

Стойечный блок распределения питания
(rPDU) Dell™ с функцией измерения
потребляемого тока

Руководство пользователя по обновлению встроенного ПО

Примечания и предупреждения



ПРИМЕЧАНИЕ: Пометка ПРИМЕЧАНИЕ указывает на важную информацию, которая помогает эффективнее использовать изделие.

Информация в настоящем документе может быть изменена без предварительного уведомления.

© 2010 Dell Inc. Все права защищены.

Воспроизведение данного документа любым способом без письменного разрешения компании Dell Inc. категорически запрещено.

Товарные знаки, используемые в данном тексте: *Dell* и логотип *DELL* являются товарными знаками компании Dell Inc.

Прочие товарные знаки и коммерческие названия могут использоваться в данном документе для ссылки на организации, предъявляющие права на эти знаки и названия, или на соответствующие товары. Компания Dell Inc. отказывается от любого права собственности на какие-либо товарные знаки или коммерческие названия, кроме своих собственных.

Содержание

1	Введение	
	Поддерживаемые модели	6
2	Сетевые обновления для встроенного ПО NMC и MCU	
	Прежде чем начать	7
	Знакомство с вкладкой Network Upgrade	8
	Установка сетевого соединения	10
	Обновление встроенного ПО	11
3	Последовательные обновления встроенного ПО NMC	
	Прежде чем начать	21
	Знакомство с вкладкой последовательного обновления ...	22
	Установка последовательного соединения	23
	Обновление встроенного ПО Карты сетевого управления .	24
4	Последовательное обновление встроенного ПО MCU	
	Прежде чем начать	29
	Знакомство с сервисной программой UPS/PDU Upgrade Software	29
	Установка последовательного соединения	31
	Обновление встроенного ПО микропроцессорного устройства управления	31

Передняя панель rPDU используется для обновления прошивки встроенного ПО, как указано ниже (см. Рисунок 2).

- Используйте порт Ethernet для сетевого обновления встроенного ПО NMC или MCU.
- Используйте последовательный порт для последовательного обновления встроенного ПО NMC или MCU.
- С помощью кнопки **RESET** перезагрузите карту NMC при выполнении сетевого обновления встроенного ПО NMC.

