



## Адаптер WebPower

Интерфейс Web-браузер

Управляющая система SNMP

Связь с диспетчером хоста по прерыванию

IM101533  
Редакция 1  
Июнь, 2004



POWERFUL TECHNOLOGY



---

Информация, содержащаяся в настоящем документе, может быть изменена без предварительного уведомления и не носит характера какого бы то ни было обязательства со стороны компании ELTEK Energy. Никакая часть настоящего документа не может быть воспроизведена или передана в какой бы то ни было форме или какими бы то ни было средствами — электронными или механическими, включая фотокопирование и запись — с какой бы то ни было целью без недвусмысленного письменного разрешения компании ELTEK ASA.

Copyright ©: ELTEK Energy 2004

NS-ISO 9001 Сертификат № 4

Настоящее изделие удовлетворяет всем требованиям соответствующих стандартов и директив.

### **EMC (электромагнитная совместимость)**

#### **Общий стандарт защищенности**

- N50082-1 Жилищная, торговая и легкая промышленность
- N50082-2 Промышленная среда

#### **Общий стандарт излучения**

- N50081-1 Жилищная, торговая и легкая промышленность
- N50081-2 Промышленная среда



### **LVD**

- LVD73/23/EEC

Директива Европейского Экономического Сообщества, касающаяся эксплуатации устройств низкого напряжения



Сертификат № 004

*Адрес главной штаб-квартиры корпорации:*

**ELTEK Energy AS**

P.O. Box 2340  
Stromso N-3003  
DRAMMEN  
Norway

Телефон:  
+4732203200

Факс:  
+4732203210

*Адрес штаб-квартиры корпорации в США:*

**ELTEK Energy LLC**

115 Erick Street  
Crystal Lake, Illinois 60014  
USA

Телефон: +1 (800) 447-3484

Телефон: +1 (815) 459-9100

Факс отдела сбыта: +1 (815) 459-9118

Телефон круглосуточной национальной службы поддержки: +1 (800) 435-4872

Телефон круглосуточной международной службы поддержки: +1 (815) 479-0682

Факс отдела технического обслуживания : +1 (815) 459-0453

Посетите наш сайт в Интернете: <http://www.eltekenenergy.com>

**IM101533, Редакция 1, июнь 2004 года**

Настоящий документ создан с помощью текстового процессора Microsoft Word,  
bfc 06/2004

<b>1.0 Введение .....</b>	<b>6</b>
<b>2.0 Область применения .....</b>	<b>7</b>
2.1 Технические характеристики .....	7
<b>3.0 Описание аппаратного обеспечения .....</b>	<b>8</b>
3.1 Размеры.....	8
3.2 Требования к электропитанию .....	8
3.3 Разъемы и индикаторы .....	8
3.3.1 Последовательные порты .....	8
3.3.2 Порт Ethernet.....	8
3.3.3 Индикаторы .....	8
3.3.4 Разъем электропитания.....	8
3.4 Соединения и подключения .....	9
3.4.1 Подключение к системному контроллеру .....	9
3.4.2 Подключение к источникам электропитания .....	9
3.4.3 Подключение к сети Ethernet .....	9
<b>4.0 Описание программного обеспечения .....</b>	<b>10</b>
4.1 Протоколы линии передачи данных (коммуникационные протоколы).....	10
4.2 Совместимость .....	10
4.3 Сравнение Winpower и WebPower.....	10
4.4 Установка WebPower адаптера .....	11
4.4.1 Формирование конфигурации с помощью сети Ethernet.....	11
4.4.2 Формирование конфигурации с помощью последовательного соединения.....	12
<b>5.0 Пользовательский интерфейс адаптера WebPower .....</b>	<b>13</b>
5.1 Уровни доступа и пароли.....	13
5.2 Вход в систему WebPower.....	14
5.3 Страница аварийного состояния.....	16
5.3.1 Страница аварийного состояния устройства MCU .....	16
5.3.2 Страница аварийного состояния устройства AEON .....	17
5.4 Интернет-страница / структура меню .....	18
5.5 Параметры, задаваемые администратором.....	19
5.5.1 Страница параметров, задаваемых администратором, для устройства MCU.....	19
5.5.2 Страница административных установок устройства AEON.....	20
5.6 Страницы установки параметров аккумуляторной батареи / процедуры зарядки.....	21
5.6.1 Страница тестирования аккумуляторных батарей устройства MCU .....	21
5.6.2 Страница тестирования аккумуляторных батарей устройства AEON .....	22
5.6.3 Режим регулировки устройства MCU / страница ограничения тока.....	23
5.6.4 Режим регулировки устройства AEON / страница ограничения тока.....	24
5.6.5 Страница конфигурации форсированной подзарядки устройства MCU .....	26
5.6.6 Страница конфигурации форсированной подзарядки устройства AEON .....	27
5.7 Страницы событий / входов (Events / Inputs) .....	28
5.7.1 Страница контроля симметрии устройства MCU .....	28
5.7.2 Страница контроллера аккумуляторной батареи AEON.....	29
5.7.3 Страница контроля входов устройства AEON .....	31
5.7.4 Страница контроля симметрии устройства AEON .....	31
5.8 Общие конфигурационные страницы .....	32
5.8.1 Страница системных уровней устройства MCU .....	32
5.8.2 Страница системных уровней устройства AEON .....	33
5.8.3 Информационная страница сайта .....	34
5.9 Изменение пароля .....	35
5.10 Тестирование реле .....	36
5.10.1 Страница тестирования реле устройства MCU .....	36
5.10.2 Страница тестирования реле устройства AEON .....	37

<b>6.0 Использование серийной утилиты.....</b>	<b>38</b>
6.1 Доступ к сети Telnet.....	38
6.2 Требования .....	38
6.3 Установление соединения.....	38
6.4 Пункт меню № 1 – параметры протокола TCP/IP.....	39
6.5 Пункт меню № 2 – информация о протоколе pComm .....	39
6.6 Пункт меню № 3 – информация об адаптере WebPower.....	39
6.7 Пункт меню № 4 - конфигурация SNMP .....	40
6.8 Меню отладки .....	40
<b>7.0 Информация об управляющей системе в сетевом протоколе SNMP.....</b>	<b>41</b>
<b>8.0 Обновление встроенных программ.....</b>	<b>42</b>
8.1 Обновление с помощью программ персонального компьютера .....	42
8.2 Обновление с помощью последовательного соединения.....	43
8.2.1 Требования .....	43
8.2.2 Процедура .....	43

# 1.0 Введение

Компания Eltek Energy является мировым лидером в области разработки новых систем электропитания, которые удовлетворяют возрастающим требованиям, предъявляемым к ним в области телекоммуникации, а также постоянно возрастающим требованиям, предъявляемым к надежности оборудования.

После того, как в электронном оборудовании стали использоваться элементы микроэлектроники, производство систем распределения энергии, систем телекоммуникации и передачи информации стало нуждаться в надежных источниках бесперебойного питания. Для того, чтобы удовлетворить возникшие потребности, компания Eltek Energy производит широкомасштабные инвестиции во всевозможные виды научных исследований, технических разработок и экспериментального математического моделирования температурных характеристик компонент и систем.

Ключевым моментом, обеспечивающим надежность продукции и устойчивое положение компании на рынке, является разработка новых технологий и новых способов размещения электронного оборудования в устройствах, что также приводит к уменьшению размеров блоков электропитания и к расширению рабочего диапазона, что, в свою очередь, позволяет увеличить эффективности и снизить расходы. Компания Eltek Energy инвестирует значительные средства в исследовательские и инженерные проекты – располагая высококвалифицированными инженерами и учеными, работающими на самом современном оборудовании, мы способны производить продукцию по заказам клиентов, что является ключевым фактором проникновения на новые рынки сбыта.

Современная система электропитания должна удовлетворять требованиям различных международных стандартов и предписаний и, в то же самое время, удовлетворять требованиям рынка. Возросшие опасения по поводу электромагнитной совместимости (ЕМС), в особенности в Европе, привели к тому, что компания Eltek стала инвестировать средства в лабораторию по испытанию продукции на предмет электромагнитной совместимости (ЕМС). Эта лаборатория не только позволяет обеспечивать соответствие характеристик продукции требованиям соответствующих стандартов, она также активно участвует в производственном процессе на стадии разработки продукции. Лаборатория по испытанию продукции на предмет электромагнитной совместимости (ЕМС) представляет собой важнейший составной элемент многосторонней внутренней испытательной системы компании Eltek.

Электронное оборудование, используемое для передачи информации и телекоммуникации, нуждается в электропитании, генерируемом сетями электропитания переменного тока, а также в электропитании постоянного тока от аккумуляторных батарей. Проведение интенсивных инженерных работ позволило создать системы электропитания, которые смогут удовлетворить как текущие, так и будущие потребности, а разработка блоков управления и аварийной сигнализации сделала наши системы электропитания лидирующими на мировом рынке. Контроль и управление рабочими условиями, зарядом и состоянием аккумуляторных батарей осуществляется на программном уровне. При возникновении неисправностей оператор немедленно получает соответствующее уведомление либо по телефонной сети, либо по сети Ethernet. Это позволяет избежать отключений электропитания тех систем, для которых непрерывность подачи электроэнергии является жизненно важным фактором.

Экспертный анализ программного обеспечения компании Eltek постоянно расширяет дистанционные коммуникационные возможности наших систем, которые используют такие стандартные сетевые протоколы, как SNMP и HTTP.

Компания Eltek Energy AS не несет никакой ответственности за какие бы то ни было виды ущерба или повреждения системы, рабочего места или травмирования персонала, связанные с использованием чертежей, инструкций или процедур, не подготовленных компанией Eltek Energy.

## 2.0 Область применения

Адаптер WebPower компании Eltek позволяет пользователю достаточно недорогой, простой в эксплуатации графический интерфейс, не зависящий от используемого инструментально-программного комплекса. В сочетании с системными контроллерами AEON Gold или Flatpack MCU компании Eltek адаптер WebPower позволяет осуществлять дистанционный мониторинг в любых корпоративных сетях LAN (локальная сеть), WAN (глобальная сеть), VPN (виртуальная частная сеть) и даже в сети Internet.

Глобальный дистанционный доступ дает значительные преимущества системной рабочей группе.

Графический пользовательский интерфейс, встроенный в адаптер WebPower, позволяет осуществлять отображение в том виде, который достаточно хорошо знаком пользователям сети Internet. В настоящем руководстве приводится подробное описание работы и интерфейса адаптера WebPower.

Кроме того, адаптер WebPower включает в себя управляющую систему по протоколу SNMP, что позволяет источникам электропитания компании Eltek взаимодействовать с сетевым оборудованием предприятий, работающих по протоколу SNMP, который обычно используется в телекоммуникационной промышленности.

## 2.1 Технические характеристики

Ниже перечислены технические характеристики WebPower адаптера:

- Независимость от программно-аппаратного комплекса - на управляющем персональном компьютере могут использоваться операционные системы Windows, Macintosh, UNIX, Linux – любые современные операционные системы и аппаратное обеспечение, которые поддерживают стандартный интернет-браузер, способный использовать язык сценариев Javascript. Это позволяет использовать значительное количество различных карманных компьютеров, таких как PDA, а также различных планшетных компьютеров.
- Независимость от установки и версии программного обеспечения персонального компьютера. Обмен всей информацией осуществляется с помощью стандартного протокола HTTP Internet.
- Обновление программно-аппаратных средств адаптера WebPower можно выполнять непосредственно с места работы с помощью сетевого соединения. Никакого специального аппаратного обеспечения не требуется. Требуемое программное обеспечение, работающее под соответствующей версией операционной системы Windows, предоставляется бесплатно по запросу зарегистрированных пользователей. Дистанционное обновление всех адаптеров на определенном предприятии можно осуществлять из единого местоположения путем использования этих средств и соответствующих средств программно-аппаратного обеспечения, предоставляемых компанией Eltek. С помощью этой процедуры обновление и улучшение функциональных характеристик осуществляется достаточно просто.
- Поддерживается режим многопользовательских параллельных просмотровых соединений. Этот режим может использоваться для совместного устранения неисправностей, обучения, либо других объединенных многопользовательских сеансов связи.
- Безопасность доступа обеспечивается путем недопущения несанкционированных попыток изменения системных параметров. Используется многоуровневая система контроля доступа, количество заданных уровней доступа равно трем.
- Технология встроенной архитектуры обеспечивает защиту системного программного обеспечения адаптера WebPower. Образ встроенного программного обеспечения записан в сжатом виде во внутреннюю флэш-память адаптера WebPower; при загрузке этого программного обеспечения в оперативную память (RAM) выполняется разворачивание сжатых данных. Все операции выполняются в оперативной памяти, в связи с чем отсутствует файловая система, которая могла бы быть разрушена или повреждена. Внешний доступ к этой области оперативной памяти отсутствует, что обеспечивает оптимальную защиту от попыток проникновения в систему со стороны злоумышленников. В случае повреждения оперативной памяти перезагрузка устройства позволяет получить “свежую” неиспорченную копию рабочего кода.

Встроенная аппаратно-программная система, работающая по протоколу SNMP, обеспечивает стандартное системное прерывание SNMP при возникновении аварийной ситуации. Реализация работы по протоколу SNMP в существенной части осуществляется в виде "Trap Host" (оповещение диспетчера хоста), что не позволяет выполнять изменение никаких главных системных параметров с помощью операций, выполняемых по протоколу SNMP SET. Это облегчает решение вопросов безопасности, общих для аппаратно-программного обеспечения, работающего по протоколу SNMP и, одновременно, обеспечивает уведомление в реальном времени о существенных системных событиях и неисправностях. Совместимость обеспечивается с помощью протокола SNMPv1 и включения стандартных переменных протокола SNMP, необходимых для обнаружения и опроса устройства. База управляющей информации (MIB) источников электропитания постоянного тока компании Eltek записана на компакт-диске, поставляемом вместе с каждым адаптером WebPower.

## 3.0 Описание аппаратного обеспечения

Адаптер WebPower состоит из печатной платы, помещенной в металлический корпус, который устанавливается в подходящем месте. Как правило, этот корпус размещается внутри шкафа, стойки или корпуса системы электропитания; однако, при необходимости, он может быть установлен снаружи. Кроме того, адаптер WebPower может быть интегрирован в системную панель управления вместе с другими блоками печатных плат; в этом случае место размещения разъемов, как описано в настоящем документе, может быть изменено.

Адаптер WebPower использует комплекс аппаратных средств Netburner® SB-72 со встроенным программным обеспечением, разработанным компанией Eltek Energy. Компания Netburner, Inc. также предоставляет средства конфигурирования персональных компьютеров, использующиеся вместе с устройствами на основе комплекса аппаратных средств SB-72, такими как адаптер WebPower компании Eltek.

### 3.1 Размеры

Размеры корпуса составляют примерно 150 x 90 x 25 мм (6 x 3.5 x 1 дюймов).

### 3.2 Требования к электропитанию

На адаптер WebPower необходимо подавать напряжение электропитания постоянного тока от 20 до 65 В, при максимальном рабочем токе 150 мА.

