

# Плата удаленного управления PMCARD

## Руководство пользователя

*Плата удаленного управления позволяет осуществлять управление, контроль и настройку системы ИБП и датчика состояния окружающей среды.*

# СОДЕРЖАНИЕ

---

---

<b>Введение .....</b>	<b>3</b>
<b>Руководство по установке .....</b>	<b>6</b>
<b>Веб-интерфейс .....</b>	<b>10</b>
<b>Сброс настроек до заводских по умолчанию / Восстановление настроек в случае утери пароля.....</b>	<b>36</b>
<b>Обновление встроенного ПО платы PMCARD.....</b>	<b>37</b>
<b>Сохранение и восстановление параметров конфигурации.....</b>	<b>40</b>
<b>Загрузка SSH хост-ключа с помощью Secure Copy (SCP) .....</b>	<b>42</b>
<b>Поиск и устранение неисправностей.....</b>	<b>43</b>
<b>Сертификаты соответствия .....</b>	<b>44</b>
<b>Приложение 1: Идентификация IP-адреса платы удаленного управления «Сайбер Электро».....</b>	<b>45</b>
<b>Приложение 2: Конфигурирование учетной записи пользователя PMCARD на серверах аутентификации.....</b>	<b>47</b>
<b>Приложение 3: Обновление встроенного ПО ИБП .....</b>	<b>48</b>
<b>Приложение 4: Программная поддержка .....</b>	<b>49</b>

## Введение

### Обзор

Плата удаленного управления «Сайбер Электро» позволяет осуществлять дистанционный мониторинг и управление подключенным к сети ИБП. После установки аппаратного оборудования и настройки IP-адреса пользователь может получить доступ, обеспечить контроль и управление ИБП из любой точки мира! Для доступа к ИБП используется веб-браузер, поддерживается интерфейс командной строки или SSH-клиент. При использовании программного обеспечения PowerMaster+ Remote для корректного завершения работы по сигналу платы удаленного управления, серверы и рабочие станции будут защищены от потери данных при сбоях в электропитании.

### Функциональные возможности

- Оперативный мониторинг ИБП
- Дистанционное управление и конфигурирование ИБП через веб-браузер, систему сетевого администрирования (NMS) или интерфейс с командной строкой (SSH и Telnet)
- Локальное управление и настройка ИБП через последовательное соединение
- Запуск серверов / рабочих станций при отключении в случае нарушения энергоснабжения с целью предотвращения потери или повреждения данных
- Удаленное запланированное выключение / запуск / перезагрузка ИБП
- Протоколирование событий для отслеживания хронологии функционирования ИБП
- Регистрация информации в графической форме с целью анализа уровня заряда
- Сохранение и восстановление параметров конфигурации, включая текущие параметры ИБП и устройства автоматического включения резерва (АВР).
- Уведомления о событиях по электронной почте, посредством SNMP-прерываний, системного журнала и SMS-сообщений
- Удаленное обновление встроенного ПО ИБП через веб-интерфейс и FTP в разделе «Select UPS Models» (Выбор моделей ИБП)
- Поддержка протоколов IPv4/v6, SNMPv1/v3, HTTP/HTTPS, DHCP, NTP, DNS, SMTP, SSH, Telnet, FTP и протокола системного журнала
- Поддержка защищенных протоколов аутентификации электронных сообщений: SSL, TLS
- Поддержка внешних протоколов аутентификации: RADIUS, LDAP, LDAPS, Windows AD
- Возможность бесплатной загрузки баз управляющей информации (MIB) для SNMP
- Обновление пользователем встроенного ПО через FTP, утилиту обновления и настройки «Сайбер Электро» и защищенный протокол копирования (SCP)
- Одновременное обновление встроенного ПО и загрузка конфигурационных файлов на нескольких устройствах
- Многоязычный пользовательский интерфейс
- Быстрая установка
- Возможность замены в горячем режиме
- Совместимость с технологией Cisco EnergyWise
- Поддержка датчика состояния окружающей среды (ENVIROSENSOR)

## Требования к системе

- 10/100 Мбит/с Ethernet-подключение к существующей сети
- Веб-браузер или SSH-клиент
- *(Дополнительно)* Система управления сетью (NMS), совместимая с протоколом SNMP

## Приложение с программным обеспечением PowerMaster+

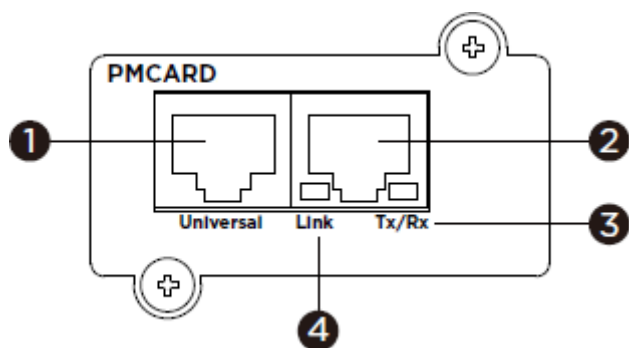


## Распаковывание

После получения проверьте плату удаленного управления. Комплект поставки должен содержать:

- плату удаленного управления «Сайбер Электро» PMCARD
- кабель подключения к последовательному порту RJ45/DB9
- краткое руководство пользователя
- запасную джамперную перемычку
- переднюю панель PMCARD

## Передняя панель PMCARD



1. Универсальный порт
2. Ethernet-порт
3. Индикатор передающего и приемного каналов (Tx/Rx)
4. Индикатор канала связи

## Светодиодные индикаторы состояния

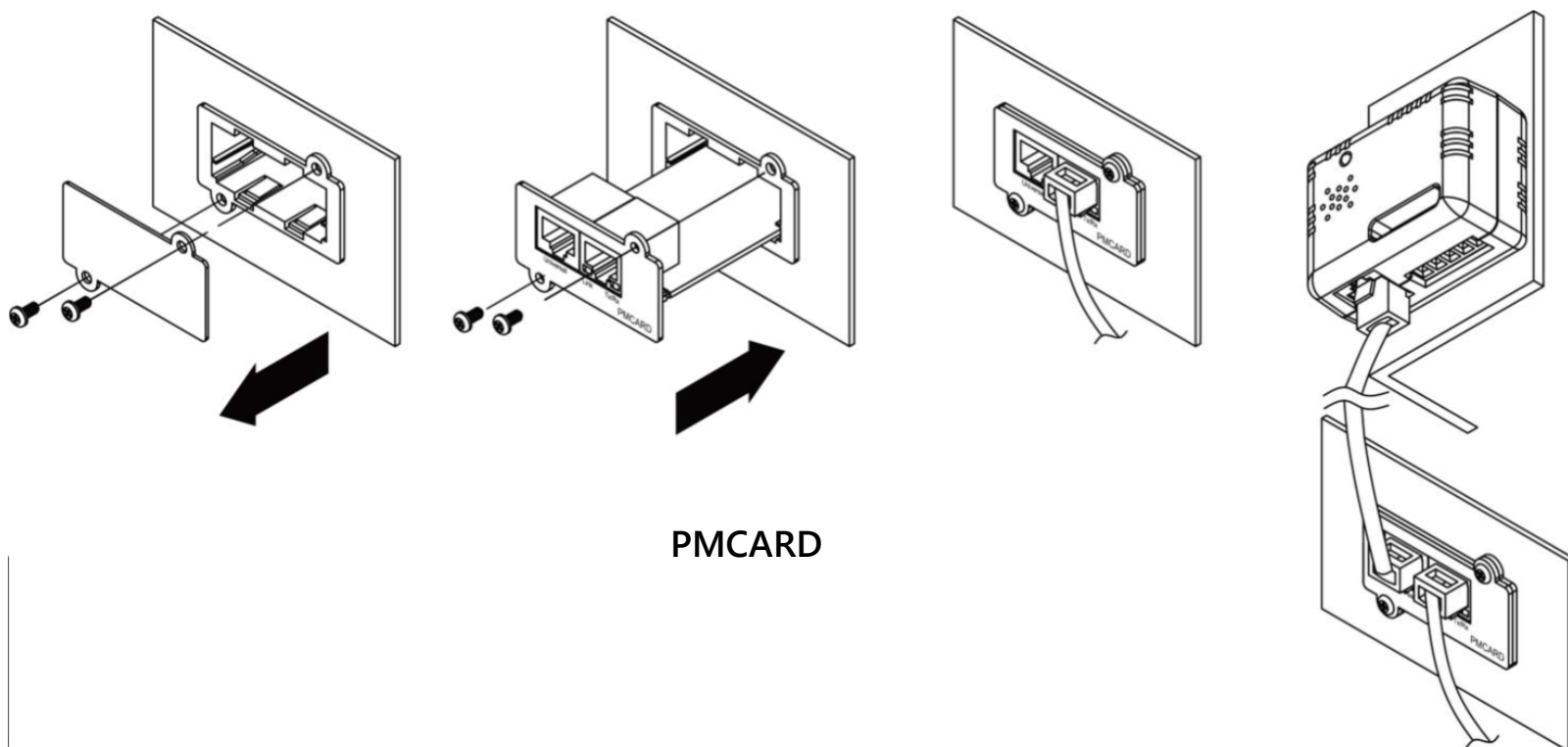
Индикатор соединения	Состояние
Выключен	Плата удаленного управления не подключена к сети / или на плату удаленного управления не подается электропитание
Включен (желтый)	Плата удаленного управления подключена к сети
<b>Индикатор приема-передачи данных</b>	
Выключен	На плату удаленного управления не подается электропитание
Включен (зеленый)	Плата удаленного управления подключена к сети
Мигает (зеленый)	- Прием / передача пакета данных - Перезагрузка завершена

## Руководство по установке

### Шаг 1. Установка оборудования

**Примечание:** Плата удаленного управления «Сайбер Электро» поддерживает замену в «горячем» режиме, поэтому для ее установки нет необходимости выключать ИБП.

1. Выкрутите два стопорных винта и снимите крышку гнезда расширения.
2. Установите в гнездо расширения плату удаленного управления «Сайбер Электро».
3. Вставьте и затяните стопорные винты.
4. Подсоедините Ethernet-кабель к Ethernet-порту платы удаленного управления «Сайбер Электро».
5. (Опция) Для подключения датчика состояния окружающей среды используйте Ethernet-кабель с разъемом RJ45. Один конец подключите к универсальному порту на плате PMCARD, а другой конец - к датчику. Дополнительная информация приведена в Руководстве по эксплуатации датчика ENVIROSENOR.



## Шаг 2. Настройка IP-адреса платы удаленного управления «Сайбер Электро».

**Примечание:** Эти инструкции предназначены для ОС Windows. Информация о настройках в других операционных системах приведена в Приложении 4.

### Способ 1: С помощью программы Power Device Network Utility

1. Инсталлируйте программу Power Device Network Utility, загрузив ее с сайта <https://www.powermonitor.software/>.
2. После завершения установки запустите программу «Power Device Network Utility».
3. Главное окно программы Power Device Network Utility показано на рисунке 1. Средство настройки отобразит все устройства «Сайбер Электро», которые присутствуют в подсети локальной сети. Кнопка «Refresh» (Обновить информацию) используется для повторного поиска подсети в локальной сети.

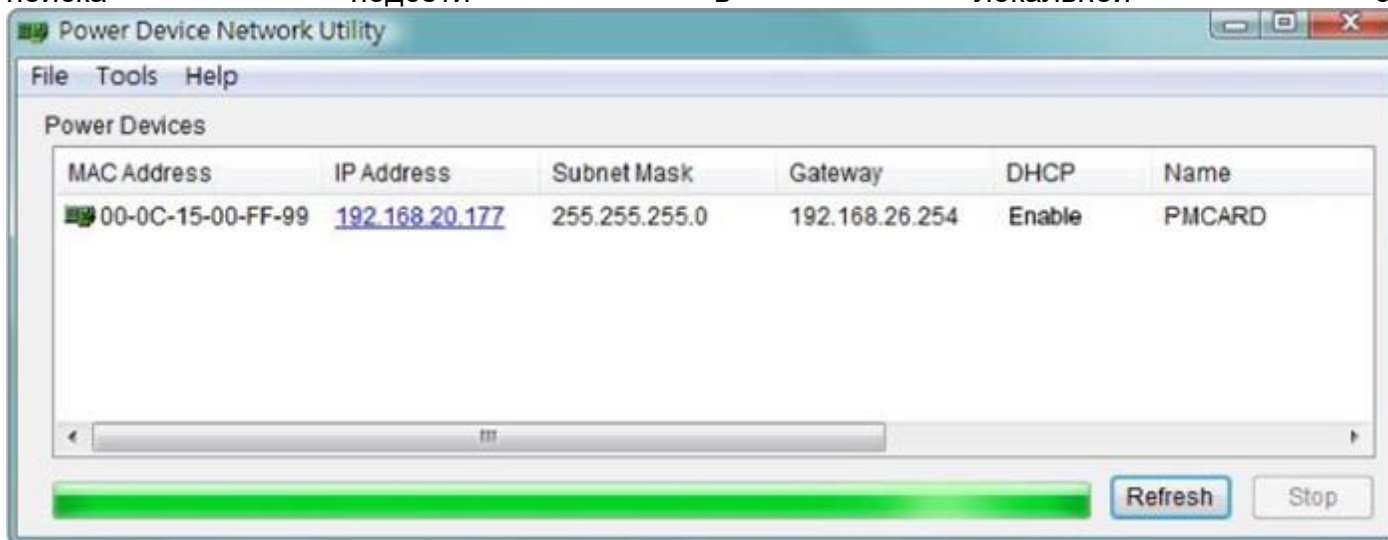


Рисунок 1. Главное окно программы «Power Device Network Utility».

4. Выберите настраиваемую плату удаленного управления. Откройте вкладку «Tools» и выберите «Device Setup» (Настройки устройства) или дважды щелкните по названию устройства, которое хотите настроить.

5. Как видно из рисунка 2, указанные в окне сетевых настроек IP-адрес, маску подсети и адрес шлюза для MAC-адреса устройства, можно изменить. Заводской IP-адрес по умолчанию - 192.168.20.177, а маска подсети по умолчанию - 255.255.255.0.

