ELTEK VALERE
always on

Power Supply System ~ Telecom

Руководство пользователя

Контроллер Compack

Устройства контроля и управления

Система энергоснабжения микропек (micropack)

always on

Информация, представленная в данном документе, может быть изменена без предварительного уведомления и не предоставляет никаких обязательств со стороны Элтек Валере.

Запрещается воспроизводить или передавать любые части данного документа при помощи любых электронных или механических средств, включая фотокопирование и запись при любых обстоятельствах, без явного письменного разрешения со стороны компании Элтек Валере.

Авторские права принадлежат: © *Элтек Валере*, 2011

Сертифицировано по стандарту NS-EN ISO 14001

Сертификат номер: 11276-2007-AE-NOR-NA

Сертифицировано по стандарту NS-EN ISO 9001

Сертификат номер: 4072-2007-AQ-NOR-NA

Меры предосторожности

- ☑ Оборудование, описываемое в данном руководстве, должно эксплуатироваться исключительно сотрудниками Элтек Валере либо персоналом, прошедшим соответствующую подготовку в компании Элтек Валере
- ☑ Использование данного оборудования является энергетически опасным, и пренебрежение данным аспектом может привести к несчастному случаю либо аннулированию гарантии.
- ☑ Напряжение системы во внутренней сети представляет опасность для здоровья. Поскольку в модулях также установлены конденсаторы больших размеров, то осуществление работ внутри модулей системы может представлять опасность даже после отключения питания.
- ☑ Совмещение устройств, произведенных нашей фирмой с продукцией других фирм, должно производиться с соблюдением некоторых требований применимо к сторонней продукции. Установка должна производиться в соответствии с рекомендациями, представленными в данном руководстве.
- ☑ Перед использованием оборудования, пожалуйста, тщательно ознакомьтесь с данным руководством.

350011.013 Издание 1.0, 2009 Март

Опубликовано 2009-03-31

Mfm

Содержание

1. Введение 5

Информация о данном руководстве ... 5
Диаграмма системы - система электроснабжения Микропек ... 5

2. Контроллер *Компек* 7

Основные функции ... 7
Блок схема ... 7
Расположение клемм, портов Ethernet и светодиодов ... 10
Светодиодные индикаторы ... 10
Крепление и удаление контроллера ... 12
Технические характеристики – Контроллеры ... 13
Обновление прошивки контроллера *Компек* ... 14

3. Подключение контроллера Смартпек к сети 16

Стандартные сетевые настройки контроллера *Компек* ... 16
Доступ к контроллеру через локальную сеть Ethernet ... 16
Требования ... 16
Краткое описание ... 18
Детальное описание ... 18
Доступ к контроллеру через автономный ПК ... 20
Требования ... 20
Краткое описание ... 21
Детальное описание ... 21
Инструкции ... 25
Как включить всплывающие окна в браузере Internet Explorer ... 25
Как изменить пароль для входа в систему через интерфейс — *Компек* ... 26
Как изменить имя контроллера *Компек* ... 28
Как проверять состояние вашей сетевой карты (NIC) ... 29

4. Конфигурирование и контроль системы питания 32

Конфигурирование при помощи веб браузера ... 33
Конфигурирование с использованием приложения PowerSuite ... 33
Краткое описание ... 34
Детальное описание ... 34
Контроль с использованием системы управления сетью ... 37
Требования ... 37
Краткое описание ... 37
Детальное описание конфигурации контроллера SNMP ... 38
Информация о файлах SNMP MIB Элтек Валере ... 42
Пример конфигурации NMS ... 43

5. Приложение 45

Информация по устройствам управления ... 45
Шина CAN ... 45
Адресация шины CAN ... 45
Программное назначение — выпрямители ... 45
Аппаратное Присваивание — Блоки управления ... 45

6. Глоссарий 49

1. Введение

Контроллер *Компек* представляет собой эффективный, рентабельный модуль, разработанный для контроля и управления системами энергоснабжения постоянного тока Элтек Валере - Микропек, которые крепятся при помощи реек DIN и подходят для применения в системах малой мощности.

Контроллер также применяется в более мощных системах энергоснабжения Элтек Валере - *Компек*.

Информация о данном руководстве

В данном руководстве описываются компоновочные блоки контроллеров *Компек*, внешние подключения, а также технические характеристики. В руководстве пользователь также может найти информацию по подключению систем электроснабжения постоянного тока Микропек к локальной сети.

Ознакомьтесь с общей документацией по вашей системе энергоснабжения постоянного тока Микропек.

Для получения подробной информации по функциональным возможностям вы можете просмотреть или воспользоваться поиском ресурсов WebPower Online Help и PowerSuite Online Help.

Расшифровка аббревиатур представлена в разделе “Глоссарий”, страница 49 (предпоследняя страница).

Диаграмма системы - система электроснабжения Микропек

В системе энергоснабжения Микропек, представленной на Иллюстрация 1, контроллер *Компек* призван контролировать и управлять всей системой. Посредством порта Ethernet контроллер осуществляет управление конфигурацией системы, используя веб браузер либо удаленный доступ через интернет.

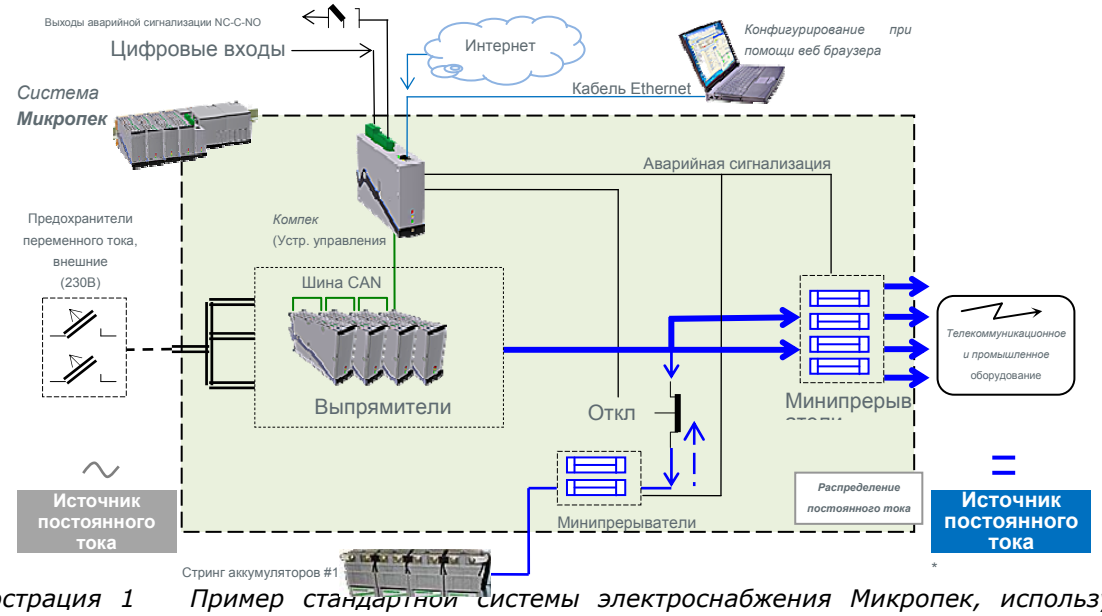


Иллюстрация 1 Пример стандартной системы электроснабжения Микропек, используемой для предоставления постоянного тока для промышленного и телекоммуникационного оборудования. Электроснабжение системы производится за счет внешнего источника переменного тока, при этом система включает в себя следующие устройства, установленные на рейке DIN: выпрямители, устройство управления и устройство распределения постоянного тока с отключением аккумулятора при низком напряжении. Также имеется возможность подключить внешнюю батарею аккумуляторов.

2. Контроллер *Компак*

Контроллер *Компак* представляет собой устройство с установкой на рейку DIN для контроля и управления системами электроснабжения постоянного тока Элтек Валере - Микропек. Контроллер также применяется в более мощных системах энергоснабжения Элтек Валере - *Компек*.

Устройство контролирует и управляет всей системой, оно также предоставляет к использованию несколько сетевых протоколов для локального и удаленного конфигурирования системы посредством веб браузера и существующей системы сетевого администрирования (NMS).

Используя персональный компьютер и туннельный протокол UDP, эффективная программа PowerSuite может обеспечить конфигурирование системы локально либо удаленно.

См. главу “Технические характеристики”, страница 13.

Расшифровка аббревиатур представлена в разделе “Глоссарий”, страница 49 (предпоследняя страница).

Основные функции

- ✓ Светодиоды для локальной аварийной сигнализации (общая, незначительная, питание включено)
- ✓ Порты Ethernet для удаленного/локального управления системой посредством веб браузера
- ✓ Протокол SNMP, использующий команды TRAP, SET и GET посредством Ethernet. Электронная почта для аварийной сигнализации через TRAP
- ✓ 3 программируемых релейных выхода для "традиционного" удаленного контроля
- ✓ 3 программируемых многоцелевых входа (температура, “цифровые входы” или аналоговые сигналы)
- ✓ Запись исчерпывающей информации в журнал событий
- ✓ Автоматический контроль аккумулятора и его тестирование
- ✓ Отображение срока службы аккумулятора
- ✓ Контроль за использованием аккумулятора и оставшаяся емкость (Ач или %)
- ✓ Группировка аварийной сигнализации по указаниям пользователя (булева логика для групп аварийной сигнализации)
- ✓ Пересылка и закачка конфигурационных файлов при помощи PowerSuite (приложение для Windows™) или веб браузера

Блок схема

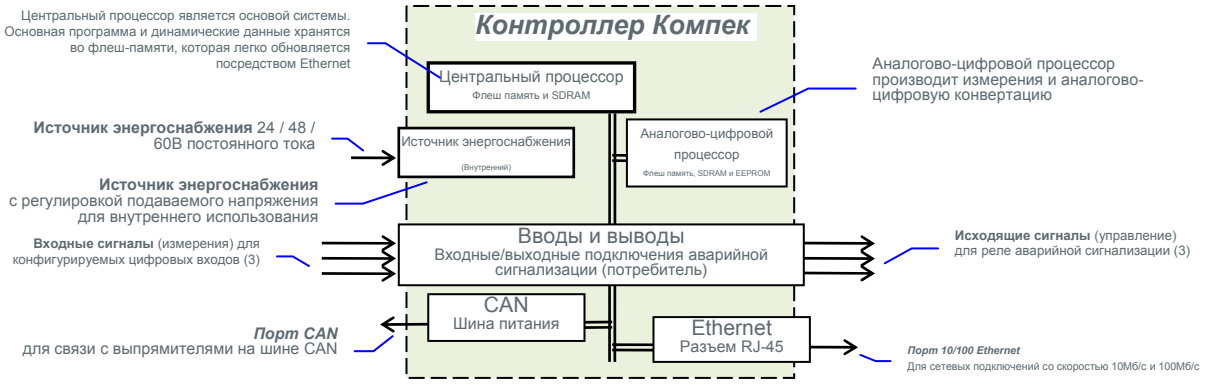
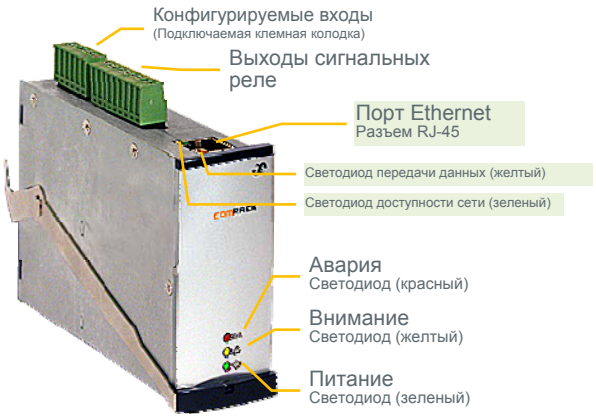


Иллюстрация 2 Блок схема контроллера Компек, демонстрирующая основные функции.

Расположение клемм, портов Ethernet и светодиодов

Вы можете с легкостью подключить контроллер *Компек* к компьютеру, подключенному к сети Ethernet, подсоединив стандартный Ethernet кабель к порту RJ-45 в верхней части контроллера с одной стороны и к любому свободному порту Ethernet в вашей локальной сети.

Расшифровка аббревиатур представлена в разделе “Глоссарий”, страница 49 (предпоследняя страница).



Контроллер *Компек* также можно подключить напрямую к персональному компьютеру посредством кабеля Ethernet (возможно использовать как прямой так и перекрестный кабель, так как в порт контроллера встроен модуль определения и корректировки сигнала HP Auto MDI/MDI-X)

Для получения дополнительной информации по назначению адресов в локальной сети, ознакомьтесь с главой “Подключение контроллера Смартпак к сети”, страница 16.

При заводской конфигурации контроллера *Компек*, ему назначается идентификационный номер "1" для связи посредством шины CAN. См. главу ”Информация по устройствам управления”, страница 45.

Иллюстрация 3 Расположение клемм ввода/вывода, порта Ethernet и светодиодных ламп.

Кабели ввода-вывода контроллера *Компек* соединяются с подключаемыми клеммными колодками, расположенными в верхней части контроллера. Данные соединения используются для контроля и управления состоянием внешнего оборудования, используя конфигурируемые вводы и беспотенциальные контакты реле аварийной сигнализации.

Вход	Сигнал	Контакт#
Вход 3	–	6
	+	5
Вход 2	–	4
	+	3
Вход 1	–	2
	+	1

Выход	Сигнал	Контакт#
Реле 3	Норм. замкнут.	9
	Норм. разомкнут.	8
	Общий	7
Реле 2	Норм. замкнут.	6
	Норм. разомкнут.	5
	Общий	4
Реле 1	Норм. замкнут.	3
	Норм. разомкнут.	2
	Общий	1

Примечание: Сигнальные контакты представлены при обесточенной катушке (аварийная сигнализация)

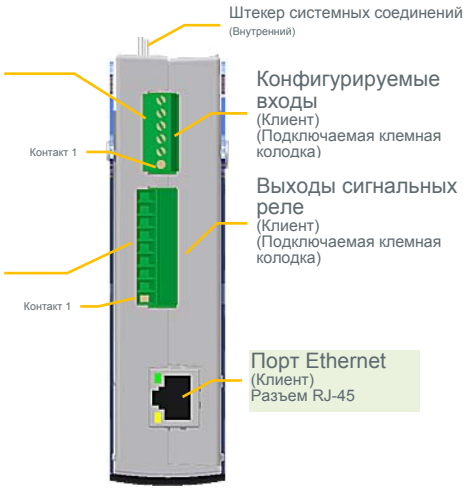


Иллюстрация 4 Подключаемая клеммная колодка контроллера Компек

Светодиодные индикаторы

На корпусе контроллера *Компек* присутствуют следующие светодиодные индикаторы:

- Авария (красный) обозначает аварийную ситуацию (общая авария)
- Внимание (желтый) обозначает нештатную ситуацию (второстепенная авария)
- "Питание" (зеленая) обозначает, что источник питания включен либо выключен

Крепление и удаление контроллера

Ознакомьтесь с мерами предосторожности на странице 2, перед тем как устанавливать или эксплуатировать оборудование.