### 3.3 Разъемы и индикаторы

#### 3.3.1 Последовательные порты

Имеются два последовательных порта.

Порт COM0 представляет собой охватывающий разъем DB-9 и подключается в качестве порта DTE (оконечное оборудование).

Порт COM1 представляет собой охватываемый разъем DB-9 и подключается в качестве порта DCE (телекоммуникационное оборудование).

#### 3.3.2 Порт Ethernet

Один разъем RJ-45 предусматривается для подключения к стандартному кабельному соединению UTP (неэкранированная витая пара). Оба соединения, как 10Mb (10Base-T), так и 100Mb (100Base-T), поддерживаются сетевыми интерфейсными схемами автоматического опознавания.

#### 3.3.3 Индикаторы

Имеются три зеленых ЖК (жидкокристаллических) индикатора. Описание их назначения приведено ниже:

100Mb – светится, когда сетевое подключение определено как 100Mb.

Link – светится, когда обнаружен физический уровень соединения в сети Ethernet.

Power – светится, когда на адаптер WebPower подается напряжение электропитания постоянного тока и когда адаптер находится в рабочем состоянии.

#### 3.3.4 Разъем электропитания

Для подключения источника электропитания постоянного тока к WebPower адаптеру поставляется двухпозиционный съемный разъем. Маркировка полярности расположена рядом с разъемом, полярность необходимо соблюдать во избежание повреждения схем источника электропитания. В устройстве WebPower имеется система внутренних плавких предохранителей, несоблюдение полярности приводит к перегоранию плавкого предохранителя и к возможному повреждению устройства.



## 3.4 Соединения и подключения

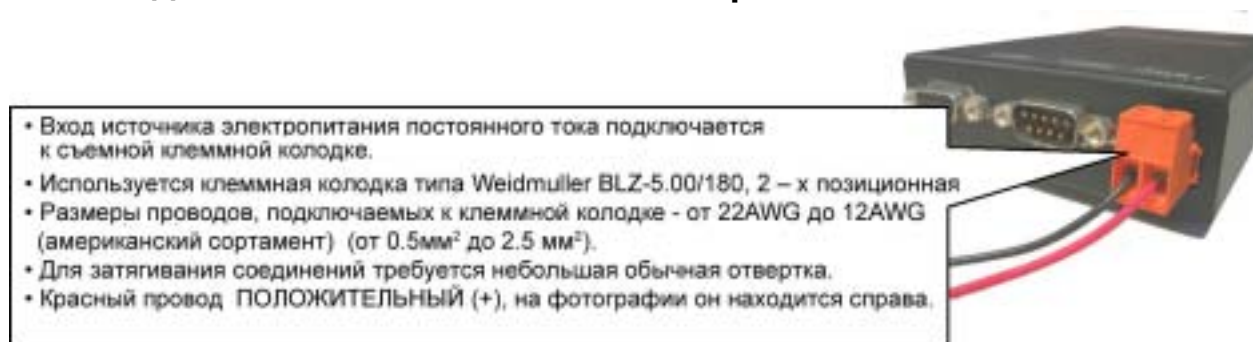
Когда данное устройство поставляется в качестве элемента системы, схема подключения адаптера WebPower выполнена на заводе. Если же адаптер WebPower был приобретен в качестве устройства обновления или дополнения к системе, следует использовать информацию по подключению, приведенную в данном разделе.

### 3.4.1 Подключение к системному контроллеру

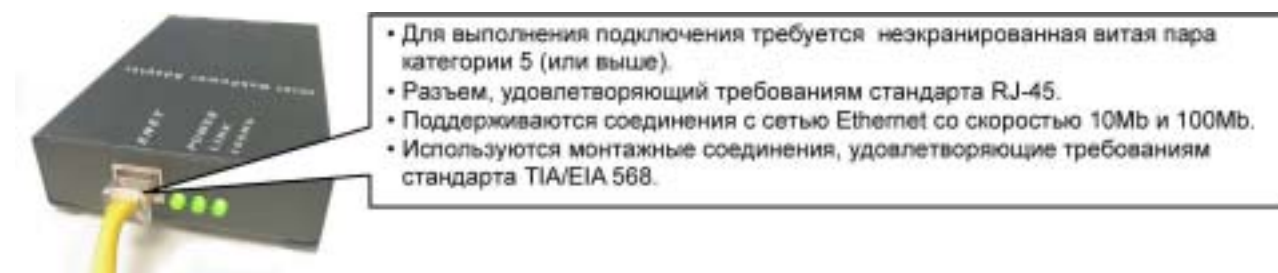
Подключите порт COM1 адаптера WebPower к контроллеру системы, используя поставляемый кабель RS232. Этот кабель должен быть подключен к порту системного контроллера, поддерживающему протокол rComm на скорости передачи данных, равной 9600 бод. Обратите внимание на то, что устройство Flatpack MCU имеет единственный последовательный порт, в то время как контроллер AEON имеет несколько последовательных портов.

При подключении к контроллеру устройства Flatpack MCU устройство MCU должно быть сконфигурировано таким образом, чтобы оно **ВЫКЛЮЧАЛО** функцию Опознавания модема (по умолчанию функция опознавания модема устройства MCU **ВКЛЮЧЕНА**). Это можно выполнить с помощью служебного меню устройства MCU. Подробную информацию об этой установке см. в Руководстве по эксплуатации устройства MCU. Если эта установка выполнена неправильно, то адаптер WebPower не сможет установить связь с устройством MCU.

### 3.4.2 Подключение к источникам электропитания



### 3.4.3 Подключение к сети Ethernet



## 4.0 Описание программного обеспечения

Адаптер WebPower в значительной степени является транслятором протокола, причем в процессе трансляции один коммуникационный протокол "превращается" в другой протокол. Кроме того, адаптер WebPower обеспечивает преобразование на физическом уровне между асинхронным последовательным каналом RS-232 и соединением с сетью Ethernet посредством витой пары.

Функция интернет-сервера предоставляет пользователю интерфейс для передачи сообщений системного контроллера в такой форме, которая может быть легко понята пользователем. Этот графический пользовательский интерфейс (GUI) будет подробно описан в настоящем документе.

### 4.1 Протоколы линии передачи данных (коммуникационные протоколы)

Адаптер WebPower поддерживает нижеследующие протоколы:

- Бинарный коммуникационный протокол rComm между главным и подчиненным устройствами, ссылка TE241241.000-B4. Локальная сеть управления компании Eltek используется для коммуникации между системным контроллером и вспомогательными устройствами, такими как WebPower. Последовательный порт COM1 предназначен для выполнения коммуникации с помощью протокола rComm.
- HTTP (протокол передачи гипертекстовых файлов) на основании TCP/IP (протокол управления передачей/протокол Internet). Используется для коммуникации со стандартными интернет-браузерами. Порт сети Ethernet 10/100Mb реализует протокол HTTP на основании коммуникационных протоколов TCP/IP.
- Протокол эмуляции последовательного терминала VT-100. Порт COM0 предназначен для коммуникации с устройством VT-100, которое используется для решения диагностических задач и для заводского конфигурирования адаптера WebPower. По умолчанию выбираются следующие значения коммуникационных параметров: 115200 бод, 8 бит данных, бит четности отсутствует, 1 стоповый бит, управление потоками отсутствует.

### 4.2 Совместимость

Аппаратно-программное обеспечение адаптера WebPower обладает способностью взаимодействия как с контроллером AEON, так и с контроллером Flatpack MCU - один и тот же адаптер WebPower можно использовать вместе с каждым из этих контроллеров, что позволяет использовать номер компонента для адресации любого приложения системы Eltek, используя эти контроллеры.

Дальнейшую информацию о совместимости можно найти в файле **readme.txt**, записанном на компакт-диск, входящий в комплект поставки адаптера WebPower.

### 4.3 Сравнение Winpower и WebPower

Winpower представляет собой главный пользовательский интерфейс для систем электропитания компании Eltek, когда осуществляется коммуникация с персональным компьютером, на котором установлена операционная система Windows. Winpower является коммуникационным программным обеспечением, основанным на Microsoft Windows, которое обеспечивает коммуникацию для локального или дистанционного мониторинга и управления системой электропитания.

Winpower необходим для доступа к некоторым характеристикам контроллера, таким как установка аварийного триггера и преобразование данных сигнального реле, калибровка контроллера и задание параметров аккумуляторной батареи. По этой причине предполагается, что Winpower будет использоваться в качестве инструмента предварительного ввода в эксплуатацию, тогда как WebPower наилучшим образом подходит для выполнения мониторинга и контроля систем реального времени/операционных систем.

Адаптер WebPower был спроектирован таким образом, чтобы практически полностью были дублированы все меню Winpower. Пользователи Winpower с легкостью перейдут к использованию WebPower. Последующие версии адаптера WebPower будут обеспечивать доступ к дополнительным характеристиками контроллера, что в большей степени будет напоминать возможности Winpower.

## 4.4 Установка WebPower адаптера

Для получения доступа к адаптеру WebPower через подключение к сети Ethernet необходимо, чтобы сетевой трафик по протоколу TCP/IP был установлен и активизирован на персональном компьютере клиента. Если не указано другое, то по умолчанию IP-адрес адаптера WebPower выглядит следующим образом: 192.168.10.20. Маска подсети (32-разрядное значение, позволяющее получателю пакетов IP отличать часть идентификатора сети от идентификатора хоста в IP-адресе) по умолчанию выглядит следующим образом: 255.255.255.0. Необходимо использовать фиксированный IPv4-адрес; перед присвоением IP-адреса в рамках заданного адресного диапазона проконсультируйтесь с вашим оператором сети или со специалистами группы информационных технологий.



**ПОПЫТКИ НАЗНАЧЕНИЯ ДУБЛИКАТА IP АДРЕСА ПРИВЕДУТ К НЕПРЕДСКАЗУЕМОМУ ПОВЕДЕНИЮ СЕТИ И МОГУТ ПОТРЕБОВАТЬ ПЕРЕЗАПУСКА АДАПТЕРА WEBPOWER.**

**НЕ ПОДКЛЮЧАЙТЕ К ИСТОЧНИКУ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ ДВА АДАПТЕРА WEBPOWER, СКОНФИГУРИРОВАННЫХ НА ЗАВОДЕ, НА ОДНОМ И ТОМ ЖЕ ФИЗИЧЕСКОМ СЕГМЕНТЕ СЕТИ ИЛИ НА РАЗЛИЧНЫХ ДОСТИЖИМЫХ (ПРОТРАССИРОВАННЫХ) СЕГМЕНТАХ.**

### 4.4.1 Формирование конфигурации с помощью сети Ethernet

#### 4.4.1.1 Использование поставляемых компьютерных программ (утилит)

Если имеется персональный компьютер с установленной на нем операционной системой Windows, то IP-адрес адаптера WebPower может быть изменен с помощью утилиты **IPSetup.EXE**, поставляемой вместе с адаптером WebPower на компакт-диске. Найдите на компакт-диске файл IPSetup.EXE и запустите его. На экран будет выведен список всех адаптеров WebPower, доступных в текущий момент, вместе с их уникальным физическим / MAC адресом. Выделите устройство, которое вы хотите переконфигурировать, и введите необходимую информацию в соответствующие текстовые поля. После ввода всех требуемых данных щелкните кнопку "SET→" для изменения IP-конфигурации устройства.

Установки параметров (Settings)	
IP (Интернет-протокол)	Адрес Mac (Mac Address)
Network Mask (сетевая маска)	Выберите устройство (Select a Unit)
GateWay (маршрутизатор)	Установить (Set)
DNS (сервер доменных имен)	Повторный поиск (Search Again)
Скорость в бодах (Baudrate)	Закрыть (Close)

Обратите внимание на тот факт, что эта процедура может быть выполнена на любом адаптере WebPower (или на любом устройстве, основанном на NetBurner®) в сети. Убедитесь в том, что конфигурация вашего адаптера выполнена правильно.

Компьютерная программа (утилита) IPSetup позволяет изменять IP-конфигурацию адаптера WebPower, не имея информации о текущем IP-адресе адаптера. Изменения можно производить с помощью любого Windows-клиента, который физически подключен к той же самой сети, что и адаптер WebPower, *независимо от IP-адреса клиента* (некоторые сетевые ограничения могут закрыть доступ для незарегистрированных устройств). Рекомендуется, чтобы доступ к утилите IPSetup был ограничен и чтобы компакт-диск, поставляемый вместе с адаптером WebPower, хранился в надежном месте.

Обратите внимание на тот факт, что утилиты IPSetup и AutoUpdate используют одинаковый механизм соединения и не могут работать параллельно (см. Раздел 8.0, Обновление встроенного программного обеспечения).

#### **4.4.1.2 Использование интернет-браузера**

Если необходимо использовать операционную систему, отличную от Microsoft, либо если отсутствует компакт-диск, входящий в поставку вместе с адаптером WebPower, то IP-адрес обзревающего компьютера можно установить совпадающим с адресом, взятым из того же самого диапазона, из которого на заводе выбирается IP-адрес адаптера WebPower (см. выше). IP-адрес обзревающего компьютера должен находиться в диапазоне, определяемом маской подсети, установленной по умолчанию (от 192.168.10.1 до 192.168.10.254). При необходимости, можно временно изменить IP-адрес клиентского компьютера для того, чтобы удовлетворит вышеприведенному условию, касающемуся диапазона адресов. После установления соединения IP-адрес адаптера WebPower можно изменить на требуемый постоянный IP-адрес. Описание этой процедуры см. в разделе настоящего руководства об административных настройках на странице 20.

**Важное замечание:** если IP-адрес адаптера WebPower и/или маски подсети изменяется и выходит из диапазона клиентского компьютера, адаптер WebPower станет недоступным для любого компьютера в исходном диапазоне адресов (перед изменением). После конфигурирования адаптера WebPower IP-адрес клиентского компьютера и/или маски подсети можно снова вернуть к нормальному значению.

#### **4.4.1.3 Использование соединения с сетью Telnet**

Если во время выполнения процедуры конфигурирования интернет-браузер недоступен, либо если параметры протокола SNMP также необходимо конфигурировать, можно использовать сеанс связи с помощью сети Telnet для получения доступа к последовательному меню адаптера WebPower. Последовательное меню позволяет выполнять конфигурацию IP-параметров адаптера и конфигурацию управляющей системы по протоколу SNMP. Подробную информацию см. в разделе настоящего руководства “Использование последовательной утилиты”.

#### **4.4.2 Формирование конфигурации с помощью последовательного соединения**

Если нет соединения с сетью Ethernet, либо если временная переконфигурация IP-адреса персонального компьютера является невозможной или нежелательной, следует использовать альтернативную процедуру, описание которой приведено в разделе настоящего руководства “Использование последовательной утилиты”.