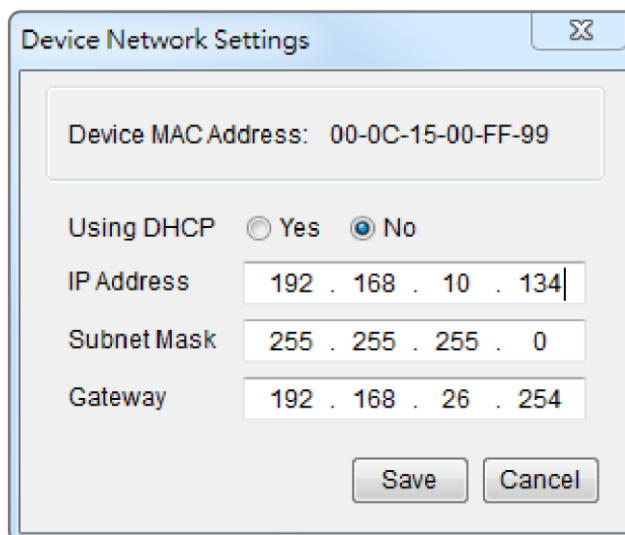


Рисунок 2. Окно настройки сетевых параметров устройства

6. Измените IP-адрес, маску подсети или адрес шлюза. Введите новые адреса в соответствующие поля и нажмите «Save» (Сохранить).
7. Для платы удаленного управления в окне аутентификации необходимо ввести имя пользователя и пароль, как показано на рисунке 3.
- Имя пользователя по умолчанию: **admin**
  - Пароль по умолчанию: **admin**

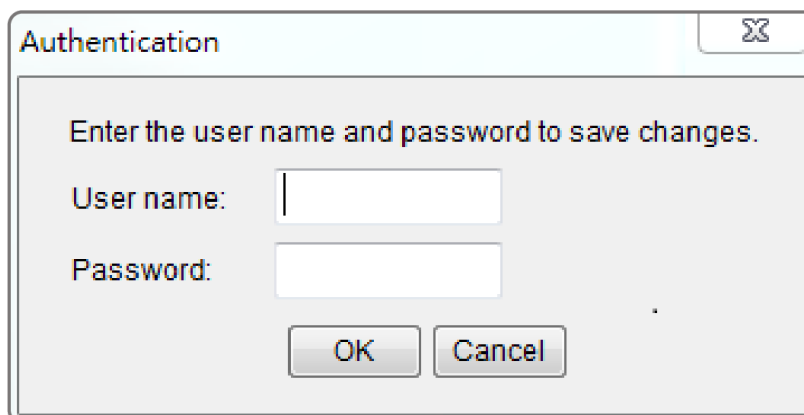


Рисунок 3. Окно аутентификации.



8. В случае успешного изменения IP-адреса появится сообщение, подтверждающее правильную настройку IP-адреса, как показано на рисунке 4.

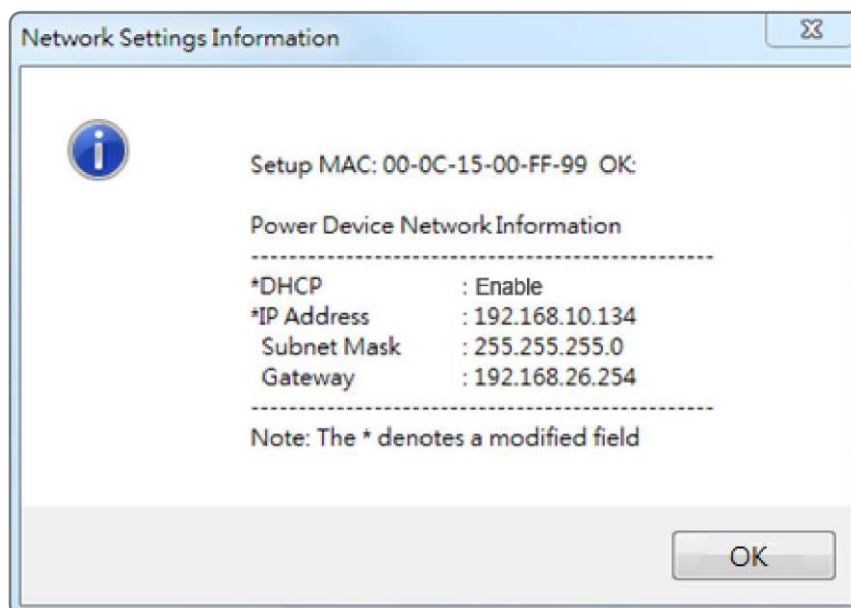


Рисунок 4. Сообщение об успешной настройке IP-адреса

9. В случае неудачного изменения, например, при некорректном значении IP-адреса, появится предупреждающее сообщение. Попробуйте снова внести необходимые изменения. Если проблема сохраняется, обратитесь за помощью к разделу «Поиск и устранение неисправностей».

### Способ 2: С помощью командной строки

1. На шильдике платы удаленного управления указан MAC-адрес. Каждая плата управления обладает уникальным MAC-адресом.

**Примечание:** MAC-адрес указан на плате.

2. Чтобы настроить IP-адрес используйте команду **ARP**.

Пример:

Чтобы назначить IP-адрес 192.168.10.134 плате удаленного управления с MAC-адресом 00-0C-15-00-FF-99, введите его в командной строке ПК, подключенного к той же сети, что и плата удаленного управления.

- (1) В ОС Windows введите с помощью клавиатуры команду «arp -s 192.168.10.134 00-0C-15-00-FF-99»; в ОС Macintosh введите команду «arp -s 192.168.10.134 00:0c:15:00:ff:99», затем нажмите «Enter».

3. Используйте команду **Ping**, чтобы назначить IP-адресу размер 123 байта.

- (1) Введите в командную строку «ping 192.168.10.134 -l 123» и нажмите «Enter».
- (2) После получения ответных сообщений ваш ПК может взаимодействовать с данным IP-адресом.

Информацию о выборе доступного IP-адреса для платы удаленного управления см. в Приложении 1.

## Веб-интерфейс

### Процедура входа пользователя в систему

Для входа в интерфейс необходимо ввести имя пользователя и пароль. После входа в систему можно выбрать предпочтительный язык интерфейса. Существует два типа учетных записей.

1. Администратор
  - Имя пользователя по умолчанию: **admin**
  - Пароль по умолчанию: **admin**
2. Пользователь с правом только просмотра
  - Имя пользователя по умолчанию: **device**
  - Пароль по умолчанию: **device**

При первом входе в систему будет предложено изменить имя пользователя и пароль. Администратор может получить доступ ко всем функциям, включая активирование/ блокирование учетной записи пользователя с правом просмотра. Пользователь с правом просмотра может иметь доступ только в режиме чтения, но не может изменять какие-либо настройки.

**Примечание:** 1. Учетная запись администратора также используется для входа на сервер, работающий по протоколу FTP, доступа к программе Power Device Network Utility и утилите обновления и настройки конфигурации.

2. В каждый отдельно взятый момент времени только один пользователь может войти в систему и получить доступ к устройству.

### Информационное наполнение сайта

**Примечание:** Языком интерфейса по умолчанию является английский, возможен выбор другого языка.

**[Summary]** Приведена сводка о функционировании системы и элементов, которая обновляется автоматически; Разные модели системы ИБП могут представлять разные элементы.

Элемент	Определение
Current Condition (Текущее состояние)	Отображение текущего рабочего состояния ИБП и датчика состояния окружающей среды.
UPS Status (Состояние ИБП)	
Battery Capacity (Емкость батареи)	Графическое отображение емкости батареи ИБП (в %) на данный момент
Load (Нагрузка)	График зависимости нагрузки ИБП (в %) от доступной мощности (в Вт)
Remaining Runtime (Оставшееся время работы)	Время, в течение которого ИБП может удерживать нагрузку за счет аккумулятора
Системные данные	
Name (Имя)	Присвоенное ИБП имя
Location (Расположение)	Описание места размещения ИБП
Contact (Контакты)	Контактное лицо, ответственное за данный ИБП
Uptime (Время работы)	Продолжительность непрерывной работы системы
Состояние окружающей среды	
Temperature (Температура)	График текущих показаний температуры датчика окружающей среды
Humidity (Влажность)	График текущих показаний влажности датчика окружающей среды

Элемент	Определение
Данные об окружающей среде	
Name (Имя)	Имя датчика состояния окружающей среды.
Location (Место расположения)	Место расположения датчика состояния окружающей среды.
Recent Device Events (Последние события на устройстве)	Перечень пяти последних событий на устройстве. Все события связаны с изменениями конфигурации.

**[UPS]** На вкладке **UPS** можно отображать/настраивать нижеследующие элементы; однако в разных моделях ИБП могут отображаться/настраиваться разные элементы.

**[UPS->Status]** Отображение основной информации о текущем состоянии ИБП. Отображаемые элементы обновляются автоматически.

Элемент	Определение
Вход	
Status (Состояние)	Текущее состояние электропитания, подаваемого на ИБП.
Voltage (Напряжение)	Текущее входное напряжение электропитания, подаваемого на ИБП
Frequency (Частота)	Текущая частота тока, подаваемого на ИБП.
Выход	
Status (Состояние)	Текущее состояние выходной мощности, которую ИБП подает на подключенное оборудование.
Voltage (Напряжение)	Выходное напряжение, которое ИБП подает на подключенное оборудование.
Frequency (Частота)	Выходная частота, которую ИБП подает на подключенное оборудование.
Load (Нагрузка)	Потребляемая мощность подключенного оборудования, выраженная в % от общей нагрузки ИБП и отображаемая в Вт.
Current (Сила тока)	Выходной ток, который ИБП подает на подключенное оборудование.
Non-Critical Load (NCL) (Некритическая нагрузка)	Текущее состояние розеток для некритической (NCL) нагрузки
Energy (Энергия)	Показания счетчика электроэнергии в кВт-ч.
Аккумуляторная батарея	
Status (Состояние)	Текущее состояние батареи ИБП.
Remaining Capacity (Остаточная емкость)	Текущая емкость аккумуляторных батарей, выраженная в процентах от полного заряда.

Элемент	Определение
Remaining Runtime (Оставшееся время работы)	Расчетное время, в течение которого ИБП может удерживать нагрузку
Voltage (Напряжение)	Текущее напряжение батареи ИБП.
Система	
Status (Состояние)	Текущее рабочее состояние ИБП.
Temperature (Температура)	Рабочая температура ИБП.

**[UPS->Battery Status]** Отображение информации о встроенной батарее и расширенных аккумуляторных модулях (ВБМ), включая температуру комплекта аккумуляторных батарей, напряжение каждой батареи в комплекте и систему выравнивания комплекта батарей.

Элемент	Определение
Last Update Date (Дата последнего обновления)	Дата последнего обновления состояния батареи. <b>Update:</b> Используйте эту функцию для определения последнего состояния аккумуляторной батареи.
Pack (блок)	Текущее количество батарейных блоков ИБП / расширенных аккумуляторных модулей (РАМ).
Temperature (Температура)	Текущее показание температуры батарейного блока ИБП / (ВБМ).
Voltage (Напряжение)	Текущее значение напряжения каждой батареи ИБП / ВБМ.
Equalization Status (Состояние выравнивания)	Отображение текущего состояния выравнивания напряжения аккумуляторной батареи ИБП / ВБМ. <b>Active:</b> Функция выравнивания заряда аккумуляторной батареи активна. <b>Inactive:</b> Функция выравнивания заряда аккумуляторной батареи неактивна.

**[UPS->Information]** Отображение технических характеристик ИБП.

Информация	Описание
Model (Модель)	Название модели ИБП.
Serial Number (Серийный номер)	Серийный номер ИБП.
Voltage Rating (Номинальное напряжение)	Номинальное выходное напряжение (В) ИБП.
Working Frequency (Рабочая частота)	Рабочая частота выходной мощности ИБП.
Power Rating (Номинальная мощность)	Номинальная вольт-амперная характеристика ИБП
Current Rating (Номинальный ток)	Номинальный выходной ток (А) ИБП.
Load Power (Полезная выходная мощность)	Номинальная мощность (Вт) ИБП.
Battery Voltage Rating (Номинальное напряжение аккумуляторной батареи)	Номинальное рабочее напряжение постоянного тока от аккумуляторной батареи.
Firmware Version (Версия встроенного ПО)	Номер версии встроенного программного обеспечения ИБП. <b>Update:</b> используйте эту функцию для обновления встроенного ПО ИБП. Дополнительную информацию см. в Приложении 3.
USB Firmware Version (Версия встроенного ПО USB)	Номер версии встроенного программного обеспечения USB ИБП
LCD Firmware Version (Версия встроенного ПО ЖК-дисплея)	Номер версии встроенного ПО ЖК-дисплея ИБП

Информация	Описание
Дата замены батарей	Дата последней замены батарей. Эту дату необходимо занести вручную после замены батарей или при первой установке устройства. При отсутствии этой даты рекомендуется задать ее немедленно.
NCL Bank (NCL-батарея)	Количество батарей для некритической нагрузки
Extended Battery Modules (PAM) (Внешние аккумуляторные модули)	Количество внешних аккумуляторных модулей, подключенных к ИБП. Количество модулей настраивается вручную, их настроечные параметры зависят от модели модуля.
Installation Place (Место установки)	При нажатии на кнопку «Find it» раздается звуковой сигнал или начинается мигание индикаторов ИБП для уведомления пользователей о месте расположения ИБП. Это помогает пользователям идентифицировать конкретный ИБП в инсталляции с несколькими ИБП.