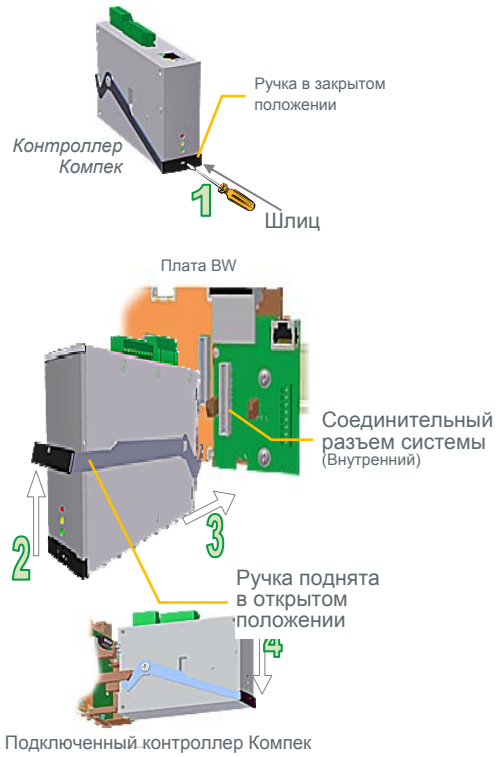
Опасность устройства

ВНИМАНИЕ: Не носите контроллер за ручки. Высвободите ручку, перед тем как устанавливать контроллер в систему.

Установите заглушки в отсеки, где отсутствуют модули.

Удар электричеств

Контроллер *Компек* снабжен ручкой, которая служит для закрепления модуля на месте в системе энергоснабжения Микропек.



Установка контроллера *Компек*

1. **Высвободите ручку,**
   нажав отверткой в отверстие для активации пружинного механизма
2. **Поднимите ручку**
   до тех пор, пока она не упрется в стопорные элементы по бокам (открытое положение)
3. **Задвигайте модуль** до того момента, пока он не будет подключен к разъему, установленному на панели распределения аккумулятора или элементе подачи выходного питания.
4. **Зафиксируйте ручку,**
   нажав на нее (заблокированное положение) и тем самым заблокировав модуль

Удаление контроллера *Компек*

1. **Высвободите ручку,**
   нажав отверткой в отверстие для активации пружинного механизма
2. **Поднимите ручку**
   до тех пор, пока она не упрется в стопорные элементы по бокам (открытое положение)
3. **Потяните за модуль**, тем самым отключив его от разъема. Не тяните за ручку!
4. **Зафиксируйте ручку,**
   нажав на нее (заблокированное положение)

Иллюстрация 5 Механизм блокировки контроллера Компек

Технические характеристики – Контроллеры

Характеристики	
Напряжение на входе	Допустимые значения: 17 - 75 В постоянного тока Отключение: < 15 В постоянного тока
Диапазоны температур	Номинальный: от -20 до +60°C (от -4 до 140°F) Уменьшение точности: от -40 до +75°C
Потребление питания	3 Ватта
Среднее время между отказами	> 550, 000 часов Telcordia SR-332 Издание I, метод III (a) ($T_{окруж. среды}$: 25°C)
Габариты (В/Ш/Г) Вес	70 x 30 x 110мм / 2.7 x 1.2 x 4.33” 240г / 0.53 фунтов
Порт Ethernet	10/100 BASE-T
Релейные выходы ($1.5\ мм^2$)	Формы C (сухой контакт NO-C-NC (нормально разомкнутый контакт -общий - Нормально замкнутый контакт)) отключающая способность 60В / 1А
Конфигурируемые входы ($1.5\ мм^2$)	"Цифровой": открыт/закрыт Аналоговый: 0 - 75 В Температура: Внешний отрицательный температурный коэффициент

Удаленный контроль и управление

- ✓ **Компьютер с установленной программой ПауерСьют**
  При использовании операционной системы Windows™ и специальной программы для связи становится возможным удаленное управление и контроль системы энергоснабжения посредством сети Ethernet (UDP “Туннелирование”)
- ✓ **Компьютер с веб браузером**
  Подробные веб страницы для контроля, конфигурирования, диагностики и доступа к журналам
- ✓ **Использование платформы NMS/OSS через SNMP**
  Предоставляется MIB файл для контроля посредством системы управления сетью (NMS) через Ethernet и SNMP v2c
- ✓ **Обновление программного обеспечения / настройка сети**
  Посредством порта Ethernet и приложения EV Network Utilities. Назначение IP адресов через DHCP
- ✓ **Электронная почта**
  Любые сообщения trap могут быть также отправлены по двум указанным адресам электронной почты

Запись данных в журнал

- ✓ **Журнал событий**
  Хранение до 10 000 событий
- ✓ **Журнал данных**
  До 7 аналоговых или подсчитываемых значений, выбираемых пользователем, записываются в журнал с определенной периодичностью (нормальный и критический интервал) с указанием времени и до 10 000 записей
- ✓ **Запись расхода энергии**
  До 52 записей по расходу энергии Вч (кВч) сохраняются ежечасно, ежедневно либо раз в неделю. Предоставляемая энергия от выпрямителей или солнечных зарядных устройств и потребляемая нагрузка
- ✓ **Журнал температур аккумулятора**
  Срок службы аккумулятора на основании записи 10 температурных диапазонов с множителем при ограниченном сроке службы
- ✓ **Журнал тестирования аккумулятора**
  Последние 10 тестов аккумулятора с указанием типа тестирования, длительности тестирования [мин], среднего тока разрядки [А], объема разрядки [Ач], качество произведенного тестирования [%] и детальными кривыми разрядки с указанием тока и напряжения по минутам

Функции управления

Управление системой

- Измерение выходного напряжения
- Подсчет тока нагрузки
- Подсчет энергии
- Отключение нагрузки/аккумулятора
- Часы реального времени с поддержкой от аккумулятора
- Хранение текста/идентификационной информации и сообщений по объекту
- Расположение (ширина/долгота) для автоматического указания размещения
- Настройка запуска/выключения генератора
- Тестирование релейных выходов
- Группировка аварийной сигнализации по событиям и релейным выходам
- Группы аварийной сигнализации с применением булевских выражений

Аккумулятор

- Измерение тока аккумулятора
- Измерение температуры аккумулятора
- Тестирование аккумулятора (в соответствии с таблицей разрядки или установленным пределом)
- Настройка данных/таблицы по аккумулятору
- Индикация емкости аккумулятора
- Ускоренная зарядка аккумулятора
- Автоматическая - Ач разрядка, либо в соответствии с пороговыми значениями
- Работа по интервалам или вручную
- Зарядка с температурной компенсацией
- Ограничение по току зарядки
- Отключение аккумулятора при низком напряжении.
- Зависимость от температуры (опция)
- Независимое питание (опция)

Выпрямитель

- Информация по каждому выпрямителю, как, например, серийный номер
- , версия внутренняя температура
- Измерение тока по каждому выпрямителю
- Входное напряжение для каждого выпрямителя
- Управление эффективностью
- Аварийное напряжение
- Задержка включения
- Детальный отчет по внутренним аварийным сигнализациям

Доступные виды аварийной сигнализации / событий

Аварийная сигнализация может быть настроена таким способом, чтобы контролировать общие и второстепенные события. Гистерезис и задержка по времени настраиваются пользователем. Все средние и пиковые значения аналоговых параметров автоматически записываются в журнал.

Система питания и управления

- Низкие значения переменного тока питания (2 уровня)
- Напряжение фазы переменного тока x3 (2 уровня)
- "Цифровые" входы (программируемые описания)
- Срабатывание событий при подаче сигнала на вход
  Режим обслуживания (блокировка реле), нижний предел тока зарядки, тестирование аккумулятора, ограничение повышения напряжения, аварийное низкое напряжение, очистка и сброс аварийных предупреждений.

Нагрузка

- Отключение нагрузки
  - Срабатывание по напряжению или по таймеру (от сбоя системы питания)
  - Независимое питание (опция)
- Предохранитель нагрузки
- Ток нагрузки

Аккумулятор

- Напряжение аккумулятора (4 уровня, опционально 8 уровней)
- Температура аккумулятора (2 уровня)
- Использованный объем аккумулятора (2 уровня) [Ач или %]
- Оставшийся объем аккумулятора (2 уровня) [Ач или %]
- Предохранитель аккумулятора
- *Симметричный сбой (2 уровня) - Только при использовании узла BM Cap*
- Характеристики аккумулятора после тестирования (2 уровня)
- Ток аккумулятора (4 уровня)
- Срок службы аккумулятора (2-уровня) [из журнала температур]

Выпрямитель

- Сбой выпрямителя (2 уровня)
- Пропускная способность выпрямителя (2 уровня)
- Ток выпрямителя (2 уровня)
- Средние значения для выпрямителя Температура (2 уровня)
- Перераспределение тока выпрямителем (2 уровня)

Характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления

242100.400.DS3– vA

Обновление прошивки контроллера *Compack*

Для обновления прошивки на контроллере *Компек* Вы можете воспользоваться программой "*Eltek Valere Network Utility*" (сетевая утилита Элтек Валере)[1], запущенной на вашем компьютере.

Вы можете узнать версию прошивки вашего контроллера при помощи файла "EVIPSetup.exe" либо открыв страницу конфигурации в вашем веб браузере.

Следуйте инструкции:

1. **Подключите компьютер к устройству *Компак***
   Прочтите главу "Подключение контроллера Смартпак к сети", страница 16
2. **Запустите файл *"EVIPSetup.exe",***
   на вашем компьютере;

   В программе "*Eltek Valere Network Utility*":
3. **Выберите контроллер *Компак,***
   для которого вы хотите обновить прошивку; проверьте правильность MAC и IP адресов
4. **Нажмите на кнопку "Update Software" (обновление программного обеспечения)**
5. **Нажмите на кнопку "Browse" (обзор),**
   и выберите файл прошивки (формата s19) на вашем компьютере.
   Флажок "Reboot when complete" (перезагрузить после завершения) должен быть активен (установлен)
6. **Нажмите на кнопку "Update" (обновить)**
   утилита загрузит и обновит прошивку на контроллере *Компек* с указанным IP адресом

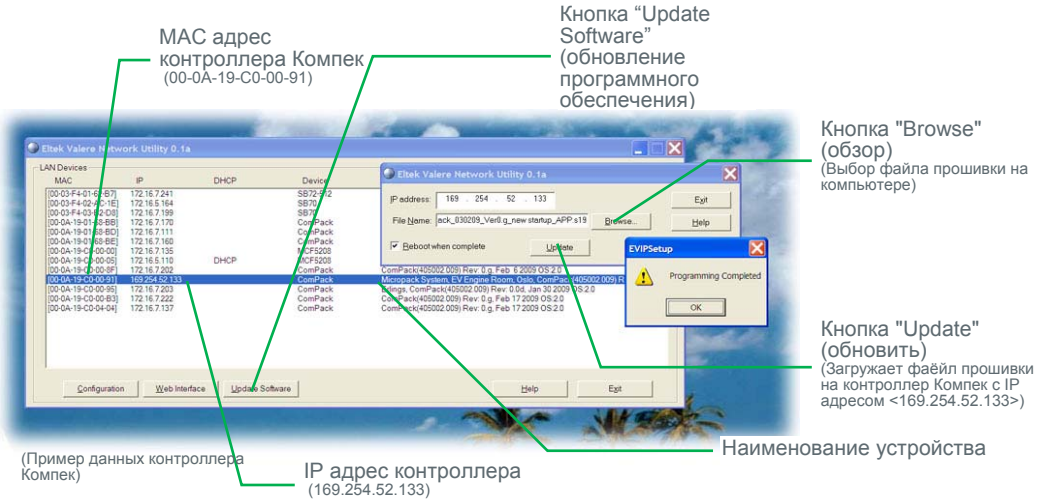


Иллюстрация 6 Программа"Eltek Valere Network Utility"

Процесс загрузки прошивки на контроллер *Компек* отображается в виде индикатора выполнения.

После завершения загрузки прошивки на контроллер, он должен быть перезагружен. Поскольку флажок "Reboot when complete" (перезагрузить после завершения) активен, перезагрузка произойдет автоматически.

[1] По адресу www.eltekvalere.com вы можете скачать программу "*Eltek Valere Network Utility*", либо вы можете связаться с отделом обслуживания Элтек Валере.

3. Подключение контроллера Смартпак к сети

В данной главе описывается процесс получения доступа к контроллеру *Компак*, используя компьютер для осуществления конфигурации и работы с системой питания постоянного тока под управлением *Компак*.

После того как вы получили доступ к контроллеру обратитесь к главе "Конфигурирование и контроль системы питания", страница 32. Для получения более детальной информации по методам конфигурации, а также другим продвинутым сетевым службам контроллера смотрите интерактивные справки WebPower или PowerSuite, которые вы можете скачать совместно с прошивкой для контроллера.

Расшифровка аббревиатур представлена в разделе "Глоссарий", страница 49 (предпоследняя страница).

Доступ к контроллеру *Компак* может быть получен через обычный компьютер, подключенный к уже существующей локальной сети (LAN) или напрямую к контроллеру.

Иллюстрация 7 Пример доступа к контроллеру через локальную сеть и через автономный компьютер

Стандартные сетевые настройки контроллера *Компек*

Каждый контроллер *Компек* поставляется с уникальным MAC (управление доступом к среде передачи данных) адресом Элтек Валере, который хранится в контроллере и обозначен на корпусе.

Для контроллеров *Компек* по умолчанию включен протокол динамического выбора конфигурации хост-машины (DHCP). Таким образом, они могут автоматически получить необходимые данные для подключения к уже существующей локальной сети (LAN), принимая во внимание настройки связи Ethernet и протокола TCP/IP.

Обратите внимание, что контроллер поставляется без фиксированного IP адреса (IPv4).

Доступ к контроллеру через локальную сеть Ethernet

Если имеется доступ к локальной сети (LAN), использующей стандарт Ethernet и протокол TCP/IP, то достаточно подключить контроллер *Компек* к локальной сети, и вы получите доступ к контроллеру через веб-браузер компьютера, подключенного к сети.

