ABLogger v2.1

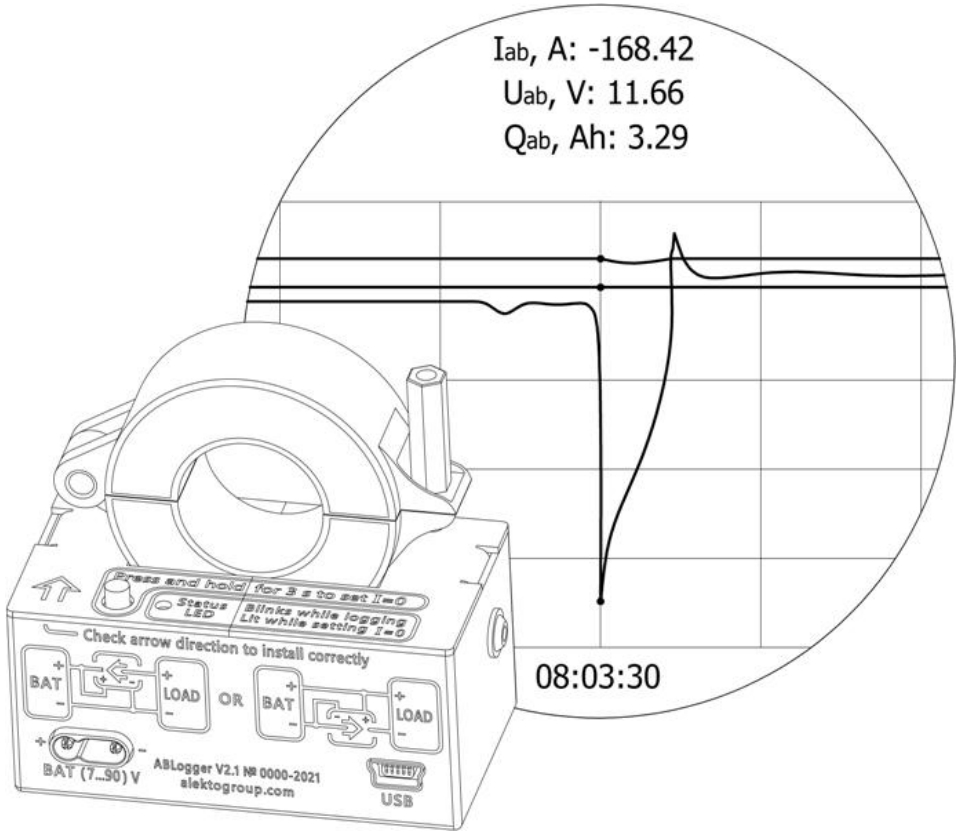
Краткое руководство по использованию

При возникновении проблем или вопросов посетите сайт: **alektogroup.com**

ABLogger – устройство для контроля состояния сети электропитания транспортных средств (далее – ТС) или альтернативных источников энергии, установленных на них аккумуляторных батарей (далее – АКБ) и зарядных устройств (далее - ЗУ)

- Питание от измерительной цепи

Параметр	Диапазон измерения	Пределы допускаемой основной погрешности		Величина
		δ	γ	
Сила измеряемого тока I_{ab} I_{nom}=300А	от 0,01 I_{nom} до 0,05 I_{nom}	± 3%	± 2%	
	от 0,05 I_{nom} до 3 I_{nom}	± 2%		
Минимальное значение измеряемого тока - I_{min}				0,100 А
Значение кванта измерения тока				0,030 А
Измеряемое напряжение, U_{ab}	от 7 В до 95 В	± 0,2%		



- Не требует размыкания цепи при установке
- Канал измерения тока и канал измерения напряжения
- Запись с метками реального времени
- Интерфейс mini-USB
- ПО для визуализации результатов измерений