### [UPS->Configuration] Настройка параметров ИБП.

Элемент	Определение
Поставляемая мощность	
Voltage (Напряжение)	Задание выходного напряжения ИБП, которое подается на подключенное оборудование.
Состояние сбоя в электроснабжении	
Utility Sensitivity (Чувствительность к энергоснабжению)	В случае регистрации выхода сетевого напряжения за пределы допустимого диапазона ИБП переключается в режим работы от батареи для защиты подключенного к нему оборудования. Низкой чувствительности соответствует более свободный диапазон изменения напряжений, а подаваемая мощность может варьироваться в более широких пределах. Питание от топливного генератора может привести к более частому переключению ИБП в режим работы от батареи. В этом случае рекомендуется настройка низкой чувствительности с редким переключением ИБП в режим работы от батареи и большей экономией заряда батареи. Высокая чувствительность позволяет ИБП обеспечивать более стабильное питание оборудования и частое переключение в режим работы от батареи.
High/Low Input (or Output) Voltage Threshold Высокий/низкий порог входного (или выходного) напряжения	Если напряжение электросети или выходное напряжение (в зависимости от модели ИБП) выше/ниже порогового значения, ИБП будет подавать на подключенное оборудование питание от батареи.
Frequency Tolerance (Допустимое отклонение частоты)	Задание допустимого диапазона частоты на входе. ИБП будет подавать питание от батареи на подключенное оборудование, если его значение выходит за пределы установленных допусков.
Эксплуатация	
Normal (Нормальная)	Нормальный режим работы ИБП.

Элемент	Определение
Generator Mode (Режим работы от генератора)	Если в качестве входной мощности ИБП используется генератор, эта опция должна обеспечить нормальное функционирование ИБП. При выборе этой опции ИБП будет отказано в переходе в режим байпаса или экономичный режим работы для защиты подключенного оборудования.
ECO Mode (Экономичный-режим)	Экономичный режим работы. Если значение напряжения/частоты на входе будет в пределах настроенного порогового значения, ИБП перейдет в режим байпаса. Как только сетевое напряжение/частота превысят пороговые значения, ИБП переключится в нормальный эксплуатационный режим. Этот режим значительно повысит КПД системы ИБП.
Manual Bypass (Ручной байпас)	Данная опция определяет возможность перехода ИБП в режим ручного байпаса. При активировании этой опции ИБП будет принудительно переведен в режим байпаса (Bypass Mode).
Bypass (Байпас)	<b>Примечание:</b> При такой настроенных параметрах ИБП может автоматически перейти в режим байпаса
Bypass Condition (Условие байпаса)	<b>No Bypass:</b> При выборе этой опции ИБП не перейдет в режим байпаса и перестанет подавать выходную мощность. <b>Check Volt/Freq:</b> Если сетевое напряжение находится в диапазоне пороговых значений напряжения, а частота сети находится в диапазоне допуска по частоте, ИБП перейдет в режим байпаса. В противном случае ИБП перестанет подавать выходную мощность. <b>Check Volt Only:</b> ИБП перейдет в режим байпаса только в том случае, если напряжение в сети находится в диапазоне пороговых значений напряжения. В противном случае ИБП перестанет подавать выходную мощность.
Bypass When UPS Off (Байпас при выключении ИБП)	После выключения ИБП переходит в режим байпаса.
Power Restore (Восстановление энергоснабжения)	После восстановления электроснабжения ИБП автоматически включается и подает питание на подключенное оборудование. Для настройки режима восстановления ИБП используются указанные ниже установочные параметры:
Automatic Restore (Автоматическое восстановление)	Если эта опция активирована, ИБП выйдет на прежний уровень сразу же после восстановления энергоснабжения. Если эта опция отключена, ИБП не вернется в исходный режим функционирования, пока позже не будет включен вручную.
Recharged Delay (Задержка вследствие дозарядки)	При возобновлении сетевого энергоснабжения ИБП перед возвратом в исходный режим функционирования начнет восстанавливать заряд, пока не истечет заданный интервал времени.
Recharged Capacity (Восстановленная емкость)	При возобновлении сетевого энергоснабжения ИБП перед возвратом в исходный режим функционирования начнет восстанавливать заряд, пока не будет достигнута заданная емкость батареи.

Элемент	Определение
Returned Delay (Задержка возврата)	Каждый раз при включении ИБП будет происходить задержка возврата в прежнее состояние.
Line Stable Delay (Задержка при переходе в линейный режим)	Если ИБП работает от батареи (Battery Mode), то после восстановления сетевого электроснабжения ИБП изменит режим работы на линейный (Line Mode) с запаздыванием на определенное время. При уровне заряда батареи ИБП менее нижнего порогового значения после восстановления сетевого электроснабжения ИБП немедленно возвращается в линейный режим.
Аккумуляторная батарея	
Low Battery Threshold (Нижнее пороговое значение батареи)	Если ИБП подает питание от батареи, а оставшаяся емкость меньше нижнего порогового значения, ИБП подаст звуковой сигнал.
External Battery Modules (Внешние аккумуляторные модули)	Назначение количества внешних аккумуляторных модулей. Это позволяет точно оценить время работы с использованием общего количества батарей, подключенных к ИБП.
Periodical Battery Test (Периодическое испытание батареи)	ИБП будет в автоматическом режиме периодически выполнять испытание батарей с целью обеспечения их полной работоспособности. <b>Примечание:</b> Только в ИБП серии Эксперт поддерживается функция интеллектуального управления батареями (ИУБ). ИУБ-функция выполняет испытание батареи даже при отключенном параметре «Periodical Battery Test».
Система	
Cold Start (Холодный запуск)	Настройка возможности запуска ИБП при отсутствии подачи питания. Если эта опция активирована, ИБП можно включить с питанием от аккумуляторной батареи.
Audible Alarm (Звуковой аварийный сигнал)	Если эта опция поддерживается, ИБП будет издавать звуковой сигнал при подаче питания от батареи, при перегрузке на выходе или других условиях (в зависимости от модели ИБП).
Dry Relay Function (Функция сухого контакта реле)	Эта функция настраивает срабатывание сухих контактов реле ИБП при наступлении выбранного состояния. Дополнительную информации о расширенных функциях сухих контактов реле ИБП см. в руководстве по эксплуатации ИБП. Возможно настроить активацию этой функции при следующих условиях подачи электропитания: (1) Сбой электроснабжения: При сбое в сети электроснабжения ИБП переходит на питание от батареи. (2) Низкий уровень заряда батареи: Емкость аккумулятора слишком низкая, чтобы поддерживать выключение подключенных компьютеров. (3) Аварийный сигнал: При возникновении предаварийной ситуации, как например, перегрузка, ИБП издает звуковой сигнал. (4) Байпас: ИБП переходит в режим байпаса. (5) Отказ ИБП: Возможен отказ ИБП из-за неисправности оборудования.
Screen Save Time (Время перехода в режим ожидания)	При отсутствии в течение этого периода нажатия кнопок ИБП и нарушения энергоснабжения, ЖК-экран переходит в режим ожидания.

Элемент	Определение
Wiring Fault Detecting (Обнаружение неисправности проводки)	Если эта опция активирована, ИБП обнаружит отсутствие заземления/неправильное подключение подводящих кабелей. Рекомендуется сначала обеспечить заземление проводки ИБП.
Over Discharge Protection (Защита от перезаряда)	Если ИБП находится в режиме работы от батареи с заданным временем 0%, плата PMCARD переключит ИБП в режим ожидания, а выход будет отключен.
Enter Sleep Mode After All Remote Shutdown (Переход в режим ожидания после каждого удаленного выключения)	Если эта опция активирована, ИБП перейдет в режим ожидания после завершения программы PowerMaster+ Remote + 2 мин. <b>Примечание:</b> Для клиентов PowerMaster+: если этот параметр активирован, после сбоя в подаче сетевого питания ИБП перейдет в режим ожидания в течение периода времени, равного оставшегося максимального времени задержки удаленного выключения (MSDT) + 2 мин. Дополнительную информацию о MSDT см. на вкладке UPS -> PowerMaster List.
Розетки батареи для некритической нагрузки	
Turn Off Threshold (Порог выключения)	В режиме подачи питания от батареи ИБП отключит эту NCL-розетку батареи, если оставшаяся емкость батареи ниже заданного порога.
Turn off Delay (Задержка выключения)	В режиме подачи питания от батареи ИБП отключит эту NCL-розетку батареи по истечении заданного времени задержки.
Turn On Delay (Задержка включения)	После восстановления сетевого питания ИБП восстановит выход NCL-розеток батареи по истечении времени задержки. Это предотвращает чрезмерное потребление энергии, обусловленное одновременным запуском всего подключенного оборудования.

### [UPS->Master Switch] Включение или выключение выходной мощности ИБП

Элемент	Определение
Reboot UPS (Перезагрузка ИБП)	Выключение и повторное включение ИБП
Turn UPS Off (Выключение ИБП)	Выключение ИБП
UPS Sleep (Переключение ИБП в режим ожидания)	Эта команда доступна в режиме отключения сетевого питания. Она переводит ИБП в режим ожидания до возобновления питания. <b>Примечание:</b> В некоторых моделях ИБП эта команда может не поддерживаться.
Reset (Сброс данных)	Сброс ожидающего выполнения действия для выключения ИБП.
Turn UPS On (Включение ИБП)	Включение ИБП.
Shutdown/Sleep Delay (Задержка выключения / перехода в режим ожидания)	Время ожидания ИБП перед выключением в ответ на команду «Reboot UPS» (Перезагрузить ИБП), «Turn UPS off» (Выключить ИБП) или «UPS Sleep» (Перевести ИБП в режим ожидания).
Reboot Duration (Продолжительность перезагрузки)	После выключения ИБП команда «Reboot Duration» определяет, длительность ожидания ИБП повторного включения в ответ на команду «Reboot UPS» (Перезагрузить ИБП).
Signal PowerMaster+ Remote to Shutdown (Сигнал ПО PowerMaster+ Remote для выключения)	Выберите этот параметр, чтобы оповестить PowerMaster+ перед выключением ИБП. Длительность задержки отключения (MST, максимальное время отключения клиентов) для ИБП можно изменить с целью обеспечения корректного завершения работы.



**[UPS->Bank Control]** Отображение текущего состояния каждой розетки батареи, а также обеспечение управления включением/выключением розеток батареи для некритической нагрузки. Номер розетки и имя устройства идентифицируют имя устройства, связанного с конкретной розеткой.

Элемент	Определение
Параметры управления батареями	
ON (ВКЛ)	Немедленное включение батареи некритической нагрузки.
OFF (ВЫКЛ)	Немедленное выключение батареи некритической нагрузки.
Идентификация имени устройства	
Outlet # (№ розетки)	Номер розетки ИБП в соответствии с конфигурацией розеток (зависит от модели ИБП).
Device Name (Имя устройства)	Имя устройства, соответствующее этой розетке.

**[UPS->Diagnostics]** На вкладке «**UPS/Diagnostics**» можно проверить, находятся ли батареи ИБП в надлежащем рабочем состоянии. Также можно выполнить калибровку ИБП с целью обеспечения точной оценки подключенной нагрузки.

Элемент	Определение
Battery Test (Испытание батареи)	Функция « <b>Battery Test</b> » на 10 сек переключает ИБП на питание от батареи. Это позволяет пользователю проверить состояние батареи и получить информацию о батарее, включая результаты и дату последнего испытания. Для запуска испытания батареи нажмите кнопку «Start». После завершения испытания батареи будет представлен отчет. <b>Примечание:</b> «N/A» означает, что данная модель ИБП не поддерживает эту функцию.
Last Test Result (Результат последнего испытания)	Результаты последнего испытания батареи. <b>Passed:</b> Батарея во время испытания работала нормально. <b>Failed:</b> Отказ при испытании батареи. В случае непрохождения испытания выполните следующие действия: Повторите испытание батарей и замените батареи в случае повторного отказа. Если проверка батарей дала сбой после их замены, обратитесь за помощью в компанию «Сайбер Электро».
Last Test Date (Дата последнего испытания)	Дата последнего испытания батареи.
Runtime Estimation (Оценка времени исполнения)	Функция « <b>Runtime Estimation</b> » разряжает батареи ИБП от емкости батареи на момент запроса оценки до почти нулевой емкости при текущей нагрузке. Результаты выполнения этой функции показывают время выполнения, статус оценки и дату выполнения последней оценки. При запуске оценки времени исполнения подключенное оборудование будет работать от батареи, пока она не разрядится почти до нуля. Как только батареи разрядятся до этого уровня, подключенное оборудование начнет работать от электросети.

Элемент	Определение
Runtime Estimation (Оценка времени исполнения)	После проведения оценки батареи будут автоматически заряжены. <b>Примечание:</b> Расчетное время исполнения может варьироваться в зависимости от нагрузки и уровня заряда батарей при запуске оценки времени работы. После завершения оценки батареи будут заряжены в автоматическом режиме. Пользователи могут нажать кнопку « <b>Start</b> » для запуска оценки времени исполнения. Для прерывания оценки времени исполнения нажмите кнопку « <b>Abort</b> ». После завершения или отмены оценки времени исполнения будет представлен результат
Estimated Runtime (Расчетное время работы)	Расчетное время работы батарей при текущей нагрузке.
Last Estimation Result (Результат последней оценки)	Результаты последней оценки времени исполнения. <b>Passed:</b> Оценка времени исполнения завершена, батареи в порядке. <b>Canceled:</b> Оценка времени исполнения была прервана.
Last Estimation Date (Дата последней оценки)	Дата последнего выполнения оценки времени.

**[UPS->Schedule]:** Настройка ИБП на автоматическое выключение и перезапуск в запланированное время (однократно/ежедневно/еженедельно). Вкладка **Schedule** управляет запланированными выключениями и содержит перечень всех сконфигурированных расписаний. В строке каждого расписания отображается подробная информация об условии вступления расписания в силу.

[Once]: Пользователь может задать одно временное событие для выключения/перезапуска ИБП.

[Daily]: Установка ежедневного повторения выключения/перезапуска ИБП.

[Weekly]: Установка еженедельного повторения выключения/перезапуска ИБП.

1. Выберите опцию [Once], [Daily] или [Weekly] и нажмите «Next>>», введите дату и время выключения ИБП. Выберите [Never], [Instant] или дату и время последующего включения ИБП. Выберите батарею, которой следует управлять, и нажмите «Shutdown Clients» для настройки всей клиентской части на корректное завершение работы. Можно присвоить имя («Name») этому расписанию.
2. Для добавление в расписание нового элемента нажмите «Apply». Для возврата к настройкам по умолчанию нажмите «Reset».
3. Сохраненные настройки перечислены в меню [Schedule].
4. В случае необходимости удалить запланированное действие просто щелкните по имени элемента, указанного в меню [Schedule], и нажмите «Delete».