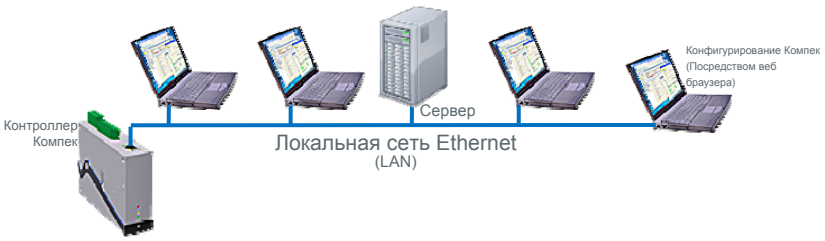


Иллюстрация 8 Доступп к контроллеру через компьютер, подключенный к локальной сети

Требования

- Компьютер, имеющий правильную конфигурацию и подключенный к локальной сети
- Стандартный кабель Ethernet (прямой кабель), для подключения контроллера к локальной сети
- Программа "Eltek Valere Network Utility" (Сетевая Утилита Элтек Валере), которую можно загрузить вместе с прошивкой со страницы www.eltekvalere.com

Свяжитесь с администратором локальной сети, если у вашего компьютера возникли проблемы со входом в сеть.

Краткое описание

Для получения доступа к контроллеру *Компак* через компьютер в локальной сети, просто подключите контроллер к локальной сети, и она автоматически назначит IP адрес контроллеру. Используя сетевую утилиту Элтек Валере, идентифицируйте контроллер, получите доступ, используя веб-браузер, и измените имя контроллера в локальной сети, чтобы облегчить последующую идентификацию.

Процедура "Доступа к контроллеру через локальную сеть Ethernet" включает в себя следующие шаги (описанные более подробно в следующей главе):

1. Запустите программу "Eltek Valere Network Utility"
2. Подключите контроллер к локальной сети
3. Идентифицируйте контроллер в программе "Eltek Valere Network Utility"
4. Войдите на страницу конфигурации контроллера, используя веб-браузер
5. Войдите в систему, используя учетную запись <admin>
6. Смените имя контроллера

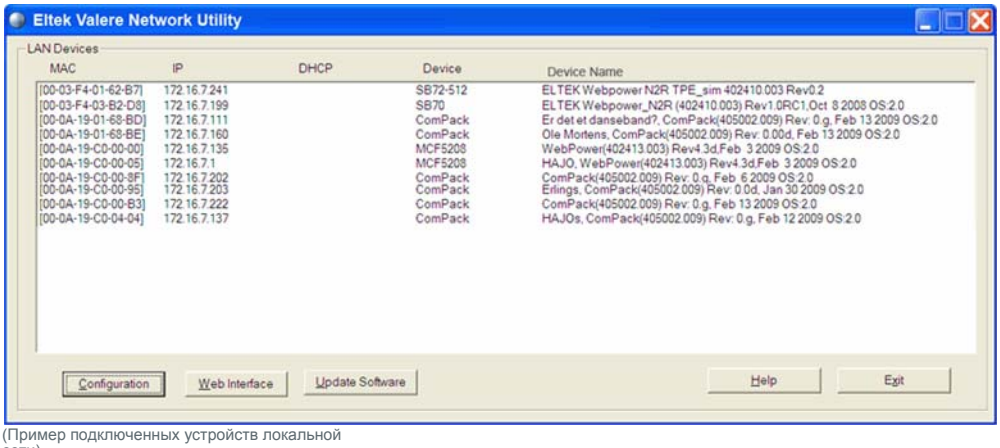
Расшифровка аббревиатур представлена в разделе "Глоссарий", страница 49 (предпоследняя страница).

См. главу "Стандартные сетевые настройки контроллера Компек", страница 16.

Детальное описание

Выполните следующие шаги для получения доступа к контроллеру через локальную сеть Ethernet:

1. **Запустите программу "Eltek Valere Network Utility",** открыв файл —"EVIPSetup.exe". Программа отобразит уже подключенные к локальной сети устройства. Контроллер *Компак* будет отображен после подключения к локальной сети.

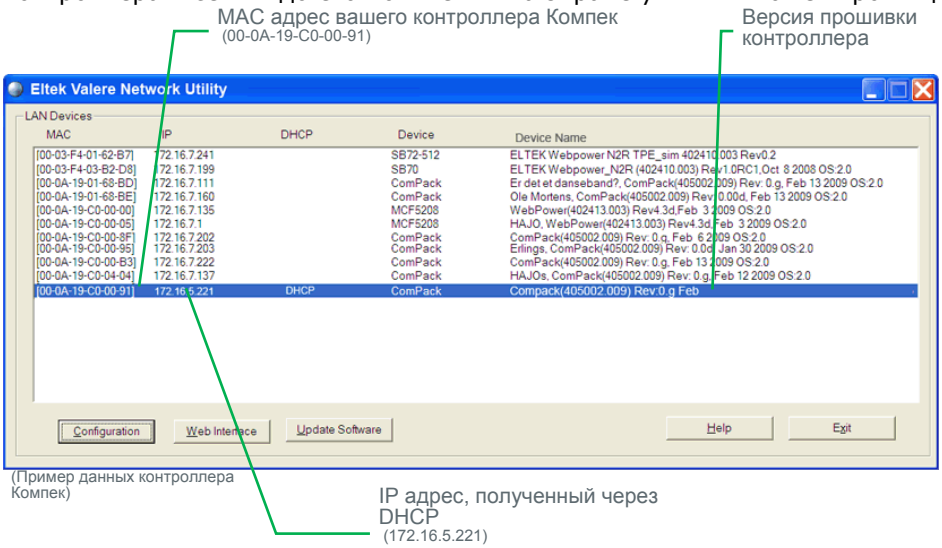


(Пример подключенных устройств локальной сети)

2. **Подключите контроллер к локальной сети,** подсоединив один конец стандартного кабеля Ethernet (прямой Ethernet кабель) к разъему RJ-45 в верхней части контроллера, а другой конец - к доступному разъему RJ-45 в локальной сети. См. "
3. Иллюстрация 8", страница 16.

   Контроллер автоматически получает IP адрес от сервера локальной сети, так как протокол DHCP включен по умолчанию.

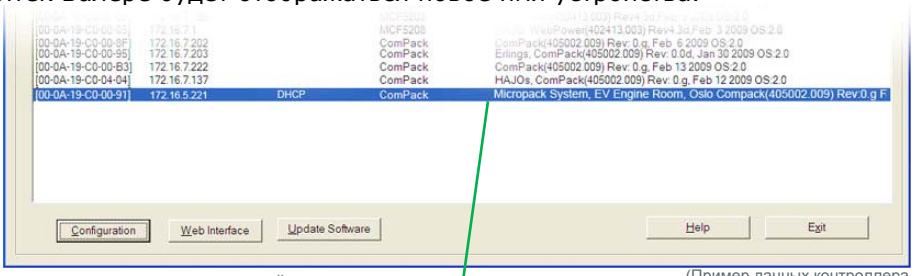
4. **Идентифицируйте контроллер в программе “Eltek Valere Network Utility”,** выбрав MAC адрес вашего контроллера в списке устройств, подключенных к локальной сети.
Все контроллеры поставляются с этикеткой, указывающий их уникальный MAC адрес. Сравните MAC адрес на экране и MAC адрес на контроллере. Важно заметить, что с момента подключения контроллера к сети и до его появления на экране утилиты может пройти до 60 секунд.



5. **Войдите на страницу конфигурации контроллера в вашем веб-браузере,** выделив контроллер (синяя полоса выделения на примере выше), нажмите на кнопку “Web Interface” (веб интерфейс). либо откройте ваш веб-браузер (например, Internet Explorer) и введите IP адрес контроллера в адресной строке. (Например, <172.16.5.221>; ввод “http://” перед адресом не обязателен),

6. **Войдите в систему используя учетную запись <admin>,** нажав на ссылку “Enter” (вход) посередине страницы в веб-браузере, затем введите <admin> в качестве имени пользователя и <admin> в качестве пароля (чувствительны к регистру).Обратите внимание, что в веб-браузере должна быть включена функция Pop-up (всплывающие окна), так как веб-страницы конфигурации используют навигацию, основанную на языке Java script.
См. главу “Как включить всплывающие окна в браузере Internet Explorer”, страница 25. Из соображений безопасности рекомендуется изменить пароли, заданные по умолчанию, на ваши собственные.
См. главу “Как изменить пароль для входа в систему через интерфейс ”, страница 26.

7. **Измените имя контроллера, отображаемое в поле “Device name” (имя устройства**),
— Нажмите на кнопку "Network Config" (конфигурация сети) на панели инструментов Power Explorer
— Затем выберите закладку "TCP/IP"
— Затем нажмите на поле “Device name” и введите имя описывающее вашу систему питания постоянного тока, например, "Micropack System, EV Engine Room, Oslo" (Система Микропек, Машинный зал ЭВ, Осло)
См. главу “Как изменить имя контроллера Компек”, страница 28. Теперь в окне сетевой утилиты Элтек Валере будет отображаться новое имя устройства.



Измененное наименование устройства контроллера Компек (Micropack System, EV Engine Room, Oslo)

(Пример данных контроллера Компек)

Доступ к контроллеру через автономный ПК

Если локальная сеть (LAN) не доступна, вы можете получить доступ к контроллеру *Компек* напрямую с автономного компьютера.

Расшифровка аббревиатур представлена в разделе “Глоссарий”, страница 49 (предпоследняя страница).

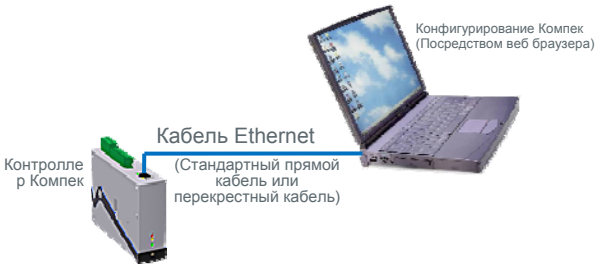


Иллюстрация 9 Пример доступа к контроллеру через автономный ПК и стандартный Ethernet кабель (прямой или перекрестный)

Требования

- Компьютер, оборудованный стандартной сетевой картой Ethernet (NIC(сетевой адаптер)), имеющей разъем RJ-45. Сетевые адаптеры для беспроводной связи не подходят для получения доступа к контроллеру.

- Должны быть установлены и правильно настроены необходимые сетевые компоненты для сетевого адаптера, в особенности Интернет-протокол (TCP/IP). Кроме того, должна быть установлена функция DHCP.
- Кабель Ethernet, для подключения контроллера к локальной сети (прямой кабель или перекрёстный кабель, так как порт использует систему обнаружения и корректировки HP Auto MDI/MDI-X)

Сетевые компоненты - это программные клиенты, службы и протоколы, которые сетевой адаптер использует для коммуникации с серверами сети.

Если возникли затруднения при установке или настройке сетевой карты на вашем компьютере, обратитесь в отдел информационных технологий вашей фирмы. См. главу “Как проверять состояние вашей сетевой карты (NIC)”, страница 29.

Краткое описание

Чтобы получить доступ к контроллеру *Компек* через автономный компьютер, просто подключите контроллер напрямую к сетевому адаптеру компьютера, используя стандартный прямой или перекрестный кабель Ethernet.

Контроллер и компьютер присвоят себе случайные IP адреса. Например, контроллер может присвоить <0.0.0.1>, а компьютер <169.254.52.132>.

Для того чтобы был возможен доступ к контроллеру с компьютера, оба устройства должны иметь различные IP адреса, однако они должны находиться в одном диапазоне. Так как в данном примере IP адрес сетевого адаптера компьютера <169.254.52.132>, то, если изменить IP адрес контроллера с <0.0.0.1> на <169.254.52.133>, это позволит устройствам взаимодействовать друг с другом.

Как только будет открыт доступ к контроллеру, зайдите на его конфигурационную страницу через веб-браузер и измените имя устройства в локальной сети для облегчения последующей идентификации.

Процедура настройки “Доступа к контроллеру через автономный ПК” включает в себя следующие шаги (описанные более подробно в следующей главе):

1. Запустите программу “Eltek Valere Network Utility”
2. Подключите компьютер к контроллеру и проверьте его MAC адрес
3. Определите IP адрес и маску подсети, используемые сетевым адаптером
4. Измените IP адрес контроллера таким образом, чтобы диапазоны адресов совпадали
5. Войдите на страницу конфигурации контроллера, используя веб-браузер
6. Войдите в систему используя учетную запись <admin>,
7. Смените имя контроллера

Расшифровка аббревиатур представлена в разделе “Глоссарий”, страница 49 (предпоследняя страница).

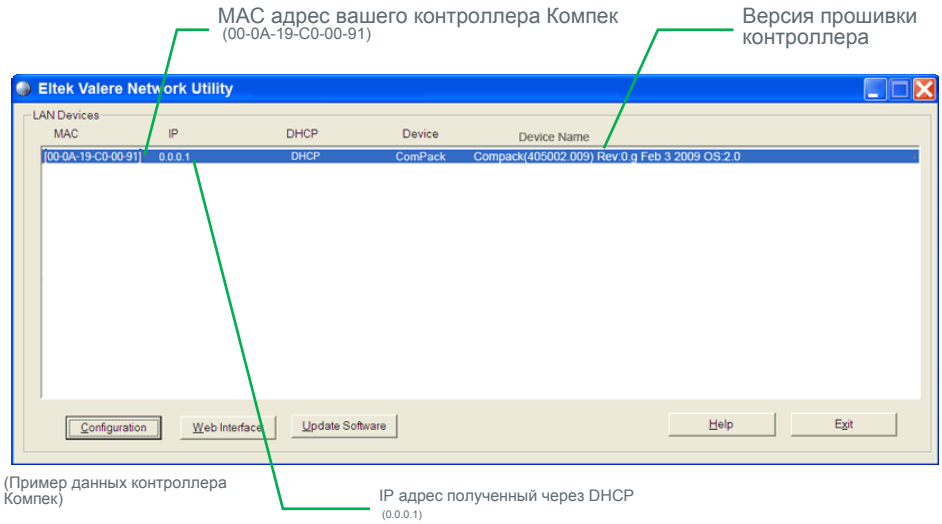
См. главу “Стандартные сетевые настройки контроллера Компек”, страница 16.

Детальное описание

Для настройки доступа к контроллеру *Компек* через автономный компьютер, выполните следующие действия :

1. **Запустите программу “Eltek Valere Network Utility”,** открыв файл “EVIPSetup.exe”, в главном окне которой на данный момент не будут отображены сетевые устройства, поскольку к сетевому адаптеру на данном этапе не подключены другие устройства. Важно заметить, что, если на компьютере установлены сетевые адаптеры беспроводного доступа Ethernet, они должны быть выключены, иначе сетевая утилита Элтек Валере будет отображать устройства с беспроводным доступом.

2. **Подключите компьютер к контроллеру и проверьте его MAC адрес** подключив один конец кабеля Ethernet к разъему RJ-45 в верхней части контроллера, а другой конец сетевому адаптеру компьютера. Контроллер автоматически сгенерирует IP адрес, например, <0.0.0.1>, а в главном окне сетевой утилиты контроллер будет отображен как устройство подключенное по локальной сети (может потребоваться вплоть до 1 минуты для отображения устройства).Обратите внимание, что IP адрес может отличаться от представленного выше, если контроллеру был назначен и сохранен статический IP адрес.Проверьте, чтобы представленный MAC адрес соответствовал адресу на этикетке контроллера.