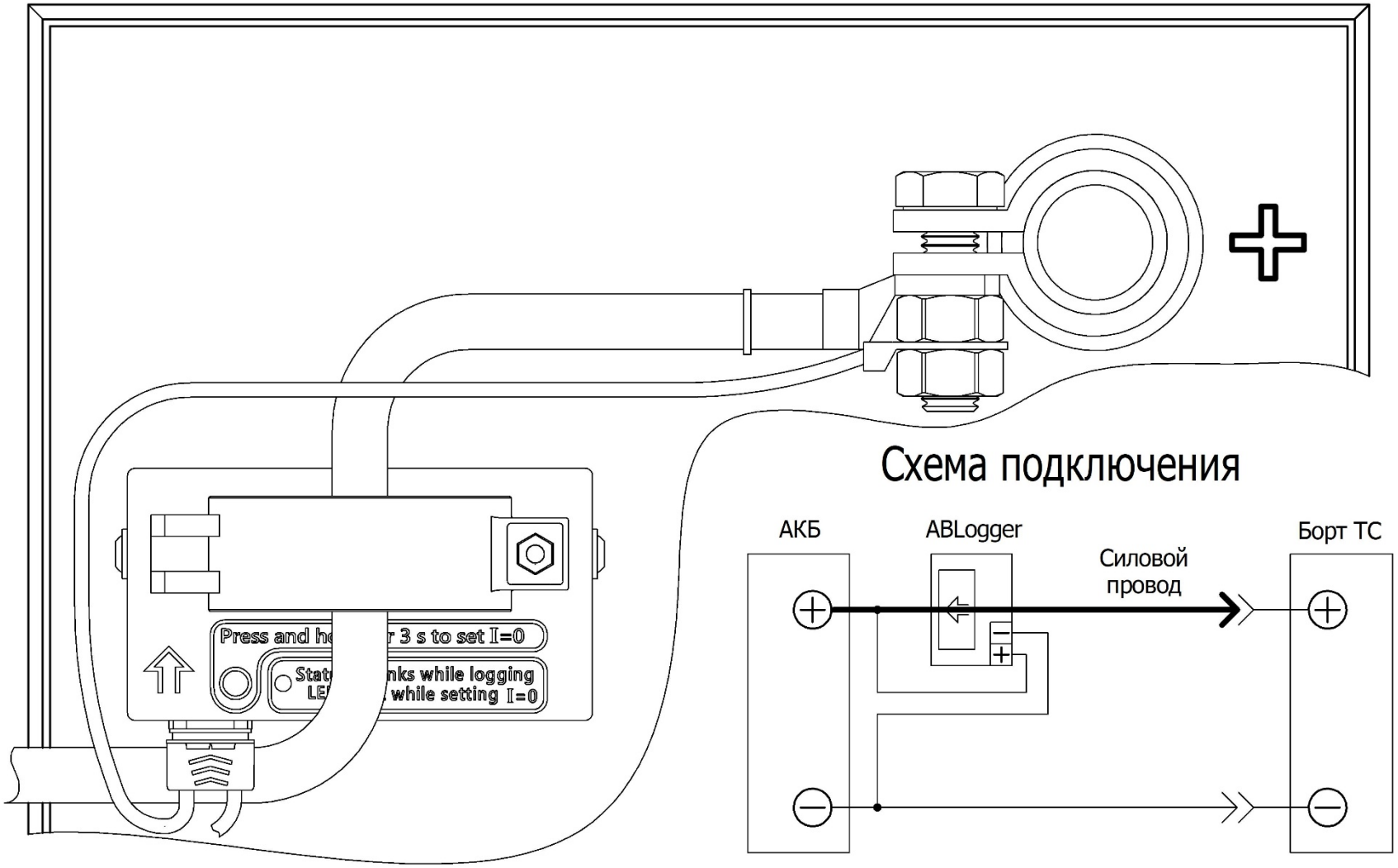
1 Подключение

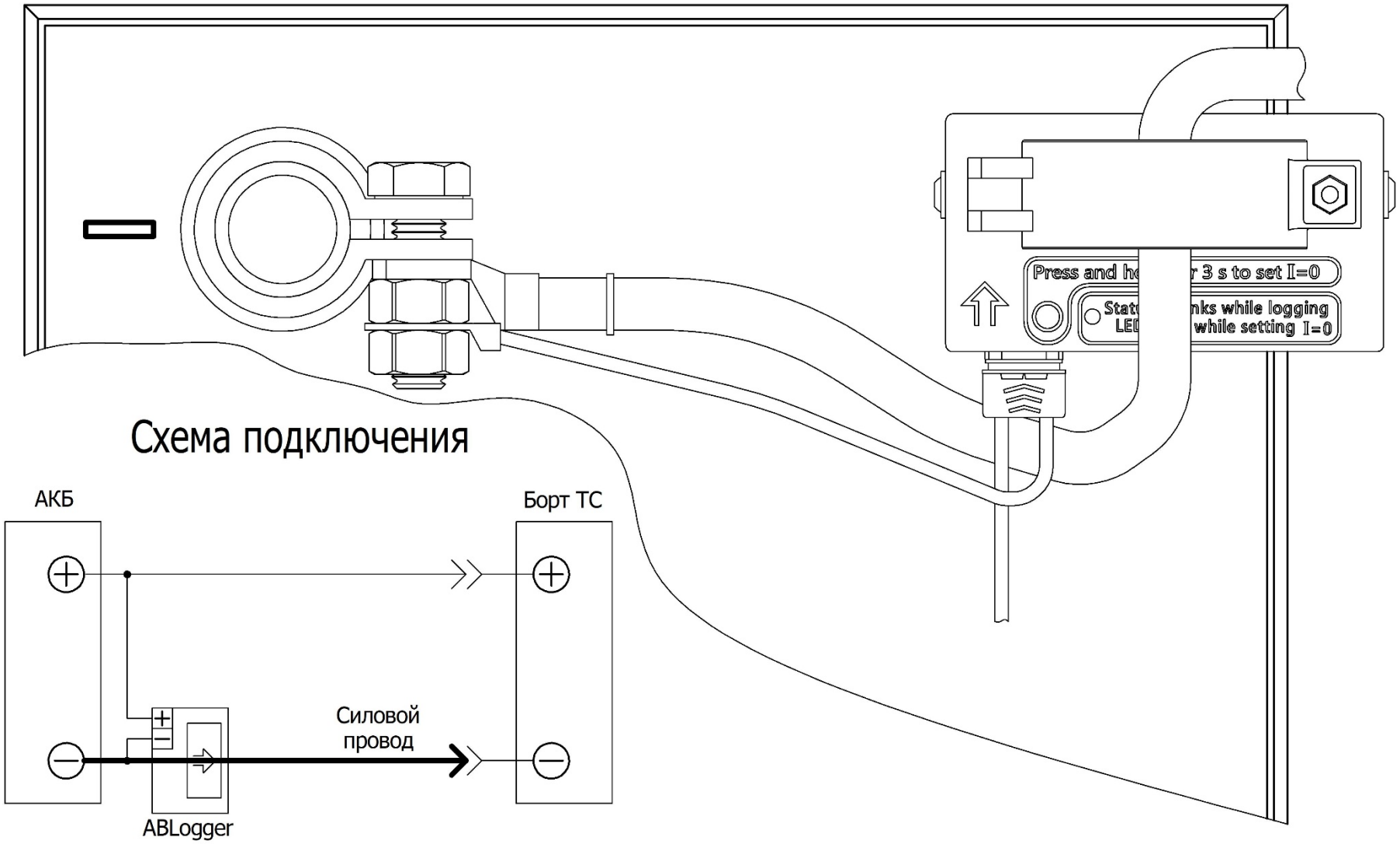
1) Открутите винты, фиксирующие датчик тока;

2) Пропустите силовой провод через окна датчика тока (стрелки на датчике и корпусе указывают направление тока);

3) Зафиксируйте датчик тока винтом;

4) Подключите разъем питания сначала к клеммам АКБ, затем – к **ABLogger**.



