

The power behind competitiveness

Сетевой модуль InsightPower SNMP IPv6 компании Delta для распределителей питания

Руководство по эксплуатации

www.deltapowersolutions.com



DELTA
Smarter. Greener. Together.

Храните данное Руководство

В этом руководстве содержатся важные инструкции и предупреждения, которые следует соблюдать при установке, эксплуатации, хранении и обслуживании данного продукта. Несоблюдение этих инструкций и предупреждений приведет к аннулированию гарантии.

Copyright 2013 by Delta Electronics Inc. Все права защищены. Все права на данное руководство по эксплуатации (далее "Руководство"), включая, но не ограничиваясь, содержанием, информацией и числами, являются исключительной собственностью компании Delta Electronics Inc. (далее "Delta"). Руководство может применяться только к эксплуатации или использованию данного продукта. Любая форма передачи, копирования, распространения, воспроизведения, изменения, перевода, изъятия или использования данного руководства, полностью или частично, запрещена без предварительного письменного разрешения компании Delta. Поскольку компания Delta непрерывно совершенствует и развивает свою продукцию, она оставляет за собой право в любое время вносить изменения в информацию, содержащуюся в настоящем руководстве, без обязательного уведомления каких-либо лиц о таких доработках или изменениях. Компания Delta приложит все возможные усилия для обеспечения точности и целостности этого руководства. Компания Delta отказывается от каких-либо видов или форм поручительства, гарантий или обязательств, выраженных прямо или косвенно, включая, но не ограничиваясь перечисленным, в отношении полноты, безукоризненности, точности, отсутствия нарушений, коммерческой пригодности или пригодности для конкретных целей данного руководства.

Содержание

Глава 1 : Важная информация о безопасности	1
1-1 Предупреждения	1
1-2 Соответствие стандартам	1
Глава 2 : Введение	2
2-1 Описание продукта	2
2-2 Особенности	2
2-3 Комплект поставки	3
2-4 Интерфейс	4
Глава 3 : Установка	7
3-1 Установка SNMP IPv6 на РП	7
3-2 Подключение модуля к нескольким РП	8
Глава 4 : Настройки системы	10
4-1 Настройка SNMP IPv6 для РП через веб-интерфейс	10
4-2 Настройка с помощью EzSetting	12
4-3 Настройка через Telnet	14
4-4 Настройка через COM-порт	14
4-5 Настройка в консольном режиме	16
Глава 5 : InsightPower SNMP IPv6 for PDU Web	23
5-1 Monitor (Контроль)	24
5-1-1 Information (Информация)	24
5-1-2 History (Статистика)	25
5-1-3 Environment (Окружающая среда)	29
5-1-4 About (Об устройстве)	30
5-2 Device (рп)	31
5-2-1 Configuration (Конфигурация)	31
5-3 System (Система)	32
5-3-1 Administration (Администрирование)	32
5-3-2 Notification (Уведомление)	41
Глава 6 : Обновление встроенного ПО SNMP устройств	46
Глава 7 : Устранение неисправностей	49

Приложение А: Технические характеристики	56
Приложение В: Гарантия	57

Глава 1 : Важная информация о безопасности

1-1 Предупреждения

- Сетевой модуль InsightPower SNMP IPv6 (далее SNMP IPv6) применяется для распределителей питания (РП) следующих моделей: PDU1113, PDU1213, PDU1311, PDU1315, PDU1425, PDU2421 и PDU2525.
- SNMP IPv6 должен быть установлен на РП. Перед установкой убедитесь, что от распределителя питания отключены все источники питания и критически важные нагрузки.
- SNMP IPv6 может одновременно работать с несколькими (до 16) распределителями питания, соединенными каскадом.
- Запрещается устанавливать и эксплуатировать данное устройство в присутствии горючих веществ.
- Не пытайтесь разобрать данный модуль.
- Не пытайтесь модифицировать данный модуль.
- Не пытайтесь ремонтировать или заменять его внутренние компоненты. Для ремонта обращайтесь в сервисный центр или к официальному дистрибьютору компании Delta.
- Не допускайте попадания в модуль каких-либо посторонних предметов или жидкостей.
- При установке и эксплуатации модуля соблюдайте указания данного руководства.
- Не воспроизводите прилагающийся компакт-диск на обычном проигрывателе. Это может вызвать громкий шум и привести к необратимой потере слуха.

1-2 Соответствие стандартам

- **EN 55022: 2006 + A1: 2007, Class B**
- **EN 55024: 1998 + A1: 2001 + A2: 2003**
IEC 61000-4-2: 1995+A1: 1998+A2: 2000
IEC 61000-4-3: 2006
IEC 61000-4-4: 2004
IEC 61000-4-5: 2005
IEC 61000-4-6: 2007
IEC 61000-4-8: 1993+A1: 2000
IEC 61000-4-11: 2004

Глава 2 : Введение

2-1 Описание продукта

Модуль SNMP IPv6 для распределителей питания - это устройство, обеспечивающее интерфейс между распределителем питания (РП) и информационной сетью. Он поддерживает связь с РП, собирает данные и дистанционно управляет РП по сети. SNMP IPv6 поддерживает открытые протоколы, включая SNMP и HTTP. Можно легко настраивать SNMP IPv6 по сети и получать данные о статусе РП, находящихся под вашим контролем, а также управлять ими помощью этого модуля.

2-2 Особенности

- **Сетевое управление РП**

Возможность дистанционного управления РП с любой рабочей станции через Internet или Intranet.

- **Дистанционный контроль РП по протоколам SNMP и HTTP**

Возможность дистанционного контроля РП посредством станции управления сетью SNMP, базы управляющей информации Delta MIB или веб-браузера.

- **Конфигурирование РП и функций системы любым клиентом (защита паролем)**

Настройка параметров РП и системы через веб-браузер.

- **Ведение журнала событий и сохраненных данных**

Сохранение данных о качестве электроэнергии, ведение журнала событий и запись состояния РП.

Другие функции и поддерживаемые протоколы:

- Извещение пользователя посредством прерываний SNMP и по электронной почте.
- Сетевой протокол времени.
- Конфигурирование через Telnet.
- Протоколы BOOTP/ DHCP.
- Защищенные протоколы HTTPS, SSH, SFTP и SNMPv3.
- Дистанционная, по протоколу RADIUS, и локальная аутентификация.
- Дистанционное управление журналом событий через syslog.
- Протокол IPv4
- Протокол IPv6 (IPv6 Ready Logo Phase 2 (Core for Host, Logo ID 02-C-000459))

- Контроль до 16 РП, соединенных каскадом.

2-3 Комплект поставки

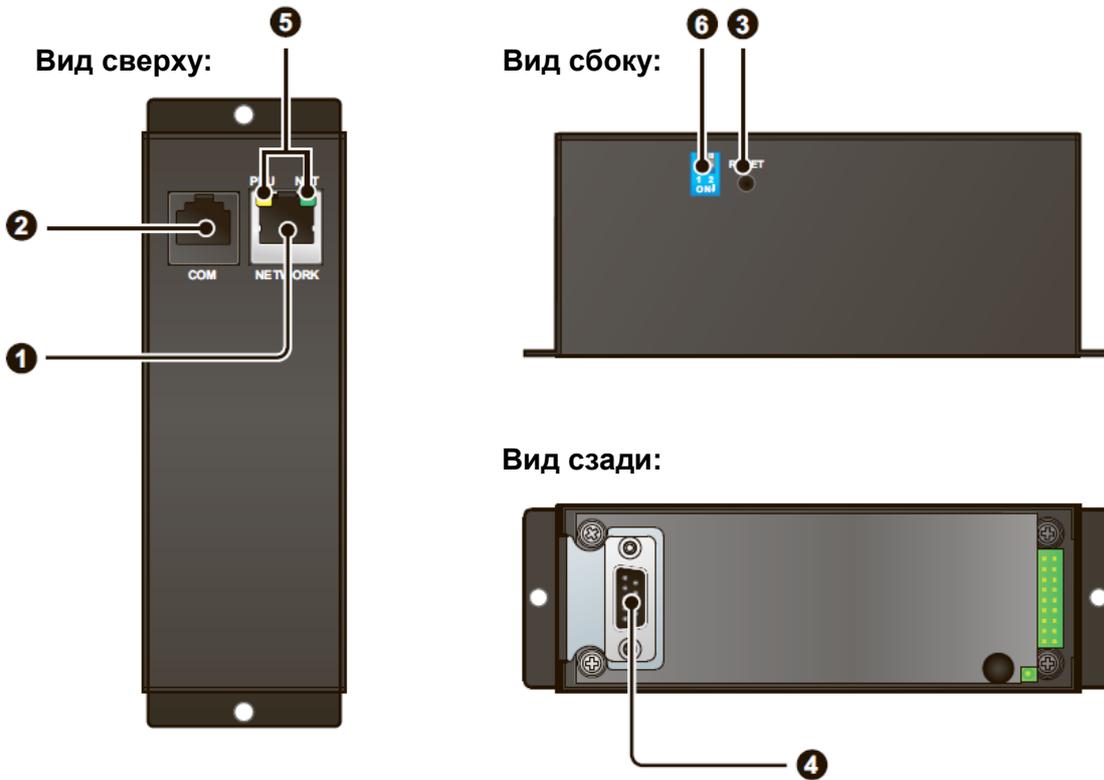
Тщательно проверьте комплектность SNMP IPv6 и наличие всех его принадлежностей. Свяжитесь с вашим дилером, если какой-либо компонент отсутствует или поврежден. В случае возврата изделий по любой причине тщательно упакуйте их в оригинальную упаковку.



№	Изделие	Количество
1	Модуль InsightPower SNMP IPv6 для распределителей питания	1 шт.
2	Кабель RJ45 - DB9	1 шт.
3	Компакт-диск с ПО и руководством по эксплуатации	1 шт.

2-4 Интерфейс

Модуль оснащен сетевым портом NETWORK, COM-портом, светодиодными индикаторами, кнопкой перезагрузки Reset, DIP-переключателями и портом RS232 (гнездо), которые показаны на картинках ниже. Описание их функций приведено в следующей таблице.



№	Изделие	Описание
1	Сетевой порт	Подключение устройства к сети.
2	Консольный (COM) порт	1. Подключение к рабочей станции через прилагающийся кабель RJ45 - DB9. 2. Подключение к EnviroProbe.
3	Кнопка перезагрузки	Перезагрузка только SNMP IPv6. Не влияет на работу РП.
4	Порт RS232 (гнездо)	Соединяет модуль с портом RS232 (вилочная часть) РП и получает от него информацию.

№	Изделие	Описание
---	---------	----------

- | | | |
|---|-------------------------|--|
| 5 | Светодиодные индикаторы | <p>Когда SNMP IPv6 выполняет инициализацию или обновляет встроенное ПО, два светодиодных индикатора мигают одновременно, показывая состояние модуля. Обратите внимание:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Быстрое одновременное мигание (каждые 50 мс): Инициализация или обновление встроенного ПО. • Медленное одновременное мигание (каждые 500 мс): Сбой инициализации. |
|---|-------------------------|--|



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: НЕЛЬЗЯ отсоединять SNMP IPv6 или отключать подачу питания на РП, к которому подключен модуль, в период инициализации или обновления встроенного ПО! Это может привести к потере данных или повреждению SNMP IPv6.

Зеленый светодиодный индикатор показывает состояние подключения к сети:

- **ГОРИТ:** Сетевое подключение установлено, и адрес IPv4 можно использовать.
- **НЕ ГОРИТ:** Модуль не подключен к сети.
- **Медленно мигает** (каждые 500 мс): Неверный IP адрес.

Желтый светодиодный индикатор показывает состояние связи между SNMP IPv6 и РП:

- **Быстро мигает** (каждые 50 мс): Связь с РП установлена.
- **Медленно мигает** (каждые 500 мс): Связь с РП отсутствует.

6 DIP-переключатели Устанавливают режимы работы модуля

DIP-переключатели	Режим работы	Описание
	Нормальный режим работы	SNMP IPv6 работает с РП. Модуль передает через сеть информацию о состоянии и параметрах РП.
	Режим ретрансляции	SNMP IPv6 не запрашивает данные у РП, но передает данные между консольным портом и РП.
	Режим датчика (с EnviroProbe)	SNMP IPv6 работает с РП и дополнительным датчиком EnviroProbe. Модуль обеспечивает не только считывание информации о состоянии и параметрах РП, но и информации о состоянии датчика EnviroProbe и выдаваемых им параметров окружающей среды, таких как температура и влажность воздуха.
	Режим настройки	В этом режиме пользователь может войти в систему через консольный порт и задать настройки SNMP IPv6. См. раздел 4-4 Настройка через COM-порт.

ПРИМЕЧАНИЕ



Сведения о датчике EnviroProbe приведены в руководстве по монтажу, которое прилагается к датчику.

Глава 3 : Установка



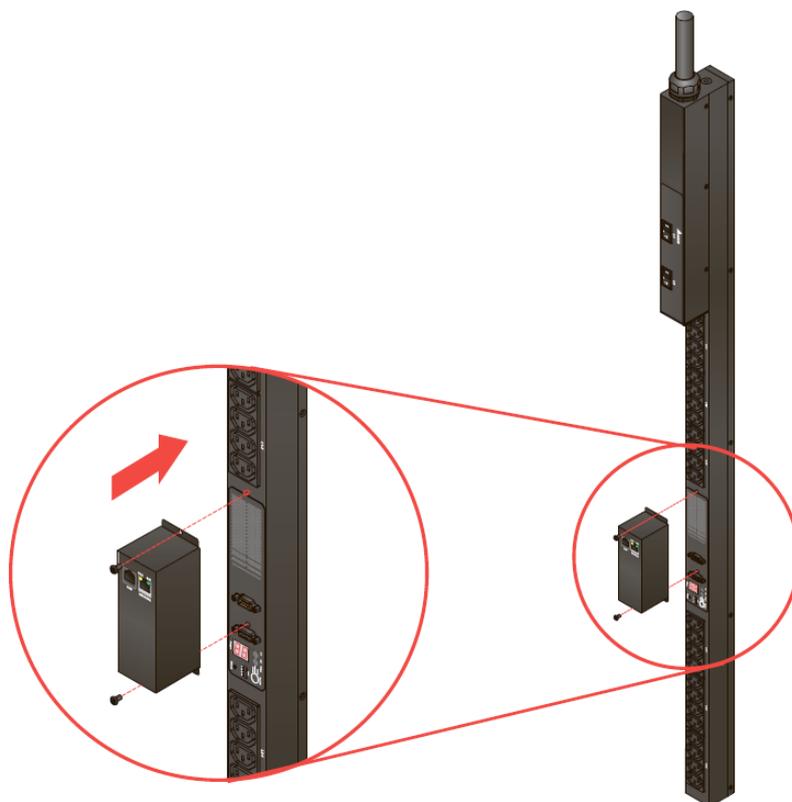
ПРИМЕЧАНИЕ

Перед установкой отключите от РП все источники питания и критически важные нагрузки. В противном случае SNMP IPv6 может вызвать короткое замыкание и стать причиной выключения или повреждения РП.

3-1 Установка SNMP IPv6 на РП

Выполняйте нижеуказанные операции, чтобы установить SNMP IPv6 на ваш РП (*см. Рисунок 3-а*).

- Шаг 1** Выключите РП (убедитесь, что входные выключатели находятся в положении **OFF** (ВЫКЛ)).
- Шаг 2** Соедините порт (гнездо) RS232 модуля и порт (вилку) RS232 РП.
- Шаг 3** Зафиксируйте модуль на РП с помощью двух винтов. (См. рисунок ниже)
- Шаг 4** Затяните оба винта.