## 5.0 Пользовательский интерфейс адаптера WebPower

Наиболее качественное отображение информации адаптера WebPower выполняется с помощью графического адаптера /монитора с разрешением 1024 x 768 или выше при глубине цвета 16-бит или выше. Можно также использовать более низкое разрешение / глубину цвета, однако, это приведет к снижению качества изображения и потребует большей прокрутки для получения информации обо всем содержании интернет-страницы. Выключение панели инструментов интернет-браузера увеличит размеры окна по вертикали; этот способ необходимо использовать в тех случаях, когда приходится ограничиваться разрешением 800 x 600.

### 5.1 Уровни доступа и пароли

Подробное описание уровней доступа / типов доступа приведено в таблице 1.

Имя пользователя	Заводской пароль по умолчанию	Типы доступа
status (состояние)	status (состояние)	Доступ в систему с возможностью только чтения
control (управление)	control (управление)	Возможность изменять рабочие параметры системы
admin (администрирование)	admin (администрирование)	Возможность изменять заводские конфигурационные параметры системы.

Таблица 1 – Уровни доступа

## 5.2 Вход в систему WebPower

Для подключения к адаптеру WebPower графического пользовательского интерфейса (GUI) требуется соединение браузера с TCP/IP-адресом адаптером WebPower. Предполагается, что пользователь достаточно хорошо знаком с работой интернет-браузеров и технологией перемещения по интернет-страницам.

Для входа в систему запустите свой интернет-браузер и введите символы http://, после которых введите IP-адрес, присвоенный адаптеру WebPower (следующим образом): <http://192.168.10.20>, подставив реальный адрес вместо адреса, приведенного в данном примере.

На экране дисплея должна появиться следующая информация (все приводимые примеры отображаемой на экране информации показаны с использованием браузера Internet Explorer):



Рисунок 1 – Экран устройства (WebPower с регистрационными данными)

Надпись на дисплее:

Для обеспечения безопасности доступа к адаптеру WebPower не оставляйте без присмотра свой компьютер при выполнении процедуры входа в систему WebPower, а после окончания сеанса связи с адаптером WebPower закройте все открытые окна браузера.

Для начала работы щелкните кнопкой мыши по контекстному слову "enter". На экране появится диалоговое окно для входа в систему:



Рисунок 2 – Диалоговое окно входа в систему

Please type your name and password	Введите Ваше имя и пароль	Site	Узел сети
Realm	Область в базе данных	User Name	Имя пользователя
Password	Пароль	Save this password in your password list	Сохранить этот пароль в Вашем перечне паролей
OK	Подтверждение	Cancel	Отмена

После ввода имени пользователя и пароля щелкните по полю ОК для продолжения работы. Попытки неправильного входа в систему приводят к отображению на экране страницы ошибок; при правильном входе в систему на экран должна быть выведена следующая стартовая страница "home page":

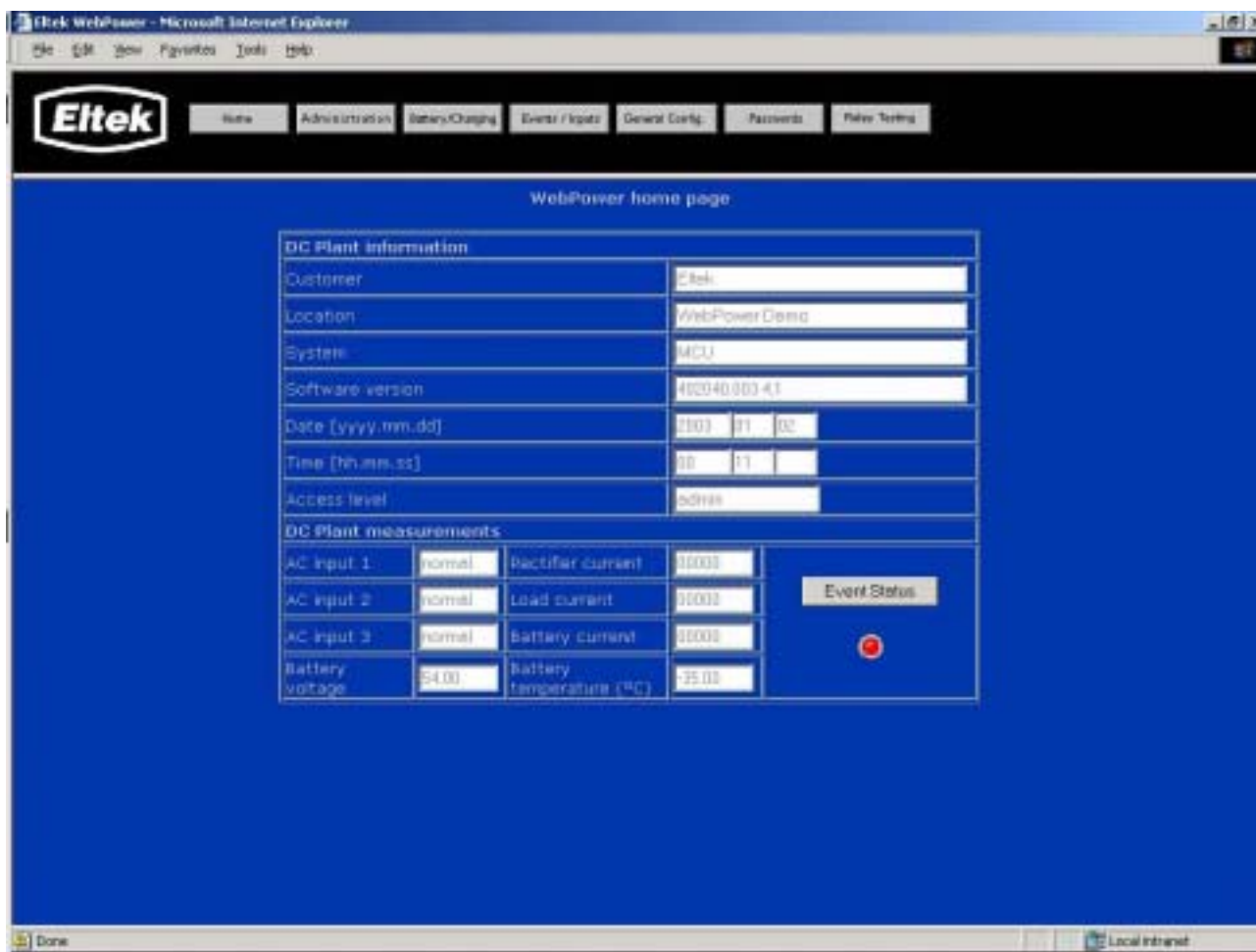


Рисунок 3 – Стартовая страница адаптера WebPower

Стартовая страница содержит следующую информацию:

• **Информация об источнике электропитания постоянного тока:**

<b>Клиент:</b>	имя клиента
<b>Местоположение:</b>	местоположение клиента или сайта
<b>Система:</b>	тип системного контроллера: MCU или AEON
<b>Версия программного обеспечения устройства:</b>	версия программного обеспечения системного контроллера
<b>Дата:</b>	текущая дата в формате ууу/мм/дд (год/месяц/число)
<b>Время:</b>	текущее время в формате hh/mm/ss (часы/минуты/секунды)
<b>Уровень доступа:</b>	пользовательский, управляющий, или административный

- **Измерения параметров источника электропитания постоянного тока:** отображается состояние системы, в амперах и вольтах, а для входов сети электропитания переменного тока: ток выпрямителя, ток аккумуляторной батареи, напряжение и температура, а также ток нагрузки. При подключении к системе на основе контроллера AEON Gold адаптер WebPower отобразит на экране дисплея значения входного напряжения переменного тока, измеренные контроллером AEON. Контроллеры MCU не отображают значение напряжения переменного тока в сети электропитания, а вместо этого показывают упрощенное сообщение NORMAL (исправно) или ALARM (неисправно) (как это видно выше).
- **Отображение состояния:** отображается красный индикатор, когда выдается аварийный сигнал. Зеленый индикатор отображается, когда все аварийные сигналы выключены.

## 5.3 Страница аварийного состояния

Щелчок по кнопке аварийного состояния (Alarm Status) (расположена на главном экране над цветным индикатором) приводит к открыванию отдельного (нового) окна браузера, в котором отображается полная информация об аварийных сигналах и их текущем состоянии. Для обозначения аварийного состояния используется текстовая маркировка: Нормальное (состояние) и Аварийное (состояние).

Страница аварийного состояния автоматически обновляется с интервалом, установленным на странице административных установок. Все поля могут использоваться только для чтения, а их состояние определяется системным контроллером.

Эта страница может перемещаться независимо от главной страницы, однако, здесь невозможна прокрутка или изменение размеров.

Если открыто несколько окон браузера (для различных адаптеров WebPower), то отображаться будет только одна страница аварийного состояния. Для просмотра страницы аварийного состояния определенного адаптера WebPower щелкните по кнопке "Event Status" адаптера WebPower, подключенного к данной системе, после чего откройте / перепоткройте заново окно аварийного состояния.

### 5.3.1 Страница аварийного состояния устройства MCU

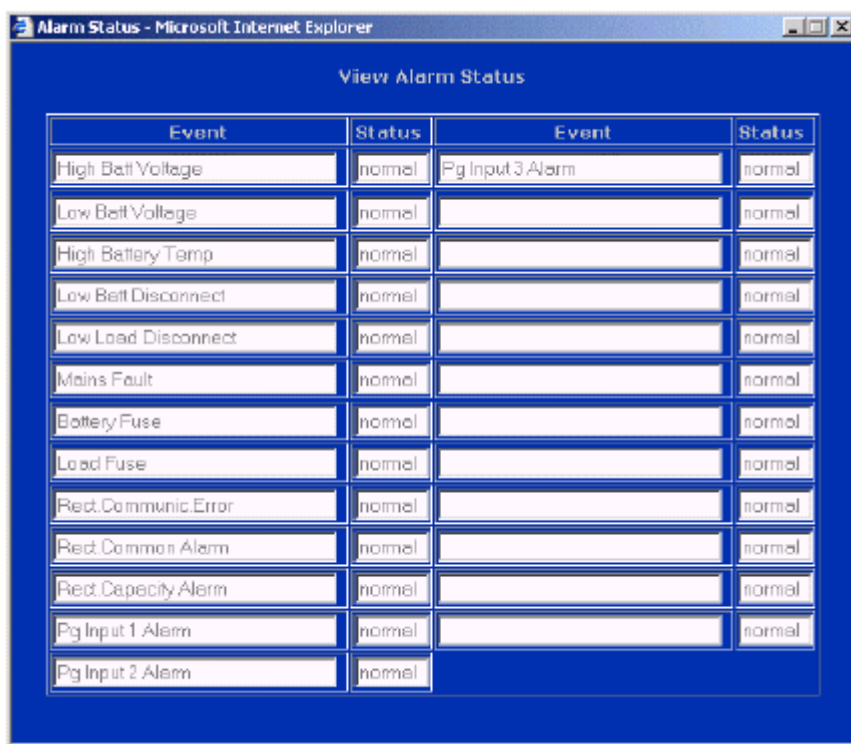


Event	Status	Event	Status
High Battery Voltage	normal	Configurable Input 1	alarm
Low Battery Voltage	normal	Configurable Input 2	normal
High Battery Temperature	normal	Configurable Input 3	normal
LVD1 (Low Batt Disconnect)	normal	Configurable Input 4	normal
LVD2/3 (Low Load Disconnect)	normal	Configurable Input 5	normal
Mains	normal		
Battery Fuse	normal		
Load Fuse	normal		
Battery Discharge	normal		
Rectifier(s)	normal		
Symmetry	normal		
Battery Quality	normal		

Обратите внимание на тот факт, что системы MCU оснащены тремя разъемами LVD; сообщение "normal" в поле "LVD2/3" означает, что оба разъема LVD2 и LVD3 подключены; сообщение "warning" означает, что разъем LVD3 отключен, а разъем LVD2 остается подключенным, а сообщение "alarm" означает, что разъемы LVD3 и LVD2 отключены. Из вышеприведенных условий следует, что точка отключения разъема LVD3 выше точки отключения разъема LVD2 (подобный принцип используется, например, в схемах отключения нагрузки).



### 5.3.2 Страница аварийного состояния устройства AEON



Event	Status	Event	Status
High Batt Voltage	normal	Pg Input 3 Alarm	normal
Low Batt Voltage	normal		normal
High Battery Temp	normal		normal
Low Batt Disconnect	normal		normal
Low Load Disconnect	normal		normal
Mains Fault	normal		normal
Battery Fuse	normal		normal
Load Fuse	normal		normal
Rect. Communic. Error	normal		normal
Rect. Common Alarm	normal		normal
Rect. Capacity Alarm	normal		normal
Pg Input 1 Alarm	normal		normal
Pg Input 2 Alarm	normal		

В дополнение к стандартному набору системных аварийных и информационных сообщений выполняется отображение состояния всех активизированных программируемых входов (в этом примере определены и активизированы три программируемых входа).

## 5.4 Интернет-страница / структура меню

Графический пользовательский интерфейс (GUI) адаптера WebPower использует фреймовые страницы (разновидность структуры HTML – языка разметки гипертекста) для отображения соответствующих данных и меню. Для использования адаптера WebPower необходим браузер, который может работать с фреймовыми страницами. Все современные широко используемые интернет-браузеры поддерживают режим использования фреймов.

В рамках графического пользовательского интерфейса верхний фрейм содержит строку меню с маркированными кнопками, которые обеспечивают связь со страницами более низкого уровня. Содержание строки меню является контекстнозависимым, т. е., кнопки строки меню изменяются для согласования с имеющимися подстраницами в пределах данной главной области.

В некоторых областях вдоль левой стороны может появиться дополнительный фрейм, содержащий дополнительную информацию и связи с подстраницами.

Подменю доступны (в режиме отображения) для всех пользователей, однако, некоторые элементы подменю защищены паролем от возможных изменений. Блок-схема иерархической структуры меню адаптера WebPower представлена на рисунке 4. Обратите внимание на тот факт, что некоторые меню / страницы являются характерными для контроллера AEON и могут быть не отображены при подключении контроллера MCU. В нижеприведенной схеме меню представлены все варианты отображаемой информации.