3. **Определите IP адрес и маску подсети, используемые сетевым адаптером**

- В операционной системе компьютера откройте окно сетевые подключения (Network Connections)

- Выберите используемое подключение

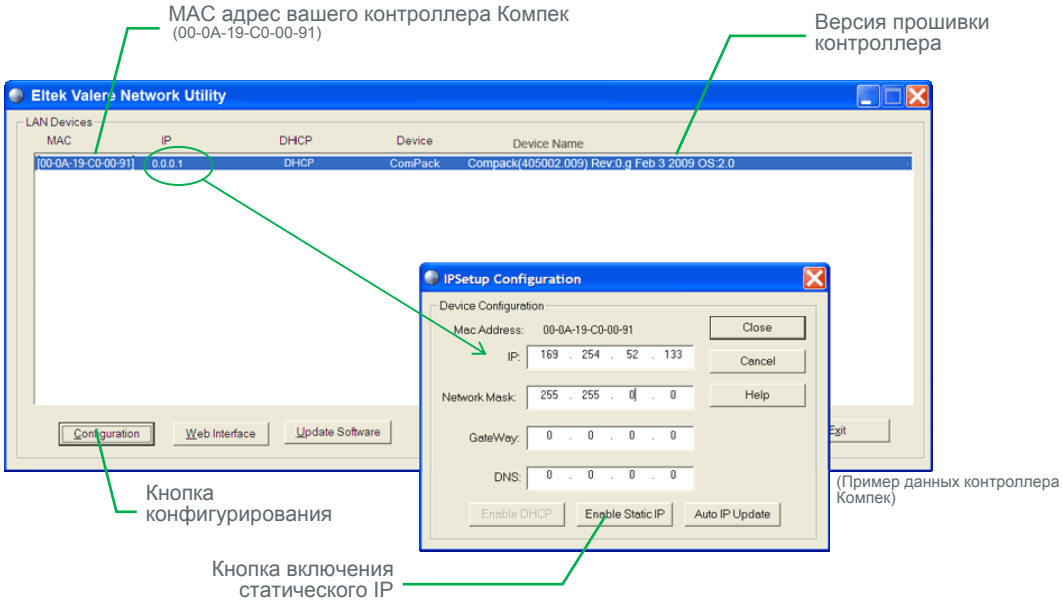
- Запишите сетевой адрес и маску подсети, указанные в левой части окна в поле “Детали”

Например: IP адрес: <169.254.52.132>, маска подсети: <255.255.0.0>.
См. главу “Как проверять состояние вашей сетевой карты (NIC)”, страница 29. Обратите внимание, что вы можете также получить эту информацию, открыв окно DOS (командную строку) и выполнив команду "IPCONFIG".

4. Измените IP адрес контроллера таким образом, чтобы диапазоны совпадали

- Выберите контроллер в окне сетевой утилиты
- Нажмите на кнопку Configuration (конфигурация), чтобы открыть окно “IPSetup Configuration”
- Измените IP адрес, например с <0.0.0.1> на <169.254.52.133>
- Измените маску подсети, например с <0.0.0.0> на <255.255.0.0>
- Нажмите на кнопку “Enable Static IP” (включить статический IP).

Теперь IP адреса и маски подсети контроллера и компьютера находятся в одном диапазоне, и оба устройства могут осуществлять передачу данных .
Настройки компьютера: <169.254.52.132> <255.255.0.0> Настройки контроллера: <169.254.52.133> <255.255.0.0>

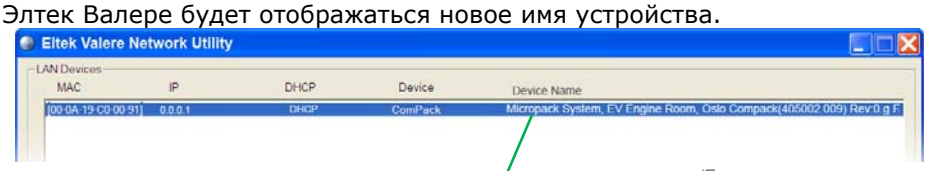


ВНИМАНИЕ! Никогда не указывайте маску сети (маску подсети) <0.0.0.0> или <255.255.255.255>, так как данные маски не являются правильными. В самом неблагоприятном случае, это может привести к тому, что контроллер или сетевое устройство будут недоступны.

5. **Войдите на страницу конфигурации контроллера, используя веб-браузер,** открыв ваш веб-браузер (например, Internet Explorer) и указав новый статический IP адрес контроллера в адресной строке. (Например, <169.254.52.133>; ввод “http://” перед адресом не обязателен).
6. **Войдите в систему используя учетную запись <admin>,** нажав на ссылку “Enter” (вход) посередине страницы в веб-браузере, затем введите <admin> в качестве имени пользователя и <admin> в качестве пароля (чувствительны к регистру).Обратите внимание, что в веб-браузере должна быть включена функция Pop-up (всплывающие окна), так как веб-страницы конфигурации используют навигацию, основанную на языке Java script.
   См. главу “Как включить всплывающие окна в браузере Internet Explorer”, страница 25.Из соображений безопасности рекомендуется изменить пароли, заданные по умолчанию, на ваши собственные.
   См. главу “Как изменить пароль для входа в систему через интерфейс ”, страница 26.

7. **Измените имя контроллера, отображаемое в поле “Device name” (имя** устройства),
— Нажмите на кнопку "Network Config" (конфигурация сети), на панели инструментов Power Explorer
— Затем выберите закладку "TCP/IP"
— Затем нажмите на поле “Device name” и введите имя, описывающее вашу систему питания постоянного тока, например, "Micropack System, EV Engine Room, Oslo" (Система Микропек, Машинный зал ЭВ, Осло)

См. главу “Как изменить имя контроллера Компек”, страница 28.Теперь в окне сетевой утилиты Элтек Валере будет отображаться новое имя устройства.



Измененное наименование устройства контроллера Компек
(Micropack System, EV Engine Room, Oslo)

(Пример данных контроллера Компек)

Полезный совет: Если после проделанных действий вы подключите свой сетевой адаптер к локальной сети (с включенным DHCP), то сервер автоматически назначит новый IP адрес для вашего сетевого адаптера, чтобы ваш компьютер имел доступ к локальной сети.

При смене сети может потребоваться от 1 до 2 минут для присвоения нового IP адреса, однако вы можете выбрать команду “Исправить” (Repair) выбрав необходимое подключение в окне “сетевые подключения”, что приведет к тому, что Windows немедленно назначит новый IP адрес.

См. главу “Как проверять состояние вашей сетевой карты (NIC)”, страница 29.

Инструкции

В данной главе описываются шаги, необходимые для выполнения определенные полезных задач, таких как:

- Как включить всплывающие окна в браузере Internet Explorer
- Как изменить пароль для входа в систему через интерфейс *Компек*
- Как изменить имя контроллера *Компек*
- Как проверять состояние вашей сетевой карты (NIC)

Как включить всплывающие окна в браузере Internet Explorer

Вы должны разрешить открытие всплывающих окон для страниц конфигурации контроллера, так как страницы, навигационные меню, и т.д. используют язык Java script для навигации.

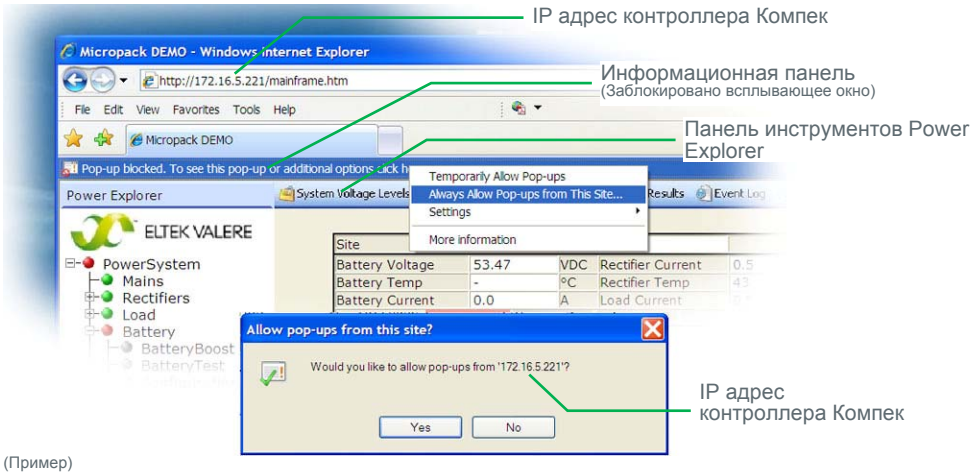
Internet Explorer и другие веб-браузеры, как правило, осуществляют блокировку всплывающих окон, которые так или иначе появляются в виде рекламы и открытия дополнительных окон во время работы в сети Интернет.

Расшифровка аббревиатур представлена в разделе “Глоссарий”, страница 49 (предпоследняя страница).

В данной главе описывается процедура конфигурации функции блокировки всплывающих окон и разрешения таких окон на web-страницы конфигурации контроллера (в качестве примера используется IP адрес <172.16.5.221>), используя Internet Explorer.

Если после нажатия одной из кнопок на панели Power Explorer, информационная панель браузера сообщила о блокировке всплывающего окна, то необходимо проделать следующее:

1. Нажать на **Информационную панель**
2. Из раскрывшегося меню выбрать команду **“Всегда разрешать всплывающие окна на данной странице”(**Always allow pop-ups from this site)
3. Нажать **“Да”** (Yes) в окне с вопросом “Разрешать всплывающие окна на данной странице?” (allow pop-ups from this site?) .



(Пример)

Как изменить пароль для входа в систему через интерфейс — *Компек*

Для просмотра страниц конфигурации контроллера (графический интерфейс) в вашем веб-браузере, вы должны авторизоваться в системе, используя одну из заводских учетных записей:

Имя пользователя	Пароль	Примечание
status	status	Права на чтение
control	control	Права на обслуживание
admin	admin	Права для администрирования

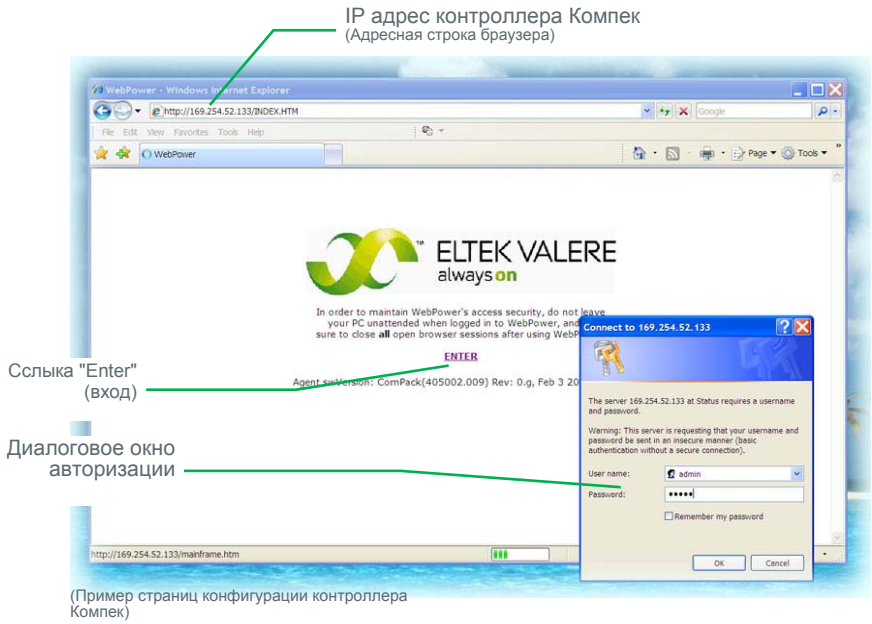
(Пароли чувствительны к регистру)

Из соображений безопасности желательно авторизоваться, используя учетную запись “admin” (чувствительна к регистру), и изменить заданные по умолчанию пароли на собственные.

Расшифровка аббревиатур представлена в разделе “Глоссарий”, страница 49 (предпоследняя страница).

Выполните следующие шаги, для изменения паролей на странице конфигурации контроллера *Компек* в веб-браузере:

1. **Войдите на страницу конфигурации контроллера, используя веб-браузер** открыв ваш веб-браузер (например, Internet Explorer) и указав IP адрес контроллера в адресной строке. (Например, <169.254.52.133>; ввод “http://” перед адресом не обязателен),
2. **Войдите в систему, используя учетную запись <admin>,** нажав на ссылку “Enter” (вход) посередине страницы в веб-браузере, затем введите <admin> в качестве имени пользователя и <admin> в качестве пароля (чувствительны к регистру).



(Пример страниц конфигурации контроллера Компек)

Обратите внимание, что в веб-браузере должна быть включена функция Pop-up (разрешить всплывающие окна), так как веб-страницы конфигурации используют навигацию, основанную на языке Java script.
См. главу “Как включить всплывающие окна в браузере Internet Explorer”, страница 25.