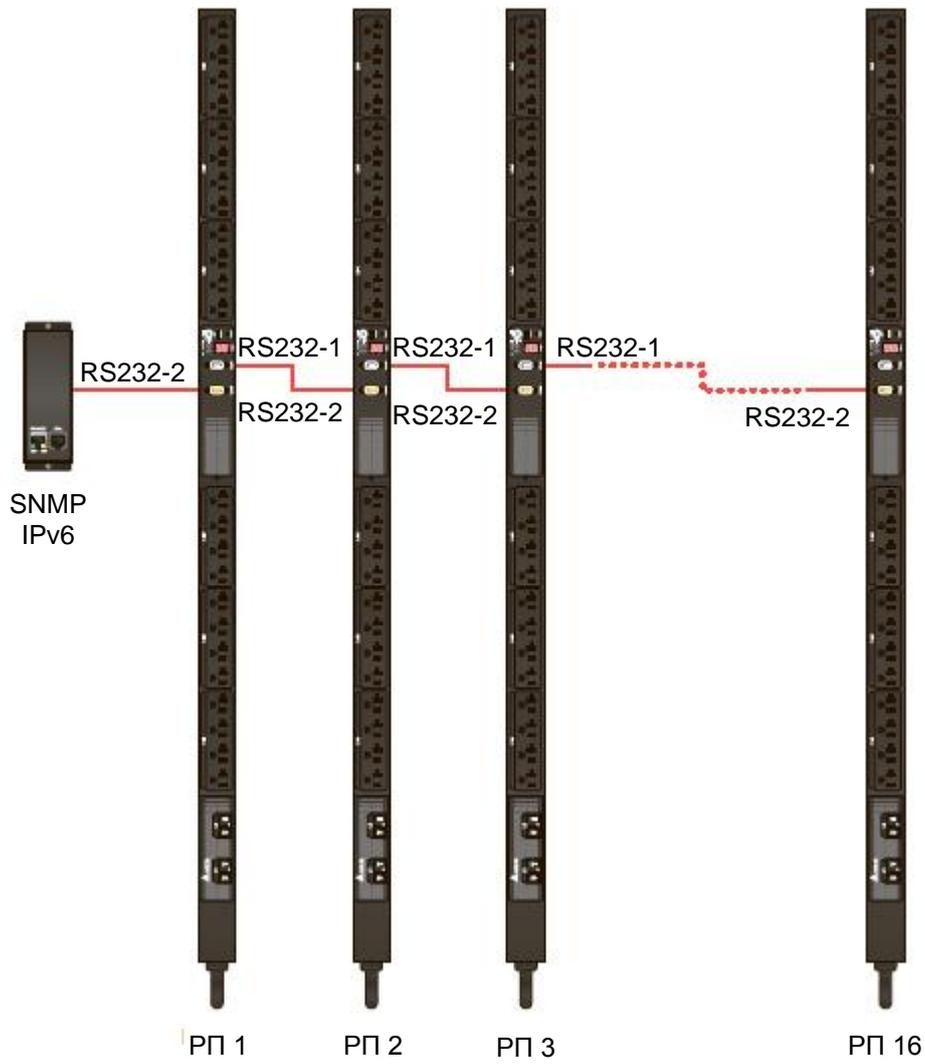
(Рисунок 3-а. Установка SNMP IPv6 на РП)

3-2 Подключение модуля к нескольким РП

SNMP IPv6 может быть подключен к нескольким (до 16) РП различных моделей. Если вы хотите соединить РП каскадом, то необходимо присвоить каждому из них уникальный идентификационный номер (от 0 до 15) с помощью имеющихся на них DIP-переключателей (см. **Таблицу 3-1**), а также использовать кабели RS232 для соединения распределителей между собой (см. **Рисунок 3-б**).

Таблица 3-1. Установки DIP-переключателей РП

DIP-переключатели	Идентиф. номер	DIP-переключатели	Идентиф. номер	DIP-переключатели	Идентиф. номер
ON (ВКЛ)  1 2 3 4	0	ON (ВКЛ)  1 2 3 4	6	ON (ВКЛ)  1 2 3 4	12
ON (ВКЛ)  1 2 3 4	1	ON (ВКЛ)  1 2 3 4	7	ON (ВКЛ)  1 2 3 4	13
ON (ВКЛ)  1 2 3 4	2	ON (ВКЛ)  1 2 3 4	8	ON (ВКЛ)  1 2 3 4	14
ON (ВКЛ)  1 2 3 4	3	ON (ВКЛ)  1 2 3 4	9	ON (ВКЛ)  1 2 3 4	15
ON (ВКЛ)  1 2 3 4	4	ON (ВКЛ)  1 2 3 4	10		
ON (ВКЛ)  1 2 3 4	5	ON (ВКЛ)  1 2 3 4	11		



(Рисунок 3-в. Подключение модуля к нескольким РП)

Глава 4 : Настройки системы

Существует несколько способов настройки SNMP IPv6. Если у вас есть доступ к сети, возможны следующие способы:

- **Настройка через веб-интерфейс:** Веб-интерфейс InsightPower SNMP IPv6 for PDU Web, посвященный модулю SNMP IPv6 для РП, предлагает комплексную систему управление и контроля. См. *Главу 5: Настройка через InsightPower SNMP IPv6 for PDU Web*
- Настройка с помощью **EzSetting:** Используйте прилагаемую программу EzSetting, чтобы быстро настроить ваш SNMP IPv6. См. раздел **4-2 Настройка с помощью EzSetting.**
- **Режим Telnet:** Настройте ваш SNMP IPv6 в консольном режиме. См. раздел **4-3 Настройка через Telnet.**

Указанные способы требуют сетевого подключения. Если оно недоступно, можно ввести настройки через COM-порт вашего SNMP IPv6. См. раздел **4-4 Настройка через COM-порт.**



ПРИМЕЧАНИЕ

1. После первого входа в систему настоятельно рекомендуется изменить учетную запись и пароль, чтобы обеспечить безопасность системы.
2. Если к вашей сети подключено несколько модулей SNMP IPv6, настоятельно рекомендуется изменить имя узла, присваиваемое модулю по умолчанию, чтобы избежать конфликта имен. Кроме того, рекомендуется отключить BOOTP/ DHCP и вручную назначить модулю SNMP IPv6 допустимый статический IP адрес.

4-1 Настройка SNMP IPv6 для РП через веб-интерфейс

Чтобы настроить SNMP IPv6 через веб-интерфейс, сделайте следующее:

- Шаг 1** Подключите сетевой порт SNMP IPv6 к сети кабелем CAT5. Запустите веб-браузер. Введите в поле ввода адресов установленное по умолчанию имя узла **InsightPower** или IP адрес **192.168.1.100**. Если соединение не устанавливается, см. *Главу 7: Устранение неисправностей, В6.*

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Если вы ранее изменили имя или IP адрес этого модуля, введите соответствующее имя или адрес.

- Шаг 2** Войдите в систему как администратор (учетная запись и пароль по умолчанию: admin/ password, чувствительно к регистру).
- Шаг 3** Выберите язык отображения (по умолчанию: английский) из выпадающего списка в верхней правой части страницы. SNMP IPv6 запомнит ваше языковое предпочтение. В дальнейших инструкциях считается, что выбран английский.
- Шаг 4** Щелкните пункты **System** → **Administration** → **User Manager**. Администрирование учетных записей выполняется через меню Local Authentication. Предусмотрены следующие уровни доступа для разных типов учетных записей:
- 1) **Administrator (Администратор)**: возможность изменения всех настроек.
 - 2) **Device Manager (Менеджер устройства)**: возможность изменения настроек, относящихся к устройству.
 - 3) **Read Only User (Пользователь с правом чтения)**: возможность просмотра установленных настроек без права вносить изменения.

Разрешение на доступ пользователей из других локальных сетей устанавливается вручную. Чтобы блокировать попытки входа через внешние соединения, установите настройку **Only in This LAN**. Иначе установите настройку **Allow Any**.

Шаг 5 Щелкните пункты **System** → **Administration** → **TCP/ IP**, чтобы задать Host Name (Имя узла), IP address (IP адрес), Subnet Mask (Маску подсети) и Gateway IP (IP адрес шлюза) для данного модуля SNMP IPv6.

Шаг 6 Щелкните **Time Server**, чтобы вручную задать системное время и дату или разрешить автоматическую синхронизацию SNMP IPv6 с сервером времени.

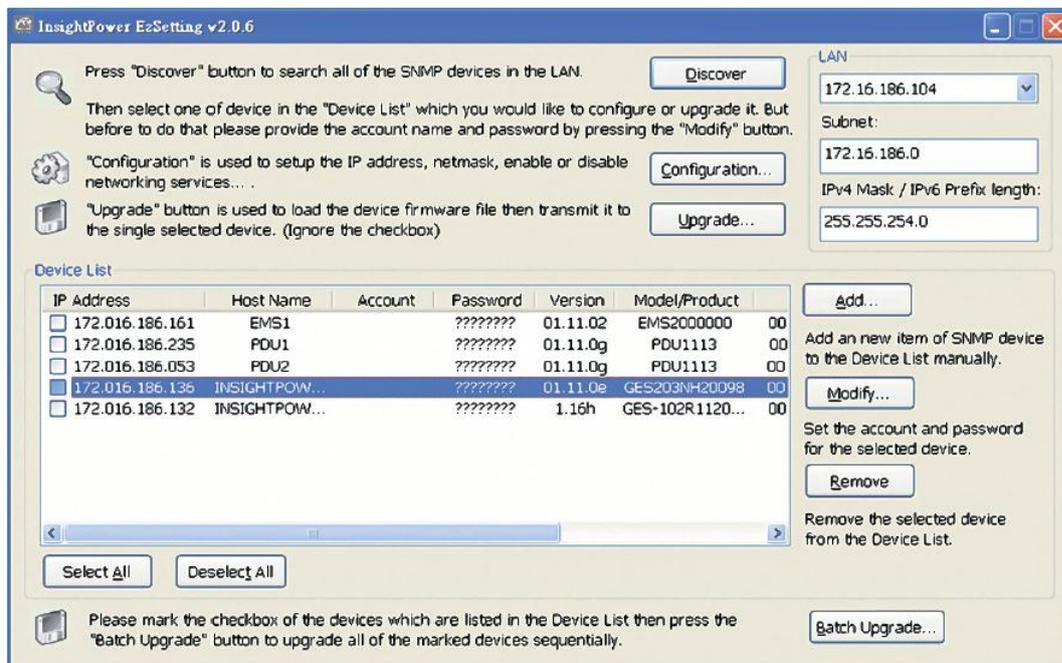
**ПРИМЕЧАНИЕ**

Для завершения настройки модуля см. **Главу 5: Настройка через Insight-Power SNMP IPv6 for PDU Web**.

4-2 Настройка с помощью EzSetting

Использование программы EzSetting (совместима с Windows 2000/ 2003/ 2008/ XP/ Vista/ 7), записанной на прилагающемся компакт-диске – это один из простых способов настроить SNMP IPv6 и обновить его ПО. Следуйте указаниям, приведенным ниже:

- Шаг 1** Подключите сетевой порт SNMP IPv6 к сети кабелем CAT5.
- Шаг 2** Убедитесь, что оба контакта DIP-переключателя SNMP IPv6 установлены в положение **OFF** (нормальный режим), чтобы разрешить связь с сетью. Убедитесь, что рабочая станция и модуль подключены к одной и той же локальной сети.
- Шаг 3** Вставьте прилагающийся компакт-диск в дисковод. Запустите программу EzSetting, которая находится в корневом каталоге.
- Шаг 4** Щелкните команду **Discover** (Поиск), чтобы найти все SNMP-устройства в данной локальной сети. На экране появится список устройств.



ПРИМЕЧАНИЕ

1. Если вы хотите найти SNMP-устройства в других доменах, измените **Subnet** (название подсети) и **IPv4/ IPv6 Prefix Length** (длину префикса) и затем щелкните **Discover** (найти).
2. Если найти нужный модуль SNMP IPv6 не удастся, проверьте сетевой порт UDP 3456 вашей рабочей станции. Убедитесь, что он открыт.

Шаг 5 Выберите в Device List (списке устройств) модуль SNMP IPv6, настройки которого вы хотите изменить. Щелкните **Modify** (Модифицировать), чтобы ввести свою учетную запись и пароль (по умолчанию: admin/ password, чувствительно к регистру).

Шаг 6 Щелкните **Configuration** (Настройка) и задайте необходимые сетевые параметры.

ПРИМЕЧАНИЕ



См. **Главу 5. Настройка через InsightPower SNMP IPv6 for PDU Web**, чтобы ознакомиться со всеми настройками.

4-3 Настройка через Telnet

- Шаг 1** Подключите сетевой порт SNMP IPv6 к сети кабелем CAT5.
- Шаг 2** Подключите рабочую станцию (Windows или Linux) к той же локальной сети, к которой подключен SNMP IPv6.
- Шаг 3** Если станция работает в ОС Windows, запустите интерпретатор командной строки (**Start** (Пуск) → **Run** (Выполнить) → строка **cmd** и **Enter** (Ввод)). В случае ОС Linux запустите консоль.
- Шаг 4** Введите команду **telnet InsightPower** или **telnet IP адрес**, чтобы инициализировать telnet-соединение с модулем SNMP IPv6.
- Шаг 5** Когда соединение установлено, введите учетную запись администратора и пароль (по умолчанию: admin/ password, чувствительно к регистру). На экране откроется главное меню. Подробнее см. раздел **4-5 Настройка в консольном режиме**.

ПРИМЕЧАНИЕ



1. SNMP IPv6 автоматически разрывает неиспользуемое соединение через 60 секунд.
2. См. *Главу 5. Настройка через InsightPower SNMP IPv6 for PDU Web*, чтобы ознакомиться со всеми настройками.

4-4 Настройка через COM-порт

Если сетевое соединение недоступно, настройки модуля SNMP IPv6 можно ввести через COM-порт. Сделайте следующее.

ПРИМЕЧАНИЕ



Если ваша станция использует не Windows, а иную операционную систему, найдите в руководстве пользователя вашей ОС инструкции для клиента Telnet.

- Шаг 1** Подключите COM-порт SNMP IPv6 к COM-порту рабочей станции прилагающимся кабелем RJ45 - D89.
- Шаг 2** Убедитесь, что оба контакта DIP-переключателя SNMP IPv6 установлены в положение **OFF** (нормальный режим).

Шаг 3 Если станция работает в ОС Windows 2000, 2003, 2008 или XP, щелкните **Start (Пуск) → Programs (Все программы) → Accessories (Стандартные) → Communications (Связь)** и выберите **HyperTerminal**.



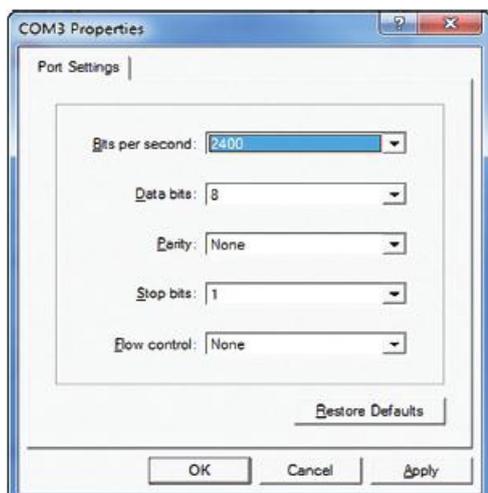
ПРИМЕЧАНИЕ

В Windows Vista и более поздних версиях программа HyperTerminal отсутствует. Если станция работает в другой ОС, вы можете бесплатно загрузить Telnet/ SSH клиент PuTTY с сайта <http://www.putty.org>.

Шаг 4 Введите имя, выберите иконку для соединения и нажмите **ОК**. В выпадающем списке **Connect using** выберите COM-порт, к которому подключен модуль SNMP IPv6.