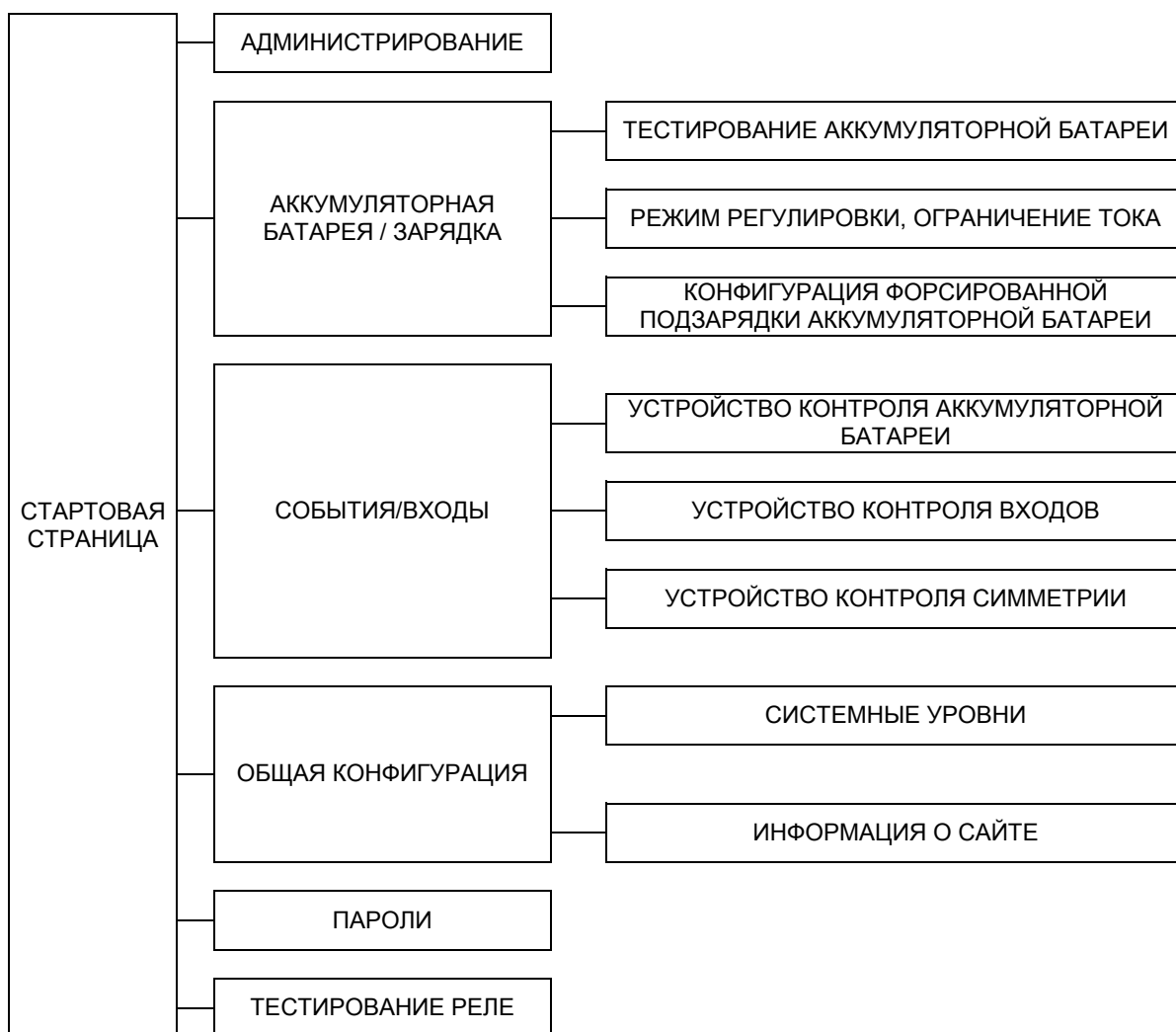


Рисунок 4- Схема меню адаптера WebPower

В следующем разделе будут показаны отдельные интернет-страницы в рамках структуры меню и подробно описаны функции каждой страницы / пункта меню, уровни которых ниже уровня стартовой страницы.

## 5.5 Параметры, задаваемые администратором

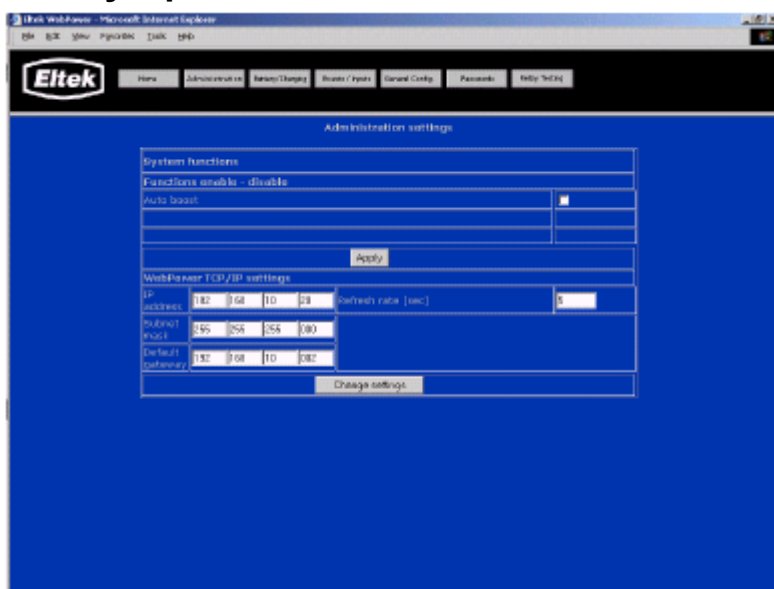
Конфигурирование TCP/IP адаптера WebPower выполняется в рамках этой страницы; если Вы не уверены в том, каким образом выполнять регулировку этих параметров, проконсультируйтесь со своим сетевым администратором. Примечание – если требуется физический адрес устройства MAC адаптера WebPower, его можно найти на странице информационного сайта. См. раздел 5.8.

Значение параметра скорости обновления определяет период автоматического обновления страницы в секундах. Если это поле очистить, то режим автоматического обновления будет выключен. **Выключение режима автоматического обновления рекомендуется выполнять во время начальной установки во избежание выполнения обновления до того, как новые значения параметров будет заданы для данной страницы.**



Изменение параметров на административной странице может привести к потере связи с устройством. **При изменении данных установочных значений будьте внимательны.** Доступ к установке административных параметров возможен только при входе в систему в качестве администратора ("admin").

### 5.5.1 Страница параметров, задаваемых администратором, для устройства MCU



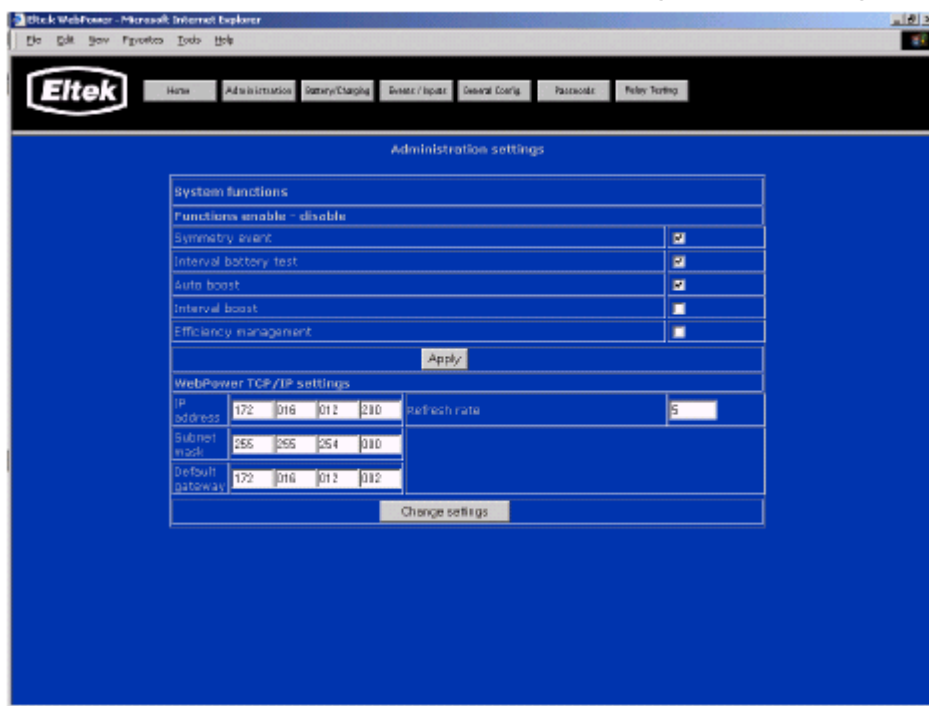
В дополнение к установкам параметров TCP/IP административные установки для устройства MCU включают в себя следующие функции:

#### **Auto boost**

Контрольное поле, которое позволяет включать / выключать режим автоматической форсированной подзарядки (корректировки зарядки) аккумуляторной батареи. Когда этот режим контроля включен (активизирован), автоматическая форсированная подзарядка начнется после любой разрядки, когда степень зарядки аккумуляторной батареи уменьшится до установленного пользователем уровня. Подробную информацию о режиме автоматической подзарядки можно найти в разделе 5.6.5, страница конфигурации режима подзарядки устройства MCU.

Щелчок по кнопке "Apply" приведет к обновлению параметров системного контроллера с помощью новых значений, введенных на этой странице.

## 5.5.2 Страница административных установок устройства AEON



В дополнение к установке параметров протоколов TCP/IP, административные установки для устройства MCU включают в себя следующие функции:

### ***Symmetry Event***

Поле, позволяющее разрешать / запрещать выполнение функции симметрии события (Symmetry Event) контроллера AEON Gold.

### ***Interval Battery Test***

Поле, позволяющее разрешать / запрещать выполнение функции интервального тестирования аккумуляторных батарей (Interval Battery Test) контроллера AEON Gold.

### ***Auto Boost***

Поле, позволяющее разрешать / запрещать выполнение режима автоматической форсированной подзарядки (Automatic Boost) (корректировки зарядки). Подробную информацию о функции автоматической форсированной подзарядки см. в разделе 5.6.6, страница конфигурации форсированной подзарядки устройства AEON.

### ***Interval Boost***

Поле, позволяющее разрешать / запрещать выполнение режима интервальной форсированной подзарядки (Interval Boost) (корректировки зарядки). Подробную информацию о функции интервальной форсированной подзарядки см. в разделе 5.6.6, страница конфигурации форсированной подзарядки устройства AEON.

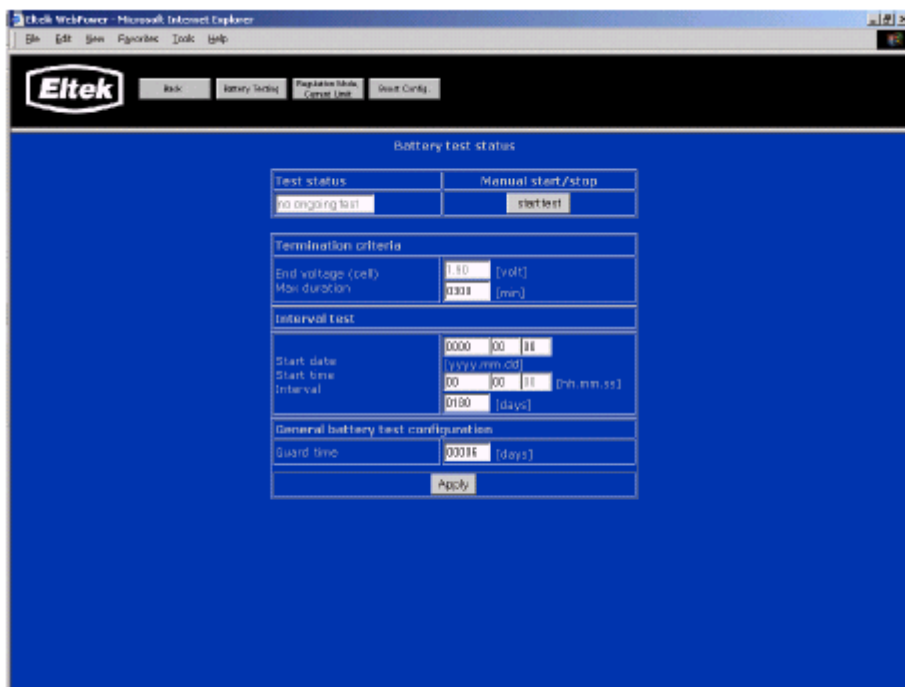
### ***Efficiency Management***

Поле, позволяющее разрешать / запрещать выполнение режима эффективного управления (Efficiency Management) контроллера AEON Gold.

## 5.6 Страницы установки параметров аккумуляторной батареи / процедуры зарядки

Выбор страницы Battery / Charging (аккумуляторные батареи / зарядка) автоматически приведет к загрузке подстраницы тестирования аккумуляторных батарей (Battery Testing).

### 5.6.1 Страница тестирования аккумуляторных батарей устройства MCU



Страница тестирования состояния аккумуляторных батарей (Battery Test Status) используется для конфигурирования характеристик процедуры тестирования батарей системного контроллера MCU, а также для контроля текущего состояния любой процедуры тестирования, выполняемой в данный момент. Поля, выделенные серым цветом, содержат данные, предназначенные исключительно для чтения, в соответствии с уведомлением системного контроллера устройства MCU.

В поле состояния процедуры тестирования (Test Status) отображается текущее состояние процедуры тестирования аккумуляторных батарей. Щелчок по кнопке "Start Test" приводит к ручному запуску цикла тестирования аккумуляторной батареи (Battery Test), который будет продолжаться до тех пор, пока не будет выполнено одно из условий окончания выполнения процедуры (Termination Criteria).

Нижеприведенные поля конфигурируются пользователем:

#### Условия окончания процедуры тестирования

End Voltage	Параметр VPC (значение напряжения в расчете на один элемент), по достижении которого процедура тестирования должна быть завершена.
Max Duration	Максимальная продолжительность выполнения процедуры тестирования. Обратите внимание на тот факт, что завершение процедуры тестирования аккумуляторной батареи до достижения конечного напряжения может привести к неправильным результатам тестирования.
<b>Interval Test</b>	<b>Интервал тестирования</b>
Start Date	Дата начала выполнения периодической автоматической процедуры тестирования.
Start Time	Время начала выполнения автоматической процедуры тестирования.
Interval	Интервал времени, в сутках, между двумя последовательными процедурами автоматического тестирования.

Щелчок по кнопке "Apply" приведет к обновлению параметров системного контроллера с помощью новых значений, введенных на этой странице.

## 5.6.2 Страница тестирования аккумуляторных батарей устройства АЕОН

Страница состояния тестирования аккумуляторных батарей (Battery Test Status) используется для конфигурирования параметров тестирования аккумуляторных батарей системного контроллера устройства MCU, а также для контроля текущего состояния в каждом тестировании аккумуляторных батарей, выполняемого в данный момент. Поля, выделенные серым цветом, содержат данные, предназначенные исключительно для чтения, в соответствии с уведомлением системного контроллера устройства MCU.

В поле состояния процедуры тестирования (Test Status) отображается текущее состояние процедуры тестирования аккумуляторных батарей. Щелчок по кнопке "Start Test" приводит к ручному запуску цикла тестирования аккумуляторной батареи (Battery Test), который будет продолжаться до тех пор, пока не будет выполнено одно из условий окончания выполнения процедуры (Termination Criteria).