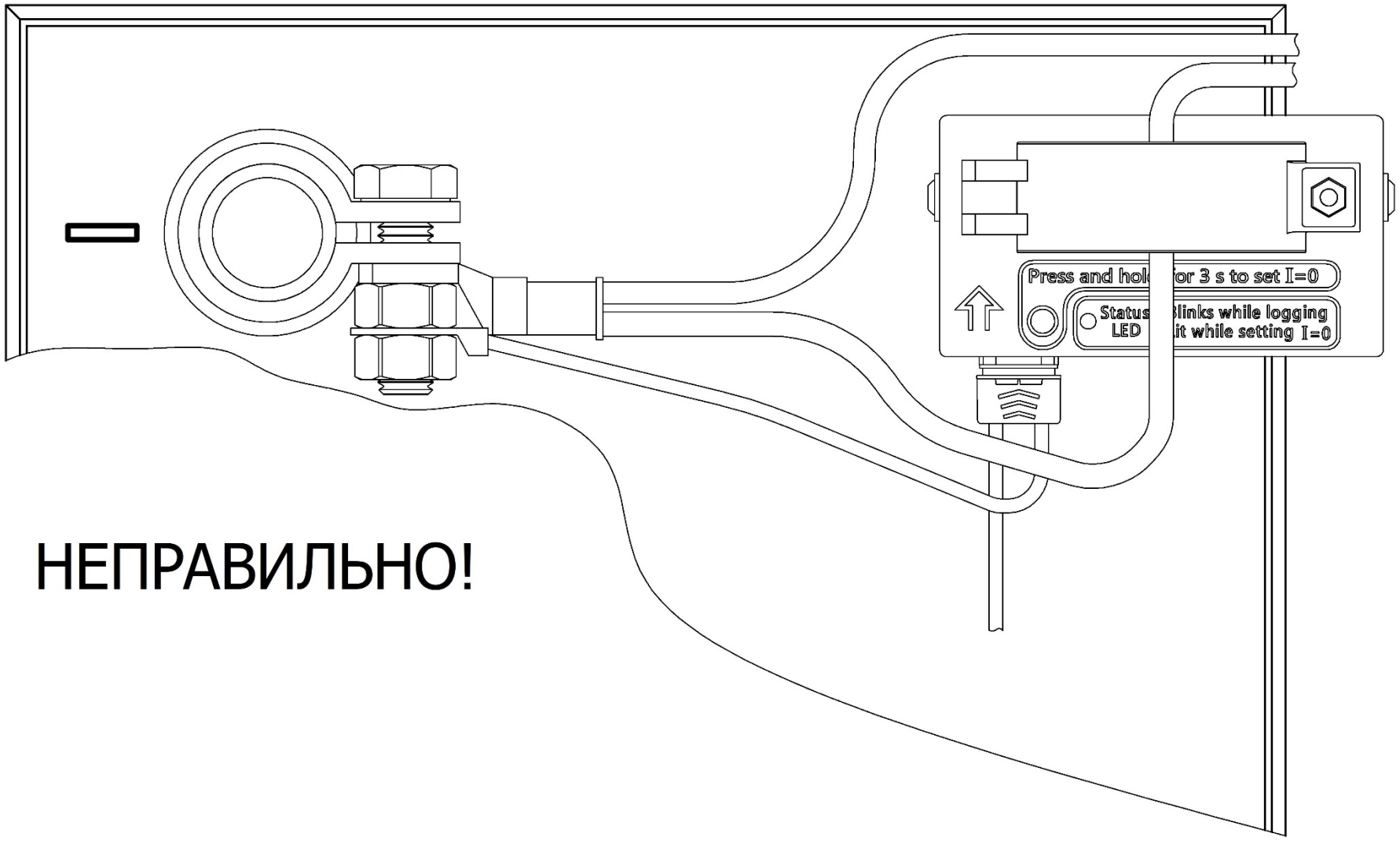


ABLogger не требует постоянного контроля за ТС, это экономит время и трудозатраты специалиста. Владелец может эксплуатировать ТС в привычном для него режиме.

Через 2 суток (48 часов) или раннее специалист считывает полученные данные и может обработать их в удобное для него время.

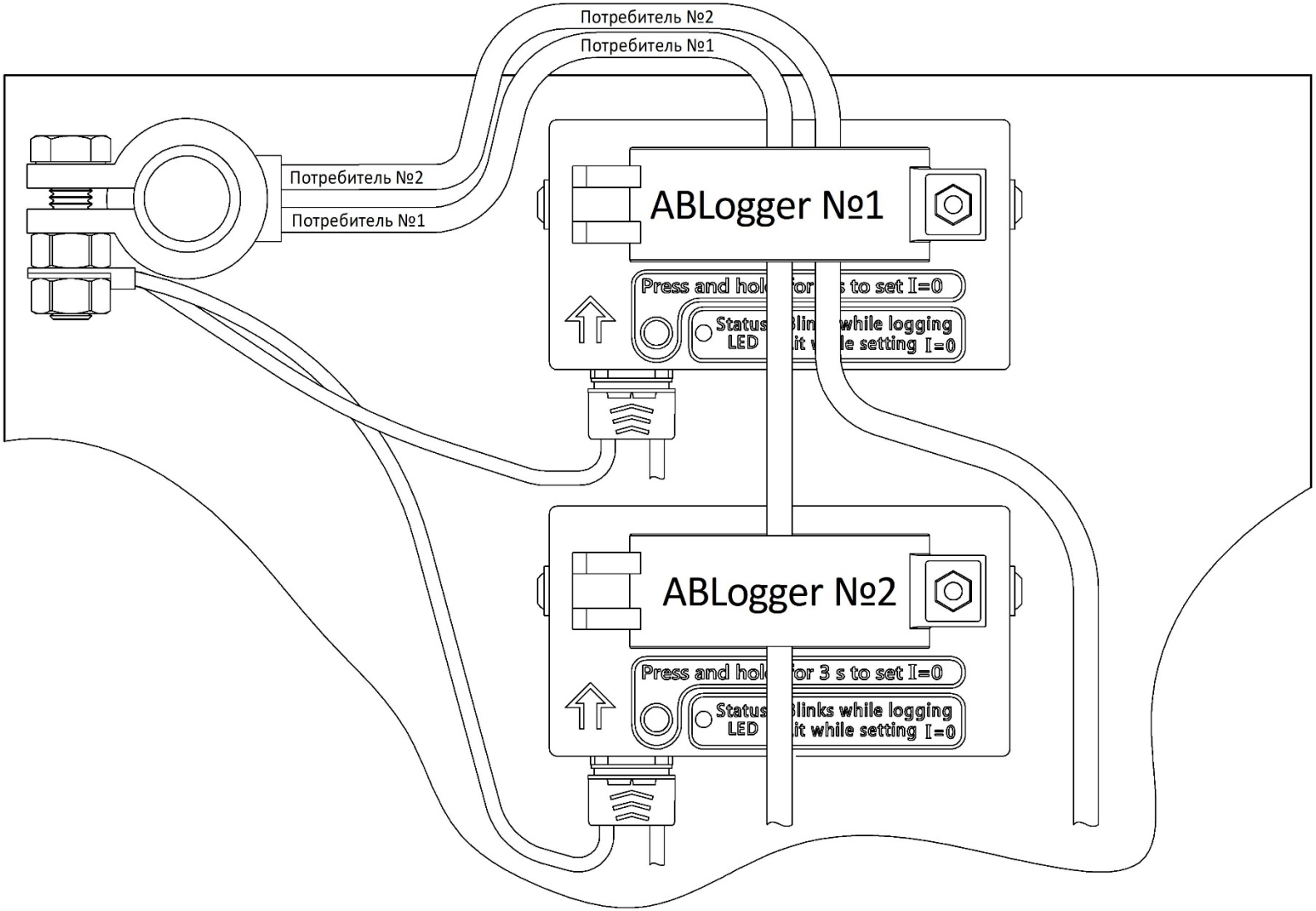
Очень часто от клеммы отходит несколько силовых кабелей. Если необходимо **продиагностировать все потребители** в бортовой сети ТС, **используя одно устройство ABLogger**, необходимо, чтобы **через датчик тока** были **пропущены все силовые кабели**. В противном случае измерения будут неполными и/или неточными.

Неправильное подключение ABLogger для диагностики всех потребителей бортовой сети ТС представлено ниже:



Если необходимо **произвести одновременную диагностику всей бортовой системы ТС и отдельных потребителей**, можно **применять несколько устройств ABLogger**.

Ниже представлен **пример диагностики бортовой системы ТС с использованием двух устройств ABLogger**. С помощью ABLogger №1 диагностируются оба потребителя, с помощью ABLogger №2 – только потребитель №1:



2 Программное обеспечение

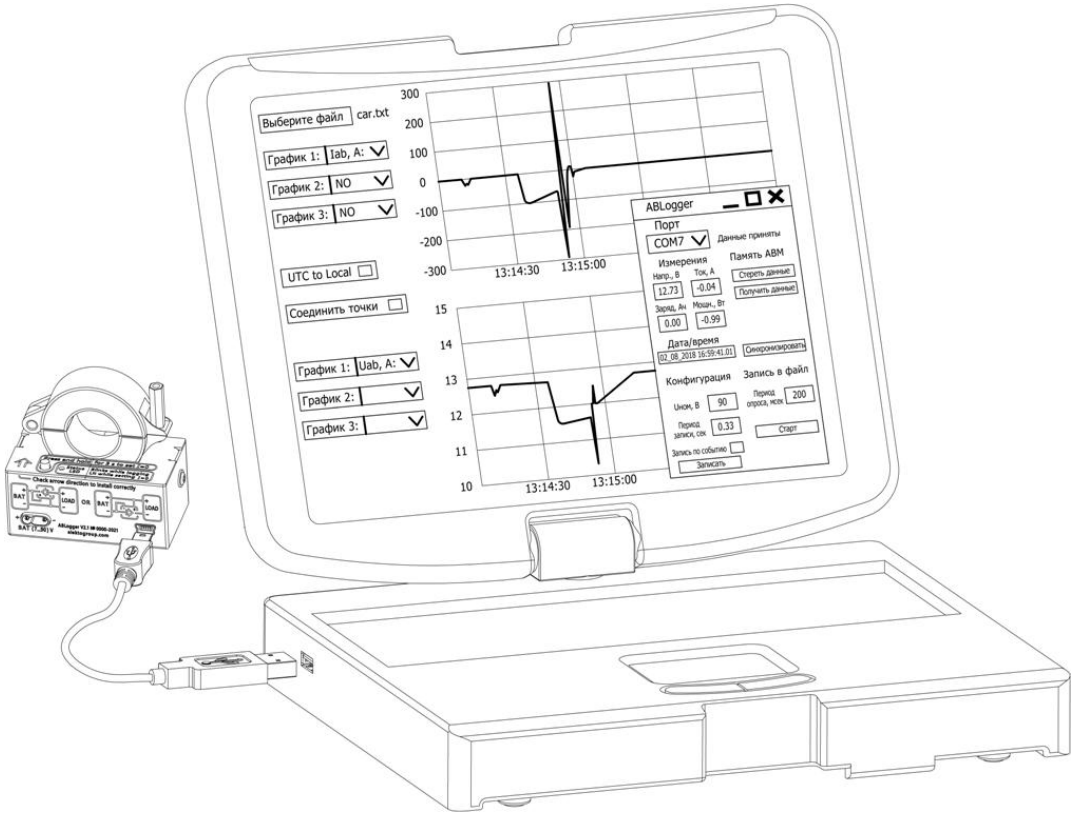
ПО для визуализации данных **GraphView** и настройки **ABLogger** находится **на официальном сайте производителя** http://alektogroup.com

Для подключения ABLogger к ПК используйте кабель **USB – Mini-USB**

При подключении устройства к ПК, операционной системой обнаруживается виртуальный **COM-порт**

Если ABLogger подключен к ПК, результаты измерений в память не записываются

Для того, чтобы понять с каким напряжением может работать Ваш ABLogger вернитесь на первую страницу к пункту «**Питание от измерительной цепи**»



В момент пуска генератора ТС,
ABLogger должен быть отключен от компьютера!

2.1 ПО ABLogger

ПО позволяет:

- установить период записи во внутреннюю память устройства;
- считать или стереть данные из внутренней памяти;
- просмотреть текущие измерения;
- записать текущие измерения в текстовый файл.

Примечание: *Период записи - от 0,1 до 5 секунд.*

2.1.1 Установка

2.1.1.1 Установка драйвера

1) Разархивируйте файл **en.stsw-stm32102.zip** и запустите программу **VCP_V1.4.0_Setup.exe**

2) После установки папка с драйверами будет находиться: **C:\ProgramFiles(x86)\STMicroelectronics\Software\Virtualcomportdriver**

3) Подключите **ABLogger** к компьютеру с помощью кабеля **USB – Mini-USB**

4) После подключения **ABLogger** к компьютеру, система обнаружит виртуальный COM-Порт и автоматически установит драйверы.
При успешной установке драйверов в системе появится Com-порт.

Примечание: *Если система не обнаружила драйверы автоматически, при установке укажите путь к папке с драйверами*

2.1.1.2 Установка программы

1) Разархивируйте архив **ABLogger_Prog**

2) Откройте файл **ABLogger.exe** и приступайте к работе

2.1.2 Удаление

1) Для удаления программы необходимо:
- в Windows Vista, 7, 8, 10 открыть «**Панель управления**» → «**Программы**» → «**Программы и компоненты**»;
- в Windows XP открыть «**Панель управления**» → «**Установка и удаление программ**»;

2) В открывшемся окне выберите ярлык программы «**ABLogger**» и нажмите «**Удалить**»
3) Нажмите «**Да**», затем - «**ОК**»

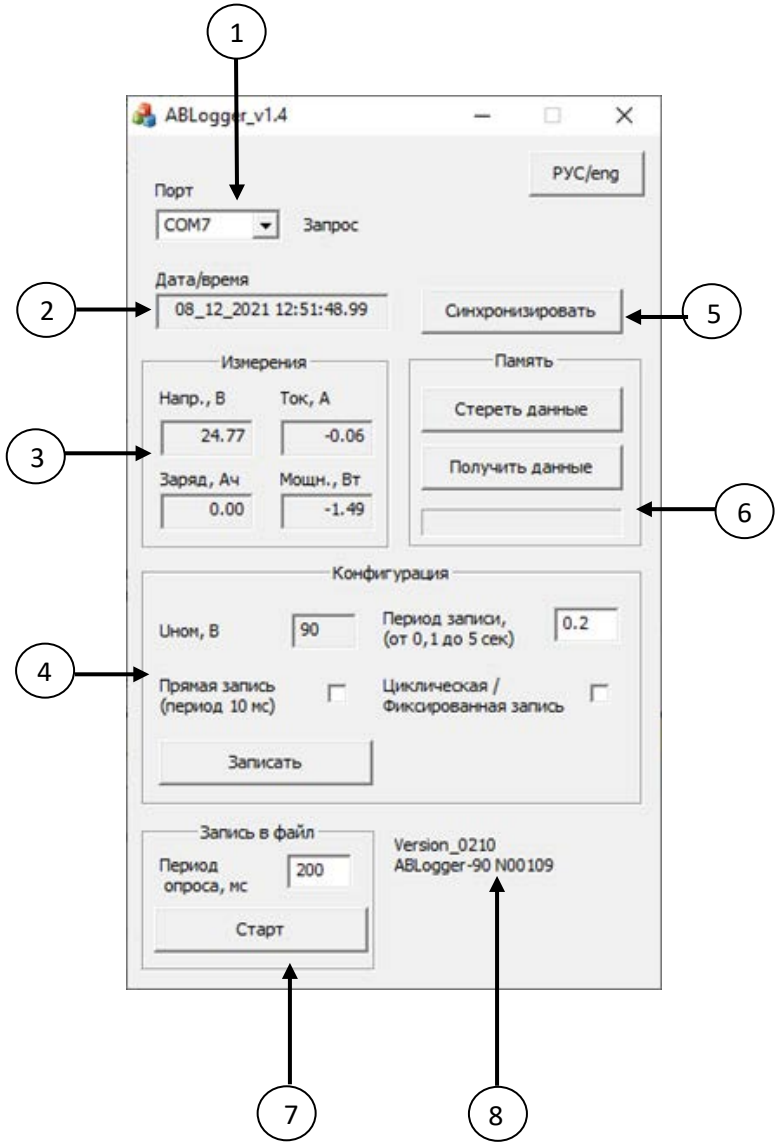
2.1.3 Интерфейс

1) Выпадающий список «**Порт**» Выберите порт, который присвоен устройству. При правильном подключении в секции «измерения» будут отображаться текущие значения измеряемых и расчетных величин

2) Окно **«Дата/время»**

3) Секция **«Измерения»**:
«Напр. , В» - измеренное значение напряжения;
«Ток, А» - измеренное значение разрядного (со знаком «-») или зарядного (со знаком «+») тока.
«Заряд , Ач» - расчетное значение накопленного (со знаком «+») или отданного (со знаком «-») заряда АКБ;
«Мощн., Вт» - отображается расчетное значение мощности АКБ

4) Секция «**Конфигурация**»:
«**Uном., В**» - отображает значение номинального напряжения АКБ для данного ABLogger; «**Период записи**» для ввода периода записи данных в память ABLogger; Флаговая кнопка «**Прямая запись**» устанавливает периода записи данных в память 10 мс; «**Циклическая/Фиксированная запись**» позволяет пользователю изменять режим записи в память:
При нажатии кнопки «**Записать**» установленная конфигурация записывается в память ABLogger.