Шаг 5 Щелкните **Configure** и задайте параметры COM-порта, как показано ниже:



Шаг 6 Нажмите **OK** для продолжения. Установите оба контакта DIP-переключателя модуля SNMP IPv6 в положение **ON** (режим настройки). HyperTerminal автоматически выполнит соединение с SNMP IPv6. Если соединение не устанавливается, щелкните иконку с изображением телефона на панели инструментов. Когда соединение установлено, введите учетную запись администратора и пароль (по умолчанию: admin/ password, чувствительно к регистру). После регистрации на экране появляется главное меню. Подробнее см. раздел **4-5 Настройка в консольном режиме**.

4-5 Настройка в консольном режиме

SNMP IPv6 можно настраивать в консольном режиме с помощью Telnet/ SSH клиентов, таких как HyperTerminal и PuTTY. В настоящем разделе приводится описание и значение по умолчанию для каждой из настроек.

Главное меню (Main Menu)

```
+-----+
|           |
|   Main Menu   |
|           |
+-----+
Web Card Version 01.00.00
MAC Address 00-30-ab-25-e9-1e
[1].User Manager
[2].TCP/IP Setting
[3].Network Parameter
[4].Time Server
[5].Soft Restart
[6].Reset All To Default
[z].Exit Without Save
[0].Save And Exit

Please Enter Your Choice =>
```

● Меню User Manager

```

+-----+
|   User Manager   |
+-----+

RADIUS
[1].RADIUS Auth: Disable
[2].Server:
[3].Secret:
[4].Port:      1812
-----

Local Auth
  Administrator
[5].Account:   admin
[6].Password:  *****
[7].Limitation: Only in This LAN
  Device Manager
[8].Account:   device
[9].Password:  *****
[a].Limitation: Only in This LAN
  Read Only User
[b].Account:   user
[c].Password:  *****
[d].Limitation: Allow Any
[0].Back To Previous Menu

Please Enter Your Choice =>

```

№	Параметр	Описание	По умолчанию
[1]	RADIUS Auth	Разрешение аутентификации по протоколу RADIUS	Disable (запрещен)
[2]	Server	Имя RADIUS-сервера	
[3]	Secret	Пароль для RADIUS	
[4]	Port	Номер порта RADIUS	1812
[5]	Administrator Account	Принимаемые по умолчанию учетная запись и пароль администратора (чувствительно к регистру)	admin
[6]	Administrator Password		password
[7]	Administrator Limitation	Ограничение зоны действия учетной записи администратора.	Only in This LAN (только в данной ЛВС)

№	Параметр	Описание	По умолчанию
[8]	Device Manager Account	Принимаемые по умолчанию учетная запись и пароль (чувствительно к регистру) менеджера устройства. Данная учетная запись позволяет менять только настройки, относящиеся к данному устройству.	device (pp)
[9]	Device Manager Password		password
[a]	Device Manager Limitation	Ограничение зоны действия учетной записи менеджера устройства.	Only in This LAN (только в данной ЛВС)
[b]	Read Only User Account	Принимаемые по умолчанию учетная запись и пароль (чувствительно к регистру) пользователя с правом чтения. Данная учетная запись дает возможность просмотра установленных настроек без права вносить изменения.	user
[c]	Read Only User Password		password
[d]	Read Only User Limitation	Ограничение зоны действия учетной записи пользователя с правом чтения.	Allow Any (регистрация через внешние соединения разрешена)

TCP/IP Setting (Настройки TCP/IP)

```

+-----+
|  TCP/IP Setting  |
+-----+
[1].IPv4 Address:      192.168.001.100
[2].IPv4 Subnet Mask:  255.255.255.000
[3].IPv4 Gateway IP:  192.168.001.254
[4].IPv4 DNS or WINS IP:192.168.001.001
[5].DHCPv4 Client:    Enable
[6].IPv6 Address:     fe80::230:abff:fe25:900
[7].IPv6 Prefix Length: 64
[8].IPv6 Gateway IP:  ::
[9].IPv6 DNS IP:     ::
[a].DHCPv6:          Enable
[b].Host Name (NetBIOS): INSIGHTPOWER
[c].System Contactor:
[d].System Location:
[e].Auto-Negotiation: Enable
[f].Speed:           100M
[g].Duplex:          Full
[h].Status Stable:   3
[i].Telnet Idle Time: 60 Seconds
[0].Back To Previous Menu

Please Enter Your Choice =>

```

№	Параметр	Описание	По умолчанию
[1]	IPv4 Address	Адрес IPv4.	192.168.001.100
[2]	IPv4 Subnet Mask	Маска подсети IPv4	255.255.255.000
[3]	IPv4 Gateway IP	IP сетевого шлюза IPv4	192.168.001.254
[4]	IPv4 DNS или WINS IP	IP сервера доменных имен IPv4 или WINS.	192.168.001.001
[5]	DHCPv4 Client	Протокол DHCPv4 разрешен/запрещен.	Enable (разрешен)
[6]	IPv6 Address	Адрес IPv6.	
[7]	IPv6 Prefix Length	Длина префикса IPv6.	
[8]	IPv6 Gateway IP	IP адрес сетевого шлюза IPv6.	
[9]	IPv6 DNS IP	IP адрес сервера доменных имен IPv6.	
[a]	DHCPv6	Протокол DHCPv6 разрешен/запрещен.	Enable (разрешен)
[b]	Host Name (NetBIOS)	Имя узла для SNMP IPv6.	INSIGHTPOWER
[c]	System Contact	Информация о контактном лице системы.	

№	Параметр	Описание	По умолчанию
[d]	System Location	Информация о местоположении системы.	
[e]	Auto-Negotiation	Автоматическое согласование скорости передачи (10 / 100 Мб/с) разрешено/запрещено	Enable (разрешено)
[f]	Speed	Если автоматическое согласование запрещено, можно задать скорость передачи.	100M
[g]	Duplex	Если автоматическое согласование запрещено, можно задать дуплексный режим.	Full (полный дуплекс)
[h]	Status Stable	Контрольный срок подтверждения смены статуса.	3
[i]	Telnet Idle Time	Установка времени таймаута Telnet.	60 секунд

● Network Parameter (Параметры сети)

```

+-----+
| Network Parameter |
+-----+
[1].HTTP Server:      Enable
[2].HTTPS Server:     Enable
[3].Telnet Server:    Enable
[4].SSH/SFTP Server:  Enable
[5].FTP Server:       Disable
[6].Syslog:           Disable
[7].HTTP Server Port: 80
[8].HTTPS Server Port: 443
[9].Telnet Server Port: 23
[a].SSH Server Port:  22
[b].FTP Server Port:  21
[c].Syslog Server1:
[d].Syslog Server2:
[e].Syslog Server3:
[f].Syslog Server4:
[g].SNMP Get,Set Port: 161
[0].Back To Previous Menu

Please Enter Your Choice =>

```

№	Параметр	Описание	По умолчанию
[1]	HTTP Server	Протокол HTTP разрешен/запрещен.	Enable (разрешен)
[2]	HTTPS Server	Протокол HTTPS разрешен/запрещен.	Enable (разрешен)
[3]	Telnet Server	Протокол Telnet разрешен/запрещен.	Enable (разрешен)
[4]	SSH/ SFTP Server	Протокол SSH/ SFTP разрешен/запрещен.	Enable (разрешен)
[5]	FTP Server	Протокол FTP разрешен/запрещен.	Disable (запрещен)
[6]	Syslog	Дистанционное управление журналом событий разрешено/запрещено.	Disable (запрещено)
[7]	HTTP Server Port	Сетевой порт HTTP.	80
[8]	HTTPS Server Port	Сетевой порт HTTPS.	443
[9]	Telnet Server Port	Сетевой порт Telnet.	23
[a]	SSH Server Port	Сетевой порт SSH.	22
[b]	FTP Server Port	Сетевой порт FTP.	21
[c]	Syslog Server 1	Имя хоста удаленного системного журнала.	
[d]	Syslog Server 2	Имя хоста удаленного системного журнала.	
[e]	Syslog Server 3	Имя хоста удаленного системного журнала.	
[f]	Syslog Server 4	Имя хоста удаленного системного журнала.	
[g]	SNMP Get, Set Port	Сетевой порт SNMP.	161

Time Server (Сервер времени)

Вы можете вручную задать для SNMP IPv6 системное время и дату или разрешить автоматическую синхронизацию с сервером времени. SNMP IPv6, Windows XP и более поздние версии поддерживают протокол SNTP (простой протокол сетевого времени). Если на вашей рабочей станции нужно запустить службу сервера времени, обратитесь к **Главе 7: Устранение неисправностей, В1**.

```

+-----+
|      Time Server      |
+-----+
[1].Time Selection:     SNTP
[2].Time Zone:         +0 hr
[3].1st Time Server:   POOL.NTP.ORG
[4].2nd Time Server:
[5].Manual Date:       01/01/2000 (MM/DD/YYYY)
[6].Manual Time:       00:00:00 (hh:mm:ss)
[0].Back To Previous Menu

Please Enter Your Choice =>

```

№	Параметр	Описание	По умолчанию
[1]	Time Selection	Настройка времени – SNTP или ручная	SNTP
[2]	Time Zone	Выбор часового пояса	+0 hr (ч)
[3]	1 st Time Server	Первый сервер времени для SNTP.	POOL.NTP.ORG
[4]	2 nd Time Server	Второй сервер времени для SNTP.	
[5]	Manual Date	Ручная установка даты.	01/01/2000
[6]	Manual Time	Ручная установка времени.	00:00:00

- Soft Restart (Мягкая перезагрузка)**
Перезагрузка SNMP IPv6. Не влияет на работу РП.
- Default Reset**
Загрузка заводских настроек.
- Exit Without Saving**
Выход без сохранения изменений.
- Save and Exit**
Выход с сохранением изменений.

Глава 5 : InsightPower SNMP IPv6 for PDU Web

Чтобы настроить модуль SNMP IPv6 через веб-интерфейс InsightPower SNMP IPv6 for PDU Web, сделайте следующее:

- Шаг 1** Убедитесь, что SNMP IPv6 подключен к локальной сети. Подключите сетевой порт SNMP IPv6 к сети кабелем CAT5.
- Шаг 2** Запустите веб-браузер. Введите в поле ввода адресов имя узла для SNMP IPv6 **http://InsightPower/** или IP адрес. Для шифрованного соединения введите **https://InsightPower/** или **https://192.168.1.100/**.
- Шаг 3** После установления соединения открывается страница входа в систему. Введите вашу учетную запись и пароль (по умолчанию: admin/ password).



ПРИМЕЧАНИЕ

1. Если вы ранее изменили имя узла или IP адрес этого модуля, введите соответствующее имя или адрес.
2. Если страница входа в систему открывается, но войти не удастся, хотя вы вводите верную учетную запись и пароль, необходимо изменить настройки сети. Причина может быть в том, что ваш компьютер и модуль SNMP IPv6 зарегистрированы в разных подсетях. Для решения проблемы см. **Главу 7: Устранение неисправностей, В3**.
3. SNMP IPv6 автоматически разрывает неиспользуемое соединение через 30 минут.

Информация, представленная на странице InsightPower SNMP IPv6 for PDU Web, разделена на категории Monitor (Контроль), Device (РП) и System (Система). Для более подробной информации см. разделы **5-1~5-3**.

5-1 Monitor (Контроль)

В категории Monitor имеется разделы: Information, History, Environment и About. Вы можете осуществлять контроль за своими РП на странице Monitor.

5-1-1 Information (Информация)

На странице информации имеются два раздела: Status (Состояние) и Detail (Подробные данные). Просим иметь в виду, что различные РП предоставляют различную информацию, поэтому содержание вашей веб-страницы может отличаться от того, что показано в данном руководстве.

● Status (состояние)

Щелкните **Monitor** → **Information** → **Status**, чтобы узнать состояние вашего РП. На данной странице показаны нагрузка, напряжение и частота каждого РП и его ответвления. Показания обновляются автоматически. Вы можете щелкнуть расположенную справа сверху кнопку **Event Log** (Журнал событий), чтобы отследить события, произошедшие с вашим РП. Для более подробной информации см. раздел **5-1-2 Статистика - журнал событий**.



ID	Load				Measurement			
	L1	L2	L3	Total	L1	L2	L3	Freq.
0	2.0 A	1.8 A	-	3.8 A	120.2 V	120.2 V	-	60.0 Hz
1	1.7 A	1.1 A	-	2.8 A	120.6 V	120.2 V	-	60.0 Hz

Detail (Подробные данные)

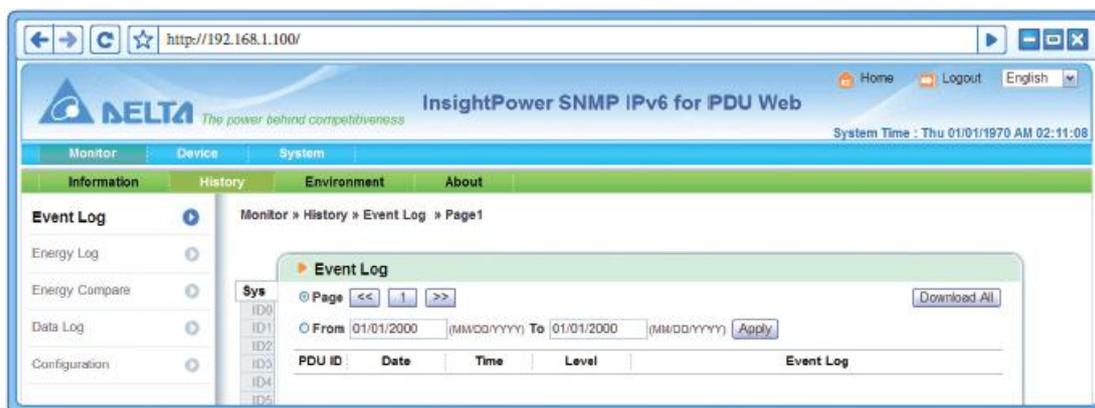
Щелкните **Monitor** → **Information** → **Detail**, чтобы посмотреть данные о конкретном РП: его идентификационный номер (ID No.), номер модели (model No.), заводской номер (serial No.), вариант исполнения, версию ПО, а также относящиеся к нему данные по питанию (нагрузка, частота, мощность и т.д.). Вы также можете щелкнуть кнопки **Data Log** (Журнал данных) и **Energy Log** (Журнал энергии) (если на вашей веб-странице они отображаются), чтобы найти более подробные данные. Для более подробной информации о журналах данных и энергии см. раздел **5-1-2 Статистика - журнал событий** и **5-1-2 Статистика - журнал энергии**.



5-1-2 History (Статистика)

Страница History (Статистика) включает разделы Event Log (Журнал событий), Energy Log (Журнал энергии), Energy Compare (Сравнение данных по энергии), Data Log (Журнал данных) и Configuration (Конфигурация). Более подробную информацию см. ниже.