**Примечание:** Система управления допускает до 10 записей в расписании.

**[UPS->Wake on Lan]** Функция WoL используется для пробуждения компьютера по сигналу из локальной сети. Введите IP-адрес такого компьютера, когда он включен, и система будет искать его MAC-адрес, соответственно. Максимально можно задать 50 IP-адресов.

Элемент	Определение
ПО PowerMaster+ Remote	
Load/Sync with PowerMaster+ Remote List Загрузка/синхронизация с помощью PowerMaster+ Remote List	Активируйте эту опцию, чтобы загружать список WoL-клиентов и синхронизировать его со списком PowerMaster+ Remote List.
Условия пробуждения	
UPS Turn On Включение ИБП	В случае выбора этой опции, при включении ИБП плата PMCARD будет отправлять WoL-сигнал на взаимодействующие с ПО PowerMaster+ Remote компьютеры.
Utility Power Restore and Output is Supplied (Восстановление питания от сети и мощности на выходе)	В случае выбора этой опции, при восстановлении электроснабжения и включении выхода ИБП плата PMCARD будет отправлять WoL-сигнал на подключенные к ПО PowerMaster+ Remote компьютеры.
WoL-списки	
WoL Remote List (Список дистанционных WoL-клиентов)	Если активирована опция «Load/Sync with PowerMaster+ Remote List», будет выведен список IP-/ MAC-адресов ПК с инсталлированным ПО PMP (PowerMaster+).
WoL Manual List (Ручной список WoL)	Пробуждение по локальной сети по списку в ручном режиме.

**Примечание:** Установочные параметры BIOS компьютера с инсталлированным ПО PowerMaster+ Remote должны поддерживать WoL-функцию и быть соответствующим образом настроены.

**[UPS->EnergyWise]** Инициатива EnergyWise направлена на снижение энергопотребления всех устройств, подключенных к сети Cisco. Благодаря этой совместимости плата удаленного управления «Сайбер Электро» признана совместимой с другими объектами, поддерживающими технологию EnergyWise, и она поддается простому управлению и контролю с целью достижения оптимальной энергоэффективности в рамках комплекса EnergyWise.

Элемент	Определение
Конфигурация	
Version (Версия)	Поддерживаемая версия EnergyWise.
EnergyWise	Активация поддержки комплекса CISCO EnergyWise.
Service port (Сервисный порт)	Номер порта, который используется для связи с устройствами, поддерживающими комплекс EnergyWise (должен быть таким же, как и настроенный в сетевом коммутаторе).
Domain Name (Имя домена)	Доменное имя комплекса EnergyWise (должно быть таким же, как и настроенное в сетевом коммутаторе).
Off-State Cache (Буферная память отключена)	Разрешение/запрет записей удаленных ПК, которые будут храниться в буферной памяти списка EnergyWise коммутатора после перезагрузки.
Secure Mode (Безопасный режим)	Разрешение использовать общий ключ в рамках комплекса EnergyWise.
Shared Secret (Общий ключ)	Ключ к домену EnergyWise.

Элемент	Определение
Node List (Список узлов)	Список родительских/дочерних элементов EnergyWise показывает все объекты EnergyWise и позволяет пользователям настраивать атрибуты объекта EnergyWise.
Name (Имя)	Имя, используемое для идентификации каждой розетки.
Role (Роль)	Этот параметр представляет собой строку символов, которая описывает функцию объекта (максимальная длина 31 символ).
Keywords (Ключевые слова)	Этот параметр представляет собой строку символов, которая описывает объект (максимальная длина 31 символ).
Importance (важность)	Этот параметр, которому присваивается значение от 1 до 100, характеризующее важность объекта от высокой до низкой.

**[UPS->PowerMaster List]** Отображение информации о поддерживаемом ПО PowerMaster+. Соединение устанавливает ПО PowerMaster+. Перечисленная информация будет удалена при отключении на 1 час.

Элемент	Определение
Конфигурация	
Max Remote Shutdown Time (MST) Макс. время удаленного выключения	Максимальное время, необходимое для выключения всех подключенных удаленных объектов.
Max Remote Shutdown Delay Time (MSDT) Максимальное время задержки удаленного выключения (MSDT)	Максимальный период времени от момента сбоя подачи электропитания до корректного отключения всех пользователей.
Список	
Type (Тип)	Тип ПО PowerMaster+ <ul style="list-style-type: none"> <li>• удаленное</li> <li>• управление</li> </ul>
Shutdown Condition (Условие выключения)	Условие выключения под управлением ПО PowerMaster+ <ul style="list-style-type: none"> <li>• Отсутствует</li> <li>• Сбой подачи электропитания</li> <li>• Низкий заряд батареи</li> <li>• Недостаточное время выполнения</li> </ul>
Status (Состояние)	Состояние ПО PowerMaster+ <ul style="list-style-type: none"> <li>• Подключение</li> <li>• Нормальное выполнение</li> <li>• Обработывается процесс выключения</li> <li>• Выключение завершено</li> </ul>

**[Envir]** На вкладке Envir. можно отображать/настраивать перечисленные ниже элементы. Обратите внимание, что вкладка Envir появляется только в случае подключения к плате PMCARD датчика ENVIROSENSOR.

**[Envir-> Status]** Отображение основной информации о датчике состояния окружающей среды и замыкании входных контактов.

Элемент	Определение
Информация	
Name (Имя)	Название датчика состояния окружающей среды.
Location (Место расположения)	Расположение датчика состояния окружающей среды.
Температура	
Current Value (Текущее значение)	Температура окружающей среды в данный момент.
Maximum (Максимум)	Самая высокая температура и время ее регистрации датчиком состояния окружающей среды.
Minimum (Минимум)	Самая низкая температура и время ее регистрации датчиком состояния окружающей среды.
Влажность	
Current Value (Текущее значение)	Влажность воздуха окружающей среды в данный момент.
Maximum (Максимум)	Самая высокая влажность и время ее регистрации датчиком состояния окружающей среды.
Minimum (Минимум)	Самая низкая влажность и время ее регистрации датчиком состояния окружающей среды.
Contact (Контакт)	Отображение имени и состояния (нормальный/аномальный) каждого входного сухого контакта реле.

**[Envir->Configuration]** Настройка параметров датчика состояния окружающей среды.

Элемент	Определение
Информация	
Name (Имя)	Имя, используемое для идентификации датчика окружающей среды.
Location (Расположение)	Расположение датчика состояния окружающей среды.
Температура	
High Threshold (Верхний порог)	Верхний предел нормальной температуры.
Low Threshold (Нижний порог)	Нижний предел нормальной температуры.
Hysteresis (Гистерезис)	Точка, в которой разность между верхним и нижним пороговыми значениями температуры изменяется с аномальной на нормальную.
Rate of Change (Скорость изменения)	Скорость определения аномального изменения температуры
Unit (Единица измерения)	Единица измерения температуры.
Влажность	
High Threshold (Верхний порог)	Верхний предел нормальной влажности.
Low Threshold (Нижний порог)	Нижний предел нормальной влажности.
Hysteresis (Гистерезис)	Точка, в которой разность между верхним и нижним пределами влажности изменяется с аномальной на нормальную.
Rate of Change (Скорость изменения)	Скорость определения аномального изменения влажности.
Contact (Контакт)	Ввод имени всех входных реле с сухими контактами и определение нормального состояния каждого из них в выпадающем меню.

**[Logs->Event Logs]** Отображение списка событий и краткое описание каждого события с отметкой даты и времени их регистрации.

**Примечание:** 1. Регистрируемые события перечислены в разделе «System->Notifications->Event Action».

2. Время регистрируется в 24-часовом формате.

**[Logs->Status Records]** На этой вкладке возможен просмотр журналов состояния ИБП и состояния среды; однако для разных моделей могут отображаться разные элементы.

Характеристики всех элементов аналогичны тем, которые применяются при определении состояния ИБП или состояния окружающей среды.

- Input min (V): минимальное входное напряжение электросети, указанное в предыдущей записи.
- Input max (V): максимальное входное напряжение электросети, указанное в предыдущей записи.
- Input (Hz): текущая частота питающей сети, подведенной к ИБП.
- Output (V): выходное напряжение ИБП, подаваемое на подключенное оборудование.
- Output (Hz): выходная частота ИБП, питающая подключенное оборудование.
- Load (%): процент от общей мощности ИБП, подаваемой на подключенное оборудование.
- Capacity (%): процент от текущей емкости батареи ИБП.
- Remaining Runtime: расчетное время, в течение которого ИБП может поддерживать подключенную нагрузку в режиме работы от батарей.
- Temperature (°C or °F): текущая температура датчика состояния окружающей среды (°C или °F).
- Humidity (%RH): текущая влажность датчика окружающей среды (% относительной влажности).

**[Logs->Energy Records]** На вкладке Energy Records отображается список показателей энергопотребления с отметкой даты и времени их регистрации.

Элемент	Определение
Energy (Энергия)	Энергия, использованная устройством в течение определенного интервала времени, измеренная в кВтч.
Cost (Стоимость)	Стоимость энергии, использованной устройством в течение определенного интервала времени.
CO <sub>2</sub>	Выбросы CO <sub>2</sub> устройством за определенный интервал времени.
Accumulated Energy (Аккумулятивная энергия)	Кумулятивная энергия, использованная устройством с момента последней перезагрузки, измеренная в кВтч.
Accumulated Cost (Накопленные затраты)	Суммарная стоимость энергии, использованной устройством с момента последней перезагрузки.
Accumulated CO <sub>2</sub> (Суммарный CO <sub>2</sub> )	Суммарная эмиссия CO <sub>2</sub> устройством с момента последней перезагрузки.

**[Logs->Graphing]** На этой вкладке отображаются данные записей о состоянии. Функция построения графиков упрощает просмотр записей о состоянии.

Элемент	Определение
Graph Period (Период построения графика)	Использованный для построения графика период. Для отображения более длительных периодов потребуется больше времени.
Graph Data (Данные графика)	Использованные для построения графика данные. Чем больше выбрано данных, тем больше времени требуется для построения графика.
Graph Node (Узлы графа)	При выборе параметра «Display All Nodes in Detail» будут отображаться все точки вдоль линии; при перемещении курсора в точку на графике отобразится информация об этой точке.
Launch Graph in New Window (Вывод графика в новом окне)	При установке флажка в этой ячейке подробный график откроется в новой вкладке.

**[Logs->Maintenance]** Эту вкладку используют для выбора настроек журналов событий (Event Logs) и записей о состоянии (Status Records). Приложение предоставляет информацию о количестве зарегистрированных событий до его заполнения

Элемент	Определение
<b>Журналы событий</b>	
Clear All Logs (Очистить все журналы)	Обнуление существующих журналов событий.
The Number of Events (Количество событий)	Количество существующих журналов событий и макс. количество событий, которые могут быть зарегистрированы. По достижении максимального числа событий новые заменяют в памяти самые старые.
Save Event Logs (Сохранить журналы событий)	Сохранение существующих журналов событий в виде текстового файла.
<b>Записи о состоянии</b>	
Recording Interval (Интервал регистрации)	Настройка частоты регистрации данных о состоянии. Короткий интервал обеспечит более частую регистрацию, но быстрое заполнение доступной памяти. Чем длиннее интервал, тем меньшее количество записей, но сохранение данных в течение более длительного периода времени.
Clear All Records (Обнуление всех записей)	Очистка от существующих записей о состоянии.
Remaining Time (Оставшееся время)	Время хранения записей. Меньший интервал между регистрациями = более короткому оставшемуся времени хранения, тогда как при более длительном интервале между регистрациями оставшееся время хранения увеличивается. По достижении максимального числа записей о состоянии новые записи заменяют в памяти самые старые.
Save Status Records (Сохранение записей о состоянии)	Сохранение записей о состоянии в виде текстового файла.
<b>Показатели энергопотребления</b>	
Recording Interval (Интервал записи)	Частота записи данных об энергопотреблении.
Clear Entire Records (Очистить все записи)	Очистка от существующих показателей энергопотребления
Electricity Rate (Тариф на электроэнергию)	Отношение стоимости энергии к количеству потребленной энергии.
CO <sub>2</sub> Emissions (Выбросы CO <sub>2</sub> )	Отношение количества выбросов CO <sub>2</sub> к количеству потребленной энергии
Save Energy Records (Сохранение показателей энергопотребления)	Сохранение существующие журналов событий в виде текстового файла.

**Примечание:** Журналы событий и записи состояния используют память по принципу «первым поступил-первым удален». После заполнения памяти самые ранние данные будут перезаписаны.

**[Logs->Syslog]** Настройка пользователями syslog-сервера и отправление тестового сообщения.

Элемент	Определение
Syslog (Системный журнал)	Включение или отключение функции ведения системного журнала.
Facility Code (Код объекта)	Выбор Syslog-объекта.
Server IP (IP-адрес сервера)	IP-адрес сервера системного журнала.
Server Port (Порт сервера)	UDP-порт, используемый Syslog-сервером.
Send Test (Отправить тест)	Отправить тестовое сообщение на Syslog-сервер.

**[System->General->Time]** Отображение системной даты и времени и разрешение пользователям устанавливать их вручную или с помощью NTP-сервера (по сетевому протоколу синхронизации времени).

Элемент	Определение
Current Settings (Текущие настройки)	Отображение в статусе платы текущей даты и времени до следующего обновления протокола сетевого времени (NTP).
Настройка системного времени	
Time Zone (Часовой пояс)	Выбор часового пояса платы PMCARD по Гринвичу.
Using NTP server (Использование NTP-сервера)	Ввод IP-адреса/доменного имени NTP-серверов, настройка частоты обновления даты и времени с NTP-сервера. Для немедленного обновления нажмите «Update right now»
Manual Setup (Ручная настройка)	Ввод даты и времени в указанном формате

**[System->General->Identification]** Указание имени системы, контактной информации и местоположения.

Элемент	Определение
Name	Название оборудования
Location	Место расположения силового оборудования
Contact (Контакты)	Ответственное за это оборудование контактное лицо

**[System->General->Daylight Saving Time]** Перевод часов на летнее время.

Элемент	Определение
Настройка летнего времени (DST)	
Disable (Отключение)	Отключение летнего времени.
Tradition US DST (Традиционный для США режим DST)	Задание традиционных настроек летнего времени в США Начало: 2:00, второе воскресенье марта. Окончание: 2:00, первое воскресенье ноября.
Manual DST (Ручной переход на летнее время)	Ручная настройка даты и времени перехода на летнее время.