5) Кнопка «**Синхронизировать**» предназначена для синхронизации часов ABLogger с часами ПК. Желательно выполнять синхронизацию при каждом подключении ABLogger к ПК. При использовании нескольких ABLogger на одном ТС необходимо, чтобы их время было синхронизировано

6) Секция «**Память**»:
Нажмите «**Стереть данные**», чтобы стереть все данные из внутренней памяти ABLogger.
Нажмите «**Получить данные**», чтобы считать данные из внутренней памяти устройства и сохранить их в файл формата **.txt**.

7) Секция «**Запись в файл**».
Нажмите «Старт», чтобы записать в файл формата **.txt** значения из секции «Измерения».

time	Iab, A	Uab, V	Qab, Ah
24_05_2018 06:43:19,19	38,43	12,84	0,00
24_05_2018 06:43:19,38	41,82	12,97	0,00
24_05_2018 06:43:19,56	42,12	13,04	0,00
24_05_2018 06:43:20,21	43,59	13,15	0,01
24_05_2018 06:43:20,40	44,45	13,27	0,01
24_05_2018 06:43:20,59	44,17	13,38	0,02
24_05_2018 06:43:21,13	43,68	13,49	0,02
24_05_2018 06:43:21,42	42,38	13,66	0,02
24_05_2018 06:43:21,61	40,88	13,71	0,03
24_05_2018 06:43:22,15	42,37	13,94	0,03

Запись прекращается при повторном нажатии на кнопку «**Старт**».
В поле «**Период опроса**» введите значение периода опроса устройства в миллисекундах. Данные в секции «Измерения» обновляются в соответствии с выставленным периодом опроса.

8) Заводской номер ABLogger

Примечание – *Сохраненный файл может быть экспортирован в **GraphView** или **MS Excel**.*

2.1.4 Чтобы записать в файл значения измеряемых величин:

1) Подключите **ABLogger** к сети электропитания

2) Запустите двигатель или активируйте электрическую систему

3) Подключите **ABLogger** к ноутбуку или планшету с помощью кабеля **USB – Mini-USB**

4) Выберите присвоенный устройству порт

5) Нажмите кнопку Старт. Нажмите «Старт» еще раз, если требуется остановить запись.

6) Откройте сохраненный файл с помощью **ПО GraphView**

2.1.5 Если необходимо считать данные из внутренней памяти ABLogger:

1) Для этого можно снять или не снимать, отключить или не отключать **ABLogger** или не отключайте его от сети электропитания

2) Подключите **ABLogger** к ПК или планшету с помощью кабеля **USB – Mini-USB**

3) Выберите присвоенный устройству порт

4) Нажмите кнопку «**Получить данные**»

5) Откройте сохраненный файл с помощью **ПО GraphView**

2.1.6 Чтобы стереть данные с **ABLogger,** следуйте **шагам 1-3** пункта 2.1.5, затем нажмите «**Стереть данные**»

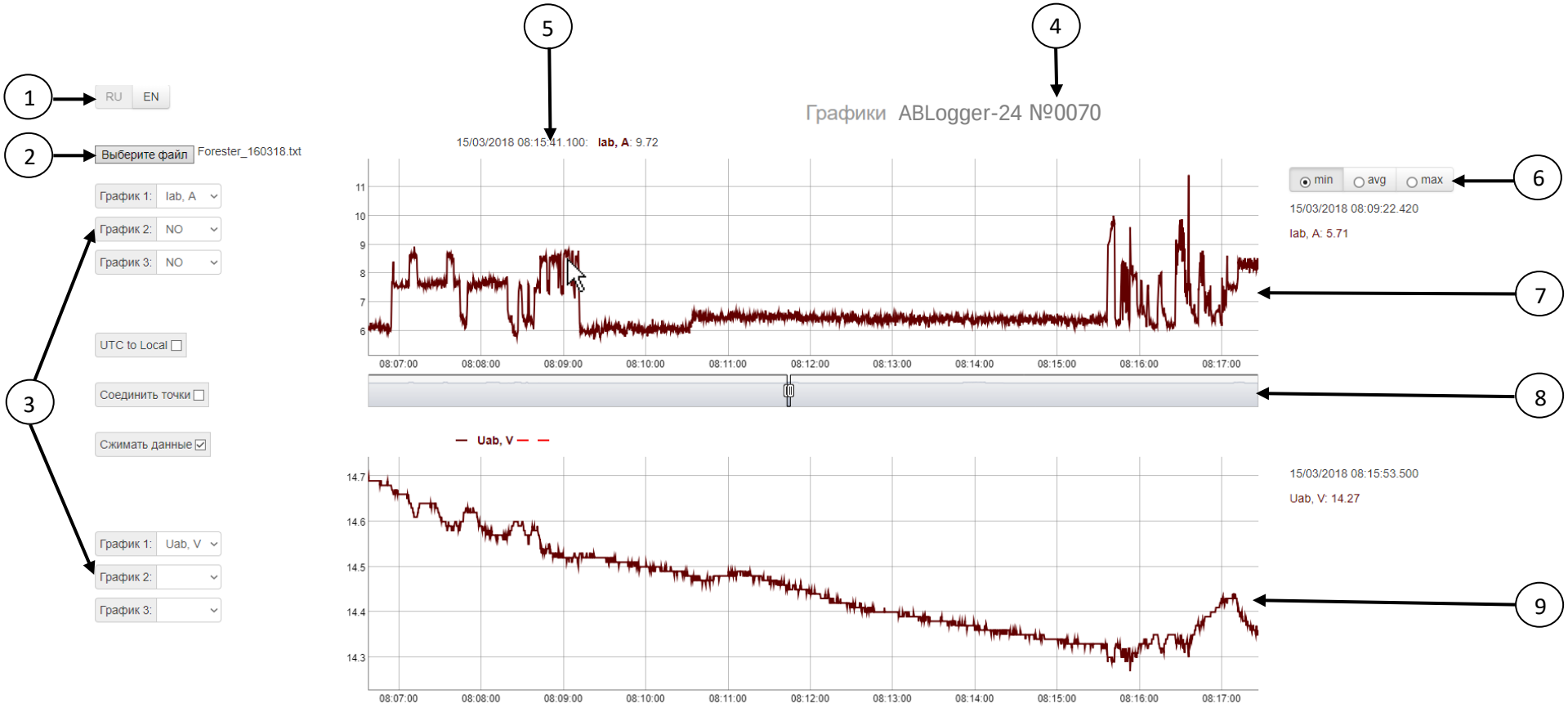
В случае, если напряжение на АКБ или сети электропитания упадет ниже минимального значения, произойдет ошибка драйвера USB, которая может привести к сбою ПО ABLogger. В этом случае необходимо восстановить питание и перезапустить **ПО ABLogger**.