3. Измените текущее имя пользователя и пароль

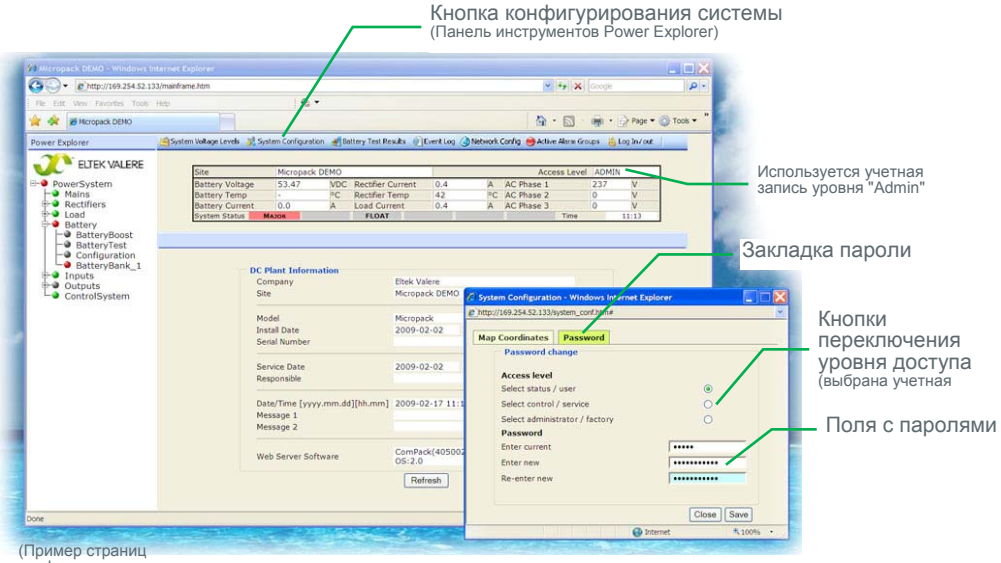
— Нажмите на кнопку “System Configuration” (конфигурация системы), на панели инструментов Power Explorer

— В диалоговом окне выберите вкладку “Password” (пароль)

— Выберите уровни доступа для учетной записи; например для учетной записи "status"

— Заполните поля раздела “Passwords” (пароли), указав пароль текущей учетной записи (чувствителен к регистру), затем дважды указав новый пароль

— Нажмите кнопку “Save” (сохранить), для активации нового пароля



(Пример страниц конфигурации контроллера Компек)

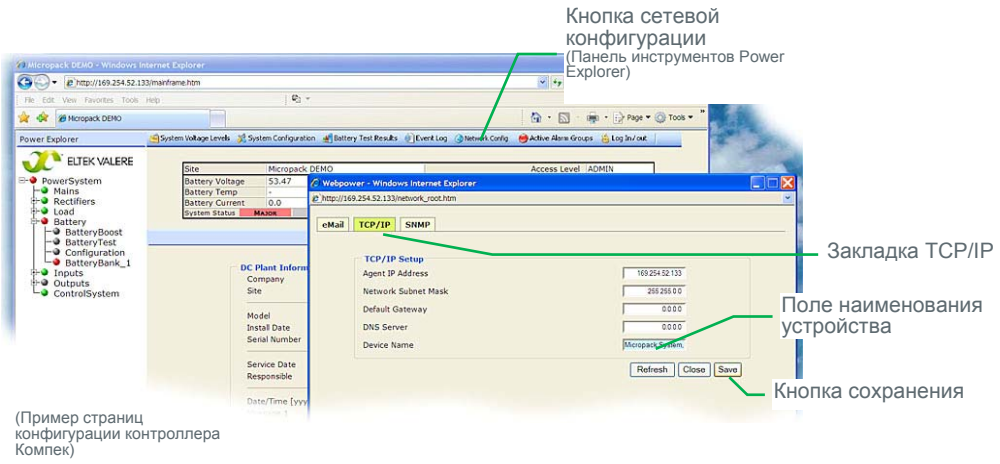
Как изменить имя контроллера *Компек*

Для облегчения идентификации системы питания под управлением *Компек* в локальной сети, рукомендуется войти в систему, используя учетную запись “admin”, и назначить контроллеру имя на ваше усмотрение.

Расшифровка аббревиатур представлена в разделе “Глоссарий”, страница 49 (предпоследняя страница).

Выполните следующие шаги, для изменения имени контроллера на странице конфигурации в веб-браузере:

1. **Войдите на страницу конфигурации контроллера, используя веб-браузер** открыв ваш веб-браузер (например, Internet Explorer) и указав IP адрес контроллера в адресной строке. (Например, <169.254.52.133>; ввод “http://” перед адресом не обязателен),
2. **Войдите в систему, используя учетную запись <admin>,** нажав на ссылку “Enter” (вход) посередине страницы в веб-браузере, затем введите <admin> в качестве имени пользователя и <admin> в качестве пароля (чувствительны к регистру) (данный пароль действительн только в том случае, если вы его не изменили). Обратите внимание, что в веб-браузере должна быть включена функция Pop-up (всплывающие окна), так как веб-страницы конфигурации используют навигацию, основанную на языке Java script.
   См. главу “Как включить всплывающие окна в браузере Internet Explorer”, страница 25.
3. - Нажмите на кнопку "Network Config" (конфигурация сети), на панели инструментов Power Explorer
   - Затем выберите закладку "TCP/IP" - Затем нажмите на поле “Device name” и введите имя, описывающее вашу систему питания постоянного тока, например, "Micropack System, EV Engine Room, Oslo" (Система Микропек, Машинный зал ЭВ, Осло) - Нажмите кнопку “Save” (сохранить) для того, чтобы активировать новое имя устройства



4. Теперь в окне сетевой утилиты Элтек Валере будет отображаться новое имя устройства.

Как проверять состояние вашей сетевой карты (NIC)

В данной главе описывается метод проверки IP адреса сетевой карты, при использовании MS Windows.

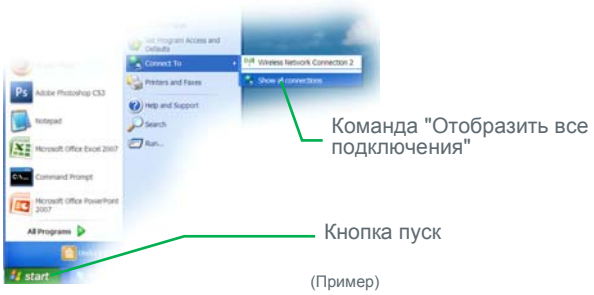
Вы всегда можете проверить IP адрес, маску подсети, состояние и другие параметры сетевой карты (NIC) вашего персонального компьютера, открыв окно “Сетевые подключения” (Network Connections) и обратившись к закладке "Детали" левой части экрана.

Обратите внимание, что вы можете также получить эту информацию, открыв окно DOS (командную строку) и выполнив команду "IPCONFIG".

Расшифровка аббревиатур представлена в разделе “Глоссарий”, страница 49 (предпоследняя страница).

Выполните следующие шаги:

1. **Откройте окно “Сетевые Подключения”** (Network Connections) - Нажмите на кнопку “Пуск” (Start) - Выберите элемент “Подключения” (Connect to), затем “Отобразить все подключения” (Show all connections)



Или
Если данная команда не доступна через меню “Пуск”:

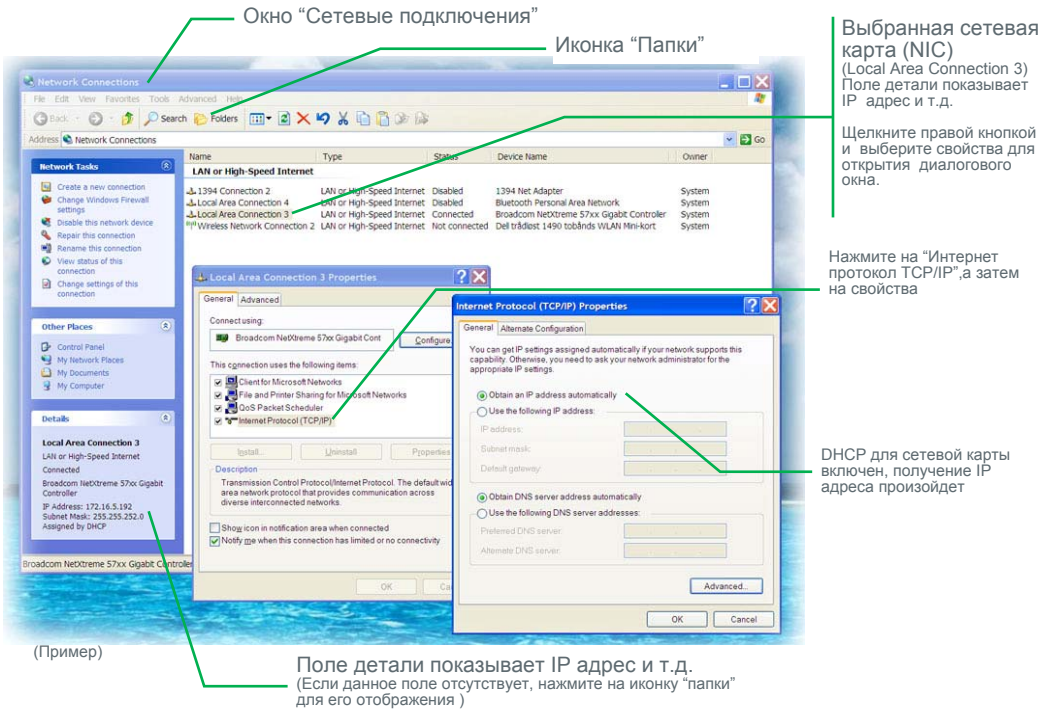
- Нажмите на кнопку “Пуск”
- Выберите “Панель управления” (Control Panel)
- Нажмите на значок “Сетевые подключения”

откроется окно сетевых подключений компьютера

2. Определите IP адрес и маску подсети, используемые сетевым адаптером

- Выберите используемую сетевую карту (NIC), в данном примере “Local Area Connection 3” (сетевое подключение 3)

- Запишите сетевой адрес и маску подсети, указанные в левой части окна в поле “Детали”
В данном примере: IP адрес: <172.16.5.192>, маска подсети: <255.255.252.0>



4. Конфигурирование и контроль системы питания

В данной главе описываются доступные методы, конфигурирования и контроля системы питания постоянного тока под управлением *Компек* с использованием компьютера.

Для получения более детальной информации по методам конфигурации, а также другим продвинутым сетевым службам контроллера смотрите интерактивные справки WebPower или PowerSuite, которые вы можете скачать совместно с прошивкой для контроллера.

Перед осуществлением конфигурирования и контроля системы питания, компьютер должен быть настроен таким образом, чтобы присутствовала возможность подключения к контроллеру, для этого ознакомьтесь с главой "Подключение контроллера Смартпак к сети", на странице 16.

Расшифровка аббревиатур представлена в разделе "Глоссарий", страница 49 (предпоследняя страница).

Вы можете осуществлять конфигурацию и контроль системы питания постоянного тока, используя компьютер, подключенный к локальной сети, либо подключенный непосредственно к контроллеру. Конфигурация и контроль осуществляются с использованием следующих методов:

- **Используя стандартный веб-браузер.**
  Веб-страницы конфигурации хранятся в памяти контроллера, таким образом, нет необходимости устанавливать дополнительное программное обеспечение на компьютер.

- **Используя приложение PowerSuite.**
  Приложение PowerSuite, имеющее большой объем функций, должно быть установлено на компьютере.

- **Используя систему сетевого администрирования (NMS)**
  Программное обеспечение и оборудование NMS должны быть заранее установлены в локальной сети.

Иллюстрация 10 конфигурирование системы питания через веб-браузер, PowerSuite и NMS.

Конфигурирование при помощи веб браузера

Вы можете осуществлять конфигурацию и контроль системы питания постоянного тока под управлением *Компек* через компьютер, подключенный к локальной сети, либо подключенный непосредственно к контроллеру - через веб-браузер, необходимый для доступа к страницам конфигурации, хранящимся в памяти контроллера *Компек*.

Нет необходимости в установке дополнительных программ на ваш компьютер.

Иллюстрация 11 конфигурирование системы питания с использованием веб-браузера.

Детальная информация по доступу к страницам конфигурации в памяти контроллера доступна в главе "Как изменить пароль для входа в систему через интерфейс — *Компек*", страница 26.

Для получения более детальной информации по методам конфигурации, а также другим продвинутым сетевым службам контроллера смотрите интерактивные справки WebPower или PowerSuite, которые вы можете скачать совместно с прошивкой для контроллера.

Конфигурирование с использованием приложения PowerSuite

Вы можете осуществлять конфигурацию и контроль системы питания постоянного тока, используя компьютер, подключенный к локальной сети, либо подключенный непосредственно к контроллеру. Конфигурация и контроль осуществляются с использованием эффективного приложения PowerSuite.

Необходимо установить приложение PowerSuite на ваш компьютер.

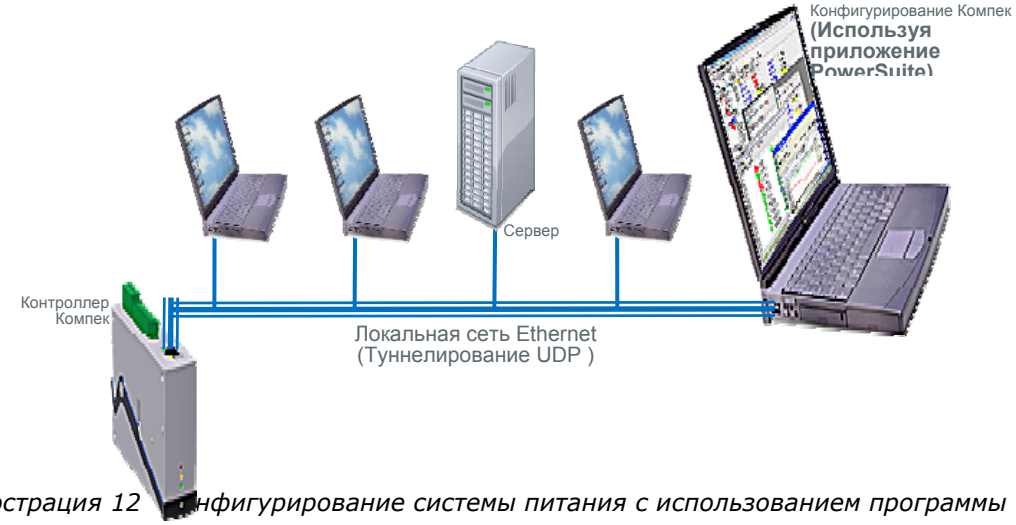


Иллюстрация 12 нфигурирование системы питания с использованием программы PowerSuite.

Расшифровка аббревиатур представлена в разделе "Глоссарий", страница 49 (предпоследняя страница).

Приложение PowerSuite изначально разработано для последовательного подключения через порты USB компьютера и контроллера, по протоколу pComm.

Если контроллер не оборудован последовательным портом USB, как, например, контроллер *Компек*, вы можете использовать приложение PowerSuite через локальную сеть Ethernet, используя протокол туннелирования UDP. Проткол pComm программы PowerSuite будет внедрен в IP протокол локальной сети.

Краткое описание

Для конфигурирования системы питания через локальную сеть и программу PowerSuite, просто подключите контроллер к локальной сети. Используя сетевую утилиту Элтек Валере, идентифицируйте контроллер и запишите его IP адрес. На компьютере, подключенном к локальной сети, запустите программу PowerSuite, нажмите на кнопку "Connect" (подключиться) и в диалоговом окне диспетчера устройств создайте новое устройство с IP адресом контроллера.

Процедура "Конфигурирования с использованием приложения PowerSuite" включает в себя следующие шаги (описанные более подробно в следующей главе):

1. Запустите программу "Eltek Valere Network Utility"
2. Подключите контроллер к локальной сети
3. Идентифицируйте контроллер в программе "Eltek Valere Network Utility"
4. Запустите приложение PowerSuite на вашем компьютере (подключенном к сети)
5. В менеджере устройств PowerSuite создайте новое устройство для контроллера

Для получения более детальной информации по методам конфигурации, а также другим продвинутым сетевым службам контроллера, вы можете в любое время нажать на кнопку помощи PowerSuite для просмотра документации PowerSuite, расположенной в сети интернет.