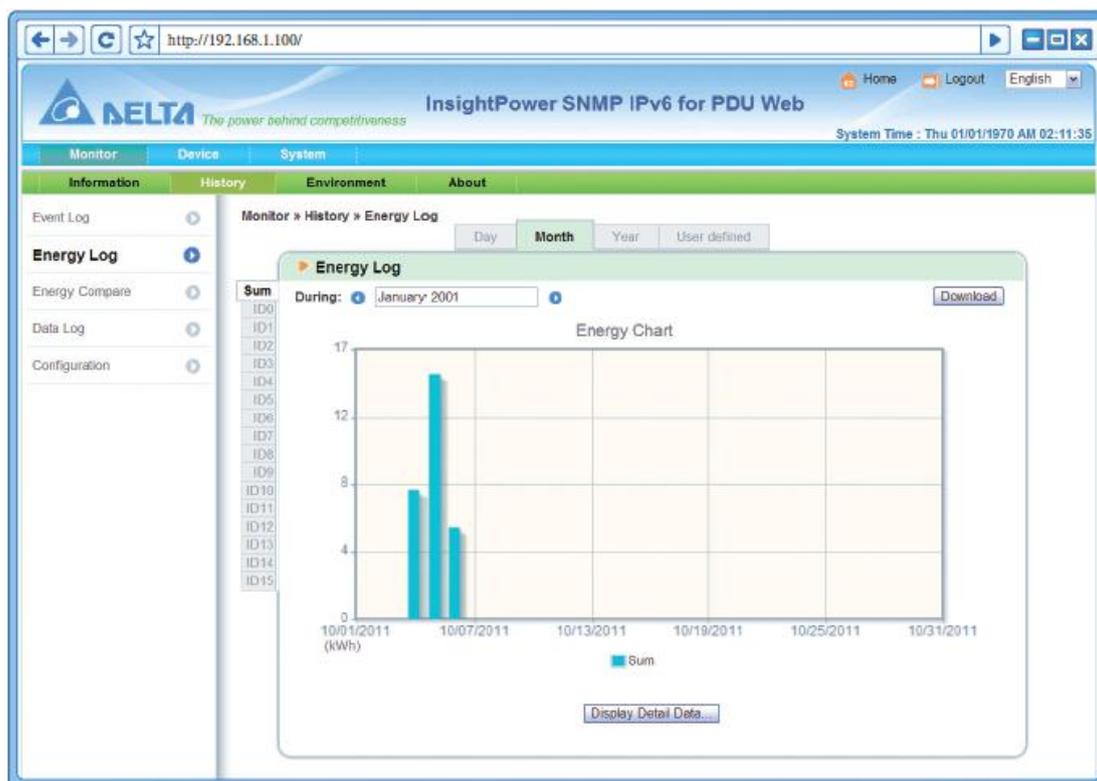
Event Log (Журнал событий)



Щелкните **Monitor** → **History** → **Event Log**, чтобы увидеть события, связанные с конкретными РП. Если число записей превышает максимальное (1000), старые записи удаляются. При необходимости можно загрузить на свой компьютер архив журнала событий (event_log.xls) за установленный период времени.

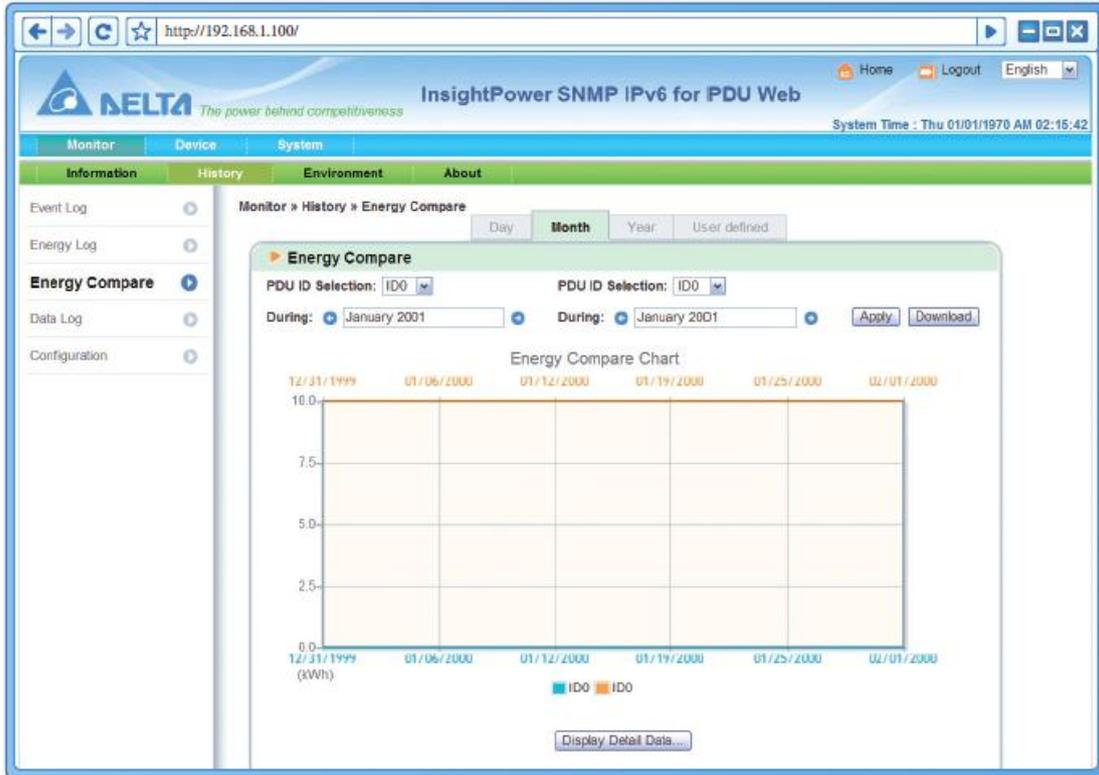
- **PDU ID:** Идентификационный номер РП
- **Date:** Дата наступления события.
- **Time:** Время наступления события.
- **Level:** Уровень события.
- **Event Log:** Описание события.
- **Download All:** Модуль SNMP IPv6 отправляет запрос на все РП, собирает сохраненные журналы событий и пересылает их пользователю через сеть. Заметьте, что эта функция доступна только при условии, что ее поддерживает данный РП, а также что журналы событий в его памяти могут отличаться от сохраненных в памяти модуля SNMP IPv6.

Energy Log (Журнал энергии)



Щелкните **Monitor** → **History** → **Energy Log**, чтобы посмотреть журналы энергии выбранных РП. Вы можете установить конкретное время, щелкнуть кнопку **Display Detail Data** (Отобразить подробные данные) или кнопку **Download** (Выгрузить) для загрузки журнала энергии в компьютер. Если число записей превышает максимальное (8000), старые записи удаляются.

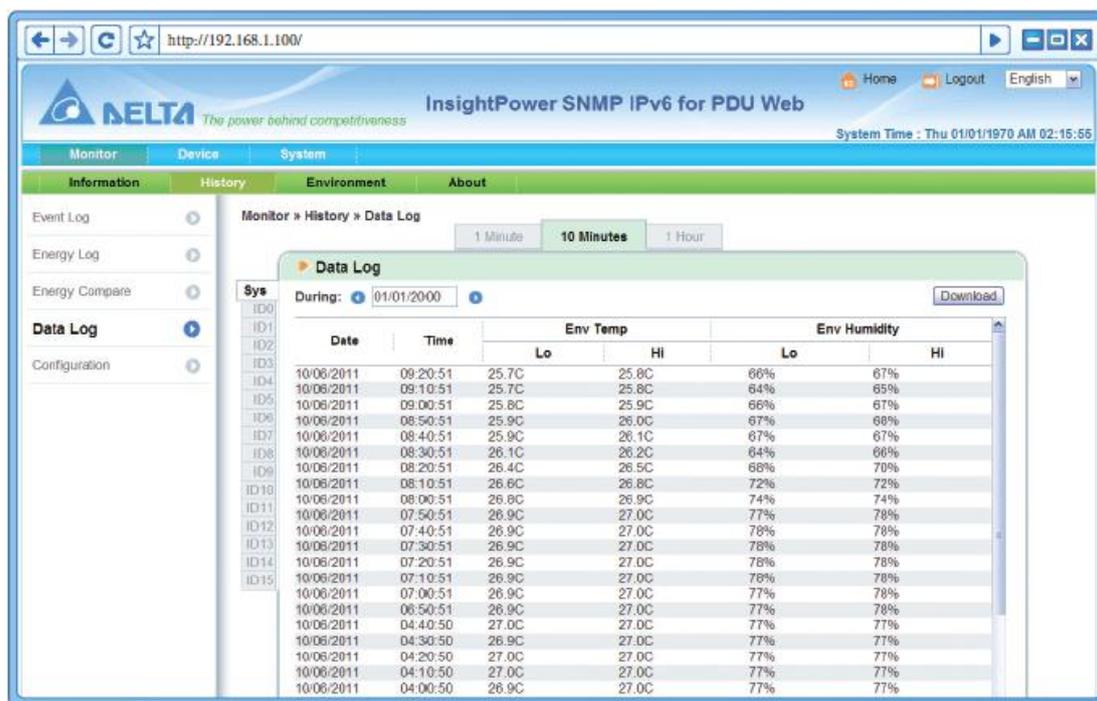
Energy Compare (Сравнение данных по энергии)



Щелкните **Monitor** → **History** → **Energy Compare**, чтобы увидеть сравнительную таблицу данных по энергообеспечению двух выбранных РП. Выберите два идентификационных номера РП, конкретное время, нажмите кнопку Apply (Применить), и эта таблица появится. Вы можете щелкнуть кнопку **Display Detail Data** (Отобразить подробные данные) или кнопку **Download** (Выгрузить) для загрузки журналов сравнения данных по энергии в компьютер. Если число записей превышает максимальное (8000), старые записи удаляются.

Data Log (Журнал данных)

Щелкните **Monitor** → **History** → **Data Log**, чтобы увидеть данные конкретного РП, записанные в конкретное время. Журнал данных содержит информацию об общей выходной частоте, мощности выбранных РП, а также выходном напряжении, токе и мощности каждого РП. Выберите идентификационные номера РП и конкретное время, и журнал данных появится. Нажмите кнопку **Download**, чтобы загрузить журнал данных в компьютер. Если число записей превышает максимальное (8000), старые записи удаляются.



Sys	Date	Time	Env Temp		Env Humidity	
			Lo	HI	Lo	HI
ID00	10/08/2011	09:20:51	25.7C	25.8C	66%	67%
ID01	10/08/2011	09:10:51	25.7C	25.8C	64%	65%
ID02	10/08/2011	09:00:51	25.8C	25.9C	66%	67%
ID03	10/08/2011	08:50:51	25.9C	26.0C	67%	68%
ID04	10/08/2011	08:40:51	25.9C	26.1C	67%	67%
ID05	10/08/2011	08:30:51	26.1C	26.2C	64%	66%
ID06	10/08/2011	08:20:51	26.4C	26.5C	68%	70%
ID07	10/08/2011	08:10:51	26.6C	26.8C	72%	72%
ID08	10/08/2011	08:00:51	26.8C	26.9C	74%	74%
ID09	10/08/2011	07:50:51	26.9C	27.0C	77%	78%
ID10	10/08/2011	07:40:51	26.9C	27.0C	78%	78%
ID11	10/08/2011	07:30:51	26.9C	27.0C	78%	78%
ID12	10/08/2011	07:20:51	26.9C	27.0C	78%	78%
ID13	10/08/2011	07:10:51	26.9C	27.0C	78%	78%
ID14	10/08/2011	07:00:51	26.9C	27.0C	77%	78%
ID15	10/08/2011	06:50:51	26.9C	27.0C	77%	78%
	10/08/2011	04:40:50	27.0C	27.0C	77%	77%
	10/08/2011	04:30:50	26.9C	27.0C	77%	77%
	10/08/2011	04:20:50	27.0C	27.0C	77%	77%
	10/08/2011	04:10:50	27.0C	27.0C	77%	77%
	10/08/2011	04:00:50	26.9C	27.0C	77%	77%

Configuration (Конфигурация)

Щелкните **Monitor** → **History** → **Configuration**, чтобы очистить журналы событий, энергии, сравнения данных по энергии и журнал данных. Здесь же можно задать интервал сохранения данных.

- **Clear History Data:** очистка журнала данных.
- **Clear Event Log:** очистка журнала событий.
- **Clear Energy Data:** очистка журналов энергии и сравнительных данных по энергии.
- **Save Data Interval:** установка интервала записей событий/данных.
- **Save Energy Interval:** установка интервала записей данных по энергии/сравнительных данных по энергии.



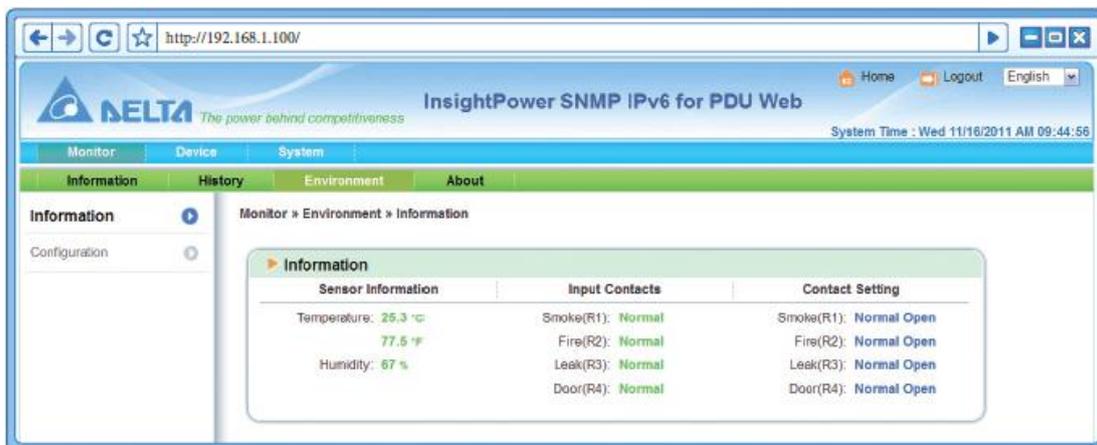
5-1-3 Environment (Окружающая среда)

Данная страница отображается, только когда используется датчик EnviroProbe. Просим иметь в виду, что при использовании датчика EnviroProbe DIP-переключатель № 1 SNMP IPv6 должен стоять в положении **ON**, а переключатель № 2 - в положении **OFF**.

На странице Environment (Окружающая среда) имеются два раздела: Information (Информация) и Configuration (Конфигурация). Посредством этой страницы можно контролировать и настраивать датчик EnviroProbe. Сведения о датчике EnviroProbe приведены в руководстве по монтажу, которое прилагается к датчику.

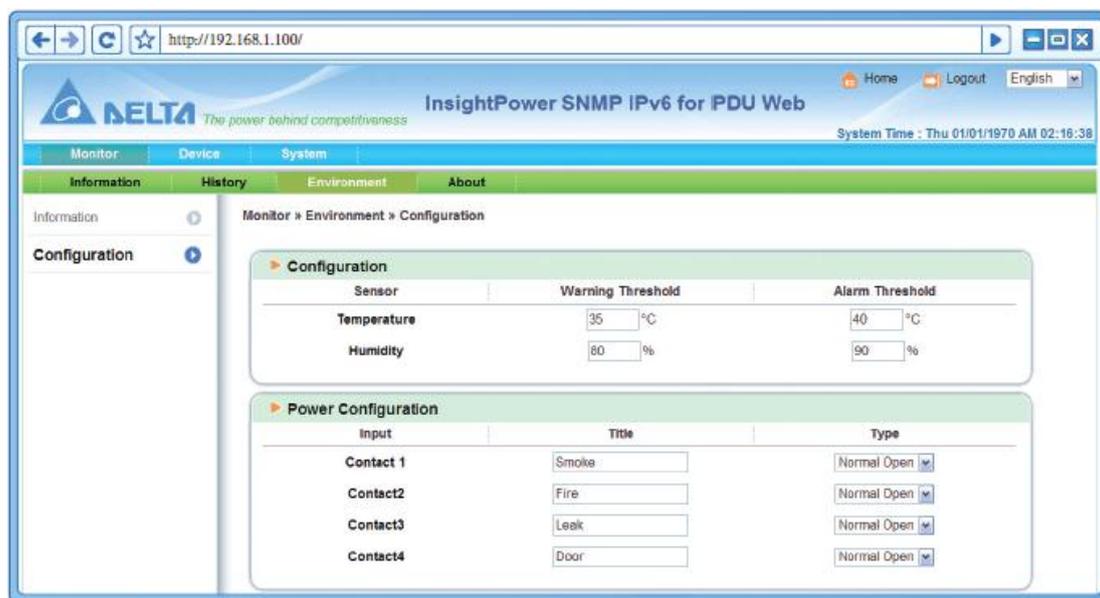
Information (Информация)

Щелкните **Monitor** → **Environment** → **Information**, чтобы открыть обзор информации от датчика (Sensor) и входных контактов (Input Contacts), а также настроек контактов (Contact Setting).