Нижеприведенные поля конфигурируются пользователем:

### Условия окончания процедуры тестирования

<i>End Voltage</i>	Параметр VPC (значение напряжения в расчете на один элемент), по достижении которого процедура тестирования должна быть завершена.
<i>Max Duration</i>	Максимальная продолжительность выполнения процедуры тестирования. Обратите внимание на тот факт, что завершение процедуры тестирования аккумуляторной батареи до достижения конечного напряжения может привести к неправильным результатам тестирования.
<i>Interval Test Enable</i>	<b>Интервал тестирования</b> Включение / выключение функции периодического тестирования аккумуляторных батарей (Interval Battery Test).
<i>Start Date</i>	Дата начала выполнения периодической автоматической процедуры тестирования.
<i>Start Time</i>	Время начала выполнения автоматической процедуры тестирования.
<i>Interval</i>	Интервал времени, в сутках, между двумя последовательными процедурами автоматического тестирования.
<i>General Guard Time</i>	<b>Общее</b> Значение времени, в минутах, после сбоя сетевого электропитания переменного тока, в течение которого запрещается выполнять процедуру тестирования аккумуляторных батарей (Battery Test) (с целью защиты аккумуляторных батарей и обеспечения адекватного времени перезарядки перед выполнением процедуры тестирования).

Щелчок по кнопке "Apply" приведет к обновлению параметров системного контроллера с помощью новых значений, введенных на этой странице.

### 5.6.3 Режим регулировки устройства MCU / страница ограничения тока

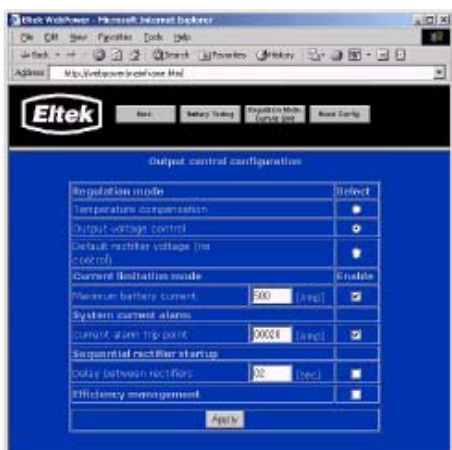
Страница конфигурации контроля выходов (Output Control Configuration) используется для конфигурирования режима управления напряжением выпрямителя и ограничения тока зарядки аккумуляторной батареи. Нижеприведенные поля в системах MCU конфигурируются пользователем:

#### Режим управления

<i>Temperature Compensation</i>	Напряжение выпрямителя определяется температурой аккумуляторной батареи и по таблице параметров батареи, записанной в память системного контроллера MCU.
<i>Output Voltage Control</i>	Напряжение выпрямителя определяется уровнем напряжения аккумуляторной батареи (Battery Voltage), установленным на странице системных уровней устройства MCU. Это стандартная установка для систем без температурной компенсации.
<i>Default Rectifier Voltage</i>	Напряжение выпрямителя определяется с помощью устройств регулировки, расположенных на передней панели каждого выпрямителя. Этот режим обычно используется для поиска и устранения неисправностей.
<b>Current Limitation Mode</b>	<b>Режим ограничения тока</b>
<i>Maximum Battery Current</i>	Когда этот режим включен, имеется возможность ограничения тока перезарядки аккумуляторной батареи до безопасного уровня. Выходное напряжение выпрямителя будет уменьшено для ограничения тока перезарядки. Когда этот режим включен, выходное напряжение выпрямителя будет меняться в зависимости от тока аккумуляторной батареи, и вернется к выбранному режиму регулировки, когда значение тока зарядки станет меньше установленного максимального значения.

Щелчок по кнопке "Apply" приведет к обновлению параметров системного контроллера с помощью новых значений, введенных на этой странице.

## 5.6.4 Режим регулировки устройства AEON / страница ограничения тока



Страница конфигурации контроля выходов (Output Control Configuration) используется для конфигурирования режима управления напряжением выпрямителя и ограничения тока зарядки аккумуляторной батареи. Нижеприведенные поля в системах AEON конфигурируются пользователем:

### Режим управления

#### *Temperature Compensation*

Напряжение выпрямителя определяется температурой аккумуляторной батареи и по таблице параметров батареи, записанной в память системного контроллера MCU.

#### *Output Voltage Control*

Напряжение выпрямителя определяется уровнем напряжения аккумуляторной батареи (Battery Voltage), установленным на странице системных уровней устройства MCU. Это стандартная установка для систем без температурной компенсации.

#### *Default Rectifier Voltage*

Напряжение выпрямителя определяется заводской установкой для каждого конкретного выпрямителя. Этот режим обычно используется для процедуры поиска и устранения неисправностей.

#### *Current Limitation Mode*

##### Режим ограничения тока

#### *Maximum Battery Current*

Когда этот режим включен, имеется возможность ограничения тока перезарядки аккумуляторной батареи до безопасного уровня. Выходное напряжение выпрямителя будет уменьшено для ограничения тока перезарядки. Когда этот режим включен, выходное напряжение выпрямителя будет меняться в зависимости от тока аккумуляторной батареи, и вернется к выбранному режиму регулировки, когда значение тока зарядки станет меньше установленного максимального значения.

#### *System Current Alarm*

Когда эта функция включена, устанавливается пороговое значение, при превышении которого выдается аварийный сигнал.

#### *Sequential Rectifier Startup*

Когда эта функция включена, становится возможным выполнение медленного запуска выпрямителя при сбое электропитания от сети переменного тока. Выпрямители запускаются последовательно с задержкой, значение которой определяется этим параметром. Эта функция обычно применяется к сайтам, получающим питание от электрогенератора, пусковой ток которого должен быть ограничиваемым / управляемым.

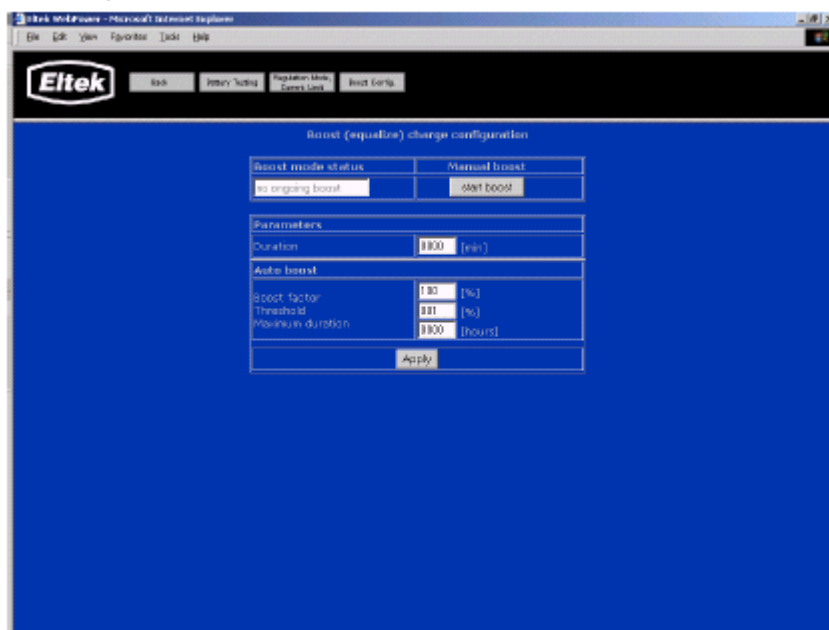
#### *Efficiency Management*

Системный контроллер AEON Gold используется алгоритм управления энергией, по которому рассчитывается кривая коэффициента полезного действия выпрямителя с целью исключения избыточных потерь мощности, и одновременного поддержания избыточности "n+1". Если средняя нагрузка выпрямителя ниже заданного предела, контроллер Aeon Gold ВЫКЛЮЧИТ выпрямитель, который будет оставаться выключенным до тех пор, пока значение средней нагрузки не приведет к повторному включению выпрямителя. Остальные выпрямители будут затем переключаться между состояниями ON / OFF (вкл. / выкл.) с целью обеспечения равномерного распределения времени работы каждого выпрямителя. **Важную информацию, касающуюся этой функции см. в руководстве пользователя устройства AEONGold.**



Щелчок по кнопке "Apply" приведет к обновлению параметров системного контроллера с помощью новых значений, введенных на этой странице.

## 5.6.5 Страница конфигурации форсированной подзарядки устройства MCU



Страница конфигурации форсированной подзарядки (Boost Charge Configuration) используется в режиме форсированной подзарядки (корректировки зарядки) аккумуляторной батареи, а также для контроля текущего состояния режима форсированной подзарядки (Boost Charging Mode). Поля, выделенные серым цветом, содержат данные, предназначенные исключительно для чтения в соответствии с уведомлением системного контроллера.

Поле состояния режима форсированной подзарядки (**Boost Mode Status**) отображает текущее состояние форсированной подзарядки.

Щелчок по кнопке "Start Boost" приводит к ручному запуску цикла форсированной подзарядки, который будет продолжаться в течение периода времени, значение которого установлено в поле продолжительности (Duration). Обратите внимание на тот факт, что параметр "Duration" не будет передаваться и храниться в устройстве MCU до тех пор, пока не будет выполнена операция "Start Boost" (запуск режима форсированной подзарядки).

Нижеприведенные параметры представляют собой задаваемые пользователем параметры системы, работающей под управлением устройства MCU:

<b>Duration</b>	Продолжительность цикла форсированной подзарядки, в минутах
<b>Boost Factor</b>	Количество энергии, возвращаемое аккумуляторной батарее во время выполнения процедуры автоматической форсированной подзарядки, соответствующее количеству энергии, затраченной в процессе предыдущей разрядки
<b>Threshold</b>	Степень разрядки аккумуляторной батареи, по достижении которой запускается цикл автоматической форсированной подзарядки
<b>Maximum Duration</b>	Представляет собой временную задержку, которая блокирует показатель форсированной подзарядки (Boost Factor). Форсированная подзарядка будет завершена по достижении этого значения времени, независимо от того, какое количество энергии было возвращено аккумуляторной батарее.

Щелчок по кнопке "Apply" приведет к обновлению параметров системного контроллера с помощью новых

## 5.6.6 Страница конфигурации форсированной подзарядки устройства AEON



Страница конфигурации форсированной подзарядки (Boost Charge Configuration) используется в режиме форсированной подзарядки (корректировки зарядки) аккумуляторной батареи, а также для контроля текущего состояния режима форсированной подзарядки (Boost Charging Mode). Поля, выделенные серым цветом, содержат данные, предназначенные исключительно для чтения в соответствии с уведомлением системного контроллера.

Поле состояния режима форсированной подзарядки (**Boost Mode Status**) отображает текущее состояние форсированной подзарядки.

Щелчок по кнопке "Start Boost" приводит к ручному запуску цикла форсированной подзарядки, который будет продолжаться в течение периода времени, значение которого установлено в поле продолжительности (Duration).

Нижеприведенные параметры представляют собой задаваемые пользователем параметры системы, работающей под управлением устройства AEON:

<b>Duration</b>	Продолжительность цикла форсированной подзарядки, в минутах.
<b>Guard Time</b>	Устанавливает минимальную задержку между операциями форсированной подзарядки, в минутах. Выполнение ручной или интервальной форсированной подзарядки запрещается, если установлено значение защитного временного интервала (Boost Guard) больше нуля, а защитный временной интервал не достиг нулевого значения.
<b>Interval Boost Enable</b>	<b>Интервал форсирования</b> Поле, позволяющее разрешать / запрещать выполнение интервальной форсированной подзарядки (Interval Boost).
<b>Start Date</b>	День, когда должна выполняться начальная интервальная форсированная подзарядка (Interval Boost Charge).
<b>Start Time</b>	Время дня, когда должна выполняться интервальная форсированная подзарядка.
<b>Interval</b>	Период времени между циклами интервальной форсированной подзарядки (Interval Boost), в днях
<b>Auto Boost Enable</b>	<b>Автоматическая подзарядка</b> Поле, позволяющее разрешать / запрещать выполнение режима автоматической подзарядки.
<b>Boost Factor</b>	Количество энергии, возвращаемое аккумуляторной батарее во время выполнения процедуры автоматической форсированной подзарядки, соответствующее количеству энергии, затраченной в процессе предыдущей разрядки
<b>Threshold</b>	Степень разрядки аккумуляторной батареи, по достижении которой запускается цикл автоматической форсированной подзарядки.
<b>Maximum Duration</b>	Представляет собой временную задержку, которая блокирует показатель форсированной подзарядки (Boost Factor). Форсированная подзарядка будет завершена по достижении этого значения времени, независимо от того, какое количество энергии было возвращено аккумуляторной батарее.

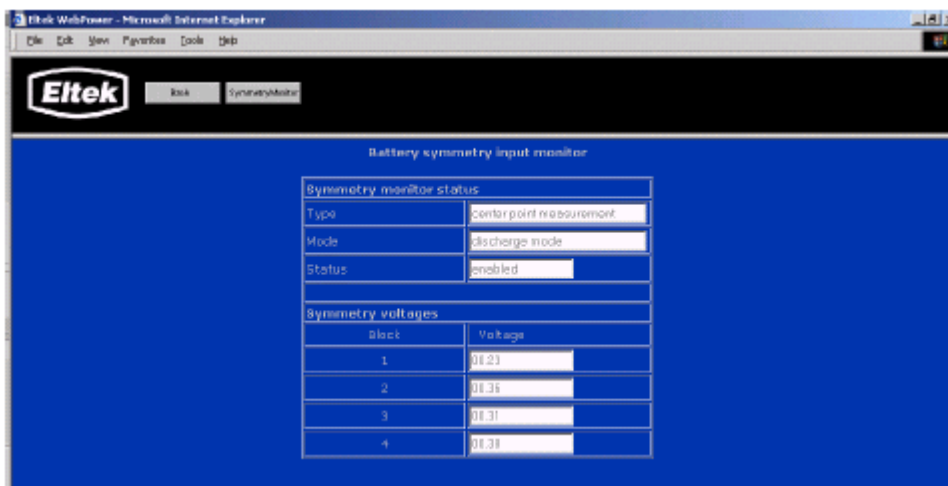
Щелчок по кнопке "Apply" приведет к обновлению параметров системного контроллера с помощью новых значений, введенных на этой странице.

## 5.7 Страницы событий / входов (Events / Inputs)

Выбор страницы событий / входов автоматически приводит к загрузке подстраницы входного монитора (Input Monitor).

### 5.7.1 Страница контроля симметрии устройства MCU

Страница контроля симметрии (Symmetry Monitor) содержит информацию о симметрии входов аккумуляторной батареи по отношению к системному контроллеру. Все поля предназначены исключительно для чтения. Контроль симметрии (Symmetry Monitor) используется для наблюдения за каналом симметрии аккумуляторной батареи / блочных измерений и текущего состояния.



## 5.7.2 Страница контроллера аккумуляторной батареи AEON

Страница контроллера аккумуляторной батареи (Battery Monitor) содержит информацию об усовершенствованной функции контроллера AEON по контролю за состоянием аккумуляторной батареи. Все поля предназначены исключительно для чтения. Контроль состояния батареи используется для оценки емкости и состояния конкретной аккумуляторной батареи.



На странице контроллера аккумуляторной батареи AEON имеются следующие параметры:

### Состояние контроллера аккумуляторной батареи

**Operational Status** Отображает информацию о состоянии батареи; *normal*, *warning*, или *alarm*.

### Operation

Отображает информацию о состоянии и ходе выполнения операций с аккумуляторной батареей, т. е. тестирование батареи (Battery Test), форсированная подзарядка (Boost charge), состояние разрядки (Discharge state), дозированная подзарядка (Float charge) и защитный временной интервал (Guard time) (во время выполнения статических операций текст не выводится).