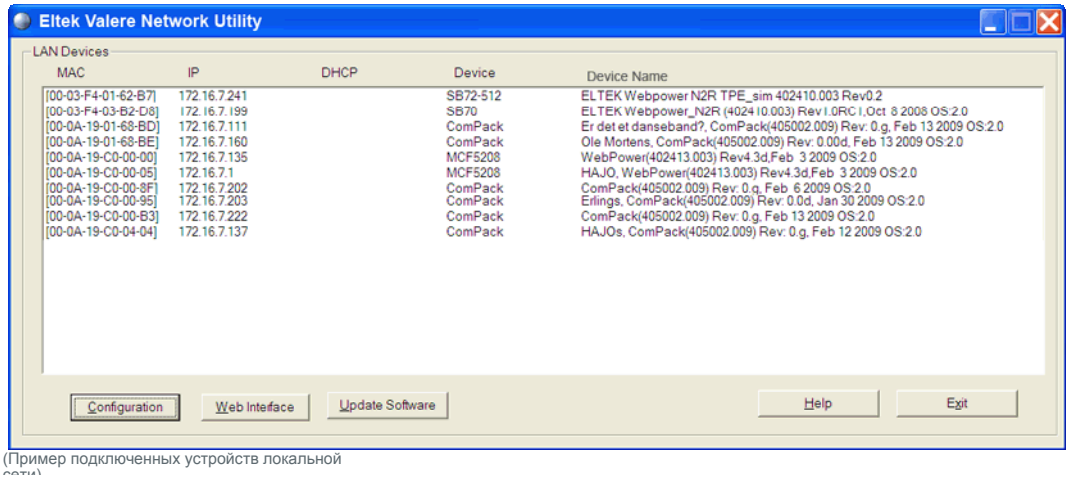
Также смотрите интерактивную справку WebPower, которую вы можете скачать вместе с прошивкой для контроллера.

Расшифровка аббревиатур представлена в разделе "Глоссарий", страница 49 (предпоследняя страница).

Детальное описание

Выполните следующие шаги для использования PowerSuite через локальную сеть Ethernet:

1. **Запустите программу Eltek Valere Network utility,** открыв файл —"EVIPSetup.exe". Программа отобразит уже подключенные к локальной сети устройства. Контроллер *Компек* будет отображен после подключения к локальной сети.

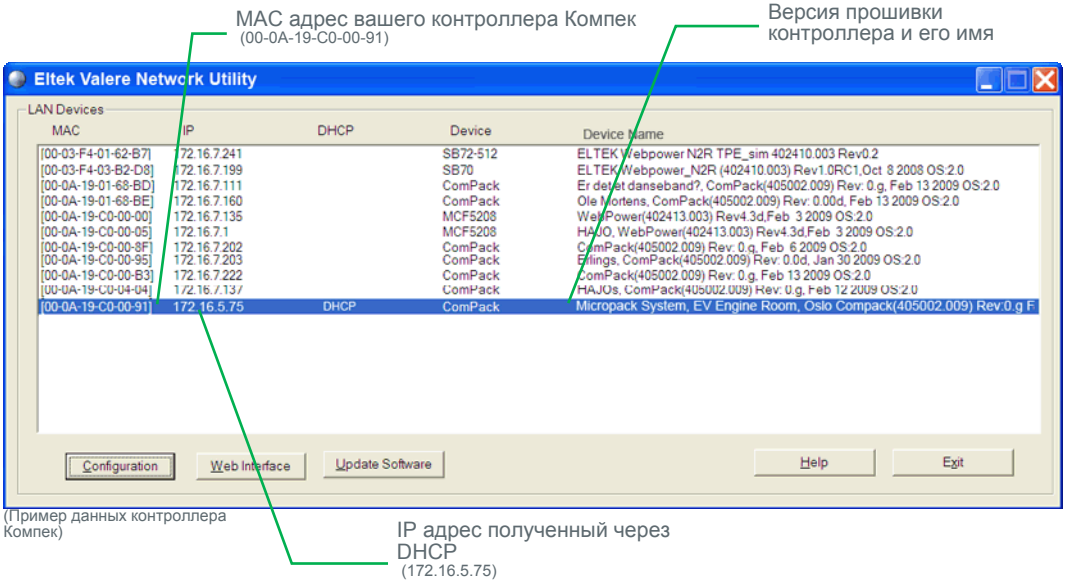


(Пример подключенных устройств локальной сети)

2. **Подключите контроллер к локальной сети**, подсоединив один конец стандартного кабеля Ethernet (прямой Ethernet кабель) к разъему RJ-45 в верхней части контроллера, а другой конец к доступному разъему RJ-45 в локальной сети. См. "
3. Иллюстрация 8", страница 16.

Контроллер автоматически получает IP адрес от сервера локальной сети, так как протокол DHCP включен по умолчанию.

4. Идентифицируйте контроллер в программе Eltek Valere Network Utility выбрав MAC адрес вашего контроллера в списке устройств, подключенных к локальной сети.
Все контроллеры поставляются с этикеткой, указывающий их уникальный MAC адрес. Сравните MAC адрес на экране и MAC адрес на контроллере. Важно заметить, что с момента подключения контроллера к сети и до его появления на экране утилиты может пройти до 60 секунд.



Запишите IP адрес контроллера и его имя.

5. Запустите приложение PowerSuite на компьютере

(Компьютер должен быть подключен к той же локальной сети, что и контроллер).

— Выберите из меню “Пуск”, в MS Windows: “Пуск> Все программы > Eltek Valere > PowerSuite”

ИЛИ

— Нажмите на ярлык PowerSuite на рабочем столе вашего компьютера

6. Создайте и сохраните новый объект в сети для контроллера

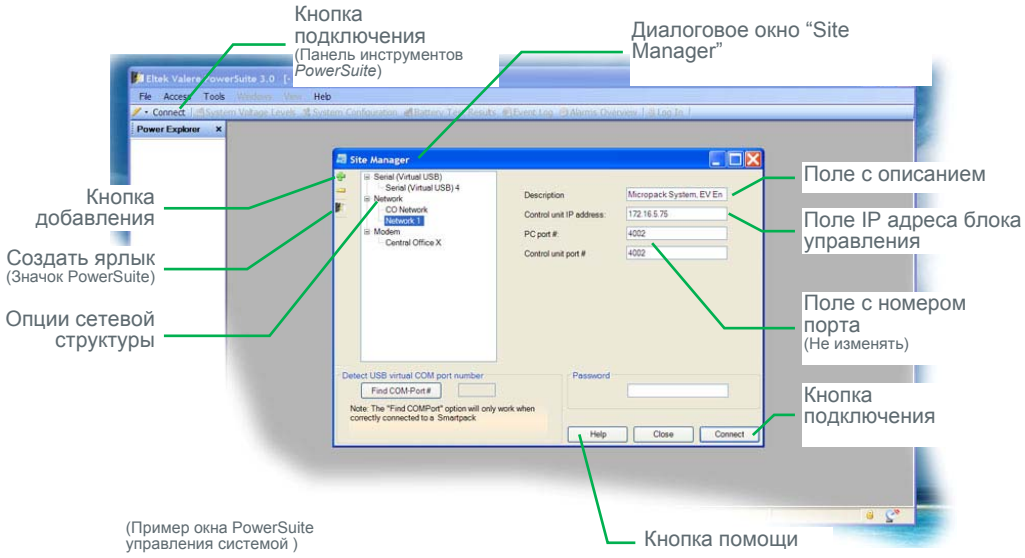
Выполните следующее:

- Нажмите на кнопку “Connect” (подключиться) панели инструментов PowerSuite
- В диалоговом окне диспетчера объектов нажмите на иерархическую структуру “Network” (сеть)
- Нажмите на значок добавления объекта (зеленый +)
- Отредактируйте поле “Description” (описание).

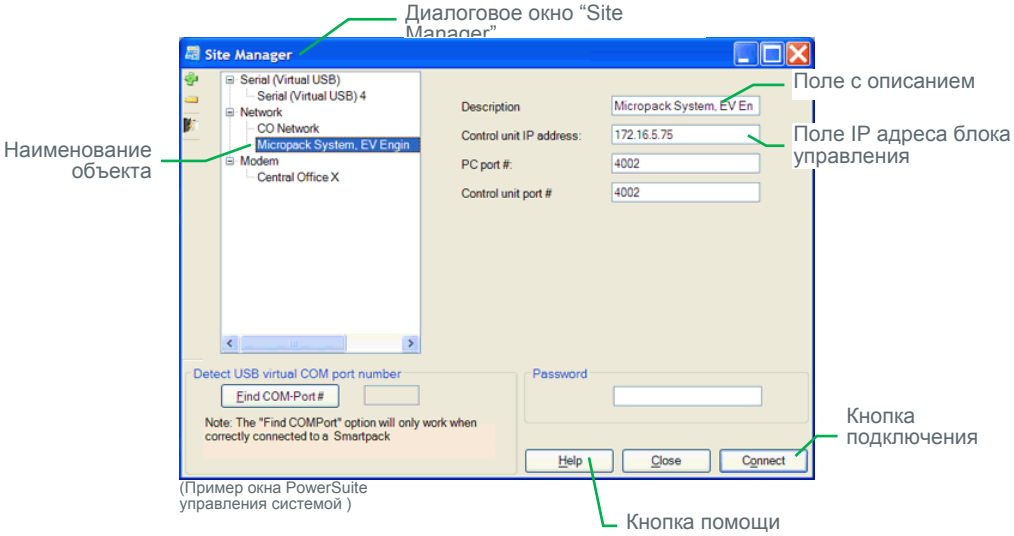
Например, введите имя контроллера "Micropack System, EV Engine Room, Oslo" (Система Микропек, Машинный зал ЭВ, Осло)

— Отредактируйте поле “Control Unit IP Address” (IP адрес блока управления), и введите IP адрес контроллера:
например, "172.16.5.75". Не вносите изменений в поля Port# (номер порта)!

— В диалоговом окне диспетчера объектов нажмите на кнопку “Connect”



PowerSuite подключится к контроллеру в локальной сети с IP адресом — ”172.16.5.75”. Подробное описание доступно в любой момент по нажатию на кнопку помощи.



Набор параметров связи будет сохранен под именем, которое вы ввели в поле "Description", например: "Micropack System, EV Engine Room, Oslo".
В следующий раз, когда вы захотите подключиться к контроллеру, просто нажмите на кнопку “Connect” на панели инструментов, выберите название объекта в диспетчере и нажмите на кнопку “Connect” в диалоговом окне.

Контроль с использованием системы управления сетью

Вы можете осуществлять удаленный контроль системы питания постоянного тока, используя компьютер подключенный к локальной сети Ethernet, на котором установлена программа сетевого администрирования (NMS).

Программное обеспечение и оборудование NMS должны быть заранее установлены в локальной сети.

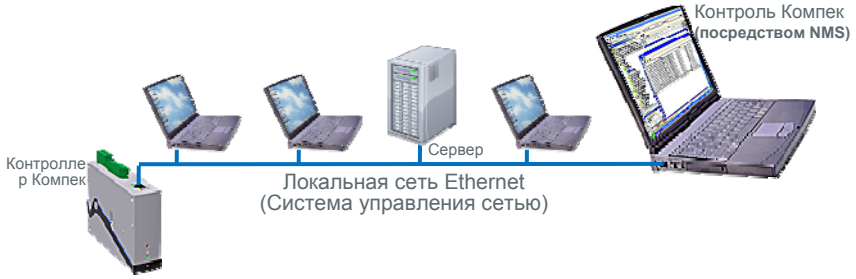


Иллюстрация 13 удаленный контроль системы питания через NMS.

Расшифровка аббревиатур представлена в разделе “Глоссарий”, страница 49 (предпоследняя страница).

Требования

- Компьютер, имеющий необходимую конфигурацию, подключенный к локальной сети и имеющий доступ к NMS
- Стандартный кабель Ethernet (прямой кабель), для подключения контроллера к локальной сети
- Специальные файлы SNMP MIB (база информационного контроля и управления) для Элтек Валере

Обратитесь в ваш отдел информационных технологий, если у вашего компьютера возникли трудности с установкой MIB или доступу к агенту SNMP (упрощённый протокол управления сетью).

Краткое описание

Контроллер *Компек* оснащен агентом SNMP, который взаимодействует с системой сетевого администрирования (NMS), позволяя осуществлять управление с использованием стандартных команд SET, GET и TRAP.

Агент SNMP совместим с основными NMS для Ethernet, такими, как: “HP Open View”, “Sun NetManager”, и другими.

Агент SNMP отвечает на команды SNMP, GET и SET, пересылает команды TRAP соответствующим получателям, при возникновении критических условий в системе питания постоянного тока, в соответствии с конфигурацией контроллера.

Команды GET предоставляют информацию для NMS о состоянии удаленного контроля, например, о состоянии батареи, и т.д. системы питания.

Команды SET позволяют NMS осуществлять удаленный контроль системы питания, например, изменять выходное напряжение.

Команды TRAP представляют собой незапрашиваемые сообщения аварийной сигнализации, которые система питания посылает NMS, при возникновении критических ситуаций.

Можно расценивать агенты SNMP (сетевые устройства), которые отсылают TRAP в качестве клиентов, а сетевые устройства, которые получают TRAP и опрашивают устройства (подают команды GET и SET) в качестве серверов.

Процедура "Контроля с использованием системы управления сетью " включает в себя следующие шаги (описанные более подробно в следующей главе):

Конфигурация SNMP контроллера:
(См. главу “Детальное описание ”, страница 38)

1. IP адрес получателя TRAP (Программы управления сетью, которые получают сообщения об аварии),
2. Строки имени и пароля TRAP
3. Частота автоповтора TRAP
4. Строки считывания и записи имени и пароля

Конфигурация NMS: (См. руководство NMS для получения более подробной информации),

1. Скомпилируйте файлы MIB для устройств Элтек Валере в базу данных NMS
   (См. главу “Информация о файлах SNMP MIB Элтек Валере”, страница 42)

2. Добавьте объект контроллера *Компек* на карту управления
   (См. пример добавления объекта контроллера *Компек* на карту управления, в главе “Пример конфигурации NMS”, страница 43.)

3. "Пропингуйте" (Ping) контроллер, чтобы удостоверится в надежности соединения
4. Установите значения и сконфигурируйте обработку событий TRAP, в соответствии с требованиями.

Расшифровка аббревиатур представлена в разделе “Глоссарий”, страница 49 (предпоследняя страница).