Configuration (Конфигурация)

Щелкните **Monitor** → **Environment** → **Configuration** чтобы задать порог предупреждения (Warning Threshold), порог аварии (Alarm Threshold), заголовок (Title) и тип (Type). Для более подробной информации см. таблицу ниже.

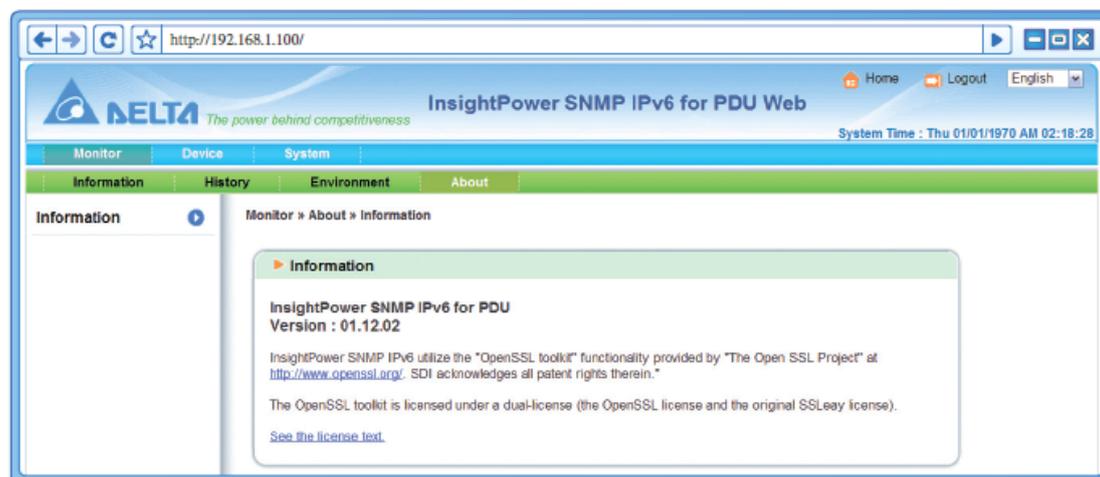


5-1-4 About (Об устройстве)

На данной странице имеется только один раздел: Information (Информация). Из него можно получить дополнительную информацию о вашем SNMP IPv6.

Information (Информация)

Щелкните **Monitor** → **About** → **Information**, чтобы увидеть вариант исполнения вашего модуля Insight-Power SNMP IPv6 для РП, а также иную информацию о программе OpenSSL toolkit и лицензиях.



5-2 Device (рп)

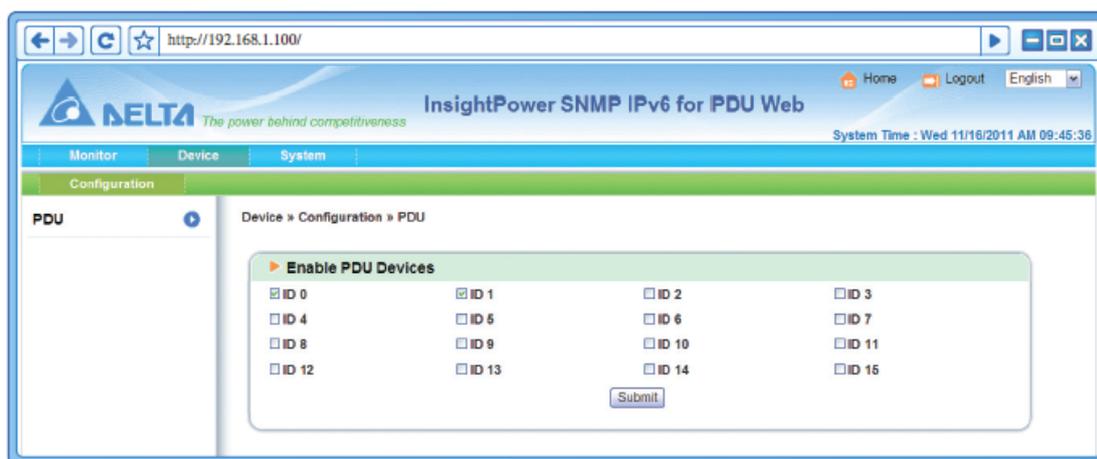
На данной странице имеется только один раздел: Configuration (Конфигурация). С ее помощью можно настроить РП, которые бы вы хотели контролировать через SNMP IPv6. Более подробную информацию см. ниже.

5-2-1 Configuration (Конфигурация)

На странице можно выбрать необходимые РП для их настройки. По умолчанию SNMP IPv6 может контролировать только РП с идентификационным номером (ID) 0. Для контроля другого РП или нескольких РП нужно произвести следующие настройки.

PDU (РП)

Щелкните **Device** → **Configuration** → **PDU**, чтобы выбрать нужный идентификационный номер РП (PDU ID No). После нажатия кнопки **Submit** (Представить данные) SNMP IPv6 сможет контролировать выбранные РП.



5-3 System (Система)

Страницу System (Система) может видеть только администратор. На ней имеются два раздела: Administration (Администрирование) и Notification (Уведомление). С их помощью можно изменить или просмотреть действующие настройки или записи системы. Более подробную информацию см. ниже.

5-3-1 Administration (Администрирование)

Данная страница включает девять разделов: User Manager, TCP/ IP, Web, Console, FTP, Time Server, Syslog, Batch Configuration и Upgrade.

Страница User Manager

SNMP IPv6 поддерживает протокол RADIUS. Установите флажок **Use RADIUS** (использовать RADIUS), введите требуемую информацию, включая сервер, пароль и порт (по умолчанию - 1812) и щелкните кнопку **Submit**, если вы хотите задействовать RADIUS. Доступны следующие варианты сервиса: Administrator (Администратор), Device Manager (Менеджер РП) и Read Only User (Пользователь с правом чтения). Учетное имя, пароль и зону действия учетной записи можно настроить для локальной аутентификации, даже если RADIUS отключен.

The screenshot shows the 'User Manager' configuration page in the InsightPower SNMP IPv6 for PDU Web interface. The page is titled 'System > Administration > User Manager'. It features a navigation menu on the left with options like TCP/IP, Web, Console, FTP, Time Server, Syslog, Batch Configuration, and Upgrade. The main content area is divided into sections for RADIUS and Local Authentication.

RADIUS Configuration:

- Use RADIUS
- Server (51 chars max.): []
- Secret (32 chars max.): []
- Port: 1812

RFC2865 Service Type:

Administrator	Device Manager	Read Only User
<input type="checkbox"/> Login User	<input type="checkbox"/> Login User	<input checked="" type="checkbox"/> Login User
<input type="checkbox"/> Framed User	<input checked="" type="checkbox"/> Framed User	<input type="checkbox"/> Framed User
<input type="checkbox"/> Callback Login	<input type="checkbox"/> Callback Login	<input type="checkbox"/> Callback Login
<input type="checkbox"/> Callback Framed	<input type="checkbox"/> Callback Framed	<input type="checkbox"/> Callback Framed
<input type="checkbox"/> Outbound	<input type="checkbox"/> Outbound	<input type="checkbox"/> Outbound
<input checked="" type="checkbox"/> Administrative	<input type="checkbox"/> Administrative	<input type="checkbox"/> Administrative
<input type="checkbox"/> NAS Prompt	<input type="checkbox"/> NAS Prompt	<input type="checkbox"/> NAS Prompt
<input type="checkbox"/> Authenticate Only	<input type="checkbox"/> Authenticate Only	<input type="checkbox"/> Authenticate Only
<input type="checkbox"/> Callback NAS Prompt	<input type="checkbox"/> Callback NAS Prompt	<input type="checkbox"/> Callback NAS Prompt
<input type="checkbox"/> Call Check	<input type="checkbox"/> Call Check	<input type="checkbox"/> Call Check
<input type="checkbox"/> Callback Administrative	<input type="checkbox"/> Callback Administrative	<input type="checkbox"/> Callback Administrative

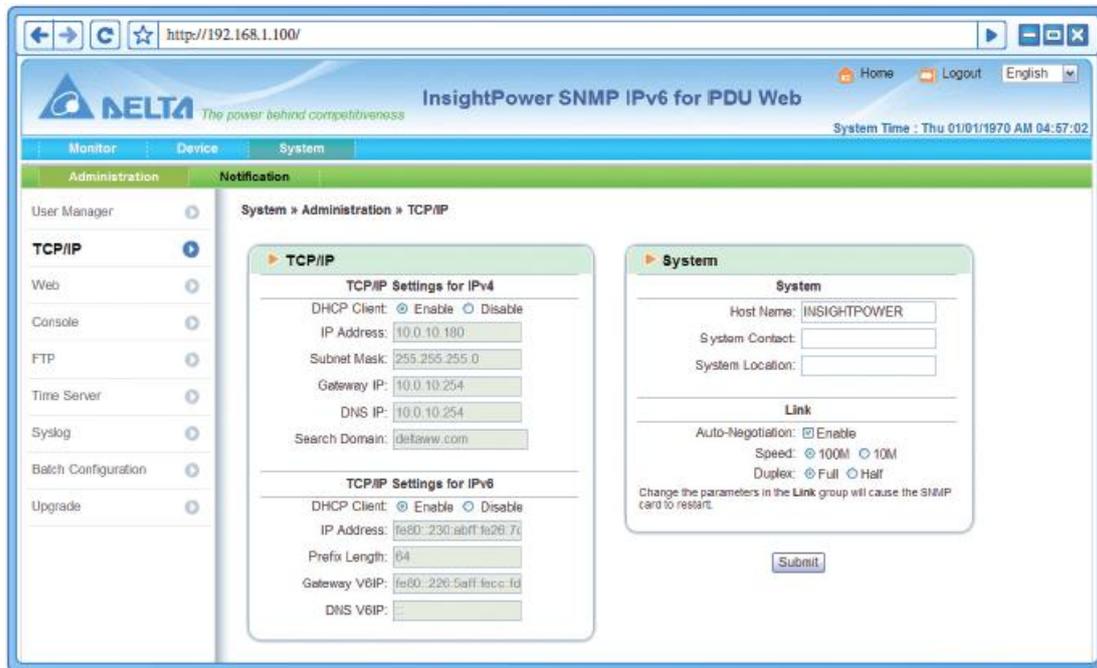
Local Authentication:

Privilege	Account Name (16 chars max.)	Password (16 chars max.)	Login Limitation
Administrator	admin	*****	<input type="radio"/> Only in This LAN <input checked="" type="radio"/> Allow Any
Device Manager	device	*****	<input type="radio"/> Only in This LAN <input checked="" type="radio"/> Allow Any
Read Only User	user	*****	<input type="radio"/> Only in This LAN <input checked="" type="radio"/> Allow Any

Submit

Страница TCP/ IP

На этой странице администратор может задать параметры локальной сети для модуля SNMP IPv6.



• TCP/ IP Settings for IPv4 (Настройки TCP/ IP для протокола IPv4)

- 1) **DHCP Client:** протокол DHCP разрешен (Enable)/запрещен (Disable). Если он разрешен, DHCP-сервер автоматически назначает IP адрес модулю SNMP IPv6.
- 2) **IP Address:** IP адрес в формате с разделительными точками.
- 3) **Subnet Mask:** маска подсети вашей сети.
- 4) **Gateway IP:** IP адрес сетевого шлюза в формате с разделительными точками.
- 5) **DNS IP:** IP адрес сервера доменных имен в формате с разделительными точками.
- 6) **Search Domain:** область поиска, в которой система ищет имя вашего узла, если оно не было найдено автоматически.

• TCP/ IP Settings for IPv6 (Настройки TCP/ IP для протокола IPv6)

- 1) **DHCP Client:** протокол DHCP разрешен (Enable)/запрещен (Disable). Если он разрешен, DHCP-сервер автоматически назначает IP адрес модулю SNMP IPv6.
- 2) **IP Address:** Адрес IPv6.
- 3) **Prefix Length:** длина префикса для адреса IPv6.

- 4) **Gateway V6IP:** IP адрес шлюза сети IPv6.
 - 5) **DNS V6IP:** IP адрес сервера доменных имен IPv6.
- **System (Система)**
 - 1) **Host Name:** имя узла SNMP IPv6 в данной сети.
 - 2) **System Contact:** Информация о контактном лице системы.
 - 3) **System Location:** Информация о местоположении системы.
 - **Link (Связь)**
 - 1) **Auto-Negotiation:** автоматическое согласование скорости передачи (10 / 100 Мб/с) разрешено/запрещено.
 - 2) **Speed:** Если автоматическое согласование запрещено, можно задать скорость передачи.
 - 3) **Duplex:** Если автоматическое согласование запрещено, можно задать дуплексный режим.

Web

С помощью этой настройки администратор разрешает или запрещает коммуникационные протоколы HTTP/ HTTPS.



- **Web**
 - 1) **HTTP:** Соединение HTTP разрешено/запрещено.
 - 2) **HTTPS:** Соединение HTTPS разрешено/запрещено.
 - 3) **HTTP Port:** номер порта HTTP (по умолчанию: 80).
 - 4) **HTTPS Port:** номер порта HTTPS (по умолчанию: 443).
 - 5) **Web Refresh Period:** интервал обновления веб-страницы.

• SSL Certificate (SSL сертификат)

- 1) Для безопасного соединения SNMP IPv6 с рабочей станцией можно использовать SSL сертификат, который обеспечивает шифрование и целостность данных.
- 2) **Certificate File:** выбор вашего собственного файла сертификата SSL. SNMP IPv6 поддерживает файлы в формате PEM, которые генерируются программой OpenSSL. Для загрузки файла сертификата щелкните **Browse**.



ПРИМЕЧАНИЕ

Подробнее о генерации частного файла SSL сертификата см. **Главу 7: Устранение неисправностей, B12** или сайт <http://www.openssl.org/>.

● Console (Консоль)

Это меню позволяет администратору разрешить или запретить коммуникационные протоколы Telnet/ SSH.

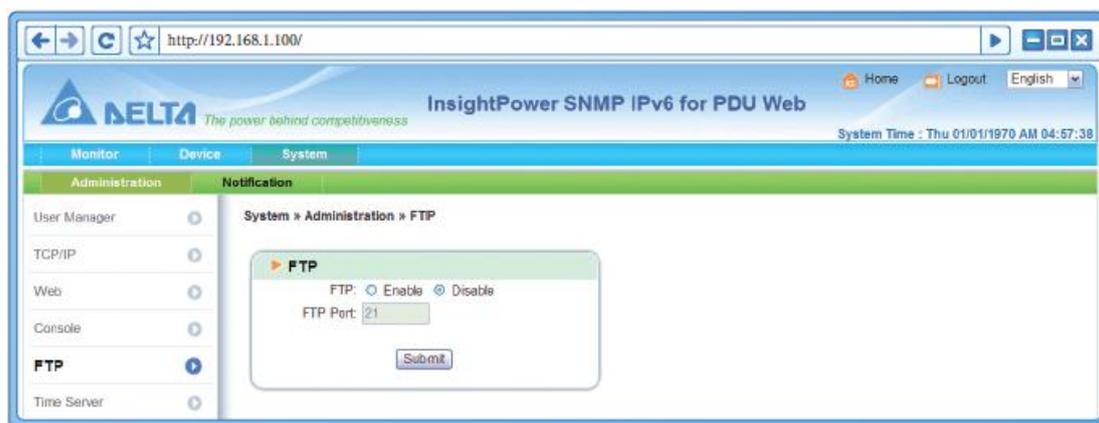


- **Telnet:** Соединение Telnet разрешено/запрещено.
- **SSH/ SFTP:** Соединение SSH/ SFTP разрешено/запрещено.
- **Telnet Port:** номер порта Telnet (по умолчанию: 23).
- **SSH Port:** номер порта SSH (по умолчанию: 22).
- **Host Key/ Authentication Public Key:**

Выбор ваших собственных SSH ключей. SNMP IPv6 поддерживает файлы ключей, генерированные программой OpenSSH, включая DSA, RSA и Authentication Public Keys (открытые ключи). Как сгенерировать ключи DSA, RSA и Authentication Public keys (открытые ключи) для SSH, см. **Главу 7: Устранение неисправностей, В13**. Для загрузки файлов ключей можно использовать данную страницу или протокол SFTP. Для более подробной информации см. **Главу 7: Устранение неисправностей, В14**.