**[System->Security->Management]** Настройка авторизации входа и авторизации программного обеспечения.

Элемент	Определение
<b>Авторизация входа</b>	
Local Account (Локальная учетная запись)	Настройка локальной учетной записи администратора или просмотрщика для входа в систему
RADIUS , Local Account (RADIUS, локальная учетная запись)	Использование для входа в систему параметров конфигурации RADIUS (службы удаленной аутентификации пользователей по телефонным линиям). В случае ошибки RADIUS-аутентификации, для входа будут использоваться настройки локальной учетной записи.
RADIUS Only (Только RADIUS)	Использование для входа в систему параметров конфигурации.
LDAP , Local Account (LDAP, локальная учетная запись)	Использование для входа в систему параметров конфигурации LDAP (упрощенный протокол доступа к сетевым каталогам). В случае ошибки LDAP-аутентификации для входа будут использоваться настройки локальной учетной записи.
LDAP Only (Только LDAP)	Использование для входа в систему параметров конфигурации LDAP.
<b>Авторизация программного обеспечения</b>	
Secret Phrase (Секретная фраза)	Фраза аутентификации, которая используется для взаимодействия с ПО PowerMaster+ Remote. <b>Примечание:</b> Дополнительные сведения см. в Приложении 4.
Admin/Viewer Manager IP (Диспетчер IP-адресов Администратора/Просмотрщика)	Этот параметр определяет, с какого IP-адреса разрешен доступ к устройству с учетной записью администратора или просмотрщика. Для получения доступа к плате удаленного управления с любого IP-адреса, можно присвоить одному из них значение 0.0.0.0 или 255.255.255.255. <b>Примечание:</b> Путем ввода маски подсети можно разрешить доступ к диапазону IP-адресов. Например, 192.168.20.0/16 означает, что может получить доступ IP-адрес с подсетью 192.168.0.0.

**[System->Security->Local Account]** Эту вкладку используют для настройки учетной записи для входа.

Информация	Описание
Administrator (Администратор)	Администратор имеет полный доступ к настройкам конфигурации для чтения и записи.
Viewer (Просмотрщик)	Просмотрщик имеет ограниченный доступ - только для чтения.

#### Изменение учетной записи Администратора:

1. Введите имя пользователя
2. Введите текущий пароль
3. Настройте параметры диспетчера IP-адресов (*необязательно*)
4. Введите новый пароль
5. Введите подтверждение пароля
6. Нажмите «Apply» (Применить)

**Примечание:** Максимальная длина имени пользователя и пароля составляет 63 символа.

#### Изменение учетной записи Просмотрщика:

1. Чтобы активировать учетную запись Просмотрщика, выберите «Allow Access»
2. Введите имя пользователя
3. Настройте параметры диспетчера IP-адресов (*необязательно*)
4. Введите новый пароль
5. Введите подтверждение пароля
6. Нажмите «Apply»

**Примечание:** Максимальная длина имени пользователя и пароля составляет 15 символов.

**[System->Security->RADIUS Configuration]** После настройки соответствующего RADIUS-сервера плата удаленного управления может использовать для входа в систему имя пользователя и пароль, настроенные на этом RADIUS-сервере.

Элемент	Определение
Server IP (IP-адрес сервера)	IP-адрес/домен RADIUS-сервера
Shared Secret (Общий ключ)	Общий ключ к RADIUS-серверу.
Server Port (Порт сервера)	UDP порт, который использует RADIUS-сервер.
Test Setting (Параметры тестирования)	Тестирование RADIUS-сервера с параметрами имени пользователя и пароля. В случае успешного прохождения аутентификации настройки будут сохранены.
Skip Test (Пропуск тестирования)	Сохранение настроек RADIUS-сервера без тестирования.

**Примечание:** Для настройки учетной записи на серверах RADIUS см. Приложение 2.

**[System->Security->LDAP Configuration]** После настройки соответствующего LDAP-сервера плата удаленного управления может использовать для входа имя пользователя и пароль, которые заданы на LDAP-сервере.

Элемент	Определение
LDAP-сервер	
LDAP server	IP-адрес/домен LDAP-сервера.
LDAP SSL	Разрешение установить соединение с LDAP-сервером с помощью SSL версии протокола LDAP - LDAPS (протокол защиты информации).
Порт	TCP-порт, который использует LDAP(S)-сервер.
User Base DN (База поиска пользователя)	База поиска на LDAP-сервере.
Login Attribute (Атрибут входа)	Атрибут входа в систему записи LDAP-пользователя (например: <b>cn</b> или <b>uid</b> ).
Аутентификация LDAP	
Authentication Mode (Режим проверки подлинности)	<p>Определение метода, который используется для аутентификации.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Anonymous:</b> Запрос на подключение путем простой аутентификации по уникальному имени связывания нулевой длины и паролю нулевой длины.</li> <li>• <b>Accredited User:</b> Запрос на подключение путем простой аутентификации по уникальному имени связывания и паролю связывания.</li> <li>• <b>By Logon User:</b> Запрос на подключение путем простой аутентификации по базе поиска пользователей и паролю для входа в систему.</li> </ul>
Авторизация LDAP	
Authorization Mode (Режим авторизации)	<p>Определение метода авторизации.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>By User Attribute:</b> Определение уровня доступа по атрибуту пользователя и значению атрибута пользователя.</li> <li>• <b>By Group:</b> Определение уровня доступа по группе путем поиска такой информации об уникальном имени, как групповая база поиск, атрибут группы и значение атрибута группы.</li> </ul>
Тип LDAP-сервера	
Generic LDAP Server (Базовый LDAP-сервер)	Выбор OPENLDAP в качестве типа LDAP-сервера.
Active Directory (AD) (Служба каталогов)	Выбор Windows AD в качестве типа LDAP-сервера.
AD Domain (Домен службы каталогов)	Домен AD сервера активных каталогов.
Тестирование LDAP-сервера	
Test Setting (Параметры тестирования)	Протестируйте сервер LDAP(S), используя параметры имени пользователя и пароля. В случае успешной аутентификации настройки будут сохранены.
Skip Test (Пропуск тестирования)	Сохранение настроек LDAP(S)-сервера без тестирования.

**Примечание:** Информация о настройке учетной записи на LDAP- и Windows AD-серверах приведена в Приложении 2.

**[System->Security->Session Control]** Настройка времени ожидания для автоматического выхода из открытых сеансов.

Элемент	Определение
Timeout (Время ожидания)	Период времени (в минутах) перед автоматическим выходом из системы.

**[System->Network Service->TCP/IPv4]** Отображение текущих установочных параметров TCP/IPv4. Настройка DHCP и DNS-сервера.

Элемент	Определение
Current Configuration (Текущая конфигурация)	Отображение текущих установочных параметров TCP/IP: IP-адреса, маски подсети, шлюза и DNS-сервера.
DHCP	Для получения IP-адреса, маски подсети и шлюза от DHCP-сервера выберите параметр «Enable DHCP» и нажмите «Apply». Для получения IP-адреса от DNS-службы DHCP-сервера выберите параметр «Obtain DNS Address from DHCP» и нажмите «Apply».
Manual (Вручную)	Непосредственный ввод установочных параметров TCP/IP и нажатие кнопки «Apply».

**[System->Network Service->TCP/IPv6]** Отображение и настройка текущих параметров IPv6.

Элемент	Определение
IPv6 Interface (Интерфейс IPv6)	Отображение текущего интерфейса IPv6-протокола.
IPv6 Gateway (Шлюз IPv6)	Отображение текущего шлюза IPv6-протокола.
Конфигурация IPv6	
Access (Доступ)	Выбор параметра Enable (включен) или Disable (выключен) для IPv6-службы.
Address Mode (Режим доступа)	
Router Control (Управление маршрутизатором)	В соответствии с настроенными параметрами маршрутизатора IPv6-адрес назначается одним из следующих способов: Автоконфигурация адреса без сохранения состояния, DHCPv6 без сохранения состояния или DHCPv6 с сохранением состояния.
Manual (Вручную)	Назначение IPv6-адреса вручную.
Manual IPv6 Address (Ввод IPv6-адреса вручную)	Прямой ввод IPv6-адреса в случае выбора параметра «Manual».

**[System->Network Service->SNMPv1 Service]** Разрешение пользователям использовать систему управления сетью (NMS) и настроить соответствующие параметры протокола SNMPv1.

Элемент	Определение
Служба SNMPv1	
Allow Access (Разрешить доступ)	Установить для SNMP-службы параметр Enable (Включить) или Disable (Отключить).
Управление SNMPv1-доступом	
Community (Сообщество)	Имя, используемое для доступа к этому сообществу из системы управления сетью (NMS). Поле должно содержать от 1 до 15 символов.

Элемент	Определение
IP Address (IP-адрес)	<p>Доступ к системе NMS может быть ограничен вводом определенного IP-адреса или маски подсети IP-адресов. Для маски подсети применяются следующие правила:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 192.168.20.255: доступ через NMS только к сегменту 192.168.20.</li> <li>• 192.255.255.255: доступ через NMS только к сегменту 192.</li> <li>• 0.0.0.0 (установка по умолчанию) или 255.255.255.255: доступ через любую NMS к любому сегменту.</li> </ul>
Access Type (Тип доступа)	<p>Допустимое действие для NMS-системы через сообщество и IP-адрес.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Read Only (Только чтение): Применение команды GET разрешено в любое время; применение команды SET ограничено.</li> <li>• Write/Read (Запись/чтение): Применение команды GET разрешено в любое время; применение команды SET разрешено в любое время, пока сеанс связи пользователя не активен.</li> <li>• Forbidden (Запрещение): Применение команд GET и SET ограничено.</li> </ul>

**[System->Network Service->SNMPv3 Service]** Разрешение пользователям использовать NMS-систему и настроить соответствующие параметры протокола SNMPv3.

Элемент	Определение
Служба SNMPv3	
Allow Access (Разрешить доступ)	Установить для SNMPv3-службы параметр Enable (Включить) или Disable (Отключить).
Управление SNMPv3-доступом	
User Name (Имя пользователя)	Имя для идентификации пользователя SNMPv3. Длина поля от 1 до 31 символа.
Authentication Password (Пароль аутентификации)	Пароль для создания аутентификационного ключа. Длина поля от 1 до 31 символа.
Privacy Password (Пароль конфиденциальности)	Пароль для создания ключа шифрования. Длина поля от 1 до 31 символа.
IP Address (IP-адрес)	<p>Доступ к системе NMS может быть ограничен вводом определенного IP-адреса или маски подсети IP-адресов. Для маски подсети применяются следующие правила:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 192.168.20.255: доступ через NMS только к сегменту 192.168.20.</li> <li>• 192.255.255.255: доступ через NMS только к сегменту 192.</li> <li>• 0.0.0.0 (установка по умолчанию) или 255.255.255.255: доступ через любую NMS к любому сегменту.</li> </ul>
Authentication Type (Тип аутентификации)	Хэш-верификация для проверки подлинности.
Privacy Type (Тип конфиденциальности)	Тип шифрования/дешифрования данных.

**Примечание:** Невозможно выбрать протокол конфиденциальности, если не выбран протокол аутентификации.

**[System->Network Service->Web Service]** Выбор параметра «Enable» для разрешения доступа к службе HTTP или HTTPS и настройка для них TCP/IP-порта.

Элемент	Определение
Доступ	
Allow Access (Разрешить доступ)	Разрешение доступа к сервису HTTP или HTTPS. HTTPS- протокол поддерживает следующий список алгоритмов шифрования: <ul style="list-style-type: none"> <li>• AES (256/128 бит)</li> <li>• Camellia (256/128 бит)</li> <li>• 3DES (168 бит)</li> <li>• DES (168 бит)</li> </ul>
Установочные параметры Http-протокола	
Http Port (Http-порт)	TCP/IP-порт протокола передачи гипертекста (HTTP) (по умолчанию 80)
Установочные параметры Https-протокола	
Https Port (Https-порт)	TCP/IP-порт защищенного протокола передачи гипертекста (HTTPS) (по умолчанию 443)
Certificate Status (Статус сертификата)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Valid Certificate</b> (Действительный сертификат) (или <b>Invalid Certificate</b> (Недействительный сертификат)): Для просмотра подробной информации о сертификате щелкните по параметру.</li> <li>• <b>Upload Certificate</b> (Загрузить сертификат): Нажмите эту опции для загрузки и замены текущего сертификата.</li> </ul> <p><b>Примечание:</b> Загрузка сертификата должна выполняться по стандартному PEM-протоколу (электронная почта с повышенной защитой).</p>

**[System->Network Service->Console Service]** Выбор параметра Enable для разрешения доступа к Telnet- или SSH-службе и настройка TCP/IP-порта, который используется для соединения службой Telnet или SSH.

Элемент	Определение
Доступ	
Allow Access (Разрешить доступ)	Включение доступа к Telnet или SSH версии 2, которые шифруют передачу имен пользователей, паролей и данных
Установочные параметры Telnet-протокола	
Telnet Port (Telnet-порт)	TCP/IP-порт (по умолчанию 23), который протокол Telnet использует для соединения.

Элемент	Определение
Установочные параметры SSH-протокола	
SSH Port (SSH-порт)	TCP/IP-порт (по умолчанию 22), который SSH-протокол использует для соединения.
Hostkey Status (Статус хост-ключа)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отображение статуса отпечатка хост-ключа для подтверждения его достоверности или недостоверности.</li> <li>• <b>Upload Hostkey</b> (Загрузить хост-ключ): Выберите этот параметр для загрузки и замены текущего хост-ключа.</li> <li>• <b>Export Hostkey</b> (Экспортировать хост-ключ): Выберите этот параметр для экспорта текущего хост-ключа.</li> </ul>

**Примечание:** Для повышения уровня безопасности пользователи могут изменить установочный параметр порта на параметр любого неиспользуемого порта от 5000 до 65535. Затем пользователи должны назначить порт, отличный от порта по умолчанию, для получения к нему доступа. Для Telnet-клиентов необходимо, чтобы пользователи добавляли в командную строку пробел и номер порта или двоеточие и номер порта для доступа к консоли управления.