Детальное описание конфигурации контроллера SNMP

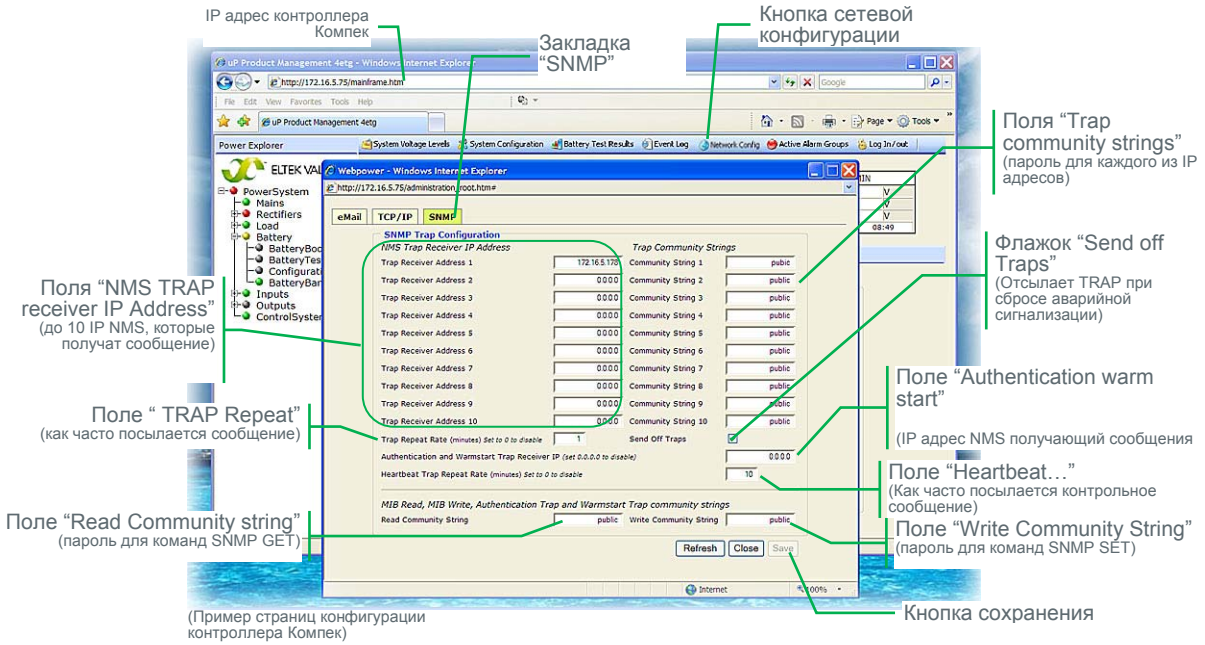
Выполните следующие шаги, для конфигурации агентов SNMP контроллера *Компек*:

1. **Войдите на страницу конфигурации контроллера, используя веб-браузер** открыв ваш веб-браузер (например, Internet Explorer) и указав IP адрес контроллера в адресной строке. (Например, <172.16.5.75>; ввод “http://” перед адресом не обязателен),

2. Войдите в систему, используя учетную запись <admin>, нажав на ссылку “Enter” (вход) посередине страницы в веб-браузере, затем введите <admin> в качестве имени пользователя и <admin> в качестве пароля (чувствительны к регистру). Также рекомендуется ознакомиться с процедурой входа в систему в главе “Как изменить пароль для входа в систему через интерфейс — *Компек*”, страница 26.Обратите внимание, что в веб-браузере должна быть включена функция Pop-up (всплывающие окна), так как веб-страницы конфигурации используют навигацию, основанную на языке Java script.
См. главу “Как включить всплывающие окна в браузере Internet Explorer”, страница 25.

3. Осуществите конфигурацию агента SNMP контроллера *Компак*

- Нажмите на кнопку "Network Config" (конфигурация сети) на панели инструментов Power Explorer
- Нажатие на вкладку SNMP, в диалоговом окне
- Введите данные агента SNMP в соответствующие поля, как описано ниже
- Нажмите на кнопку “Save” (сохранить), чтобы активировать данные SNMP



Поля "NMS Trap Receiver IP Address"(" IP адрес NMS получателя TRAP "): Введите IP адреса NMS хостов TRAP, вплоть до 10 систем. При возникновении критических ситуаций в системе питания, SNMP агент контроллера *Компек* может без запроса послать сообщения об аварии на различные IP адреса NMS, вплоть до 10 систем (хосты TRAP или управляющие системы).

Поле "Trap Community Strings" ("Строки имени и пароля TRAP"): Введите пароль [2] для каждого из 10 получателей или хостов TRAP. Пароль по умолчанию - "public" (чувствителен к регистру). Пароль, указанный для каждого получателя TRAP, должен также быть введен в список получателей TRAP NMS.

Поле "Trap Repeat Rate" ("Частота автоповтора TRAP"): Введите, как часто (число минут 0-10) сообщение TRAP должно отсылаться получателю, на время активного события или аварии. Введите "0", если вы не хотите, чтобы отправлялось повторное сообщение

Флажок "Send Off Traps" ("Отошлите TRAP"): Установите флажок для отправки сообщения TRAP после того, как событие или авария были переведены в нормальное состояние. Уберите флажок для отключения данной функции.

[2] Community Strings or passwords can be max 19 characters long. Valid characters are A-Z, a-z, 0-9 and special characters ~@#%^&_-+=:,. Do not use any other characters.

Поле “Authentication and Warmstart Trap Receiver IP” (“Аутентификация и IP получателя TRAP при мягкой загрузке”): Введите IP адрес NMS (хост TRAP или управляющая система), который будет получать сообщения TRAP при запуске.

Поле “Heartbeat Trap Repeat Rate” (“Частота автоповтора подтверждения соединения TRAP”): Введите, как часто (число минут 0-10) контрольное сообщение о подтверждении соединения TRAP должно отсылаться получателю. Введите “0”, если вы не хотите, чтобы отправлялось сообщение о подтверждении соединения.

Поле “Read Community String” (“Чтение строки имени и пароля”):
Введите пароль [2] для получения уровня доступа на чтение агента SNMP. Пароль по умолчанию - “public” (чувствителен к регистру). Сетевые устройства, подающие команду SNMP GET, должны содержать данный пароль в конфигурации.

Поле “Write Community String” (“Запись строки имени и пароля”): Введите пароль для получения уровня доступа на запись агента SNMP. Пароль по умолчанию - “public” (чувствителен к регистру). Сетевые устройства, подающие команду SNMP GET, должны содержать данный пароль в конфигурации.

Информация о строках имени и пароля

Можно расценивать агентов SNMP (сетевые устройства), которые отсылают TRAP, в качестве клиентов, а сетевые устройства, которые получают TRAP и опрашивают устройства (подают команды GET и SET), - в качестве серверов.

Строка имени и пароля представляет собой нечто вроде пароля, который устройство "сервер" подает на устройство "клиент" во время удаленного запроса (например, команда GET или SET). Оба устройства, как "сервер", так и "клиент", должны использовать тот же самый пароль.

Большинство сетевых устройств имеют различные уровни доступа SNMP (например, чтение, запись, и т.д.), каждый со своим паролем или строкой имени и пароля.

[3] Строки имени и пароля могут быть длиной до 19 символов. Доступные символы A-Z, a-z, 0-9, а также специальные символы ~@#%^_-+=&:,. Не используйте другие символы.

Информация о файлах SNMP MIB Элтек Валере

Специальные файлы MIB [4] (база информационного контроля и управления) Элтек Валере содержат данные с описанием устройства, которые используются другими запрашивающими его устройствами SNMP в системе сетевого администрирования (NMS).

Расшифровка аббревиатур представлена в разделе “Глоссарий”, страница 49 (предпоследняя страница).

Файлы MIB имеют формат открытого текста с разделителем строк DOS и соответствуют синтаксису кодирования ASN1.

Устройства, совместимые с SNMP Элтек Валере, описаны в одном или нескольких файлах MIB, которые требуются для конфигурации системы сетевого администрирования (NMS).

Существуют 3 типа файлов SNMP MIB Элтек Валере:

- **MIB файлы типа “Первой установки”.** Полностью описывает иерархическую структуру MIB (корневое расположение и ответвления) для устройств SNMP Элтек Валере. Используйте данный тип файла MIB, если ваша структура NMS MIB не содержит структуру SNMP MIB Элтек Валере.
- **MIB файлы “Корневого типа”.** Описывает основу структуры MIB Элтек Валере или корневое расположение (отсутствуют ответвления для устройств SNMP). Используйте данный тип файла MIB, если вы хотите использовать несколько MIB файлов Элтек Валере для ответвлений одновременно в качестве ответвлений структуры NMS MIB.
- **MIB файлы типа “Ответвлений”.** Описывают ответвления структуры MIB Элтек Валере для устройств SNMP (отсутствует корневое расположение). Используйте данный тип файла MIB, если у вас уже есть структура MIB Элтек Валере, скомпилированная в структуре NMS MIB. Вы можете скомпилировать несколько файлов ответвлений MIB Элтек Валере в структуре NMS MIB, таким образом, описывая различные устройства (оборудование), совместимые с SNMP Элтек Валере.

В таблице ниже представлен обзор некоторых MIB файлов SNMP Элтек Валере, их тип MIB и указано оборудование, которое они описывают:

Тип файла MIB	Имя файла MIB	Описание оборудования Элтек Валере
Корневое расположение	Eltek_Root. MIB	Главный файл для всех файлов ответвлений SNMP MIB Элтек Валере в NMS
Ответвление	EltekDistributedPowerPlantV2_branch9.MIB	Контроллер Смартпек со встроенным WebPower с прошивкой версии 4.0
Ответвление	EltekDistributedPowerPlantV3_branch9.MIB	Контроллер Смартпек со встроенным WebPower с прошивкой версии 4.1 и 4.2
Ответвление	EltekDistributedPowerPlantV4_branch9.MIB	Контроллер Смартпек со встроенным WebPower с прошивкой версии 4.3 и контроллер *Компек* с прошивкой версии 1.0
Первая установка	EltekDistributedPowerPlantV3.MIB	Полный файл для корневого расположения и ответвлений для контроллера Смартпек со встроенным WebPower с прошивкой версии 4.1 и 4.2
Первая установка	EltekDistributedPowerPlantV4.MIB	Полный файл для корневого расположения и ответвлений для контроллера Смартпек со встроенным WebPower с прошивкой версии 4.3 и контроллер *Компек* с прошивкой версии 1.0

Пример конфигурации NMS

После завершения конфигурации SNMP контроллера (см. главу “Детальное описание конфигурации контроллера SNMP ”, страница 38) вы должны осуществить конфигурацию вашего NMS для завершения процедуры "Контроль с использованием системы управления сетью".

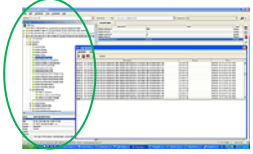
Смотрите руководство пользователя вашей NMS для точного описания конфигурирования NMS (например, “HP Open View”, “Sun NetManager”, и т.д.)

Расшифровка аббревиатур представлена в разделе “Глоссарий”, страница 49 (предпоследняя страница).

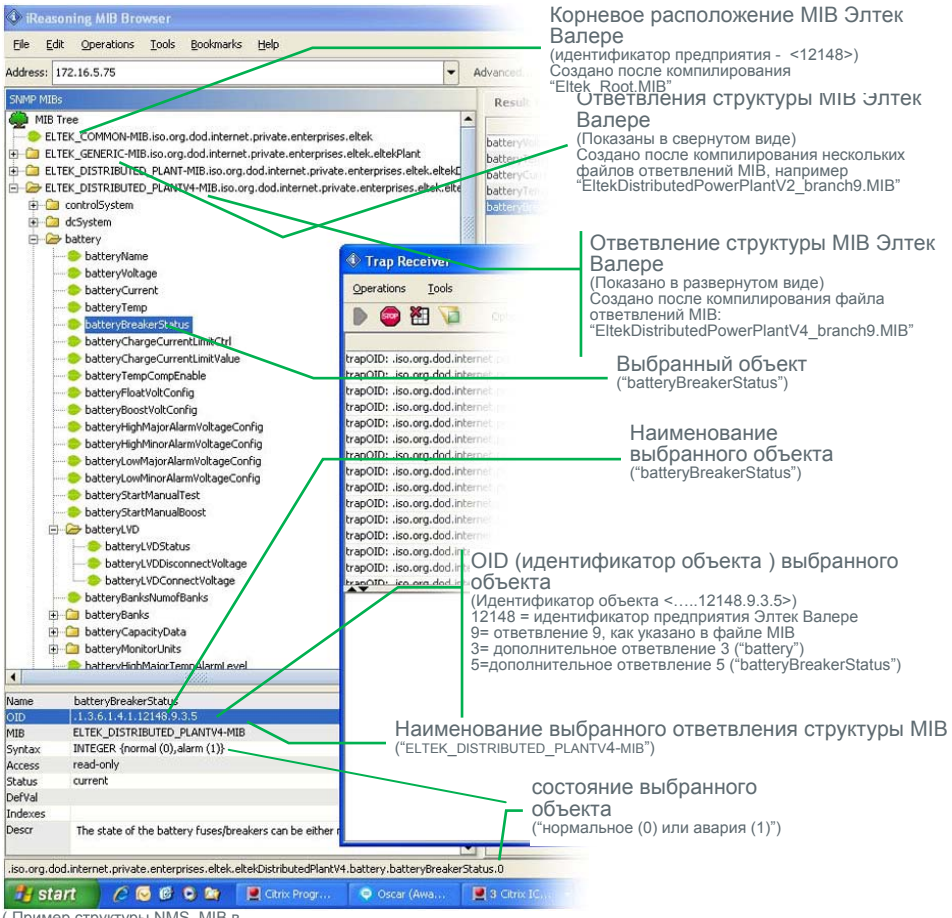
Для осуществления конфигурации системы сетевого администрирования, следуйте данным пунктам:

1. Скомпилируйте файлы MIB для устройств Элтек Валере в базу данных NMS. Может быть использован любой NMS на основе SNMP с компилятором MIB.(См. главу “Информация о файлах SNMP MIB Элтек Валере”, страница 42)
2. Добавьте объект контроллера *Компек* на карту управления
   (на иллюстрации ниже представлен пример добавления контроллера *Компек* на карту управления)
3. "Пропингуйте" (Ping) контроллер, чтобы удостовериться в надежности соединения
4. Установите значения и сконфигурируйте обработку событий TRAP, в соответствии с требованиями.

Уникальный идентификатор предприятия Элтек Валере - <12148>



(Пример структуры NMS MIB в диспетчере MIB)



(Пример структуры NMS MIB в диспетчере MIB)

5. Приложение

Информация по устройствам управления

В системах питания постоянного тока Элтек Валере, система управления состоит из блоков управления или аппаратных устройств, подключенных к шине CAN. К шине можно подключить некоторые виды устройств, такие, как: контроллеры *Компек*, Смартпек и другие узлы CAN.

Шина CAN

Системы питания постоянного тока Смартпек используют шину CAN [5] — архитектуру цифрового интерфейса, которая поддерживает специализированный канал коммуникации между блоками управления и каждым выпрямителем.

Адресация шины CAN

Все выпрямители, контроллеры Смартпек и другие блоки управления, подключенные к шине CAN Элтек Валере, должны иметь уникальный адрес или идентификационный номер.

Программное назначение — выпрямители

Главный контроллер системы управления автоматически назначает адреса для выпрямителей (**программное назначение**).