### Battery Capacity

**Емкость аккумуляторной батареи**

#### Total

Полная рассчитанная емкость аккумуляторной батареи, в ампер-часах.

#### Discharged

Количество электроэнергии, которое было получено от батареи, в ампер-часах.

#### Remaining

Оставшееся количество энергии в батарее.

### Time until Disconnection

Отображает примерное значение времени, остающееся до размыкания используемого контактора разъединения по низкому напряжению (Low Voltage Disconnect). Использует рассчитанную емкость аккумуляторной батареи и средний ток разряда батареи, либо значение таймера отключения, в зависимости от того, какое значение меньше.

### 5.7.2.1 Информация контроллера аккумуляторной батареи AEON

Устройство контроля состояния аккумуляторной батареи AEON использует два метода для оценки емкости аккумуляторной батареи:

**Метод подсчета (Account method)** – тогда и только тогда, когда ChargeState (состояние зарядки) = FULL\_CHARGED (полностью заряжена), рассчитанное значение энергии устройства контроля аккумуляторной батареи записывается в качестве эталонного значения энергии. В том предположении, что используется точное значение реальной емкости, точность этого метода достаточно высока в начале и постоянно снижается при дальнейшей разрядке аккумуляторной батареи.

- Оставшаяся емкость = реальная емкость - (эталонное значение энергии – рассчитанное значение энергии)
- Оставшееся время = оставшаяся емкость / среднее значение тока

Метод подсчета может обладать достаточно высокой точностью. Чем дольше этот метод используется, тем более точными являются расчеты. Во время выполнения форсированной подзарядки путем умозаключений трудно определить момент, когда аккумуляторная батарея будет полностью заряжена, поскольку ток зарядки большой, независимо от состояния заряженности батареи. В этом случае подсчет может дать значение, которое будет существенно выше реальной емкости. Поэтому выполнение оценки во время разрядки аккумуляторной батареи дает более точное значение, чем выполнение оценки во время перезарядки.

**Табличный метод (Table method)** – этот метод применяется только тогда, когда напряжение на зажимах аккумуляторной батареи находится в диапазоне, указанном в таблице характеристик батареи. Общее время обеспечения резервного питания "хорошей" аккумуляторной батареи регулярно подсчитывается. Оцениваемое время разрядки полностью заряженной аккумуляторной батареи до текущего напряжения на ее зажимах рассчитывается с помощью таблицы аккумуляторной батареи и использования значения времени при текущем напряжении на зажимах и среднего значения тока. Этот метод обеспечивает повышенную точность, когда значение напряжения приближается к напряжению разъединения.

- Оставшееся время = Время разрядки до напряжения разъединения минус время разрядки до текущего значения напряжения. Поправка выполняется с помощью коэффициента добротности последнего тестирования аккумуляторной батареи (Battery Quality Factor).
- Оставшаяся емкость = Оставшееся время \* среднее значение тока.

**Сочетание обоих методов** – стремление к исключению нарушения непрерывности и к приданию наиболее точному методу большего значения; результаты, полученные при использовании обоих методов, сочетаются следующим способом:

*Если текущее значение напряжения равно или больше максимального конечного значения напряжения, взятого из таблицы аккумуляторной батареи, используется метод подсчета.*

*Если текущее напряжение на зажимах аккумуляторной батареи равно или меньше напряжения разъединения, используется табличный метод.*

*В противном случае используется взвешенное среднее значение.*

### 5.7.3 Страница контроля входов устройства AEON

Страница контроля входов (Input Monitor) содержит информацию об аналоговых и цифровых входах системного контроллера. Все поля используются исключительно для чтения. Контроль входов (Input Monitor) рекомендуется использовать для системной диагностики и поиска и устранения неисправностей.

Voltage and current inputs			Digital inputs		Temperature inputs		
I/O Channel	Input	Unit	I/O Channel	Input	I/O Channel	Input	Unit
Battery voltage	53.55	Volt	Battery fuse	Closed	Battery temp.	43.3	C
Voltage 1	28.30	Volt	Load fuse 1	Closed	Spare temp.	33.0	C
Voltage 2	28.36	Volt	Load fuse 2	Closed			
Voltage 3	28.36	Volt	Digital input 1	Open			
Voltage 4	28.36	Volt	Digital input 2	Open			
Battery shunt	00012	Ampere	Digital input 3	Open			
Spare shunt	00010	Ampere	Digital input 4	Open			
Current 1	00010	Ampere	Digital input 5	Open			
Current 2	-00001	Ampere	Digital input 6	Open			
Current 3	-00001	Ampere	Digital input 7	Open			

### 5.7.4 Страница контроля симметрии устройства AEON

Страница контроля симметрии (Symmetry Monitor) содержит информацию о симметрии входов аккумуляторной батареи по отношению к системному контроллеру. Все поля используются исключительно для чтения. Контроль симметрии (Symmetry Monitor) используется для контроля канала симметрии аккумуляторной батареи / блочных измерений и текущего состояния.

Symmetry monitor status			
Type	center point measurement		
Mode	continuous mode		
Status	enabled		
Remaining delay time			

Symmetry voltages			
Block	Voltage	Delta	Status
1	23.30	01.53	warning
2	23.30	01.59	warning
3	23.30	01.59	warning
4	23.30	01.59	warning
5			

## 5.8 Общие конфигурационные страницы

Выбор общей конфигурационной страницы (General Configuration) автоматически приводит к загрузке подстраницы системных уровней (System Levels).

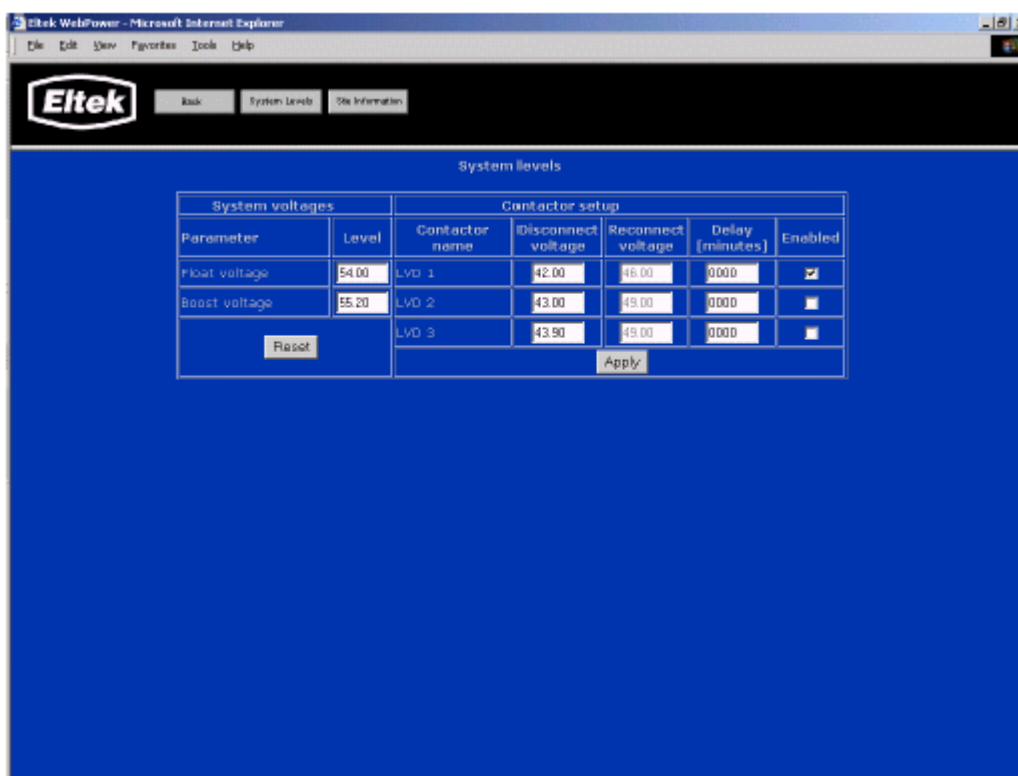
### 5.8.1 Страница системных уровней устройства MCU

Страница системных уровней (System Levels) отображает текущие значения параметров напряжения для дозированной (Float) и форсированной (Boost) подзарядки (корректировки зарядки), а также точки переключения контактора LVD и значения времени задержки разъединения. Контактторы LVD также включаются и выключаются с помощью этого меню.

Для выполнения измерений на страницу системных уровней необходимо входить в систему с логином "control" (управляющий).

Обратите внимание на тот факт, что точка повторного подключения контактора LVD не может быть изменена в данном меню; для изменения этого параметра контроллера MCU необходимо использовать адаптер WinPower.

Щелчок по кнопке "Reset" приводит к возвращению к предыдущим установкам параметров напряжения и к отмене действия невыполненных операций в любом состоянии.



Щелчок по кнопке "Apply" приведет к обновлению параметров системного контроллера с помощью новых значений, введенных на этой странице.

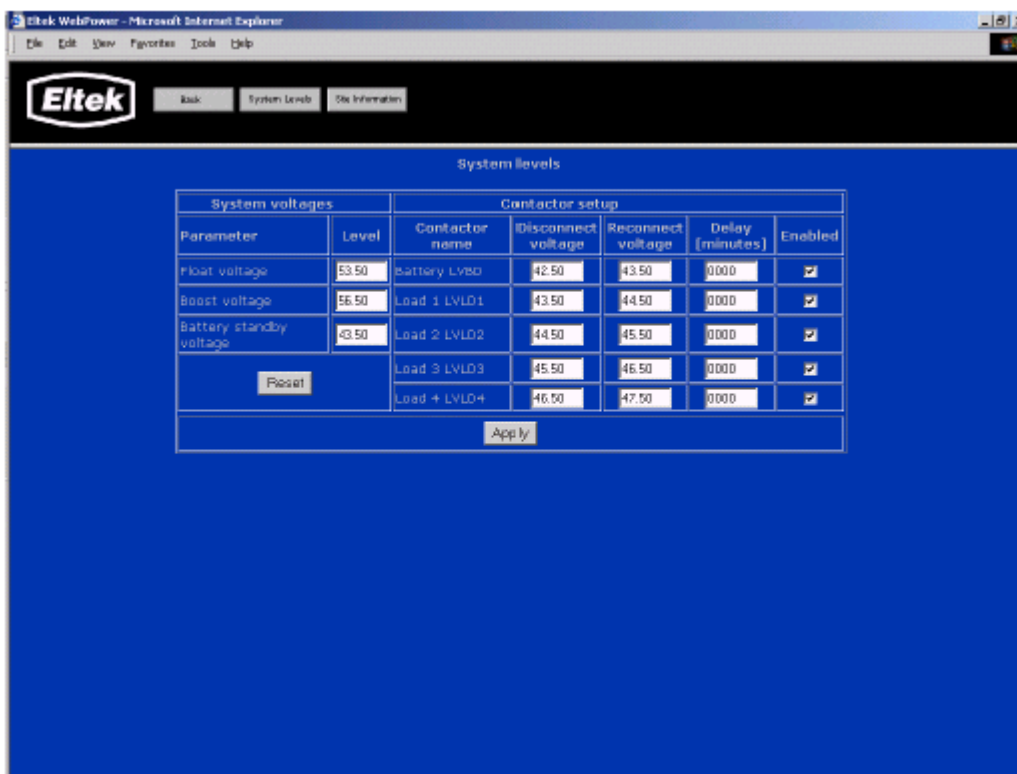


## 5.8.2 Страница системных уровней устройства АЕОН

Страница системных уровней (System Levels) отображает текущие значения параметров напряжения для дозированной (Float) и форсированной (Boost) подзарядки (корректировки зарядки), а также точки переключения контактора LVD и значения времени задержки разъединения. Контактры LVD также включаются и выключаются с помощью этого меню.

Для выполнения измерений на страницу системных уровней необходимо входить в систему с логином "control" (управляющий).

Щелчок по кнопке "Reset" приводит к возвращению к предыдущим установкам параметров напряжения и к отмене действия невыполненных операций в любом состоянии.

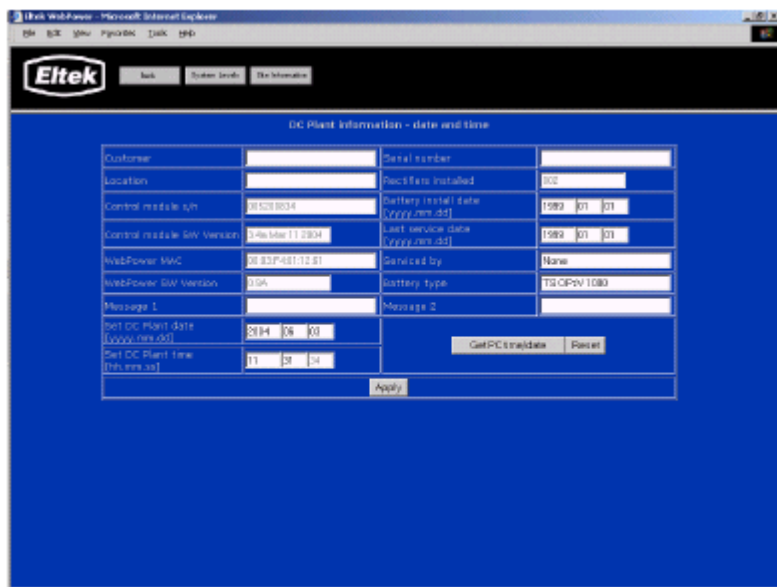


Щелчок по кнопке "Apply" приведет к обновлению параметров системного контроллера с помощью новых значений, введенных на этой странице.

### 5.8.3 Информационная страница сайта

Информационная страница сайта (Site Information) содержит информацию, специфическую для той системы, в которой установлено устройство WebPower. Поля, выделенные серым цветом, содержат данные, предназначенные исключительно для чтения, в соответствии с уведомлением системного контроллера. Содержание некоторых полей можно изменять с помощью интерфейса WinPower, подробную информацию см. в Руководстве пользователя устройства WinPower.

Эта страница является общей для обоих контроллеров AEON и MCU.



В поле s/n адаптера WebPower отображается адрес устройства MAC (контроллер доступа к среде) сетевого интерфейса адаптера WebPower. Сетевому администратору может понадобиться эта информация для идентификации устройства (устройств) WebPower в сети.

Тактовый генератор системного контроллера может устанавливаться с этой страницы путем использования полей установки даты (Set DC Plant date) и времени (Set DC Plant Time) устройства. Дата и время могут также синхронизироваться с управляющим персональным компьютером путем использования кнопки получения информации о времени и дате (Get PC time/date) (кнопка Reset может использоваться перед подтверждением внесенных изменений для возврата к исходным установкам).

Щелчок по кнопке "Apply" приведет к обновлению параметров системного контроллера с помощью новых значений, введенных на этой странице.