**[System->Network Service->FTP Service]** Разрешение пользователям включать/отключать службу FTP-сервера и настраивать TCP/IP-порт FTP-сервера (по умолчанию 21).

Элемент	Определение
Allow Access (Разрешить доступ)	Разрешение доступа к FTP-серверу.
Service Port (Сервисный порт)	TCP/IP-порт FTP-сервера (по умолчанию 21). Для повышения уровня безопасности пользователи могут изменить установочный параметр порта на параметр любого неиспользуемого порта от 5000 до 65535.

**Примечание:** Для обновления встроенного ПО используется FTP-сервер. Дополнительную информацию о процессе обновления см. в разделе «Обновление встроенного ПО».

**[System->Notifications->Event Action]** Настройка параметров уведомлений для каждого события на устройстве. Для упрощения управления события разделены на категории.

- **Log:** Запись события в журналы регистрации событий.
- **E-mail:** Отправка электронного сообщения конкретному пользователю (необходим доступ к SMTP-серверу).
- **Trap:** SNMP-прерывание, переданное на конкретный IP-адрес.
- **Syslog:** Отправка Syslog-сообщения на конкретный Syslog-сервер. (Необходим доступный Syslog-сервер).
- **SMS:** Отправка короткого сообщения на определенный номер мобильного телефона (необходим доступный поставщик SMS).

**[System->Notifications->SMTP Server]** После установки соответствующего SMTP-сервера при наступлении определенных событий получателем может быть отправлено электронное сообщение.

Элемент	Определение
Поставщик услуг	Поставщик услуг электронной почты. Возможны две опции: <b>General</b> и <b>Gmail</b> .
General (Общий)	Выберите для поставщика услуг опцию «General». Задайте все настройки поля и нажмите «Apply» для их сохранения.

Элемент	Определение
Gmail	Выберите для поставщика услуг опцию «Gmail». Для авторизации с целью отправки почтового уведомления нажмите «Authorize». Затем введите имя отправителя и нажмите «Apply», чтобы сохранить настройки.
SMTP server address (Адрес SMTP-сервера)	IP-адрес или имя хоста SMTP-сервера, который используется для отправки электронной почты.
Sender's E-mail Address (Электронный адрес отправителя)	Адрес электронной почты, который используется для отправки электронного уведомления.
Authentication (Аутентификация)	Выберите эту опцию, если SMTP-сервер требует аутентификации пользователя.
Account (Учетная запись)	Учетная запись, используемая для аутентификации, максимальная длина которой 63 символа.
Password (Пароль)	Пароль, используемый для аутентификации, максимальная длина которого 63 символа.
Secure connection (Защищенное соединение)	Разрешение использовать TLS- или SSL-протокол защищенной передачи данных.
Service port (Сервисный порт)	Номер порта, который используется для соединения с SMTP-сервером.

**[System->Notifications->E-mail Recipients]** Настройка до пяти получателей электронной почты для получения уведомлений при наступлении сконфигурированных событий.

Для добавления нового получателя, нажмите «New Recipient». Для изменения или удаления существующего получателя щелкните по адресу его электронной почты. Для проверки правильности настройки SMTP-протокола и получателей электронной почты, нажмите кнопку «TEST», чтобы отправить тестовое сообщение.

**[System->Notifications->Trap Receivers]** Настройка до 10 получателей SNMP-прерываний по IP-адресу (поддерживается IPv6-протокол). Поддерживаются версии 1 и 3 SNMP-протокола. Перечисленные получатели прерываний будут уведомлены при возникновении событий устройства.

Для добавления нового получателя, нажмите «New Receiver». Для изменения или удаления существующего получателя щелкните по его IP-адресу или имени. Для проверки, правильно ли принимаются прерывания, нажмите кнопку «TEST».



**[System->Notifications->SMS Service]** Служба коротких сообщений (SMS) - это служба связи, которая используется системами мобильной связи. Использование стандартизованных протоколов связи позволит обмениваться короткими текстовыми сообщениями между мобильными устройствами. Система предоставляет пользователям на выбор 4 способа отправки сообщений.

Элемент	Описание
Service provider is Clickatell (Поставщик услуг - Clickatell)	<p>В поле «SMS Method» выберите опцию <b>Clickatell</b>. Заполните все данные учетной записи, включая поля Username (Логин), Password (Пароль) и HTTP API ID (Идентификатор). <b>Например:</b></p> <p>User Name     <b>Name</b>            Password     <b>Passwd</b>            HTTP API ID   <b>3234599</b></p>
Service provider accepts HTTP GET (Поставщик услуг принимает метод GET HTTP-запроса)	<p>Эта спецификация от поставщика SMS требуется перед использованием метода <b>HTTP GET</b>. Выберите в поле «SMS Method» опцию <b>HTTP GET</b>. Вставьте E_PHONE_NUMBER в качестве номера мобильного телефона получателя и E_PHONE_MESSAGE в качестве сообщения о событии, описанного в спецификации поставщика SMS и заполните поле URL. Перед отправкой сообщения поставщик SMS заменит эти выражения соответствующим контентом.</p> <p><b>Например:</b></p> <p>URL    http://<b>ServiceProviderURL</b>?user=<b>Name</b>&amp;password=<b>Passwd</b>&amp;api_id=<b>3234599</b>&amp;to=E_PHONE_NUMBER&amp;text=E_MESSAGE</p>
Service provider accepts HTTP POST (Поставщик услуг принимает метод POST HTTP-запроса)	<p>Эта спецификация от поставщика SMS требуется перед использованием метода доставки сообщений <b>HTTP POST</b> через поставщиков SMS. Выберите в поле «SMS Method» опцию <b>HTTP POST</b>. Вставьте E_PHONE_NUMBER в качестве номера мобильного телефона получателя и E_PHONE_MESSAGE в качестве сообщения о событии, описанного в спецификации поставщика SMS, и заполните поля POST URL и POST BODY. Перед отправкой сообщения поставщик SMS заменит эти выражения соответствующим контентом.</p> <p><b>Например:</b></p> <p>URL        http://<b>ServiceProviderURL</b>            Контент   user=<b>Name</b>&amp;password=<b>Passwd</b>&amp;api_id=<b>3234599</b>&amp;to=E_PHONE_NUMBER&amp;text=E_MESSAGE</p>

Элемент	Определение
Service provider accepts E-mail (SMTP) (Поставщик услуг принимает электронную почту (SMTP))	<p>Эта спецификация от поставщика SMS требуется перед использованием электронной почты для доставки сообщений через поставщиков SMS. Выберите опцию <b>E-mail</b> в поле «Service Provider». Вставьте E_PHONE_NUMBER NUMBER в качестве номера мобильного телефона получателя и E_PHONE_MESSAGE как сообщение о событии, описанное в спецификации поставщика SMS. Введите адрес получателя, тему сообщения и содержание. Перед отправкой сообщения поставщик SMS заменит эти выражения соответствующим контентом.</p> <p><b>Например:</b></p> <p>Адрес            <a href="mailto:sample@cyber-electro.ru">sample@cyber-electro.ru</a></p> <p>Тема             <b>TestSubject</b></p> <p>Контент         E_PHONE_NUMBER&amp;text=E_MESSAGE</p>

**[System->Notifications->SMS Recipients]** Пользователи могут ввести в качестве получателей SMS до 10 номеров мобильных телефонов. Получатели примут короткое уведомление о возникновении настроенных событий.

Для добавления нового получателя, нажмите «New Recipient». Для изменения или удаления существующего получателя щелкните по номеру его мобильного телефона или его имени. Для проверки параметров SMS, нажмите кнопку «TEST» и проверьте, правильно ли получено тестовое сообщение.

**[System->Reset/Reboot]** Сброс данных или перезагрузка системы PMCARD.

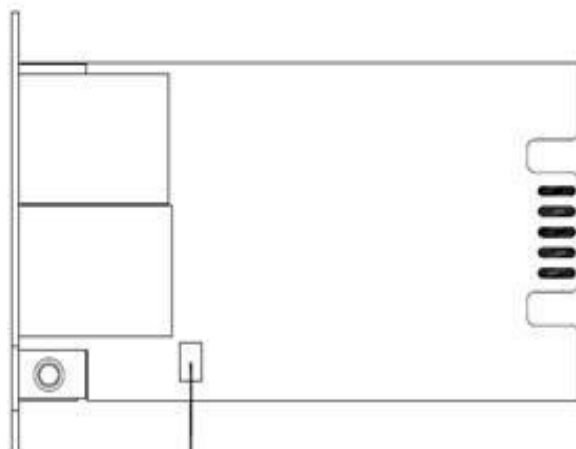
Элемент	Определение
Reboot System (Перезагрузить систему)	Перезапуск системы без выключения и перезапуска ИБП.
Reset System (Сбросить настройки системы)	Сброс системных настроек системы до заводских значений по умолчанию. Система перезапустится. При этом ИБП не выключится и не перезапустится.
Reset System (TCP/IP Settings Reserved) (Сбросить настройки системы - TCP/IP-настройки сохраняются)	Сброс системных настроек до заводских значений по умолчанию, но с сохранением настроек TCP/IP. Система перезапустится. При этом ИБП не выключится и не перезапустится.

**[System->About]** Отображение системной информации для платы удаленного управления.

Элемент	Определение
Model Name (Имя модели)	Имя модели платы удаленного управления.
Hardware Version (Версия оборудования)	Аппаратная версия платы удаленного управления.
Firmware Version (Версия встроенного ПО)	Текущая версия встроенного ПО, инсталлированного на плате удаленного управления
Firmware Updated Date (Дата обновления встроенного ПО)	Дата последнего обновления встроенного ПО.
Serial Number (Серийный номер)	Заводской номер платы удаленного управления.
MAC Address (MAC-адрес)	MAC-адрес платы удаленного управления.
Save Configuration (Сохранение конфигурации)	Для сохранения файла конфигурации PMCARD нажмите «Save». Имя текстового файла по умолчанию будет иметь формат ГГГГ_ММ_ДД_ЧЧММ.txt.
Restore Configuration (Восстановление конфигурацию)	Используйте эту функцию для восстановления ранее сохраненной конфигурации. Для выбора сохраненного файла конфигурации нажмите «Choose File», а затем «Submit». <b>Примечание:</b> Сохраненный файл конфигурации содержит такие конфиденциальные данные, как имя пользователя и пароль. После завершения восстановления конфигурации предлагается удалить файл, чтобы сохранить защищаемую информацию в безопасности.
Diagnostic Information (Диагностическая информация)	Для сохранения всей диагностической информации в файле нажмите кнопку «Save». Сохраненная информация включает журналы системных событий, записи статуса и другую информацию, имеющую отношение к PMCARD/ИБП/АВР. Рекомендуется сохранить эту информацию на случай обращения за помощью в службу технической поддержки компании «Сайбер Электро».

## Сброс настроек до заводских по умолчанию / Восстановление настроек в случае утери пароля

Для восстановления заводских настроек платы удаленного управления «Сайбер Электро» по умолчанию (включая имя пользователя и пароль для веб-входа), выполните следующее:



**ПЕРЕМЫЧКА СБРОСА**

### PMCARD

1. Извлеките из ИБП плату удаленного управления, не выключая ИБП / блок распределения питания с автоматическим переключателем резерва (АВР).
2. Снимите джамперную перемычку с контактов сброса, как показано на рисунке. Не утилизируйте перемычку.
3. Вставьте плату в порт расширения ИБП / блока распределения питания с АВР.
4. Подождите, пока не начнет мигать зеленый светодиод Tx/Rx (частота включения/выключения - один раз в секунду).
5. Снова извлеките плату.
6. Снова установите перемычку на контакты сброса.
7. Верните плату в порт расширения и затяните крепежные винты.

## Обновление встроенного ПО платы PMCARD

При обновлении встроенного ПО можно получить как новые функции, так и обновления/улучшения существующих функций. Перед попыткой обновления встроенного ПО необходимо включить FTP-службу (Enable). Версию встроенного ПО (Firmware version) можно проверить на вкладке **[System->About]** веб-интерфейса пользователя PMCARD. Для обновления версии встроенного ПО необходимо обновить два файла.

- А. \*\*\*\*\*2scfw\_XXX.bin
- В. \*\*\*\*\*2scdata\_XXX.bin

**Примечание:** В целях обеспечения актуальности встроенного ПО PMCARD посещайте веб-сайт компании «Сайбер Электро» каждые 3 месяца, чтобы узнать о наличии обновленной версия встроенного ПО.

**Примечание:** Во время обновления встроенного ПО не выключайте ИБП.

**Примечание:** Для успешного обновления встроенного ПО PMCARD проверьте, не заблокированы ли подключения к портам 20 и 21 в брандмауэре.

### Способ 1: Использование FTP-команды

Чтобы обновить встроенное ПО, выполните следующие действия:

1. Загрузите последнюю версию встроенного ПО
2. Сохраните загруженные файлы в директории «C: \»
3. Откройте окно командной строки
4. Войдите в систему платы удаленного управления «Сайбер Электро» с помощью FTP-команды путем ввода с клавиатуры в командной строке:
  - (1) ftp
  - (2) ftp> open
  - (3) To [текущий IP-адрес PMCARD] [порт]; например: To 192.168.22.12621
  - (4) Введите ИМЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ и ПАРОЛЬ (такие же, как в учетной записи Администратора в веб-интерфейсе пользователя, информация о заводских настройках по умолчанию приведена на стр. 6)
5. Загрузите файл А путем ввода в командной строке:

```
ftp > bin
ftp > put *****2scfw_XXX.bin
```
6. Загрузка завершена, введите:

```
ftp > quit
```
7. После введения команды «quit» система перезагрузится
8. Снова войдите в FTP-систему (см. шаг 4)
9. Загрузите файл В путем ввода в командной строке:

```
ftp > bin
ftp > put *****2scdata_XXX.bin
```
10. Загрузка завершена, введите:

```
ftp > quit
```
11. После введения команды «quit» система перезагрузится.