2.2 ПО GraphView

ПО предназначено для визуализации данных, сформированных ABLogger.

Скопируйте с диска файл **GraphView.htm**, откройте его (файл откроется в браузере по умолчанию) и приступайте к работе.

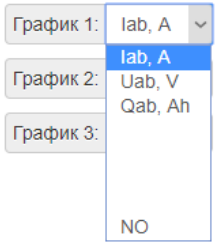
2.2.2 Интерфейс



1) Кнопки переключения языка

2) Кнопка «**Выберите файл**» предназначена для загрузки файла, полученного из **ПО ABLogger**

3) Выпадающий список «**График**» предназначен для выбора величин, по значениям которых строятся графики. Если необходимо, чтобы на графике ничего не было выберите величину «NO»



4) Серийный номер ABLogger

5) Дата и Значение величин, отображенных на графиках

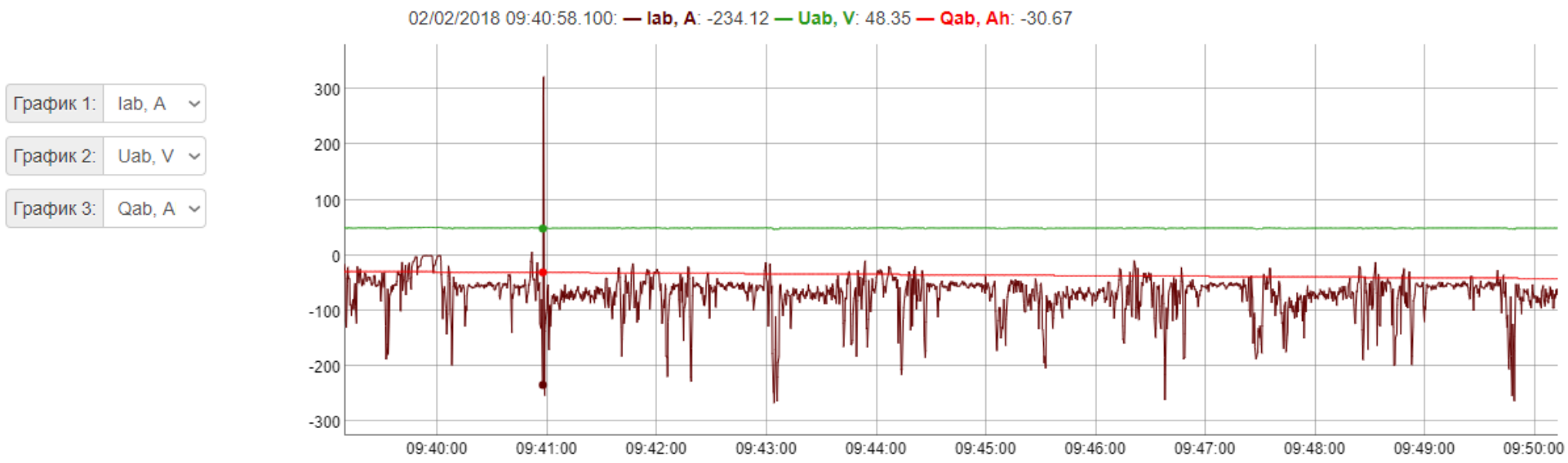
6) Переключатель отображения максимального, минимального и среднего значений из выделенной области окон

7) Первое окно

8) Ползунок, предназначенный для масштабирования и сдвига графиков

9) Второе окно

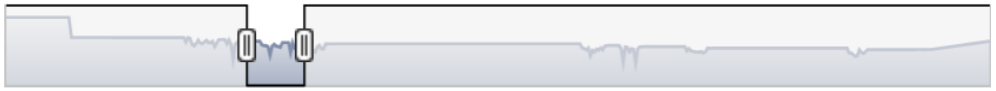
2.2.3 Управление графиками



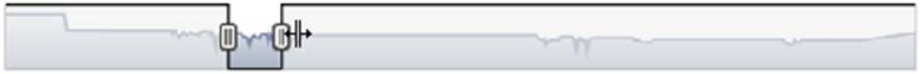
Для отображения измеренных значений в точке, наведите на нее курсор. В зависимости от того, какое значение было выбрано в выпадающих списках **График 1**, **График 2** и **График 3,** графику каждой величины будет присвоен цвет (**График 1** – коричневый; **График 2** – зеленый; **График 3** – красный)
Значения величин в точке, дата и время измерения отображаются над графиком.

Выбор отображаемой области графиков:

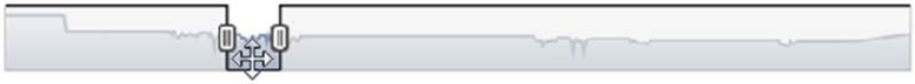
1) С помощью ползунков



В зависимости от того, куда наведен курсор, он может иметь различный вид:

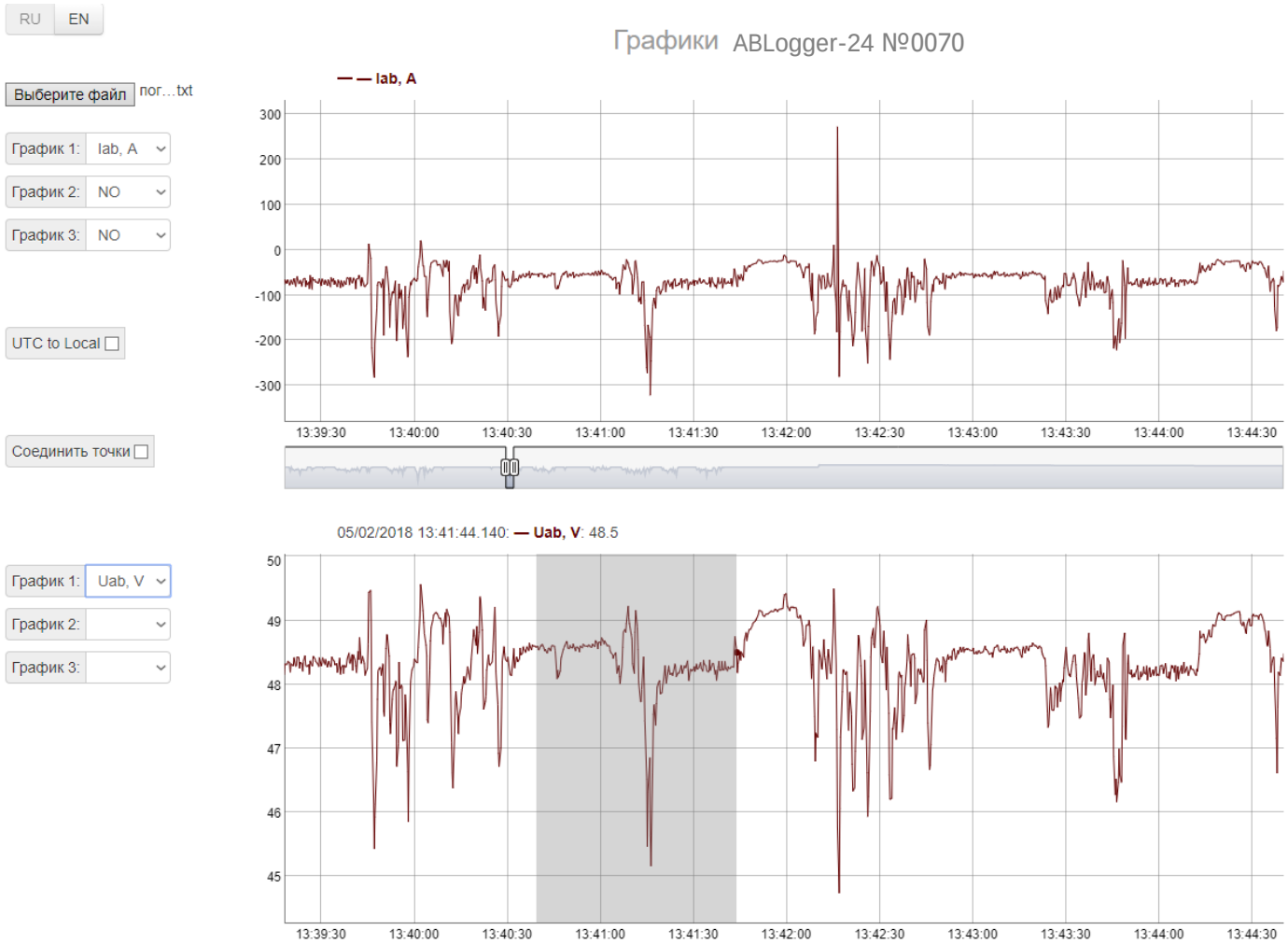


Двигайте курсор с зажатой правой кнопкой мыши (далее - ПКМ), чтобы сузить или расширить отображаемую область графиков



Двигайте курсор с зажатой ПКМ, чтобы сдвигать отображаемую область графиков

2) Взаимодействие с окнами



Увеличение масштаба участка графика (возможно только для второго окна)

Зажмите ПКМ, выделите нужный участок графика, потянув вправо или влево и отпустите.

Перемещение отображаемой области (возможно только для первого окна)

Зажмите ПКМ и двигайте график в нужную сторону

Примечание: *графики в первом и втором окне изменяются синхронно*

Применение

Пример использования ABLogger на ТС, предназначенных для перевозки людей:

При установке ABLogger на ТС, предназначенные для перевозки людей, по результатам измерений **можно установить тип АКБ**, на который рассчитана бортовая сеть, а также **оценить состояние АКБ**, **генератора под нагрузкой, поведение электрических потребителей в разных режимах работы бортовой сети.**

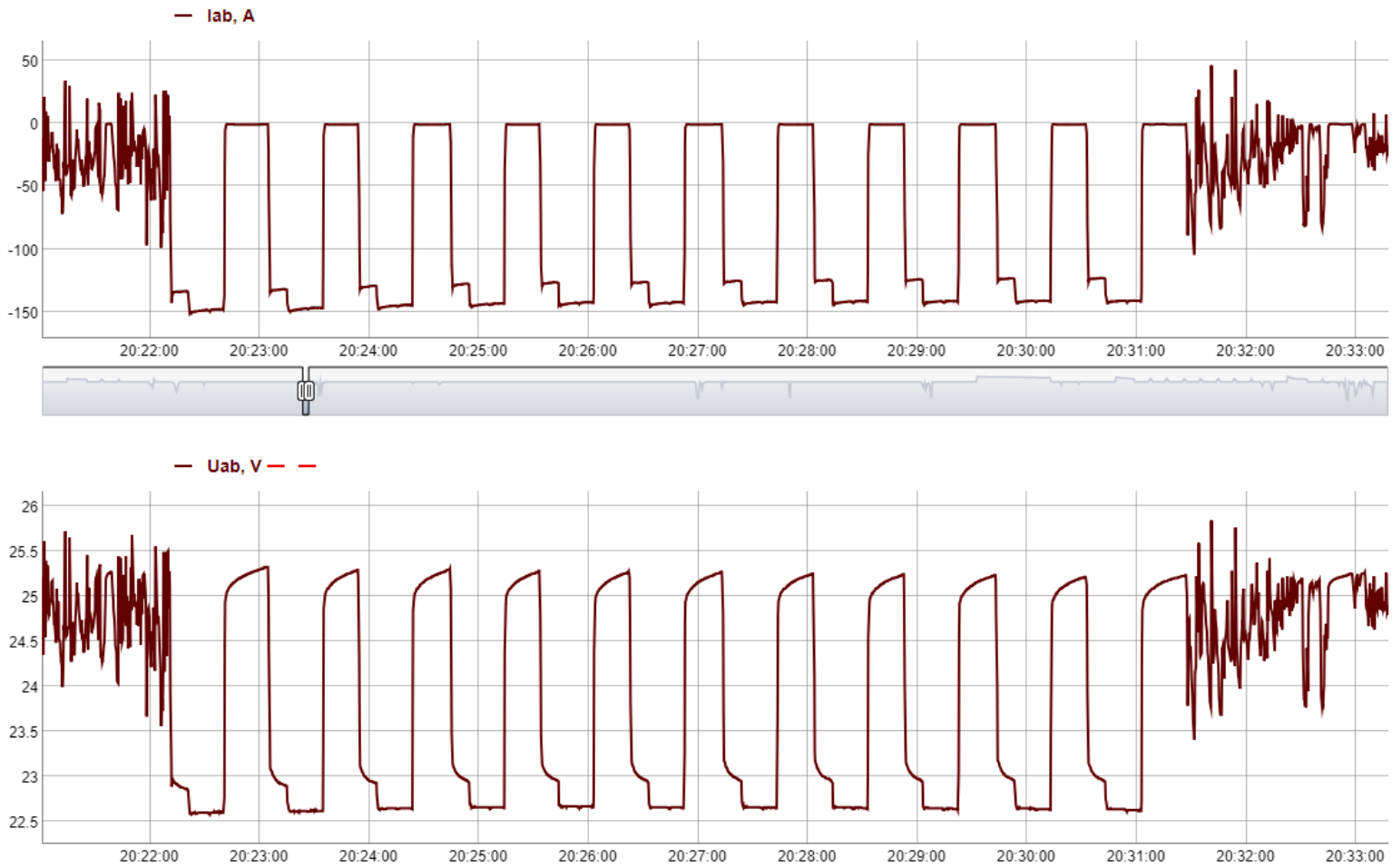
По графику напряжения видно, что на выходе реле-регулятора напряжение около 14 В. Значит бортовая система предназначена для поддержания в заряженном состоянии гибридной (Ca+) АКБ.