FTP

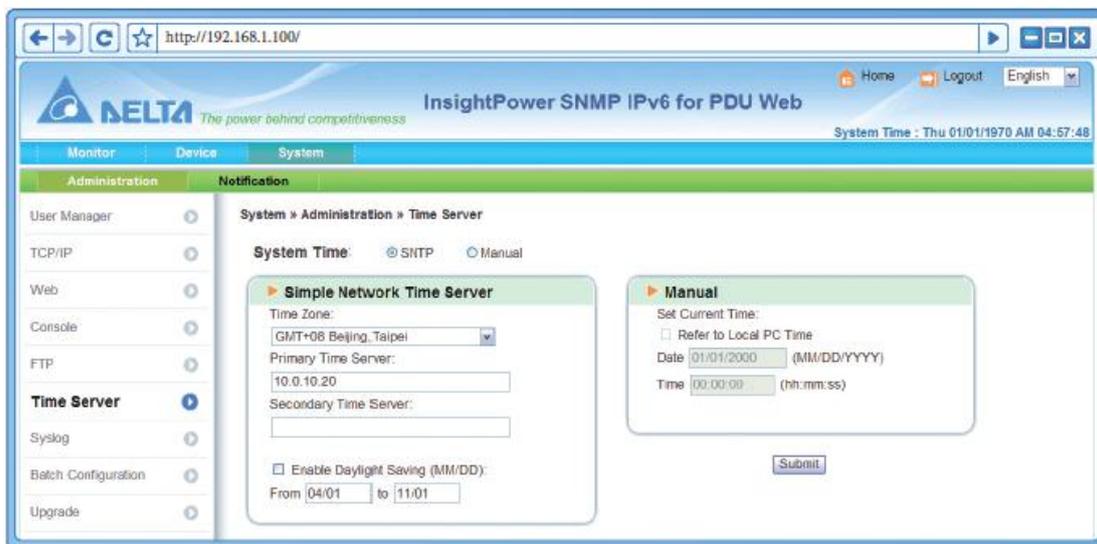
С помощью этой настройки администратор разрешает или запрещает коммуникационные протоколы FTP.



- **FTP:** соединение FTP разрешено/запрещено.
- **FTP Port:** номер порта FTP (по умолчанию: 21).

Time Server (Сервер времени)

Вы можете вручную задать системное время и дату или разрешить автоматическую синхронизацию с сервером SNTP. Учтите, что если SNTP-сервер недоступен, журналы событий, энергии, сравнения данных по энергии и журнал данных не будут записываться, несмотря на активацию протокола SNTP.



- **Simple Network Time Server (Сервер простого сетевого протокола времени)**

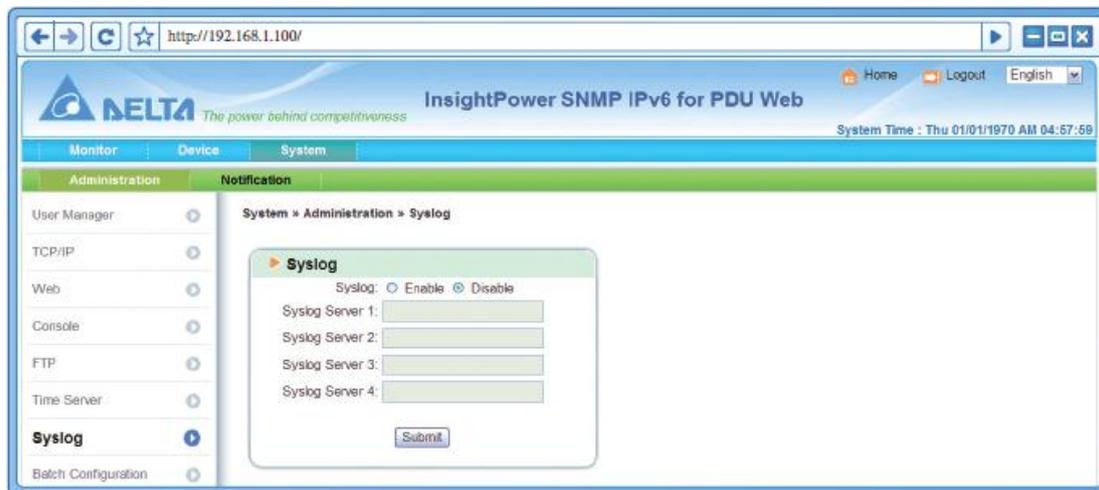
- 1) **Time Zone:** выберите в этом выпадающем списке часовой пояс, в котором находится модуль SNMP IPv6.
- 2) **Primary/ Secondary Time Server:** можно задать два сервера времени (первичный и вторичный). Каждые 60 минут модуль SNMP IPv6 синхронизируется с тем из них, который ответит первым.
- 3) **Enable Daylight Saving:** установите этот флажок, если хотите разрешить переход на летнее время. В соответствующий сезон системное время SNMP IPv6 переводится на час вперед.

- **Manual (Ручная настройка)**

Если сервер времени недоступен, время и дату можно задать вручную. Имейте в виду, что при каждом перезапуске сетевого модуля SNMP IPv6 будут восстанавливаться введенные ранее значения даты и времени.

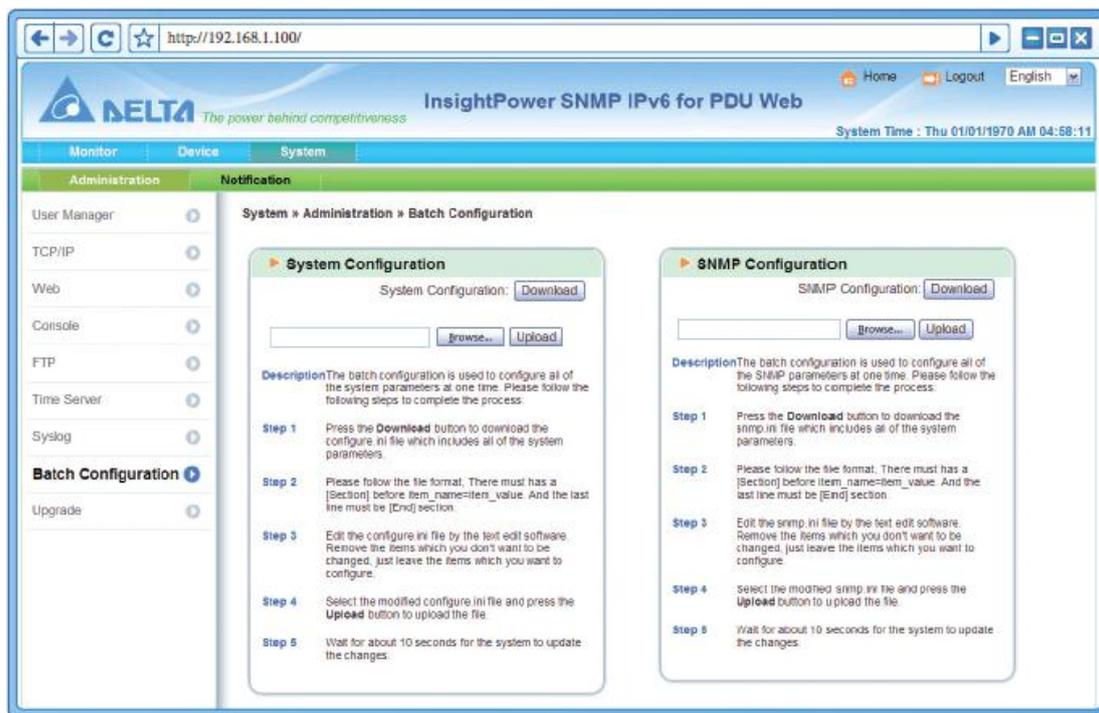
Syslog

Окно Syslog используется для сохранения журналов событий на удаленных серверах. Эта настройка не влияет на локальные журналы событий. После активации функции Syslog задайте IP адрес сервера. Одновременно можно задать до четырех серверов Syslog.



Batch Configuration (Пакетное конфигурирование)

SNMP IPv6 поддерживает пакетное конфигурирование, т.е. позволяет легко задать параметры сразу для нескольких модулей SNMP IPv6. Сконфигурировав один модуль SNMP IPv6, вы можете импортировать файлы конфигурации на другие устройства.



- **System Configuration (Конфигурация системы)**

System Configuration включает настройки, сохраненные во вкладках **Device** (РП) и **System** (Система). Для выгрузки конфигурационного файла просто щелкните **Download**. Для загрузки конфигурационного файла щелкните **Browse**, выберите файл для загрузки и щелкните **Upload**.



Если задан статический IP адрес, и вы хотите скопировать настройки на другие устройства той же локальной сети, вручную удалите строку **IP=xxx.xxx.xxx.xxx** из экспортируемого конфигурационного файла, находящегося в разделе [System]. Конфигурационный файл можно открыть в текстовом редакторе, например, в Notepad или WordPad. О том, как изменить или назначить IP адрес модуля SNMP IPv6, см. **Главу 4: Настройки системы**.

- **SNMP Configuration (Конфигурация SNMP)**

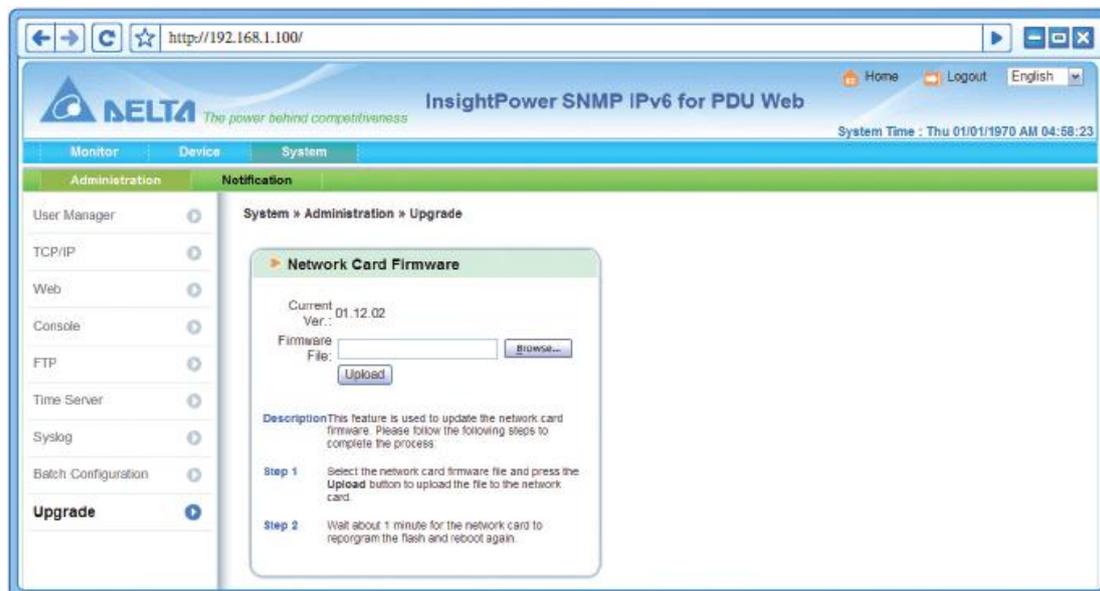
В **SNMP Configuration** включены настройки, сохраненные во вкладке **Notification** (Уведомление). Для выгрузки конфигурационного файла просто щелкните **Download**. Для загрузки конфигурационного файла щелкните **Browse**, выберите файл для загрузки и щелкните **Upload**.



Если вам нужно изменить некоторые командные строки, проследите за тем, чтобы остальные командные строки остались на месте. Иначе конфигурационный файл будет поврежден.

Upgrade (Обновление)

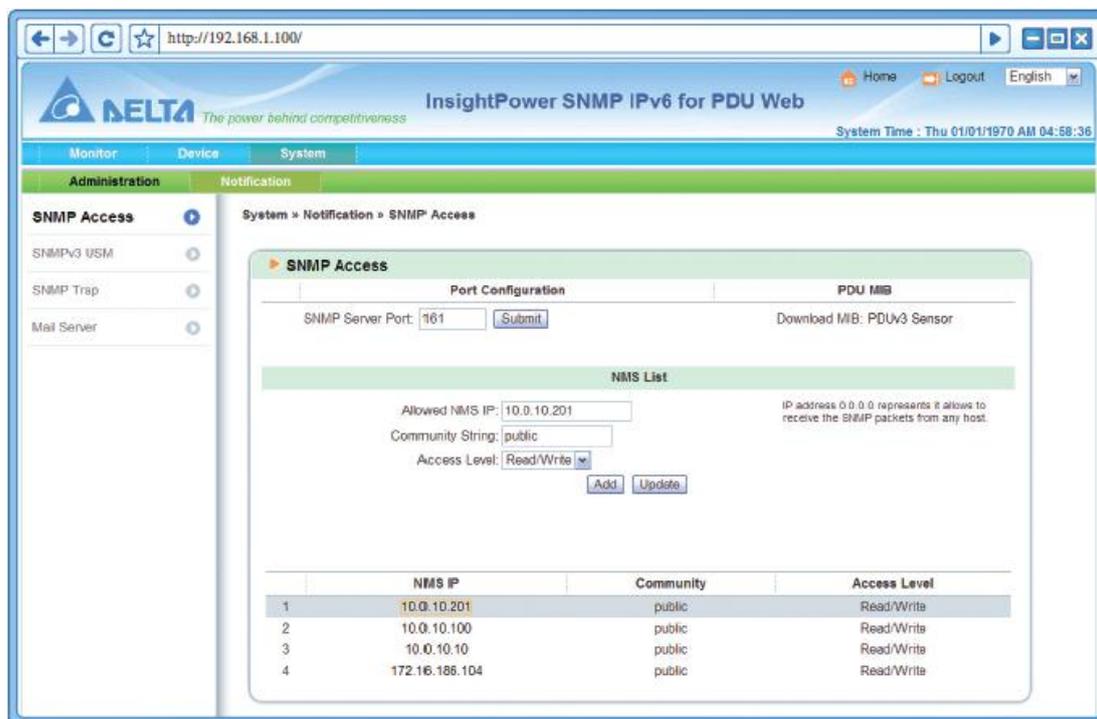
На этой странице показана действующая версия встроенного ПО модуля SNMP IPv6. Через нее администратор может обновить встроенное ПО SNMP IPv6. Для загрузки нужного файла щелкните **Browse**, выберите файл и щелкните **Upload**. Процесс обновления должен занимать около одной минуты.



5-3-2 Notification (Уведомление)

На данной странице имеются четыре раздела: SNMP Access, SNMPv3 USM, SNMP Trap и Mail Server.