Нижелечисленные поля конфигурируются пользователем для ввода информации общего типа. Названия полей подсказывают их назначение:

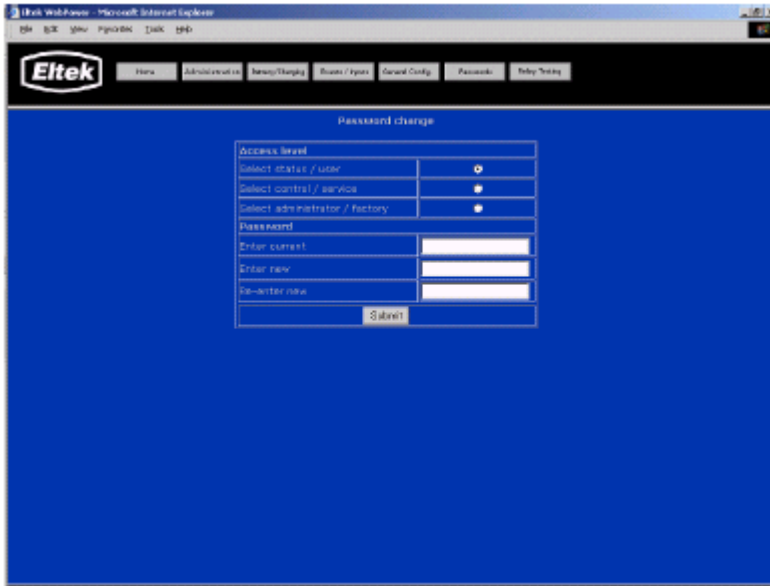
<b>Customer</b>	Имя пользователя
<b>Location</b>	Название и / или местоположения сайта
<b>Message 1</b>	Сообщение или текстовое уведомление другим пользователям
<b>Battery Install Date</b>	Дата установки аккумуляторной батареи
<b>Last Service Date</b>	Дата выполнения технического обслуживания системы
<b>Serviced by</b>	Фамилия сотрудника, выполняющего техническое обслуживание системы
<b>Battery type</b>	Серийный номер аккумуляторной батареи, допустимая токовая нагрузка в амперах и т. д.
<b>Message 2</b>	Дополнительное сообщение или текстовое уведомление другим пользователям

Щелчок по кнопке "Apply" приведет к обновлению параметров системного контроллера с помощью новых значений, введенных на этой странице.

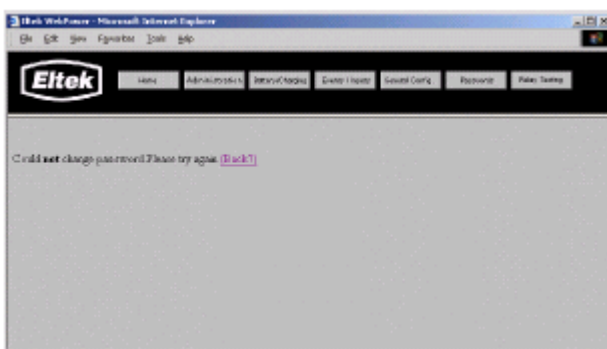
## 5.9 Изменение пароля

Страница измерения пароля позволяет пользователям изменять пароль доступа для заданной группы доступа. Обратите внимание на тот факт, что новый пароль будет действовать на групповом уровне, а не на пользовательском уровне. Все пользователи заданного уровня доступа (*status*, *control*, *admin*) должны использовать одинаковый пароль.

Эта страница является общей для обоих контроллеров, AEON и MCU.



Щелчок по кнопке "Submit" приведет к обновлению системного контроллера с помощью новых установок, введенных на данной странице. Если текущий пароль введен неправильно, либо если новый пароль не был введен одинаково в двух нижних полях, либо если какая бы то ни было информация утрачена, на экране выводится страница ошибки:



Запрос на дисплее:

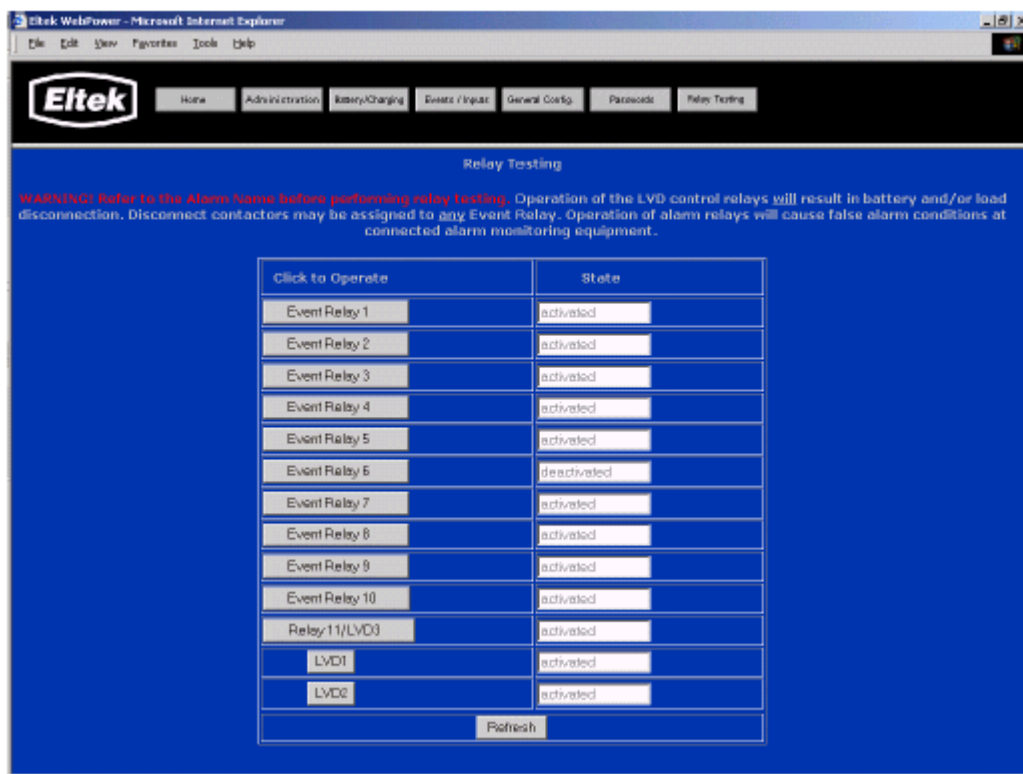
Could not change password. Please try again. (Back?) = Невозможно изменить пароль. Пожалуйста, попробуйте еще раз. (Назад?)

## 5.10 Тестирование реле

### 5.10.1 Страница тестирования реле устройства MCU

Страница тестирования реле (Relay Test) используется для контроля функционирования сигнальных реле устройства MCU и подключенного сигнально-контрольного оборудования. Щелчок по одной из кнопок (Event Relay) приведет к изменению состояния связанного с ней сигнального реле (Alarm Relay).

Поля состояния используются исключительно для чтения.



**В НЕКОТОРЫХ СИСТЕМНЫХ КОНФИГУРАЦИЯХ ТРЕТИЙ КОНТАКТОР LVD СВЯЗАН С ЛИНИЕЙ УПРАВЛЕНИЯ РЕЛЕ 11. В ТАКИХ СИСТЕМАХ АКТИВИЗАЦИЯ ФУНКЦИИ ТЕСТИРОВАНИЯ РЕЛЕ 11 ПРИВОДИТ К ОТКЛЮЧЕНИЮ НАГРУЗКИ, ПОДКЛЮЧЕННОЙ К РАЗЪЕМУ LVD3. НЕ АКТИВИЗИРУЙТЕ ФУНКЦИЮ ТЕСТИРОВАНИЯ РЕЛЕ 11, ЕСЛИ ВЫ НЕ УВЕРЕНЫ В ВОЗМОЖНЫХ ПОСЛЕДСТВИЯХ.**

Щелчок по кнопке “Refresh” приведет к обновлению содержания полей данных состояния аварийного реле.

## 5.10.2 Страница тестирования реле устройства AEON

Страница тестирования реле (Relay Test) используется для контроля функционирования сигнальных реле устройства AEON и подключенного сигнально-контрольного оборудования. Щелчок по одной из кнопок (Event Relay) приведет к изменению состояния связанного с ней сигнального реле (Alarm Relay).

Поля нормальное состояние (Normal State) и аварийное состояние (Alarm Name) могут использоваться только для чтения; эти параметры могут изменяться только с помощью управляющей программы устройства WinPower. Устройство WinPower обычно поставляется вместе с системным контроллером, квалифицированные пользователи могут получить его непосредственно в компании Eltek Energy.

Click to Operate	State	Normal State	Alarm Name
Event Relay1	activated	activated	Mains Fault Relay
Event Relay2	activated	activated	High Bat Volt Rel
Event Relay3	activated	activated	Low Bat Volt Rel
Event Relay4	activated	activated	Fuse Alarm Relay
Event Relay5	activated	activated	Common Rect Al Rel
Event Relay5	activated	activated	Common Alarm Relay
Event Relay7	deactivated	deactivated	Relay7 alarm
Event Relay8	deactivated	deactivated	Relay8 alarm
Event Relay9	deactivated	deactivated	Relay9 alarm
Event Relay10	deactivated	deactivated	Relay11 alarm
Relay 11 (LVD)	deactivated	activated	
Relay 12 (LVD)	deactivated	deactivated	Relay12 alarm



**В НЕКОТОРЫХ СИСТЕМНЫХ КОНФИГУРАЦИЯХ КОНТАКТОР (КОНТАКТОРЫ) LVD СВЯЗАН С РЕЛЕ СОБЫТИЙ. В ТАКИХ СИСТЕМАХ АКТИВИЗАЦИЯ ФУНКЦИИ ТЕСТИРОВАНИЯ СООТВЕТСТВУЮЩЕГО РЕЛЕ ПРИВОДИТ К ОТКЛЮЧЕНИЮ НАГРУЗКИ ИЛИ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ, ПОДКЛЮЧЕННОЙ К КОННЕКТОРУ LVD. НЕ АКТИВИЗИРУЙТЕ ФУНКЦИЮ ТЕСТИРОВАНИЯ РЕЛЕ, ЕСЛИ ВЫ НЕ УВЕРЕНЫ В ВОЗМОЖНЫХ ПОСЛЕДСТВИЯХ.**

Щелчок по кнопке “Refresh” приведет к обновлению содержания полей данных.

## 6.0 Использование серийной утилиты

Серийная утилита (Serial Utility) предоставляет альтернативный метод установки адреса TCP/IP и параметров адаптера WebPower. Серийная утилита также **необходима** для установки значений параметров управляющего устройства SNMP, встроенного в адаптер WebPower (уровень безопасности управляющего устройства SNMP повышается путем исключения конфигурации SNMP из интерфейса интернет-браузера).

### 6.1 Доступ к сети Telnet

Обратите внимание на тот факт, что меню серийной утилиты (Serial Utility) доступно также путем соединения сети Telnet с IP-адресом адаптера WebPower. Предполагается, что пользователь достаточно хорошо знаком с работой в сети Telnet. Используйте следующий раздел в качестве руководства, когда вы будете работать с сетью Telnet для конфигурирования адаптера WebPower и /или встроенного управляющего устройства SNMP.



**СЛЕДУЕТ ИЗБЕГАТЬ ОДНОВРЕМЕННЫХ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ АДАПТЕРА WEBPOWER С СЕТЬЮ TELNET, А ТАКЖЕ НЕСКОЛЬКИХ ПАРАЛЛЕЛЬНЫХ СЕАНСОВ СВЯЗИ С СЕТЬЮ TELNET – ПОПЫТКА ИЗМЕНИТЬ ПАРАМЕТРЫ ПРИ ТАКИХ УСЛОВИЯХ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К НЕПРЕДСКАЗУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ.**

### 6.2 Требования

- Аппаратное обеспечение персонального компьютера и установленная на нем операционная система должны быть в состоянии обеспечить скорость, равную 115200 бод связи через последовательный порт RS-232, с помощью стандартного разъема последовательного порта DTE.
- Программа эмуляции терминала должна быть в состоянии осуществить эмуляцию терминала VT-100. В качестве примеров можно привести такие программы, как NuserTerminal, TeraTerm и другие.
- Наличие стандартного кабеля последовательного соединения устройства DTE с устройством DCE. Это должен быть "переходной" проводной кабель. Конец кабеля, подключаемый к устройству DCE, должен иметь вид DB-9; форма конца кабеля, подключаемого к устройству DTE, определяется аппаратным обеспечением персонального компьютера.

Обратите внимание на тот факт, что может также использоваться реальный совместимый последовательный "немой терминал" VT-100 (непрограммируемый терминал ввода-вывода) - однако, значение скорости, равное 115200 бод, выходит за пределы возможностей терминала VT-100. Скорость в бодах порта COM0 для адаптера WebPower может быть измерена, *при наличии острой необходимости*, с помощью утилиты IPSetup (только для операционной системы Windows). См. раздел 4.4.1.1.

### 6.3 Установление соединения

- При отключенном источнике электропитания постоянного тока, подключите с помощью последовательного кабеля персональный компьютер / терминал к порту COM0 адаптера WebPower.
- Запустите эмулятор терминала в соответствии с имеющимися возможностями и выполните необходимую конфигурацию параметров порта, как описано выше.
- Подайте электропитание постоянного тока на адаптер WebPower. Практически немедленно на экране терминала должно появиться сообщение (при появлении подсказки не нажимайте "A"). Будет отображено подмножество текущих параметров TCP/IP, после чего будет выведена приглашение для входа в систему. Обратите внимание на тот факт, что для доступа к меню последовательной утилиты требуется вход в систему с правами администратора.
- После успешного входа в систему, на экране должно появиться следующее меню:

## 6.4 Пункт меню № 1 – параметры протокола TCP/IP

- Для получения доступа к конфигурированию IP-адреса введите "1", а затем подтвердите ввод с помощью <ENTER>. См. рисунок ниже с соответствующим примером.
- Выполняйте появляющиеся на экране подсказки для измерения IP-адреса, маски подсети, маршрутизатора по умолчанию и адресов сервера DNS (сервер доменных имен).
- После изменения параметров адреса адаптер WebPower готов к подключению по новому адресу.

```
Test Term - COM2.VT
You are the 1 person to signon

MAIN MENU
1: this help page
2: Setup Address
3: rComm driver info
4: WebPower info
5: DHCP Configuration
6: Exit

EltekSerial001
IP Address=192.16.12.2001 Change (Y/N)?
NetMask =255.255.254.0 Change (Y/N)?
Gateway =192.16.12.2 Change (Y/N)?
DNS Server=0.0.0.0 Change (Y/N)?
Save Changes? (Y/N)

EltekSerial002
Name: rCommDriver
Description: Software for communication
Part no.: 48xxxx
Version: 48.003
Release Year: 2001
Release Month: 01
Release Day: 14

EltekSerial003
WebPower version: 48048.003 1.0
```

## 6.5 Пункт меню № 2 – информация о протоколе rComm

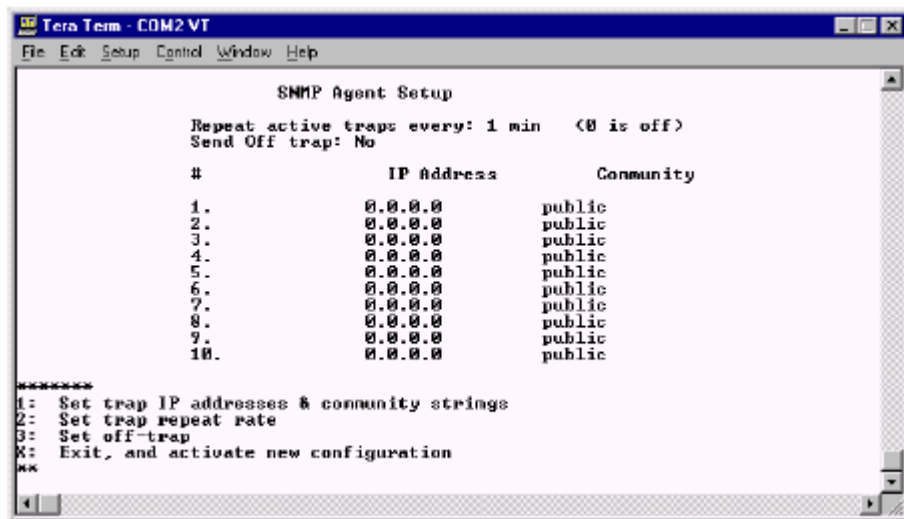
См. рисунок выше. Отображается версия драйвера rComm и соответствующие данные, которые могут быть затребованы персоналом компании Eltek во время выполнения процедуры поиска и устранения неисправностей.