При первом горячем подключении выпрямителей в систему, главный контроллер системы динамически присваивает выпрямителям следующие по порядку идентификационные номера (программное назначение) и автоматически увеличивает число взаимодействующих выпрямителей на шине CAN. Кроме того, контроллер регистрирует идентификационные номера выпрямителей или адреса шины CAN (01, 02…), совместно с серийными номерами.

Если ранее установленный выпрямитель подключается к системе в горячем режиме, он сохраняет присвоенный ему ранее идентификатор и серийный номер, если не было произведено переназначение при помощи команды Сброс Выпрямителя.

ВНИМАНИЕ: Для замены выпрямителей на новые, необходимо удалить уже установленные выпрямители, а затем дождаться, пока контроллер не оповестит об ошибке в связи с извлеченными выпрямителями. Для подключения новых выпрямителей, поочередно задвиньте их до упора в полку шкафа электропитания с разницей, по крайней мере, в 2 секунды. Начинайте установку с полки с наименьшим идентификационным номером. Заблокируйте ручки устройства.

При подключении нового контроллера в уже существующую систему, контроллер повторно определит количество подключенных выпрямителей, повторно присвоив им те же идентификационные номера, которые уже записаны в памяти.

Аппаратное Присваивание — Блоки управления

Всем контроллерам *Компек* автоматически назначается уникальный идентификационный номер для шины CAN <1> (не изменяется).

Каждому контроллеру Смартпек, а также узлу на шине CAN, должен быть назначен уникальный идентификатор шины CAN, при помощи переключателей DIP, находящихся сбоку устройства (**аппаратное присваивание**).

6. Глоссарий

Термин	Описание
Браузер (Browser)	Сокращенно от веб-браузер. Программная утилита, позволяющая находить и отображать веб-страницы. Два самых популярных браузера на сегодняшний день - это Internet Explorer и Firefox. Данные браузеры являются графическими, что означает, что они могут отображать как графическую информацию, так и текст. При этом большинство современных браузеров также могут отображать мультимедийную информацию, включая звук и видео, однако для некоторых форматов мультимедиа-данных необходима установка дополнительных модулей.
Шина CAN	Локальная сеть контроллеров (controller area network (CAN или шина CAN)) представляет собой последовательный протокол, используемый для взаимодействия между выпрямителями Eltek Valere, контроллерами и другими устройствами управления. Протокол используется в системах питания постоянного тока, которые применяют контроллеры Смартпек и контроллеры *Компек* в системах Аеон. Шина CAN изначально была разработана для предоставления связи между микроконтроллерами и устройствами без участия хост-компьютера. Спецификация CAN определяет уровень канала передачи данных, в то время как ISO 11898 определяет физический уровень. Шина представляет собой интерфейс из 2ух проводов, пропущенных по типу экранированного кабеля "витая пара" (STP), неэкранированного кабеля "витая пара" (UTP) или ленточного соединительного кабеля. Все узлы используют 9-ти контактный D-штекер.
Перекрёстный кабель	Перекрестный кабель Ethernet представляет собой тип Ethernet кабеля, который используется для соединения вычислительного оборудования напрямую, в то время как обычно они подключаются через сетевой коммутатор, концентратор или маршрутизатор, как, например, соединение напрямую двух компьютеров используя сетевые адаптеры. Стандарты Ethernet 10BASE-T и 100BASE-TX используют одну пару проводов для передачи данных в каждом направлении. Линия Tx+ каждого из устройств подключается к концу проводника, а линия Tx- подключается к кольцу. Необходимо, чтобы передающая пара была соединена с принимающей парой другого устройства. При подключении терминала к коммутатору или концентратору, данное переключение происходит внутри устройства. Для этих целей используется стандартный прямой кабель, в котором каждый контакт на одном конце соединяется с контактом на другой.
DHCP	Протокол динамического выбора конфигурации хост-машины (DHCP) сетевой протокол, используемый устройствами (клиентами DHCP) для получения конфигурационных данных для работы в сети протокола интернет. Данный протокол облегчает администрирование сети, так как позволяет подключать новые устройства практически, а иногда и вовсе, без дополнительных настроек.
Сетевая утилита Элтек валере	Простая программа на базе Windows (EVIPSetup.exe), которая не требует программной установки. Данная программа используется для просмотра сетевых параметров контроллеров Смартпек и *Компек* при подключении к локальной сети Ethernet.Также с ее помощью возможно изменить IP адрес контроллера, осуществить конфигурацию контроллера при помощи стандартного веб браузера и записать обновленную прошивку в память контроллера.
Ethernet	Технология локальной сети. Ethernet предоставляет передачу данных с использованием немодулированной технологии связи. Ethernet использует множественный доступ с контролем несущей и обнаружением конфликтов (CSMA/CD) который предотвращает сбои сети при доступе к сети одновременно двух устройств. Порт Ethernet 10/100 поддерживает 10BASE-T и 100BASE-TX.
EVIPSetup.exe	См. сетевая утилита Элтек валере
Сервер FTP	Простой протокол передачи файлов (TFTP). Хост для предоставления услуг TFTP; стандартный протокол передачи данных для TCP/IP с минимальными возможностями и зависимостью от UDP для службы доставки датаграмм.
GUI	Произносится как Гуи. Сокращение от graphical user interface (графический интерфейс пользователя). Интерфейс программы, который позволяет использовать графическое оснащение компьютера для облегчения использования программы. Разработанные на должном уровне графические интерфейсы позволяют не обременять пользователя изучением сложных языков для ввода команд. Тем не менее, некоторые пользователи работают более эффективно при использовании командной строки, особенно если они уже знакомы с необходимыми командами.
Сетевой концентратор	Блок для соединения других устройств в сети. Концентраторы используются для подсоединения сегментов в сети LAN. На устройстве концентратора содержится несколько портов. При входе одного пакета в один порт, он копируется во все порты, чтобы все сегменты сети могли видеть передаваемые пакеты.
I/O	Сокращение от input/output (ввод/вывод). Термин I/O используется для описания программы, действия или устройства, которые передают к компьютеру или от него, а также от периферийного устройства и к нему. Любая передача данных, вывод с одного устройства и ввод в другое.
IP адрес	Адрес протокола сети интернет IP адреса версии 4 (IPv4) используют 32-битные адреса (4-байта), которые ограничивают общее количество адресов до 4,294,967,296 возможных вариантов. Однако, IPv4 резервирует специальные адреса, как например для частных сетей (~ 18 миллионов адресов) или групповые адреса (~ 270 миллионов адресов). Адреса версии IPv4, как правило, представляются в виде чисел, разделенных точками (четыре цифры, каждая из которых имеет значение от 0 до 255, разделенных точками, например 208.77.188.166). Каждая часть обозначает 8 бит от адреса, и поэтому называется октетом.
LAN	Локальная сеть Локальная сеть представляет собой компьютерную сеть, распределенную на небольшом расстоянии, как например, дома, в офисе, а также объединяющая небольшую группу зданий, таких как школа или аэропорт. На сегодняшний день локальные сети основываются на технологии Ethernet.
LVBD	Контактор отсоединения батареи низкого напряжения. Внутренний контактор с фиксатором, который отсоединяет группу батарей от нагрузки при достижении определенного лимита по напряжению, либо при возникновении критического события.
MAC адрес	Адрес управления доступом к среде передачи данных. Для каждой сетевой карты существует свой уникальный 48-битный серийный номер под названием MAC адрес, который хранится в ПЗУ на самой карте. Каждый компьютер в сети Ethernet должен иметь уникальный MAC адрес. Как правило, можно с уверенностью предполагать, что не существует сетевых карт с одинаковым адресом, поскольку производители карт покупают данные адреса у института инженеров электротехники и электроники (IEEE) и присваивают уникальный адрес каждой карте при изготовлении.
MIB	База информационного контроля и управления является базой объектов, за которым может осуществляться контроль системой управления сетью. SNMP использует стандартизированные форматы MIB, которые позволяют инструментам SNMP контролировать любое устройство, указанное в MIB
Мини концентратор	Блок для соединения других устройств в сети. Концентраторы используются для подсоединения сегментов в сети LAN. На устройстве концентратора содержится несколько портов. При входе одного пакета в один порт, он копируется во все порты, чтобы все сегменты сети могли видеть передаваемые пакеты.

Термин	Описание
NIC	Контроллер сетевого интерфейса. Сетевая карта, сетевой адаптер, контроллер сетевого интерфейса, или адаптер локальной сети представляет собой аппаратный элемент компьютера, предназначенный для осуществления связи между компьютерами с использованием сети. Данное устройство принадлежит как уровню 1 OSI (физический уровень), так и уровню 2 (уровень канала передачи данных), так как оно предоставляет доступ к сетевым средствам, а также низкоуровневую систему адресации с использованием MAC адресов. Устройство предоставляет связь как при помощи кабелей, так и без них.
NMS	Станция сетевого управления - приложение диспетчера SNMP, которое взаимодействует с агентом SNMP и предоставляет возможность передачи данных, используя стандартные команды SNMP (SET, GET). NMS также служит для сбора событий SNMP TRAP. Система сетевого управления (NMS) является комбинацией аппаратных и программных средств, используемых для осуществления контроля и администрирования сети.
pComm	Последовательный протокол RS232, который используется контроллерами Элтек Валере для связи с компьютерами, модемами, адаптерами WebPower и другим оборудованием.
Всплывающее окно	Окно, которое внезапно появляется (всплывает) при выборе определенной опции мышью или по нажатии специальной функциональной клавиши. Как правило, всплывающее окно содержит меню с командами и остается на экране, пока не будет выбрана одна из команд. Затем окно исчезает. Особый вид всплывающего окна - выпадающее меню, которое появляется под выбранным пунктом, как если бы за него потянули.
PowerSuite	Приложение для ПК, используемое для конфигурации и управления систем питания постоянного тока Микропек, Минипек, Флетпек2 и Пауерпек. Программа должна использоваться на компьютерах под управлением MS Windows.
RJ-45	Сокращение от registered jack - 45 (стандартное гнездо - 45),соединительный провод с 8 контактами используемый, как правило, для соединения компьютеров в сеть, в особенности сетей типа Ethernet. Штекер RJ-45 похож на RJ-11, однако первый шире.
SNMP	Упрощённый протокол управления сетью - набор протоколов для управления сложными сетями. Первые версии SNMP были разработаны в начале 80ых. SNMP работает путем отправки сообщений, называемых протокольными блоками данных (PDU) в различные части сети. Устройства, совместимые с SNMP, так же называемые агентами, хранят данные о себе в базах информационного контроля и управления (MIB) и отсылают эти данные запрашивающим устройствам SNMP
Агент SNMP	Устройства, совместимые с SNMP, которые хранят данные о себе в базах информационного контроля и управления (MIB) и отсылают эти данные запрашивающим устройствам SNMP
TCP/IP	Протокол управления передачей/протокол интернет Пакет протоколов, используемый более чем 15 миллионами пользователей со связью с UNIX, а также широко используемый для соединения различных типов компьютеров. Набор протоколов Internet (больше известный как TCP/IP) представляет собой группу протоколов связи, используемых для сети интернет и других похожих сетей. Данная группа включает самые важные протоколы, в честь которых она и была названа "протокол управления передачей" (TCP) и "протокол интернет" (IP), которые также являются двумя первыми протоколами в данном стандарте.
Протокол туннелирования	Термин обозначает метод построения сетей, при котором один сетевой протокол, называемый полезным, инкапсулируется в другой протокол доставки.
UDP	Протокол пользовательских датаграмм (UDP) является одним из основных в наборе протоколов Internet, группе основных протоколов используемых для доступа в интернет. При помощи UDP приложения на компьютере могут отсылать сообщения, известные как датаграммы, другим хостам сети интернет протокола (IP) без предварительной установки специальных каналов или маршрутов передачи данных. UDP еще иногда называют "протокол универсальных датаграмм".
USB	Универсальная последовательная шина представляет собой последовательную шину для связи устройств с хост-компьютером. USB был разработан для подключения большого числа периферийных устройств, используя стандартизированный разъем, а также для улучшения возможностей автоматического конфигурирования аппаратных средств, предоставив возможность горячего подключения, что означает подключение без перезагрузки компьютера или устройства. Другие возможности данной шины включают предоставление питания для устройств с низким потреблением энергии, без подключения дополнительных блоков питания, а также использование устройств без установки специального программного обеспечения.
VPN	Виртуальная частная сеть (VPN) представляет собой компьютерную сеть, в которой соединения между узлами сети происходят не через единую частную сеть, через какую-либо бóльшую сеть (например, интернет). Протоколы канальных уровней виртуальной сети в данном случае туннелируются через бóльшую сеть. При доступе одного приложения в доступ интернет легко предоставить безопасное соединение для передачи данных, однако если используется VPN, то необходимо установить дополнительные элементы защиты, такие как аутентификация или шифровка содержимого. VPN можно использовать для разделения трафика различных групп пользователей посредством использования исходной сети со специальными элементами защиты.
WAN	глобальная вычислительная сеть – сеть, которая покрывает большую площадь (например, любая сеть, связывающая компьютеры в различных городах, регионах и странах [1]). Если выразиться иначе, WAN представляет собой сеть, которая использует маршрутизаторы и общедоступные узлы связи [1]. По сравнению с WAN, другие сети, такие, как: персональная сеть (PAN), локальная сеть (LAN), университетские сети (CAN) или региональная вычислительная сеть (MAN) - ограничены зоной комнаты, здания, университета или города соответственно. Самый знаменитый и большой пример WAN - интернет.
WebPower	Стандартное название для прошивок, устанавливаемых в контроллеры Элтек Валере - *Компек* и Смартпек с веб-опцией, а также во внешние блоки адаптеров WebPower. Прошивка предоставляет программу трансляции протоколов связи, преобразователь физического уровня и программное обеспечение для веб сервера. WebPower преобразует внутренний протокол контроллера в протокол HTTP через TCP/IP, используемые для передачи данных в сети Ethernet, LAN, WAN, VPN или даже интернет. Прошивка WebPower предоставляет графический интерфейс, не зависимый от платформы, предназначенный для осуществления конфигурации и управления системами питания постоянного тока Микропек, Минипек, Флетпек2 и Пауерпек, используя стандартный веб браузер. Вдобавок, WebPower предоставляет агента SNMP, что позволяет системам питания постоянного тока Элтек Валере обеспечивать взаимодействие с системами управления сетью масштаба предприятия, которые часто используются в индустрии телекоммуникаций.

www.eltekvalere.com

Элтек Валере
1303 Е. Арапахо роуд, Ричардсон, Техас. 75081, США
Телефон: +1 (469) 330-9100 Факс: +1 (469) 330-9101

Штаб-квартира:
Элтек Валере
Гратерудв. 8, Pb 2340 Стромсо, 3003 Драммен, Норвегия
Телефон: +47 32 20 32 00 Факс: +47 32 20 32 10