкл/вкл Активатор

Проблема 15: Ошибка при сохранении списка команд

Решение: Выкл/вкл Активатор и повторить сохранение

Проблема 16: Ошибка при сохранении списка документов

Решение: Выкл/вкл Активатор и повторить сохранение

Проблема 17: Ошибка при передаче данных на активатор

Примечание - Вероятно, произошел сбой на линии связи

Решение: Перезапустить браузер и повторить передачу данных на Активатор

Проблема 18: Состояние: остановлено из-за ошибки аппаратуры

Решение: Перезапустить Активатор

Проблема 19: Низкое напряжение на АКБ

Решение: Проверить подключение АКБ к клеммам активатора и повторите передачу данных на активатор

ЕСЛИ НЕ УДАЛОСЬ РЕШИТЬ ПРОБЛЕМЫ САМОСТОЯТЕЛЬНО, ОБРАТИТЕСЬ К ПРОИЗВОДИТЕЛЮ!