## 6.6 Пункт меню № 3 – информация об адаптере WebPower

См. рисунок выше. Отображается версия адаптера WebPower, которая может быть затребована персоналом компании Eltek во время выполнения процедуры поиска и устранения неисправностей.

## 6.7 Пункт меню № 4 - конфигурация SNMP

Для использования встроенной управляющей системы SNMP адаптера WebPower должна быть введена информация, необходимая для поддержки взаимодействия с SNMP. См. рисунок ниже.



```
SNMP Agent Setup
Repeat active traps every: 1 min (0 is off)
Send Off trap: No

#          IP Address      Community
1.         0.0.0.0         public
2.         0.0.0.0         public
3.         0.0.0.0         public
4.         0.0.0.0         public
5.         0.0.0.0         public
6.         0.0.0.0         public
7.         0.0.0.0         public
8.         0.0.0.0         public
9.         0.0.0.0         public
10.        0.0.0.0         public

*****
1: Set trap IP addresses & community strings
2: Set trap repeat rate
3: Set off-trap
X: Exit, and activate new configuration
**
```

Options:

- 1) Задайте IP-адрес станции управления сетью SNMP (NMS), по которому управляющая программа WebPower SNMP будет посылать оповещения диспетчеру хоста SNMP, а также групповую строку (Community String), которую станция управлению сетью (NMS) должна использовать с целью получения доступа к управляющей системе для выполнения поиска и упорядоченного опроса.
- 2) Установите скорость повторения оповещения диспетчера хоста (Trap Repeat) в минутах. Используйте в соответствии с соглашением, принятым на вашем предприятии (предназначается для повышения надежности прерываний SNMP, которые представляют собой нераспознанные пакеты сообщений).
- 3) Установите высший приоритет для сообщения (прерывания) "OFF". Все аварийные сигналы и сообщения системной базы управляющей информации (MIB) компании Eltek, которые генерируют аварийное прерывание (Trap), имеют соответствующее прерывание "Alarm Clear" (OFF) (стирание аварийного сигнала), которое может быть выключено.
- X) Выполните выход с сохранением внесенных изменений. Новые параметры управляющей системы станут рабочими немедленно.

## 6.8 Меню отладки



**МОГУТ ИМЕТЬСЯ НЕ ОТРАЖЕННЫЕ В ДОКУМЕНТАЦИИ / ОТЛАДОЧНЫЕ ФУНКЦИИ, КОТОРЫЕ ЗАРЕЗЕРВИРОВАНЫ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НА ЗАВОДЕ КОМПАНИИ ELTEK. ЛЮБЫЕ ПОДОБНЫЕ МЕНЮ И БАЗОВЫЕ СТРУКТУРЫ МОГУТ БЫТЬ УДАЛЕНЫ ИЛИ КАКИМ БЫ ТО НИ БЫЛО ОБРАЗОМ ИЗМЕНЕНЫ БЕЗ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО УВЕДОМЛЕНИЯ СО СТОРОНЫ КОМПАНИИ. НЕПРАВИЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭТИХ МЕНЮ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПРЕКРАЩЕНИЮ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ АДАПТЕРА, ВСЛЕДСТВИЕ ЧЕГО ДЛЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ НОРМАЛЬНОЙ РАБОТСПОСОБНОСТИ АДАПТЕРА МОЖЕТ ПОТРЕБОВАТЬСЯ ВЫПОЛНЕНИЕ РЕМОНТА УСТРОЙСТВА НА ЗАВОДЕ.**



## 7.0 Информация об управляющей системе в сетевом протоколе SNMP

Подробная информация о конфигурации NMS и SNMP выходит за рамки настоящего руководства. Информация, приведенная в настоящем разделе, предоставляется в помощь персоналу, знакомому с применением устройств SNMP.

База управляющей информации SNMP MIB (ELTEK-DCSYSTEM-MIB) находится на компакт-диске, поставляемом вместе с адаптером WebPower; она необходима для конфигурирования станции управления сетью (NMS) SNMP.

Уникальным идентификатором предметной области базы данных компании Eltek является 12148.

Стандартные идентификаторы объектов (OID) (иерархические метки, однозначно определяющие любой объект, любой MIB), требуемые для поисковой работы управляющей системы, находятся в пространстве имен iso.org.dod.internet.mgmt.mib.system (1.3.6.1.2.1.1). Ниже приведены соответствующие примеры:

```
sysDescr.0="Eltek Energy SNMP Agent"
```

```
sysObjectID.0=enterprise.12148.4.2 sysUptime.0=05:37:47
```

```
sysContact.0=snmp_admin@yourcompany.com
```

```
sysName.0="Eltek WebPower Demo"
```

```
sysLocation.0="Crystal Lake Illinois U.S.A"
```

sysContact, sysName, и sysLocation представляют собой переменные чтения-записи (Read-Write), они могут быть ПОЛУЧЕНЫ и УСТАНОВЛЕНЫ с помощью NMS. Все другие идентификаторы OID являются либо переменными только чтения (Read-Only), либо предназначены исключительно для идентификации прерываний (Trap).

Рекомендуется использовать sysDescr или sysObjectID для поиска и упорядоченного опроса.

Обратите внимание на тот факт, что благодаря этой относительно простой и "неглубокой" базе управляющей информации (MIB), рекурсивная операция GET ("обход") является ненужной и не поддерживается текущими версиями; вместо нее используйте метод GET NEXT.

В заголовке файла MIB представлена следующая полезная информация:

```
-- Description:
```

```
-- Eltek DC power system MIB
```

```
-- Numerical: .1.3.6.1.4.1.12148.4
```

```
-- ASN1: .iso.org.dod.internet.private.enterprises.eltek.dcSystem
```

```
IMPORTS
```

```
    TRAP-TYPE
```

```
        FROM RFC-1215
```

```
    DisplayString
```

```
        FROM RFC1213-MIB
```

```
    OBJECT-TYPE
```

```
        FROM RFC-1212
```

```
    enterprises
```

```
        FROM RFC1155-SMI;
```

```
eltek          OBJECT IDENTIFIER ::= { enterprises 12148 }
```

```
dcSystem      OBJECT IDENTIFIER ::= { eltek 4 }
```

```
dcTrapGroup   OBJECT IDENTIFIER ::= { dcSystem 2 }
```

```
... (MIBfile continues)...
```

## 8.0 Обновление встроенных программ

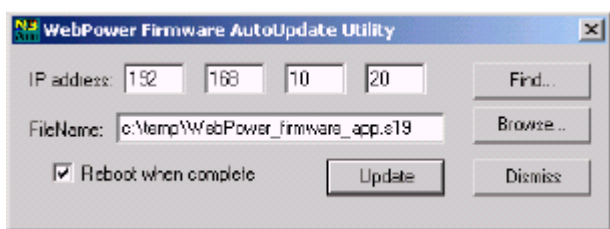
Обновление рабочего кода адаптера WebPower ("встроенные программы") осуществляется достаточно просто. Аппаратное обеспечение адаптера WebPower обеспечивает хранение встроенных программ, позволяющее легко выполнять их обновление – через сетевое соединение с любого персонального компьютера с операционной системой Windows, который имеет доступ к адаптеру WebPower. С помощью утилит, работающих на персональном компьютере и предоставляемых на компакт-диске, входящем в поставку адаптера WebPower, требуемый процесс загрузки может управляться по всей сети из единого центра. Подобная возможность дистанционного обновления предоставляет значительные преимущества аппаратному обеспечению адаптера WebPower.

С учетом независимости адаптера WebPower от комплекса аппаратно-программных средств процедура серийного обновления включена здесь для тех пользователей, которые применяют операционные системы, отличные от Windows. Эта процедура серийного обновления не может управляться дистанционно.

При выходе улучшенных версий программ исполняемые файлы встроенных программ можно получить в компании Eltek Energy. В большинстве случаев представители отдела сбыта компании Eltek могут предоставить эти обновления пользователям адаптера бесплатно.

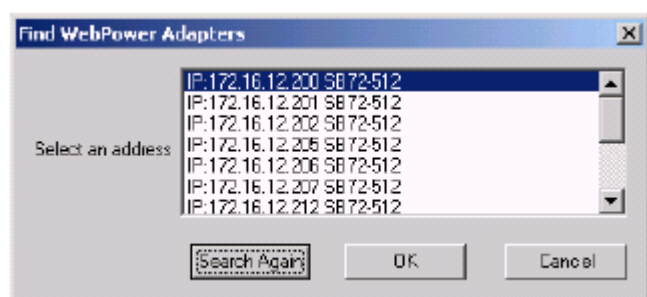
## 8.1 Обновление с помощью программ персонального компьютера

После получения исполняемых файлов встроенных программ от компании Eltek сохраните их на диске своего персонального компьютера. Найдите на компакт-диске, поставляемом вместе с адаптером WebPower, файл **AutoUpdate.exe**. Эта программа позволяет осуществлять дистанционную загрузку нового рабочего образа в память адаптера WebPower. Запустите программу; на экране должна появиться следующая информация:



Щелкните в поле "Reboot when complete" (перезагрузиться по завершении), как показано выше. Используйте кнопку "Browse" для поиска файла встроенных программ, который был ранее записан на диск вашего компьютера. Обратите внимание на тот факт, что файл **должен иметь формат "xxxxx\_app.s19"**; где "xxxxx" может быть любой строкой символов. **Утилита не распознает файлы, имена которых не удовлетворяют вышеприведенному требованию.**

В поле IP-адреса будет находиться адрес первого адаптера WebPower, обнаруженного данной программой. С помощью кнопки Find (поиск) можно отобразить на экране список всех адаптеров WebPower, см. ниже:



Выделите адаптер, параметры которого подлежат обновлению, и щелкните по кнопке OK. Этот экран исчезнет, появится главный экран. Щелкните по кнопке "Update" и подождите завершения выполнения процедуры, следя за индикатором выполнения и полем сообщения. Теперь характеристики адаптера WebPower обновлены, выполняется перезагрузка и запускается новое программное обеспечение.

Обратите внимание на тот факт, что утилиты IPSetup и AutoUpdate используют один и тот же механизм соединения и не могут работать параллельно.

## 8.2 Обновление с помощью последовательного соединения

Необходимо, чтобы на вашем персональном компьютере была установлена программа эмуляции последовательного терминала (клиент). Адаптер WebPower имеет встроенный загрузчик, который обеспечивает загрузку встроенных программ с помощью последовательного соединения. В нижеприведенной процедуре используется последовательный загрузчик, который позволяет вносить обновления параметров адаптеров в тех случаях, когда соединение с сетью Ethernet и/или с персональным компьютером, работающим под управлением операционной системы Windows, невозможно. Предполагается, что пользователь в некоторой степени знаком с работой программы эмуляции терминала (например: Hyperterm для операционной системы Windows).

### 8.2.1 Требования

- Любое аппаратное и программное обеспечение персонального компьютера, способное осуществлять связь через последовательный порт RS-232 на скорости в 115200 бод, оснащенное стандартным разъемом последовательного порта DTE.
- Программа эмуляции терминала, способная выполнять эмуляцию терминала VT-100 и передавать бинарные файлы.
- Стандартный последовательный кабель для подключения DTE к DCE. Должен использоваться "переходной" проводной кабель. Конец кабеля, подключаемый к устройству DCE, должен иметь вид DB-9; форма конца кабеля, подключаемого к устройству DTE, определяется аппаратным обеспечением персонального компьютера.

### 8.2.2 Процедура

- При отключенном источнике электропитания постоянного тока подключите с помощью последовательного кабеля персональный компьютер / терминал к порту COM0 адаптера WebPower.
- Запустите эмулятор терминала в соответствии с имеющимися возможностями и выполните необходимое конфигурирование параметров порта, как описано выше.
- Подайте электропитание постоянного тока на адаптер WebPower.
- Сообщение на терминале должно появиться практически мгновенно: "Waiting 2 sec to start 'A' to abort" (ждите 2 секунды до начала запуска, нажмите "A" для прерывания). До истечения 2 секунд нажмите "A" (прописная буква A), должно появиться приглашение устройства управления загрузкой (Boot Monitor) "NB>" (если время прошло, а адаптер WebPower не запускается, необходимо повторно выполнить подачу электропитания на адаптер и начать с начала).
- В ответ на приглашение NB> введите FLA <enter> (FLA означает Flash Application).
- Отправьте файл со встроенными программами (.S19), выбрав опцию Transfer->Send File из терминальной программы (если имеется "бинарный" режим, используйте его).
- В процессе загрузки в окне терминала появится символ "\*", а индикатор загрузки в левой нижней части окна будет "расти" вправо.
- По завершении передачи характеристики адаптера WebPower обновляются, выполняется перезагрузка и запускается новое программное обеспечение.

Если во время выполнения последовательной передачи выдаются сообщения об ошибках, может оказаться необходимым добавить к параметрам терминала параметр "регулировка скорости обмена информацией в линии связи". Обычно это не требуется, однако, в некоторых случаях одна дополнительная миллисекунда в параметре регулировки скорости обмена может предотвратить возникновение ошибок в случае использования последовательного кабеля большой длины.

**На этом заканчивается Руководство пользователя Адаптера WebPower**



## ***ELTEK Energy***

P-O- BOX 2340 Strømsø  
3003 DRAMMEN  
NORWAY

Телефон	+4732203200
Факс	+4732203210
Интернет	<a href="http://www.eltekenenergy.com">http://www.eltekenenergy.com</a>
e-mail	<a href="mailto:eltek@eltek.no">eltek@eltek.no</a>