## Способ 2: Применение команды Secure Copy (SCP)

Для обновления встроенного ПО с помощью SCP-протокола (защищенного протокола копирования) выполните следующие действия.

**Примечание:** Функцию обновления встроенного ПО через SCP-протокол поддерживает только версия прошивки 1.1.2 и выше.

### Для пользователей ОС Windows:

1. Загрузите утилиту безопасного копирования PuTTY-клиента (PSCP).
2. Сохраните файлы встроенного ПО и утилиту PSCP в одной папке.
3. Откройте интерфейс командной строки и задайте путь к директории, в которой хранятся файлы встроенного ПО и утилита PSCP.
4. Для выполнения обновления встроенного ПО введите следующую команду:

```
pscp -scp <filename> <user>@<IP address of PMCARD>:
```

### Примечание:

- (1) С платой PMCARD должно быть установлено SSH-соединение.
- (2) <filename> - это имя файла встроенного ПО. Необходимо загрузить два файла встроенного ПО: cpsrm2scfw\_XXX.bin и cpsrm2scdata\_XXX.bin. Для обновления версии встроенного ПО необходимо загрузить оба файла. За один раз можно загрузить только один файл встроенного ПО. Рекомендуется сначала загрузить файл встроенного ПО cpsrm2scfw\_XXX.bin, а затем файл данных cpsrm2scdata\_XXX.bin.
- (3) <user> - это имя пользователя учетной записи SSH на PMCARD.
- (4) Не забудьте после IP-адреса добавить «:».

Например:

```
pscp -scp *****2scfw_xxx.bin admin@192.168.1.100:
```

**Примечание:** \*\*\*\*\*2scfw\_xxx.bin - это файл обновляемой версии встроенного ПО.

5. После выполнения этой команды может появиться сообщение с вопросом о доверии к главному компьютеру. Для продолжения в течение 10 секунд введите «y» в случае положительного ответа.
6. На следующем экране введите пароль PMCARD. Пересылка файла встроенного ПО может занять несколько минут. Подождите, пока индикатор хода выполнения процесса не покажет 100%. После завершения пересылки система автоматически завершит сеанс и перезагрузится.
7. Для завершения процесса обновления встроенного ПО повторите шаги с 4 по 6, чтобы загрузить файл данных \*\*\*\*\*2scdata\_XXX.bin.
8. Если передача файла встроенного ПО не удалась, появится сообщение об ошибке. Попробуйте повторно ввести и выполнить команду.

**Для пользователей ОС Linux, MacOS и Unix:**

1. Инсталлируйте соответствующий дистрибутив SSH- или SCP-клиента, например Openssh-клиент.
2. Откройте терминал и измените путь к каталогу, в котором сохраняются файлы встроенного ПО.
3. Для выполнения обновления встроенного ПО введите следующую команду:  
`scp <filename> <user>@< IP address of PMCARD>:`

**Примечание:**

- (1) Должно быть установлено SSH-соединение с платой PMCARD.
- (2) <filename> - это имя файла встроенного ПО. Необходимо загрузить два файла встроенного ПО: \*\*\*\*\*2scfw\_XXX.bin и cpsrm2scdata\_XXX.bin. Для обновления версии прошивки необходимо загрузить оба файла. За один раз можно загрузить только один файл встроенного ПО. Рекомендуется сначала загрузить файл встроенного ПО cpsrm2scfw\_XXX.bin, а затем файл данных \*\*\*\*\*2scdata\_XXX.bin.
- (3) <user> - имя пользователя учетной записи SSH на PMCARD.
- (4) Не забудьте после IP-адреса добавить «:».

Например:

```
scp *****2scfw_xxx.bin admin@192.168.1.100:
```

**Примечание:** \*\*\*\*\*2scfw\_xxx.bin - это файл обновляемой версии встроенного ПО.

4. После выполнения этой команды может появиться сообщение с вопросом о доверии к главному компьютеру. Для продолжения в течение 10 секунд введите «y» в случае положительного ответа.
5. На следующем экране введите пароль PMCARD. Пересылка файла встроенного ПО может занять несколько минут. Подождите, пока индикатор хода выполнения процесса не покажет 100%. После завершения пересылки система автоматически завершит сеанс и перезагрузится.
6. Для завершения процесса обновления встроенного ПО повторите шаги с 3 по 5, чтобы загрузить файл данных \*\*\*\*\*2scdata\_XXX.bin.
7. Если передача файла встроенного ПО не удалась, появится сообщение об ошибке. Попробуйте повторно ввести и выполнить команду.

## Сохранение и восстановление параметров конфигурации

### Способ 1: Через веб-интерфейс

На вкладке **[System->About]** можно легко сохранить конфигурацию устройства на локальный ПК с возможностью ее восстановления в дальнейшем.

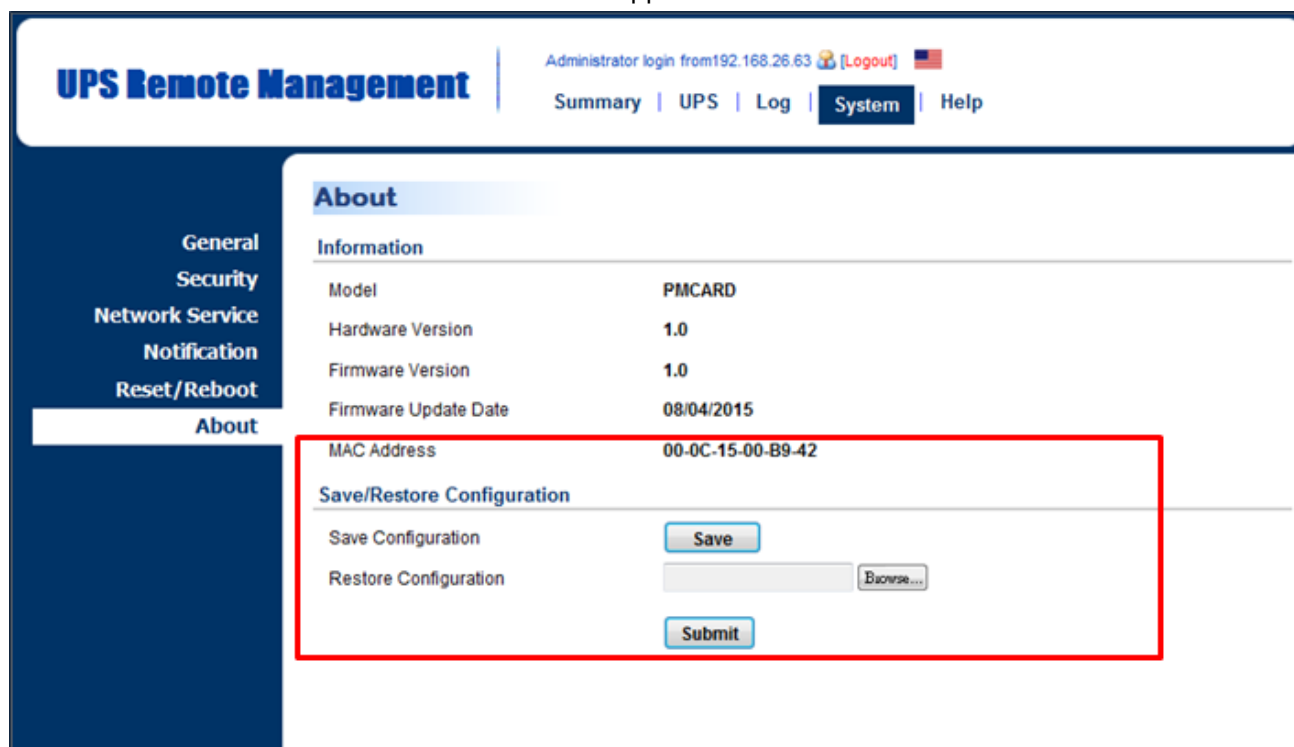


Рисунок 10. Сохранение/восстановление конфигурации в главном окне

Можно легко сохранить и восстановить конфигурацию устройства на локальном ПК на вкладке **[System->About]**, как показано на рисунке 10.

Для сохранения конфигурации на локальном ПК нажмите «Save», чтобы сохранить файл конфигурации. По умолчанию текстовый файл будет иметь формат ГГГГ\_ММ\_ДД\_ЧЧММ.txt. Для восстановления конфигурации нажмите «Browse», чтобы найти сохраненный файл конфигурации, и нажмите «Submit» для восстановления конфигурации, которая была сохранена ранее.

**Примечание:** Только версия 1.1.5 и выше встроенного ПО поддерживает функцию сохранения и восстановления конфигурации с текущей конфигурацией параметров ИБП и АВР.

### Способ 2: При помощи команды Secure Copy (SCP)

Для восстановления конфигурации через SCP-протокол выполните следующие действия.

**Примечание:** Только версия 1.1.5 и выше встроенного ПО поддерживает функцию восстановления конфигурации через SCP.



**Для пользователей ОС Windows:**

1. Загрузите утилиту безопасного копирования PuTTY-клиента (PSCP).
2. Сохраните файл конфигурации и утилиту PSCP в одной папке.
3. Откройте интерфейс командной строки и задайте путь к директории, в которой хранятся файл конфигурации и утилита PSCP.
4. Для восстановления конфигурации введите следующую команду:  

```
pscp -scp <filename> <user>@<IP address of PMCARD>:
```

**Примечание:**

- (1) Должно быть установлено SSH-соединение с платой PMCARD.
- (2) <filename> - это имя файла конфигурации с форматом по умолчанию YYYY\_MM\_DD\_HHMM.txt.
- (3) <user>- это имя пользователя учетной записи SSH на PMCARD.
- (4) Не забудьте после IP-адреса добавить «:»..

Например:

```
pscp -scp YYYY_MM_DD_HHMM.txt admin@192.168.1.100:
```

**Примечание:** YYYY\_MM\_DD\_HHMM.txt – это файл конфигурации, которую нужно восстановить.

5. После выполнения этой команды может появиться сообщение с вопросом о доверии к главному компьютеру. Для продолжения в течение 10 секунд введите «y» в случае положительного ответа.
6. На следующем экране введите пароль PMCARD. Подождите, пока индикатор хода выполнения процесса не покажет 100%. После завершения пересылки система автоматически завершит сеанс и перезагрузится.

**Для пользователей ОС Linux, MacOS и Unix:**

1. Инсталлируйте соответствующий дистрибутив SSH- или SCP-клиента, например Openssh-клиент.
2. Откройте терминал и измените путь к каталогу, в котором сохраняются файлы конфигурации.
3. Для восстановления конфигурации введите следующую команду:  

```
scp <filename> <user>@< IP address of PMCARD>:
```

**Примечание:**

- (1) Должно быть установлено SSH-соединение с платой PMCARD.
- (2) <filename> - это имя файла конфигурации в формате по умолчанию YYYY\_MM\_DD\_HHMM.txt.
- (3) <user> - имя пользователя учетной записи SSH на PMCARD.
- (4) Не забудьте после IP-адреса добавить «:».

Например:

```
scp YYYY_MM_DD_HHMM.txt admin@192.168.1.100:
```

**Примечание:** YYYY\_MM\_DD\_HHMM.txt is – это файл конфигурации, который нужно восстановить.

4. После выполнения этой команды может появиться сообщение с вопросом о доверии к главному компьютеру. Для продолжения в течение 10 секунд введите «у» в случае положительного ответа.
5. На следующем экране введите пароль PMCARD. Подождите, пока индикатор хода выполнения процесса не покажет 100%. Система автоматически завершит сеанс и перезагрузится.

## Загрузка SSH хост-ключа с помощью Secure Copy (SCP)

SSH хост-ключ может быть загружен в PMCARD с помощью команд безопасного копирования. Убедитесь, что строка имени загруженного файла начинается с «ssh\_hostkey\_». Вот некоторые примеры допустимого имени файла:

`ssh_hostkey_sample1.pem; ssh_hostkey_1024.pem; ssh_hostkey_type100.***`

### Пример процесса загрузки

1. Загрузите утилиту безопасного копирования PuTTY-клиента (PSCP).
2. Поместите файл SSH хост-ключа и утилиту PSCP в одну папку.
3. Откройте командную строку и укажите путь к директории, в которой хранятся файл SSH хост-ключа и утилита PSCP.
4. Введите следующую команду  
`pscp -scp <filename> <admin_account>@<IP address of PMCARD>`  
Например: `pscp -scp ssh_hostkey_xxx.xxx admin@192.168.203.66:`
5. После выполнения этой команды может появиться сообщение с вопросом о доверии к главному компьютеру. В течение 10 секунд введите «у» в случае положительного ответа.
6. На следующем экране введите пароль Администратора. Пересылка файла может занять несколько минут. Подождите, пока индикатор хода выполнения процесса не покажет 100%. После завершения пересылки система автоматически завершит сеанс и перезагрузится.