Пример использования ABLogger на ТС, предназначенных для поднятия и транспортирования грузов:

При установке ABLogger на ТС, предназначенные для поднятия и транспортирования грузов, по результатам измерений **можно оценить состояние АКБ, генератора под нагрузкой, поведение потребителей при заведенном или выключенным двигателе, состояние системы рекуперативного торможения.**

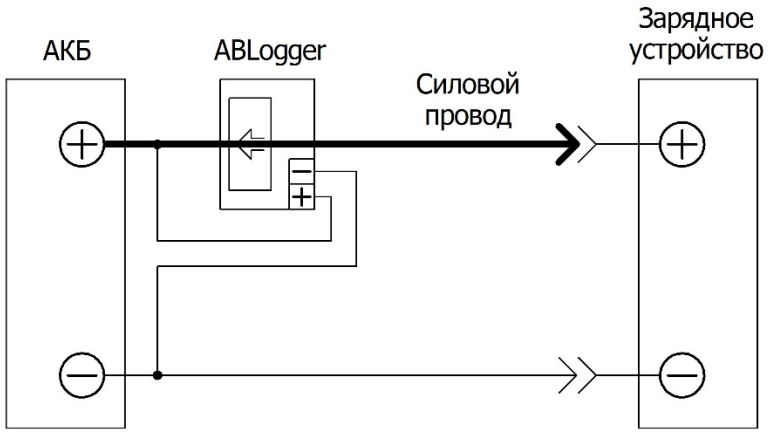
Рассмотрим поведение электронной бортовой системы штабелера при поднятии и опускании грузов (под нагрузкой):

Напряжение АКБ 24 В под нагрузкой больше 20,4 В. Следовательно, АКБ исправна.



ABLogger можно применять для диагностики зарядных устройств (далее - ЗУ), в том числе с нагрузкой.

Схема для проверки пороговых напряжений ЗУ



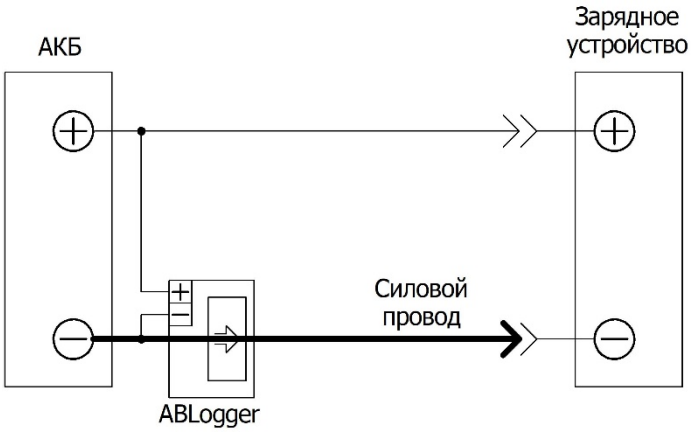
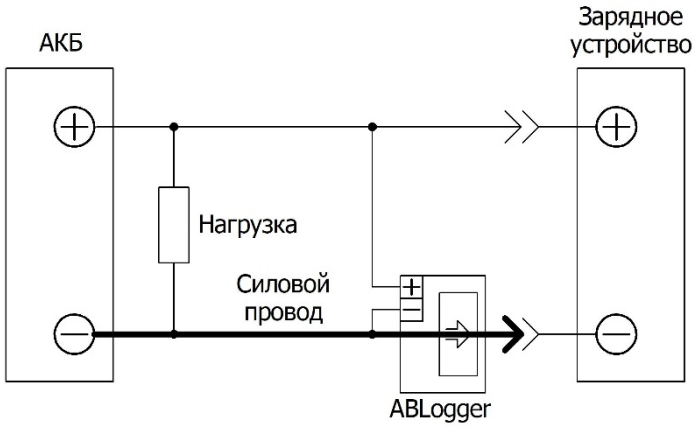
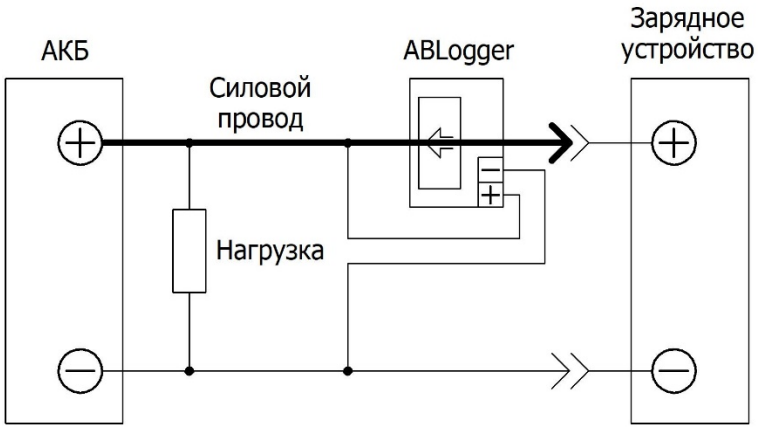


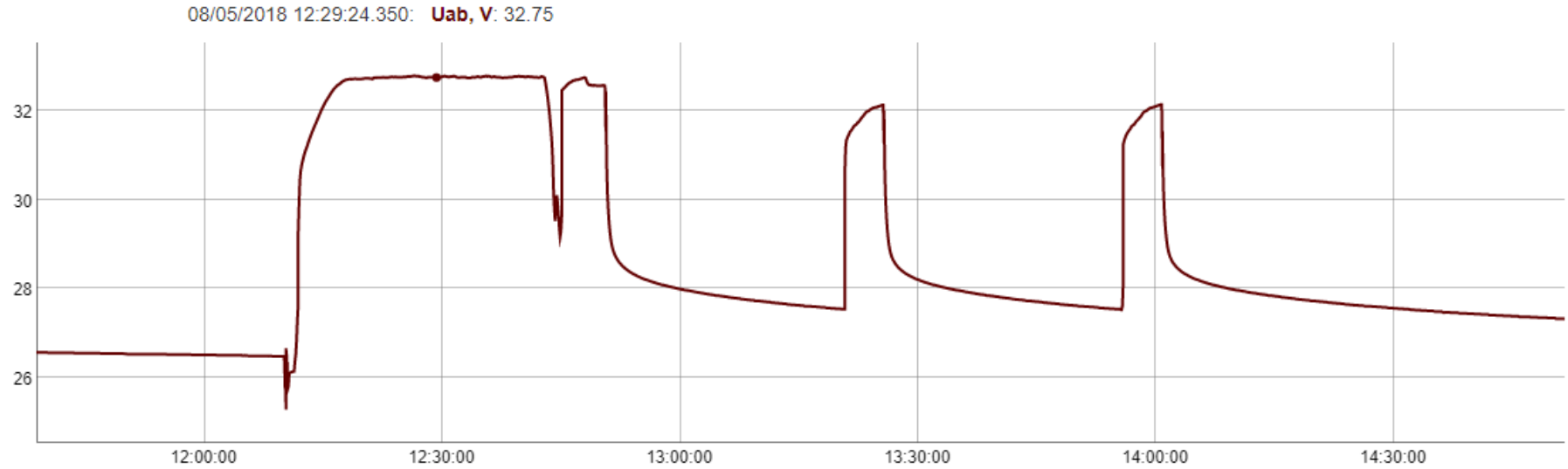
Схема для проверки режимов ЗУ

Примечание – *для корректной проверки режимов ЗУ АКБ должна быть в разряженном состоянии*





Пример использования ABLogger для диагностики ЗУ:

Проверка ЗУ погрузчика:

Напряжение на АКБ 24 В при заряде больше 31,2 В. Батарея подвергается перезаряду, следовательно зарядное устройство неисправно.