SNMP Access (Доступ к SNMP)



Модуль SNMP IPv6 поддерживает протокол SNMP IPv6 и систему управления сетью SNMP NMS, которая обычно используется для контроля условий работы сетевых устройств, требующих внимания администратора. Для защиты устройств от несанкционированного доступа можно указать системе NMS те IP адреса, к которым разрешается доступ, имена их сообществ и уровни доступа. Максимальное число IP адресов - 256.



Если указан IP адрес **0.0.0.0**, NMS-ограничения доступа игнорируются. Прежде чем разрешить доступ к устройству, SNMP IPv6 сопоставляет имена сообществ с вашими настройками доступа.

SNMPv3 USM (Диспетчер пользователей SNMPv3 USM)

В целях повышения безопасности протокол SNMPv3 предлагает функции защиты данных, такие как шифрование пакетов и аутентификация. Диспетчер пользователей SNMPv3 USM позволяет назначить восемь имен пользователей, которым разрешен доступ по протоколу SNMPv3. Для этих пользователей можно задать соответствующие уровни безопасности, пароли аутентификации, пароли конфиденциальности и уровни доступа.

The screenshot shows the web interface for configuring SNMPv3 USM. The browser address bar shows <http://192.168.1.100/>. The page title is "InsightPower SNMP IPv6 for PDU Web". The system time is "Thu 01/01/1970 AM 04:58:48". The navigation menu includes "Monitor", "Device", and "System". The sidebar has "Administration" and "Notification" sections. The "SNMPv3 USM" option is selected in the sidebar. The main content area is titled "System » Notification » SNMPv3 USM".

Configuration details for SNMPv3 USM:

- Auth Protocol: MD5
- Context Name: cn1027
- Priv Protocol: CBC-DES

	User Name (16 bytes max.)	Security Level	Auth Password (>= 8 bytes)	Priv Password (>= 8 bytes)	Access Level
1	serena	Auth, Priv	11111111	22222222	Read/Write
2		noAuth, noPriv			Disable
3		noAuth, noPriv			Disable
4		noAuth, noPriv			Disable
5		noAuth, noPriv			Disable
6		noAuth, noPriv			Disable
7		noAuth, noPriv			Disable
8		noAuth, noPriv			Disable

Submit

SNMP Trap (прерывания SNMP)

Прерывания SNMP уведомляют пользователей о событиях в контролируемой среде. Чтобы настроить SNMP Trap, нужно ввести IP адреса назначений в список Target IP. Укажите имя сообщества, тип прерывания, базу управляющей информации MIB, имя пользователя SNMPv3, порт UDP и уровень события и щелкните кнопку **Add** (Добавить). Если требуется обновить или удалить IP адрес назначения, укажите его в списке Target IP и щелкните **Update** или **Delete**.



ПРИМЕЧАНИЕ

SNMP IPv6 поддерживает прерывания SNMPv1, v2c и v3, что позволяет работать практически в любой среде. Если вы используете прерывания SNMPv3, введите одно из имен пользователей в таблицу SNMPv3 USM.

Вид уведомления, которое отправляется на IP адрес назначения, можно задать с помощью списка Event Level (Уровень события).

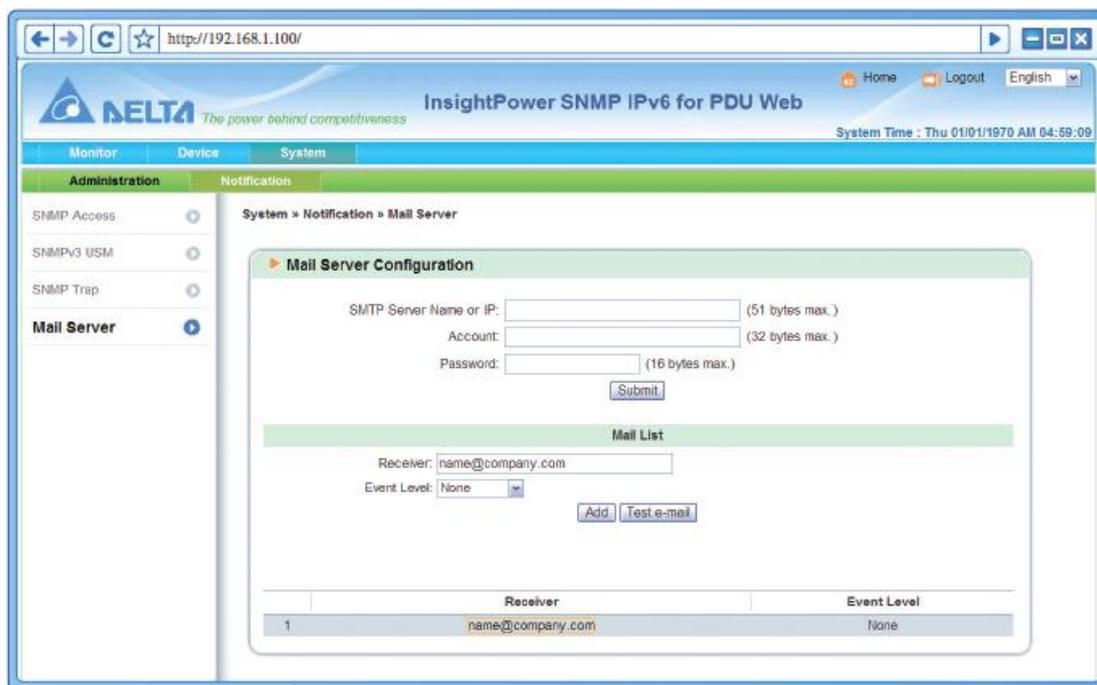
Предусмотрены три следующих уровня событий:

- **Information (Информация):** на адрес назначения отправляются все уведомления о событиях.
- **Warning (Предупреждение):** на адрес назначения отправляются уведомления о предостережениях и отказах.
- **Alarm (Отказ):** на адрес назначения отправляются только уведомления об отказах.

Щелкните **System** → **Notification** → **SNMP Trap** → **Event Level**, чтобы изменить уровень события.

Mail Server (Почтовый сервер)

Вы можете настроить SMTP сервер и задать список адресатов, которые будут получать уведомления о событиях по электронной почте. Максимальное число адресатов – 256.



The screenshot shows the web interface for configuring the Mail Server. The browser address bar shows <http://192.168.1.100/>. The page title is "InsightPower SNMP IPv6 for PDU Web". The navigation menu includes "Monitor", "Device", and "System". The "System" menu is expanded to show "Administration" and "Notification". The "Mail Server" configuration page is displayed, featuring the following elements:

- Mail Server Configuration:** Fields for "SMTP Server Name or IP:" (51 bytes max.), "Account:" (32 bytes max.), and "Password:" (16 bytes max.), with a "Submit" button.
- Mail List:** A "Receiver:" field containing "name@company.com" and an "Event Level:" dropdown menu set to "None". "Add" and "Test e-mail" buttons are present.
- Table:** A table with columns "Receiver" and "Event Level". It contains one entry: "1" | "name@company.com" | "None".



ПРИМЕЧАНИЕ

Если для данной сети DNS сервер недоступен, необходимо вручную ввести адрес SMTP сервера, чтобы активировать систему уведомлений по электронной почте.

- **SMTP Server Name or IP (Имя или адрес SMTP сервера)**

Если задано имя узла, то в настройках **TCP/ IP** должен быть указан IP адрес DNS сервера (**DNS IP**). См. раздел **5-3-1 Administration (администрирование) – Страница TCP/ IP**.

- **Account**

Учетная запись почтового сервера.

- **Password**

Пароль для обращения к почтовому серверу.

- **Receiver**

Электронные адреса получателей.

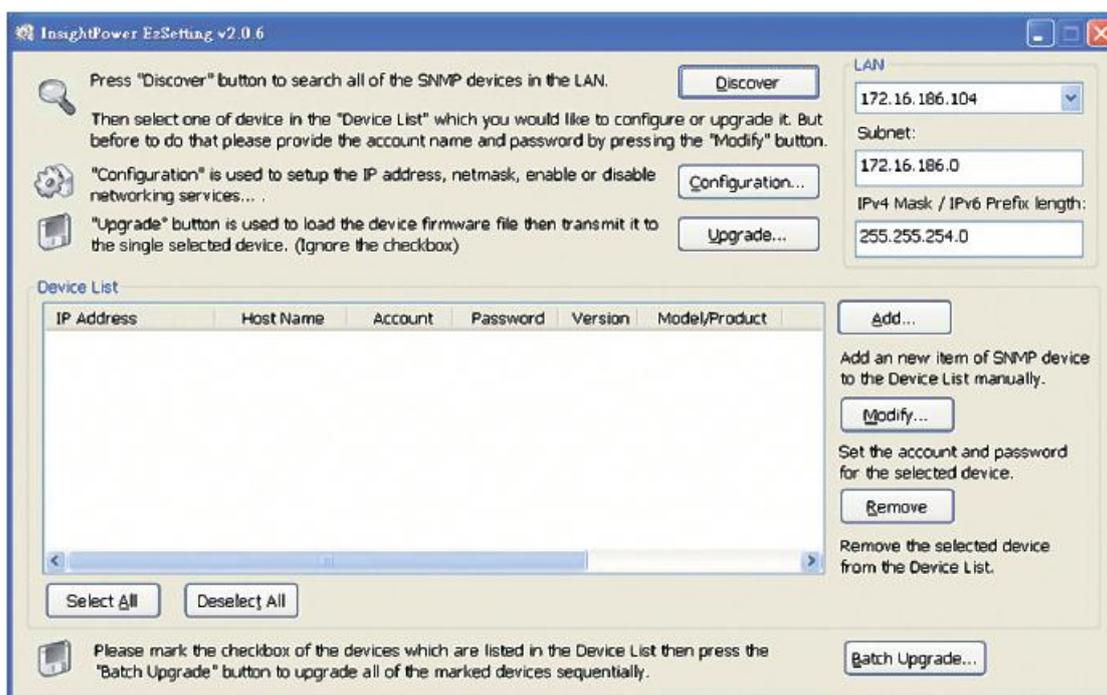
- **Event Level (Уровень события)**

Выберите уровень событий, почтовые уведомления о которых должны направляться данному получателю.

- 1) **Information (Информация):** на адрес назначения отправляются все уведомления о событиях.
- 2) **Warning (Предупреждение):** на адрес назначения отправляются уведомления о предостережениях и отказах.
- 3) **Alarm (Отказ):** на адрес назначения отправляются только уведомления об отказах.

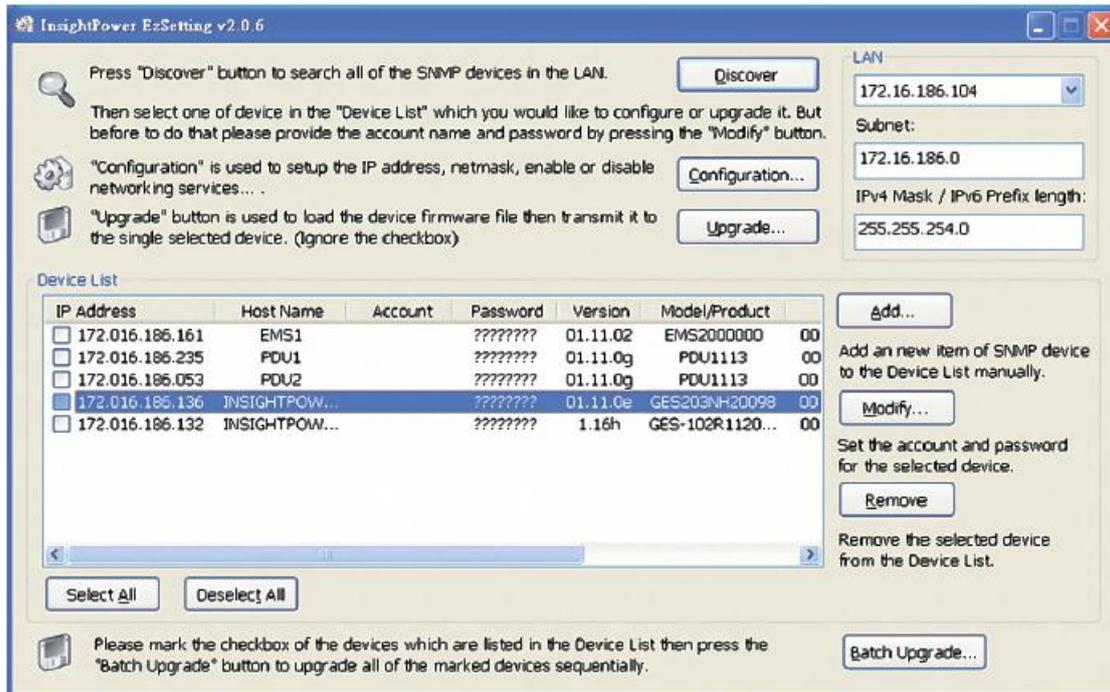
Глава 6 : Обновление встроенного ПО SNMP устройств

Прилагаемая программа EzSetting позволяет легко обновлять встроенное ПО SNMP устройств, установленных в локальной сети. Для обновления ПО выполните следующие действия.



Шаг 1 Маска подсети позволяет уточнить область поиска устройств в указанных подсетях. Убедитесь, что SNMP устройство, ПО которого требуется обновить, находится в указанной подсети. В противном случае измените подсеть и маску подсети.

Шаг 2 Щелкните кнопку **Discover** (Найти). На экране появится список SNMP устройств, найденных в указанной подсети.



Шаг 3 Выберите нужное устройство из списка Device List, щелкните Modify и введите учетную запись и пароль администратора.



Шаг 4 Щелкните **Upgrade** (Обновить). Открывается окно диалога обновления. Щелкните **Browse**, чтобы выбрать нужный бинарный файл с ПО. Убедитесь, что в поле File Information указана версия данного ПО, и щелкните **Upgrade Now**, чтобы выполнить обновление.



Шаг 5 Процесс обновления должен занять около 20 секунд.



Шаг 6 По завершении обновления открывается следующее окно диалога. Для перезагрузки устройства требуется около 1 минуты.



Глава 7 : Устранение неисправностей

В1. Как настроить SNMP сервер на моей рабочей станции, чтобы синхронизировать модуль SNMP IPv6?

Чтобы включить SNMP сервисы в ОС Windows XP, щелкните **Start (Пуск) → Control Panel (Панель управления) → Add/ Remove Programs (Установка и удаление программ) → Add/ Remove Windows Components (Установка компонентов Windows) → Networking Services (Сетевые службы) →** установите флажок **Simple TCP/ IP Services (Простые службы TCP/IP) → ОК**. Чтобы включить синхронизацию, нужно задать адрес сервера времени SNMP в меню **Time Server**. См. *Главу 4: Настройки системы*.

В2. Как убедиться, что между модулем SNMP IPv6 и РП установлено соединение?