### Требование к хост-ключам

Версия SSH: SSHv2

Поддерживаемые алгоритмы и длина ключа

- Алгоритм key-exchange (Kex): dh-group-exchange-sha1 / Длина RSA-ключа 4096 бит
- Алгоритм шифрования данных: AES128-CBC, 3DES-CBC
- Алгоритм хэширования, реализуемый хэш-функцией MAC: HMAC-SHA1


## Поиск и устранение неисправностей

Проблема	Решение
Невозможно настроить плату удаленного управления способом 1 или 2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверьте состояние светодиодов, если горят желтый и зеленый светодиоды, это нормально. Если не горит зеленый светодиод: ▶ Убедитесь, что плата удаленного управления правильно вставлена в устройство, и на устройство подается питание. Если не горит желтый светодиод: ▶ Убедитесь в надежности сетевого соединения.</li> <li>2. Убедитесь, что используемый ПК находится в той же подсети локальной сети, что и устройство «Сайбер Электро», с которым вы пытаетесь установить соединение.</li> <li>3. Убедитесь в правильном положении джамперной перемычки на коннекторах сброса.</li> </ol>
Невозможно проверить соединение с платой удаленного управления	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Для получения / настройки правильного IP-адреса платы удаленного управления примените способ 1 и/или 2.</li> <li>2. Если используемый ПК находится в другой подсети, чем плата удаленного управления, проверьте настройку маски подсети и IP-адреса шлюза.</li> </ol>
Утеряны имя пользователя и пароль	См. раздел «Сброс настроек до заводских по умолчанию / Восстановление настроек в случае утери пароля».
Сетевые настройки по умолчанию	IP: 192.168.20.177 Маска подсети: 255.255.255.0 DHCP: On
Невозможно получить доступ к веб-интерфейсу	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Убедитесь, что в возможности пропинговать плату PMCARD.</li> <li>2. Убедитесь, что указан правильный URL-адрес.</li> <li>3. Убедитесь, что HTTP/HTTPS-доступ включен, выполнив вход на плату через интерфейс командной строки (Telnet- или SSH-клиент).</li> </ol>
Невозможно получить/установить SNMP-протокол	SNMPv1: проверьте имя сообщества. SNMPv3: проверьте конфигурацию профиля пользователя.
Невозможно получить прерывания	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Убедитесь в корректной настройке типов прерываний (SNMPv1/SNMPv3) и получателя прерываний.</li> <li>2. Убедитесь в правильной настройке IP-адреса шлюза, если плата PMCARD и система сетевого администрирования (NMS) находятся в другой сети.</li> </ol>

## Сертификаты соответствия

### Европейский Союз

Это изделие класса А. В домашних условиях данное изделие может вызывать радиопомехи, и в этом случае от пользователя может потребоваться принятие соответствующих мер.

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Это изделие может подвергать пользователя воздействию химических веществ, включая стирол

# Приложение 1: Идентификация IP-адреса платы удаленного управления «Сайбер Электро»

## Общее представление

Все устройства в компьютерной сети должны иметь IP-адрес. IP-адрес каждого устройства уникален. Один и тот же адрес нельзя использовать дважды. Чтобы назначить IP-адрес плате удаленного управления «Сайбер Электро», необходимо определить диапазон доступных IP-адресов, а затем выбрать неиспользуемый IP-адрес для назначения плате удаленного управления.

**Примечание:** Для получения доступного IP-адрес может потребоваться помощь сетевого администратора.

Процедуры поиска IP-адреса:

### 1. Определение подсети платы удаленного управления «Сайбер Электро».

Одним из способов определения диапазона возможных IP-адресов является просмотр конфигурации сети на рабочей станции. Нажмите [Start] и выберите [Run]. В открывшемся поле введите с клавиатуры «command» и нажмите [OK]. В командной строке введите «**ipconfig/all**» и нажмите [Enter]. Компьютер отобразит сетевые настройки, как показано ниже:

```
Ethernet-адаптер
DNS-суффикс конкретного подключения .....: xxxx.com
Описание.....: D-Link DE220 ISA PnP LAN-адаптер
Физический адрес .....: 00-80-C8-DA-7A-C0
DHCP включен.....: Да
Автоконфигурация включена.....: Да
IP-адрес.....: 192.168.20.102
Маска подсети .....: 255.255.255.0
Шлюз по умолчанию .....: 192.168.20.1
DHCP-сервер.....: 192.168.20.1
DNS-серверы.....: 211.20.71.202
                  168.95.1.1
```

## 2. Выбор IP-адреса платы удаленного управления «Сайбер Электро»

Убедитесь, что IP-адреса компьютера и платы удаленного управления принадлежат одной подсети. Согласно приведенным выше сетевым параметрам IP-адрес платы удаленного управления может быть 192.168.20.\* (\* - далее обозначает любое число от 1 до 255). Аналогично, если маска подсети 255.255.0.0, для доступа платы удаленного управления к той же подсети, что и компьютер, плате может быть назначен IP-адрес 192.168.\*.\*.

Для проверки отсутствия иного сетевого оборудования с таким же IP-адресом, запустите в диалоговом окне режима DOS команду «Ping 192.168.20.240», если назначаемым IP-адресом является 192.168.20.240. Если ответ на команду поступит в представленном ниже виде, скорее всего, IP-адрес не используется и может быть назначен плате удаленного управления "Сайбер Электро».

Pinging 192.168.20.240 with 32 bytes of data:

Request timed out (Превышен интервал ожидания для запроса)

Request timed out.

Request timed out.

Request timed out.

Если поступит ответ на команду поступит, как показано ниже, IP-адрес уже используется. Попробуйте поискать другой IP-адрес, пока не найдете доступный адрес.

Pinging 192.168.20.240 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.20.240: bytes=32 time<10ms TTL=64

(Ответ от 192.168.20.240: байты=32, время<10 мс TTL = 64)

Reply from 192.168.20.240: bytes=32 time<10ms TTL=64

Reply from 192.168.20.240: bytes=32 time<10ms TTL=64

Reply from 192.168.20.240: bytes=32 time<10ms TTL=64

## Приложение 2: Конфигурирование учетной записи пользователя РМСАRD на серверах аутентификации

### RADIUS-сервер

1. Добавьте новый атрибут в словарь протокола RADIUS - `vendor:3808` – вендор
2. Добавьте два новых специфических атрибута к понятию «вендор» в интерфейсе RADIUS-сервера:

#### (1) **Cyber-Service-Type** (переменная целочисленного типа)

Атрибут Cyber-Service-Type может принимать три значения целочисленных параметров:

1 – Administrator (Администратор)

2 – Viewer (Просмотрщик)

3 – Outlet User (Пользователь розетки)

#### (1) **Cyber-Outlets** (строковая переменная)

Атрибут Cyber-Outlets может принимать значение строки, описывающей номера розеток. Этот атрибут позволит пользователю розетки получить доступ и управление назначенными розеткам. Например, назначение Cyber-Outlets = «1,2,5» позволяет пользователю управлять розетками 1, 2 и 5.

Примеры атрибутов из файла словаря:

VENDOR(ВЕНДОР)	Cyber	3808	
BEGIN-VENDOR (НАЧАЛО-ВЕНДОР)	Cyber		
ATTRIBUTE (атрибут)	Cyber-Service-Type	1	целочисленная переменная
ATTRIBUTE (атрибут)	Cyber-Outlet	2	строка
VALUE (значение)	Cyber-Service-Type	Администратор	1
VALUE (значение)	Cyber-Service-Type	Просмотрщик	2
VALUE (значение)	Cyber-Service-Type	Розетка	3
END-VENDOR (КОНЕЦ-ВЕНДОР)	Cyber		

### LDAP-сервер и Active Directory (AD) в Windows-сервере

Для указания типа учетной записи пользователя и аутентификации в интерфейсе OpenLDAP-протокола или Windows AD добавьте к описанию один из следующих атрибутов:

1. **cyber\_admin** (Администратор)
2. **cyber\_viewer** (Просмотрщик)
3. **cyber\_outlet="string"** (Пользователь розетки)

Введенная в атрибут «cyber\_outlet» строка символов указывает, к каким точкам пользователь розетки может получить доступ и управление. Например, запись **cyber\_outlet="1,2,5"** позволяет пользователю управлять розетками 1, 2 и 5.

## Приложение 3: Обновление встроенного ПО ИБП

Номер версии встроенного ПО можно проверить на вкладке **[UPS->Information]** в веб-интерфейсе пользователя платы PMCARD.

### Способ 1: С помощью веб-интерфейса

1. Выключите ИБП последовательным выбором опций [UPS->Master Switch].
2. Перейдите на вкладку версии встроенного ПО, последовательно выбирая опции [UPS->Information->Firmware Version].
3. Загрузите встроенное ПО ИБП, последовательно нажав опции «Update» (Обновить), а затем «Choose File» (Выбрать файл), для выбора файла встроенного ПО ИБП.
4. Чтобы применить обновление, выберите опцию «Submit». После завершения обновления появится окно с сообщением об успешном обновлении.
5. Включите ИБП, последовательно выбирая опции [UPS->Master Switch].

### Способ 2: При помощи команды FTP

Перед попыткой обновления встроенного ПО необходимо включить службу FTP. Для обновления встроенного ПО через FTP выполните следующие действия:

1. Выключите ИБП.
2. Загрузите файл обновления в папку «C:\»
3. Откройте окно ввода команды
4. Войдите в систему платы удаленного управления «Сайбер Электро» с помощью FTP-команды, введите с клавиатуры в командной строке:
  - (1) ftp
  - (2) ftp > open
  - (3) To [текущий IP-адрес платы PMCARD] [порт]; например: To 192.168.22.126 21
  - (4) Введите имя пользователя (USER NAME) и пароль (PASSWORD) (такие же, как в учетной записи администратора в веб-интерфейсе пользователя, информацию о заводских настройках по умолчанию см. на стр. 6)
5. Загрузите файл, введите с клавиатуры:
 

```
ftp > bin
ftp > put XXX.bin
```
6. Теперь загрузка завершена, введите с клавиатуры:
 

```
ftp > quit
```
7. Включите ИБП.

**Примечание:** 1. Обновление может занять ок. 5 мин. Не выполняйте никаких других действий и не извлекайте плату PMCARD в процессе обновления встроенного ПО ИБП.

**Примечание:** 2. Ход обновления может отображаться только в веб-интерфейсе.

**Примечание:** 3. При появлении сообщение «Uploaded an invalid UPS firmware» (Загружена недопустимая прошивка ИБП) после загрузки файла встроенного ПО ИБП через веб-интерфейс, проверьте:



- (1) Имеет ли этот файл встроенного ПО ИБП двоичный формат.
- (2) Поддерживает ли файл встроенного ПО имеющуюся модель ИБП.

## Приложение 4: Программная поддержка

Программное обеспечение PowerMaster+ Remote используется для плавного завершения работы операционной системы, если она защищена блоком распределения питания ИБП / устройством автоматического включения резерва (АВР) с установленной платой удаленного управления. ПО PowerMaster+ доступно на официальном сайте. Для бесплатной загрузки ПО зайдите на сайт [powermonitor.software](http://powermonitor.software) и перейдите в раздел программного обеспечения.

### Применение ПО PowerMaster+ Remote

Требуется аутентификация платы удаленного управления при помощи ПО PowerMaster+ Remote путем проверки секретной фразы (см. на рисунок 11).

**Примечание:** Секретная фраза по умолчанию – «powermaster.encryption.key».



Рисунок 11. Последовательный выбор вкладок «PMCARD System > Authentication» пользовательского интерфейса веб-приложения



**Примечание:** ПО PowerMaster+ поддерживает корректное завершение работы хостов VMware ESX/ESXi, а также других платформ виртуализации, как например, Microsoft Hyper-V и Citrix, в автоматическом режиме.

## Настройка IP-адреса в операционной системе Linux

Приведенные в разделе «Настройка IP-адреса для платы удаленного управления “Сайбер Электро»» инструкции предназначены для ОС Windows. В операционной системе Linux используйте ПО PowerMaster+ Remote для сканирования и получения IP-адреса. Для этого в веб-интерфейсе ПО PowerMaster+ Remote перейдите в раздел [Power-> Configuration], как показано на рисунке 12. Дополнительная информация приведена в Руководстве пользователя ПО PowerMaster+.

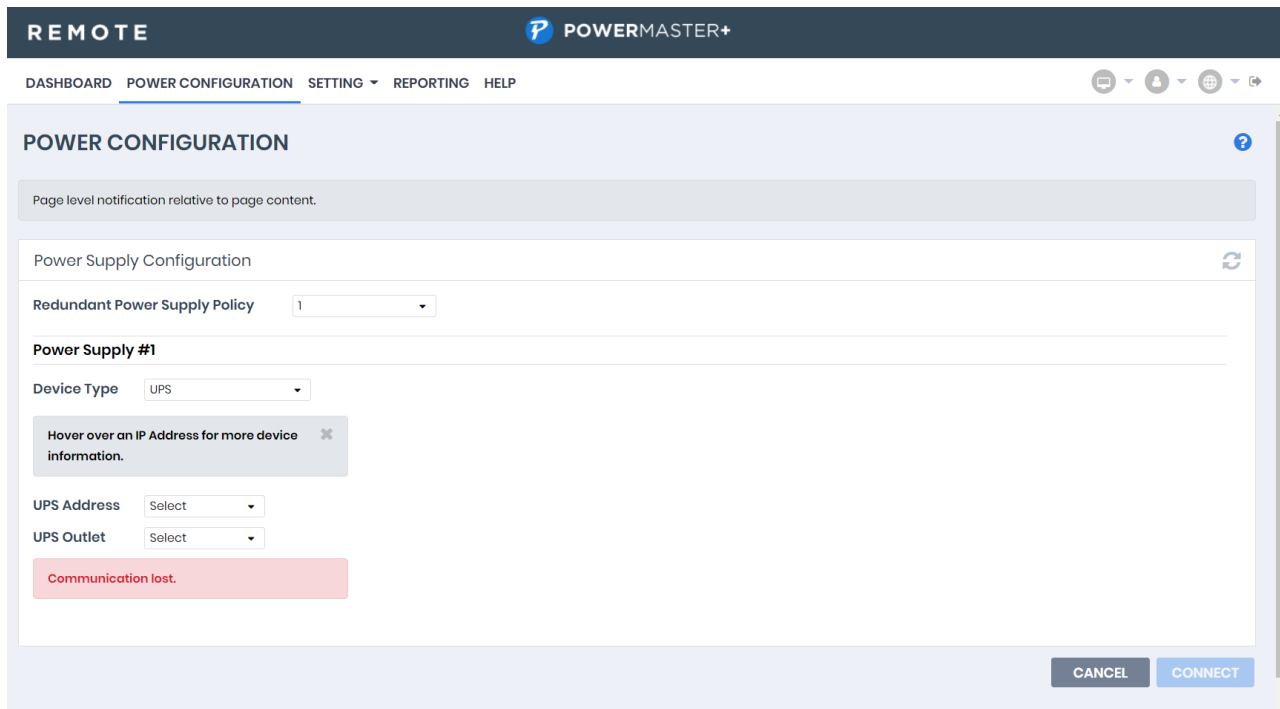


Рисунок 12. Веб-интерфейсе ПО PowerMaster+ Remote



**«Сайбер Электро»**

[сайберэлектро.рф](http://сайберэлектро.рф)