Если соединение между SNMP IPv6 и РП установлено правильно, то будет быстро мигать желтый светодиодный индикатор. Если нет, то необходимо проверить установку идентификационного номера РП в модуле.

```
C:\>ping 172.16.186.230

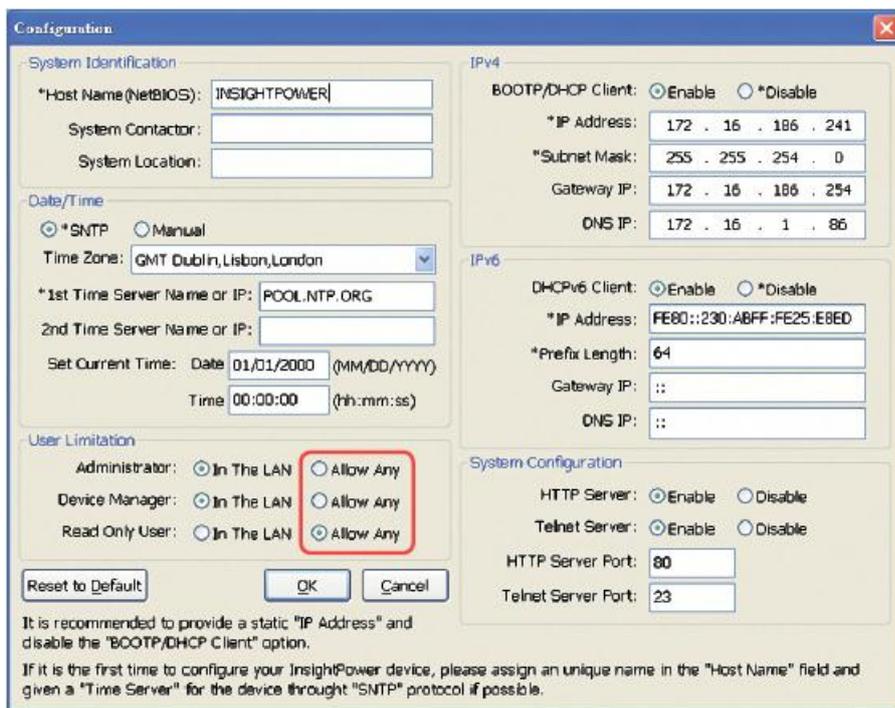
Pinging 172.16.186.230 with 32 bytes of data:
Reply from 172.16.186.230: bytes=32 time=2ms TTL=64
Reply from 172.16.186.230: bytes=32 time=2ms TTL=64
Reply from 172.16.186.230: bytes=32 time=2ms TTL=64
Reply from 172.16.186.230: bytes=32 time=4ms TTL=64

Ping statistics for 172.16.186.230:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 2ms, Maximum = 4ms, Average = 2ms

C:\>
```

В3. Что делать, если страница входа в систему открывается, но войти в InsightPower for PDU Web не удается?

Проверьте IP адреса модуля SNMP IPv6 и рабочей станции, с которой вы пытаетесь войти. По умолчанию они должны быть в одной локальной сети, чтобы можно было связаться по веб-интерфейсу. Если это не так, то можно разрешить внешние соединения. Запустите программу EzSetting и поменяйте User Limitation (ограничения пользователя) на Allow Any (регистрация через внешние соединения разрешена), как показано ниже.



B4. Что делать, если не удастся связаться с SNMP IPv6 через имя его узла?

Если вы только что назначили SNMP IPv6 новый статический IP адрес, вам нужно обновить таблицу NetBIOS, чтобы привести ее в соответствие с новой настройкой. Хотя Windows периодически обновляет таблицу NetBIOS, вы можете вручную принудительно обновить ее командой **nbtstat -R** в командной строке. После этого можно будет связаться с SNMP IPv6 через имя его узла. Необходимо убедиться, что имя узла, назначенное для SNMP IPv6, не превышает 16 байт.

B5. Как можно проверить IP адрес моей рабочей станции?

В ОС Windows введите в командной строке команду **ipconfig /all**. В ОС UNIX введите в консоли команду **ifconfig**. Теперь можно проверить IP и физический адрес (MAC-адрес).

```
Physical Address. . . . . : 00-23-4D-A2-3A-2C
Dhcp Enabled. . . . . : Yes
Autoconfiguration Enabled . . . . : Yes
Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::ad55:5b9b:74c6:e5fc%12 (Preferred)
IPv4 Address. . . . . : 172.16.186.97 (Preferred)
Subnet Mask . . . . . : 255.255.254.0

C:\>
```

В6. Что делать, если не удается связаться с модулем SNMP IPv6?

Если модуль не отвечает, проверьте следующее:

- 1) Если не горит зеленый светодиодный индикатор, проверьте, правильно ли установлен и подключен к маршрутизатору или концентратору сетевой кабель.
- 2) Если зеленый светодиод горит, то возможно, недоступен IP адрес. Назначьте вручную допустимый IP адрес для модуля.
- 3) Если зеленый светодиод мигает и (1) конфигурация сети включает сервер DHCP, то убедитесь, что служба DHCP работает правильно; (2) Иначе убедитесь, что назначенный вручную IP адрес не занят другим устройством. Учтите, что если текущая конфигурация не может быть использована, то модуль SNMP IPv6 восстановит настройки IP по умолчанию (адрес IPv4: 192.168.1.100/ маска сети: 255.255.255.0/ шлюз: 192.168.1.254).
- 4) Если проблема не устраняется перечисленными выше средствами, то соедините сетевым кабелем модуль и рабочую станцию. Пропингуйте статический IP адрес модуля SNMP IPv6 или его IP адрес по умолчанию, в зависимости от ваших настроек. Если ответ на запрос успешно получен, что говорит об исправной работе модуля, то нужно проверить ваше сетевое оборудование. Если нет, то свяжитесь с местным дилером или сервисным центром.

В7. Что делать, если не выполняется команда SNMP Get?

См. раздел **5-3-2 Notification (Уведомление)**, чтобы проверить настройки SNMP. Убедитесь, что IP адрес рабочей станции добавлен к списку NMS IP с доступом Read или Read/ Write. Рабочая станция и модуль SNMP IPv6 должны относиться к одному сообществу.

В8. Что делать, если не выполняется команда SNMP Set?

См. раздел **5-3-2 Notification (Уведомление)**, чтобы проверить настройки SNMP. Убедитесь, что IP адрес рабочей станции добавлен к списку NMS IP с доступом Read или Read/ Write. ПК и модуль SNMP IPv6 должны относиться к одному сообществу.

В9. Что делать, если не принимаются прерывания SNMP?

См. раздел **5-3-2 Notification (Уведомление)**, чтобы проверить настройки SNMP Trap. Убедитесь, что IP адрес рабочей станции добавлен к списку Target IP.

В10. Что делать, если забыли учетную запись и пароль администратора?

Можно восстановить учетную запись и пароль администратора в консольном режиме. См. раздел **4-4 Настройка через COM-порт**, чтобы установить соединение с SNMP IPv6. Когда система запросит регистрационное имя, введите (не позже, чем через 30 секунд) **rstadmin** и нажмите клавишу **Enter**. По этой команде восстанавливается исходная учетная запись и пароль администратора (admin/ password).

В11. Как активировать IPv6 в Windows XP?

Если вы работаете в ОС Windows XP, прежде всего, установите IPv6 (щелкните **START** (Пуск)→ **RUN** (Выполнить) и введите строку **ipv6 install**). Модуль SNMP IPv6 поддерживает протокол IPv6, так что дополнительные настройки не требуются. Однако следует заметить, что IPv6 автоматически отключается, если в локальной сети уже имеется идентичный LLA (Local-link Address). Кроме того, если введены настройки для обоих протоколов, IPv4 и IPv6, то в качестве первичного IP адреса модуля SNMP IPv6 используется адрес IPv4.

Подробнее о совместимости IPv6 см. сайт IETF ([http:// tools.ietf.org/html](http://tools.ietf.org/html)) или IPv6 Ready Logo Program (<http://www.ipv6ready.org>).

В12. Как генерировать файл частного SSL сертификата (в формате PEM) для HTTPS-соединения?

Для обеспечения безопасности соединения SNMP IPv6 и рабочей станции необходимо создать свой файл SSL сертификата. Загрузите и установите программу OpenSSL Toolkit с сайта <http://www.openssl.org>. Запустите консоль или интерпретатор командной строки и введите следующую команду для создания файла своего сертификата:

```
openssl req -x509 -nodes -days 3650 -newkey  
rsa:1024 -keyout cert.pem -out cert.pem
```

- 1) Ответьте на вопросы системы. Действуйте в соответствии с указаниями программы. По завершении операций в текущем рабочем каталоге будет создан файл cert.pem.
- 2) Перешлите cert.pem на InsightPower SNMP IPv6 for PDU Web. См. раздел **5-3-1 Administration (Администрирование) – Web**.

В13. Как генерировать ключи DSA, RSA и Public keys (открытые ключи) для SSH?

В ОС Linux:

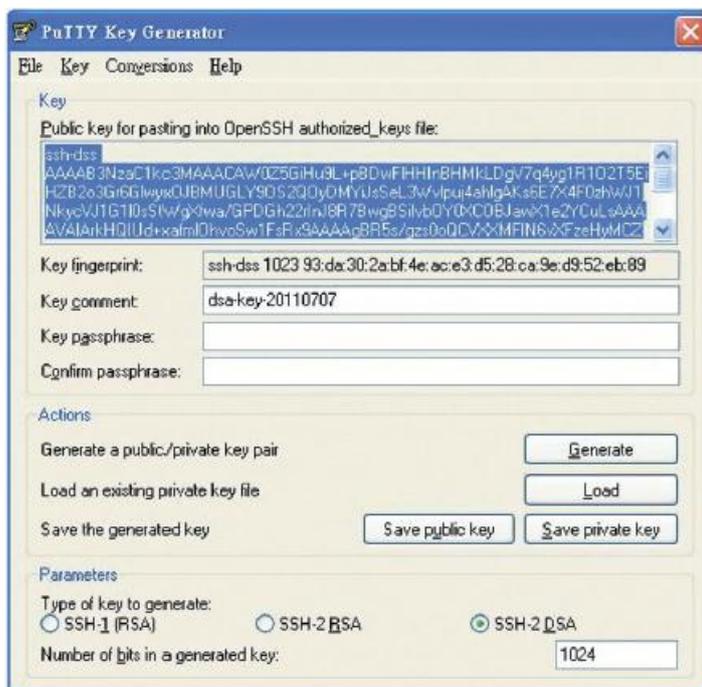
- 1) Загрузите и установите программу OpenSSH с сайта <http://www.openssh.org>.
- 2) Запустите консоль и введите следующую команду, чтобы создать собственные ключи (игнорируйте запрос идентификационной фразы):

```
DSA Key:ssh-keygen -t  
dsa RSA Key:ssh-keygen -t rsa
```

- 3) Перешлите ключи DSA и RSA на InsightPower SNMP IPv6 for PDU Web. Подробнее см. раздел **5-3-1 Administration (Администрирование) - Console (Консоль)**.

Для ОС Windows:

- 1) Загрузите и установите PuTTY с сайта <http://www.puttygen.org>.
- 2) Запустите puttygen.exe из установленного каталога.
- 3) В области Parameters выберите **SSH-2 RSA** и щелкните **Key** → **Generate key pair**, чтобы генерировать ключ RSA.
- 4) Выберите **Conversions** → **Export OpenSSH Key** и задайте имя файла для RSA ключа. Игнорируйте запрос идентификационной фразы.
- 5) В области Parameters выберите **SSH-2 DSA** и щелкните **Key** → **Generate key pair**, чтобы генерировать ключ DSA.
- 6) Выберите **Conversions** → **Export OpenSSH Key** и задайте имя файла для DSA ключа. Игнорируйте запрос идентификационной фразы.
- 7) Скопируйте ключи из текстовой строки, вставьте в текстовый редактор и сохраните в виде текстового файла.



- 8) Перешлите файлы ключей DSA/ RSA/ Public keys на InsightPower SNMP IPv6 for PDU Web. Подробнее см. раздел **5-3-1 Administration (Администрирование) - Console (Консоль)**.

В14. Как загрузить конфигурацию/ встроенное ПО/ файлы ключей через SSH/ SFTP?

Для быстрой настройки модуля SNMP IPv6 можно загрузить файлы через SSH/ SFTP. Модуль SNMP IPv6 автоматически импортирует ваши настройки после загрузки файлов в назначенные каталоги. См. следующую таблицу:

Каталог	Файлы
\config_snmp	snmp.ini
\config_system	configure.ini
\ssh_dsa	Ключ DSA
\ssh_rsa	Ключ RSA
\ssh_pubkey	Открытый ключ
\upgrade_snmp	Пакет обновления встроенного ПО для SNMP IPv6 (бинарный файл)
\upgrade_device*	Пакет обновления встроенного ПО для устройства (бинарный файл)

*Только для конкретных устройств.

Загрузите файлы в соответствующие каталоги. Убедитесь, что названия файлов содержат только английские символы. Подтвердите перезапись существующих файлов, если так подсказывает программа SFTP client.

В15. Как проверить SNMPv3 в системе Linux?

Прежде чем обратиться к идентификатору объекта SNMP OID через протокол SNMPv3, необходимо организовать таблицу SNMPv3 USM. Подробнее см. раздел **5-3-2 Administration (Администрирование) - SNMPv3 USM (Диспетчер пользователей SNMPv3)**.

Чтобы проверить SNMPv3 в системе Linux, запустите оболочку и введите следующую команду:

```
snmpwalk -v 3 -u <user> -l authPriv -A <password> -X  
<password> -n <context name> -t 3 <ip>  
1.3.6.1.2.1.1.1.0
```

-v: 1 для SNMPv1, 3 для SNMPv3.

-l: далее указывается уровень безопасности. Эти уровни: noAuthNoPriv, auth-noAuthNoPriv, auth-, authNoPriv и authPriv.

-u: имя пользователя, назначенное в таблице SNMPv3 USM.

-A: пароль Auth, назначенный в таблице SNMPv3 USM.

-X: пароль Priv, назначенный в таблице SNMPv3 USM.

-n: контекстное имя, назначенное в таблице SNMPv3 USM.

-t: таймаут в секундах.

<ip>: IP адрес модуля SNMP IPv6.

<oid>: следующий доступный идентификатор объекта SNMP (например: 1.3.6.1.2.1.1.1.0). См. RFC1213 MIB.

В16. Почему модуль SNMP IPv6 контролирует только один распределитель питания?

По умолчанию SNMP IPv6 может контролировать только РП с идентификационным номером (ID) 0. Для контроля другого РП или нескольких РП можно для замены исходных настроек использовать настройки через InsightPower SNMP IPv6 for PDU Web (**Device** → **Configuration** → **PDU**) или протокол SNMP.

Приложение А: Технические характеристики

Название модели	Модуль InsightPower SNMP IPv6 для распределителей питания
Напряжение питания	5 В пост.тока
Потребляемая мощность	2 Вт (макс.)
Сетевой порт	Разъем RJ-45 (10/ 100М)
Физические характеристики	
Размеры (Ш x Д x В)	45 мм x 128 мм x 55 мм
Масса	280 г
Условия эксплуатации	
Рабочая температура	0 ~ 40°C
Температура хранения	-40 ~ 125°C
Влажность	10 ~ 80 % (без конденсации)



* Категорию безопасности см. на паспортной табличке.

* Все технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.

Приложение В: Гарантия

Продавец гарантирует отсутствие дефектов материала и производственных дефектов данного продукта в течение гарантийного периода при его использовании в соответствии с действующими инструкциями. При обнаружении каких-либо дефектов продукта в течение гарантийного периода Продавец осуществляет ремонт или замену продукта по собственному усмотрению в зависимости от типа дефекта.

Эта гарантия не применяется к естественному износу или к повреждению в результате ненадлежащей установки, эксплуатации, использования, технического обслуживания или форс-мажорного обстоятельства (т. е. войны, пожара, стихийных бедствий и т.д.), а также категорически исключает любые побочные и косвенные убытки.

В случае любого повреждения, возникшего по истечении гарантийного периода, сервисное обслуживание предоставляется на платной основе. Если возникает необходимость в техническом обслуживании, нужно связаться с поставщиком или Продавцом.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Пользователь должен заранее определить, являются ли окружающая среда и характеристики нагрузки приемлемыми, подходящими и безопасными для установки и использования данного продукта. Необходимо неукоснительно соблюдать указания данного Руководства по эксплуатации. Продавец не дает никаких заверений и гарантий относительно пригодности данного продукта для каких-либо конкретных целей применения.