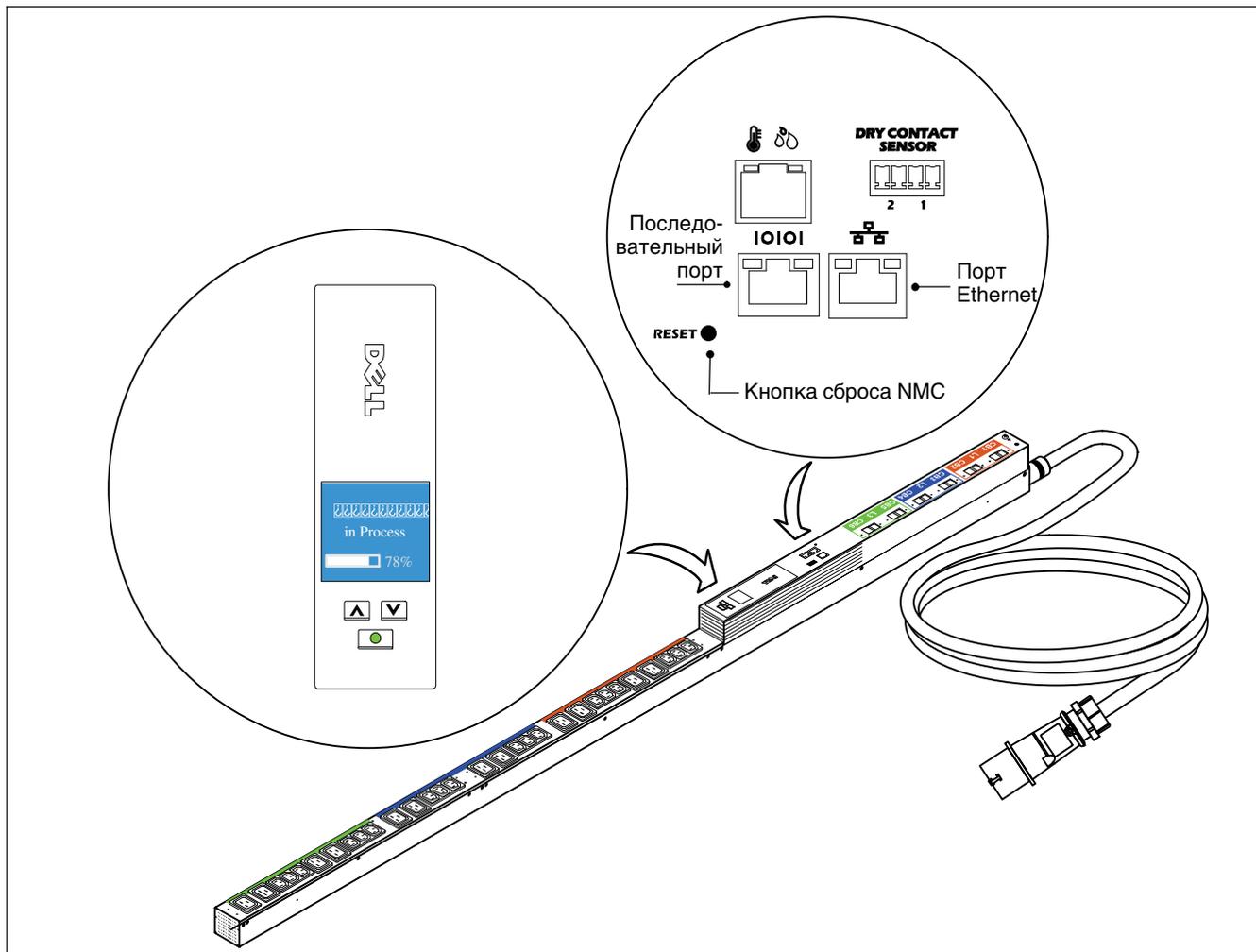


Рисунок 2. rPDU LCD и порты

Несмотря на то, что процесс обновления не влияет на работу rPDU, кнопки на передней панели деактивированы, а меню LCD-дисплея нельзя использовать для управления rPDU во время выполнения обновления.

В процессе обновления MCU на LCD-дисплее отображается сообщение **Flash Update in Progress**, а также индикатор выполнения обновления (см. Рисунок 2). Если процесс обновления был прерван, процесс восстановления позволяет вновь запустить обновление. В случае сбоя во время процесса обновления MCU на LCD-дисплее отображается сообщение **Flash Error**, и фоновая подсветка меняет цвет текста на желтый, а цвет фона на темно-красный.

Поддерживаемые модели

Обновление встроенного ПО rPDU NMC и MCU поддерживается в следующих моделях:

- DELLM0001
- DELLM001A
- DELLM0002
- DELLM0003
- DELLM0004
- DELLM004A
- DELLM0005
- DELLM0006
- DELLM0007

Сетевые обновления для встроенного ПО NMC и MCU

В этой главе описано использование сервисной программы сетевого обновления Стоечный блок распределения питания (rPDU) Dell с функцией измерения потребляемого тока для обновления встроенного ПО Карта сетевого управления (NMC) или Микропроцессорное устройство управления (MCU). Кроме того, в этой главе приведено описание окна сервисной программы обновления и предварительные условия обновления rPDU.

Прежде чем начать

Прежде чем начать обновление, обратите внимание на приведенное ниже.

- Чтобы начать обновление, необходимо обеспечить наличие входного питания переменного тока, параметры которого находятся в пределах рабочего диапазона rPDU.
- Не требуется выключать управляющую мощность rPDU для выполнения обновления прошивки встроенного ПО rPDU NMC или MCU.
- Не требуется открывать крышку rPDU для выполнения обновления прошивки встроенного ПО NMC или MCU.
- Чтобы использовать сервисную программу обновления прошивки встроенного ПО, необходимо иметь доступ к программе **upgrade.exe**.

Встроенное ПО NMC и MCU может быть обновлено по сети с помощью вкладки Network Upgrade в окне PDU Upgrade Utility (см. Рисунок 3).

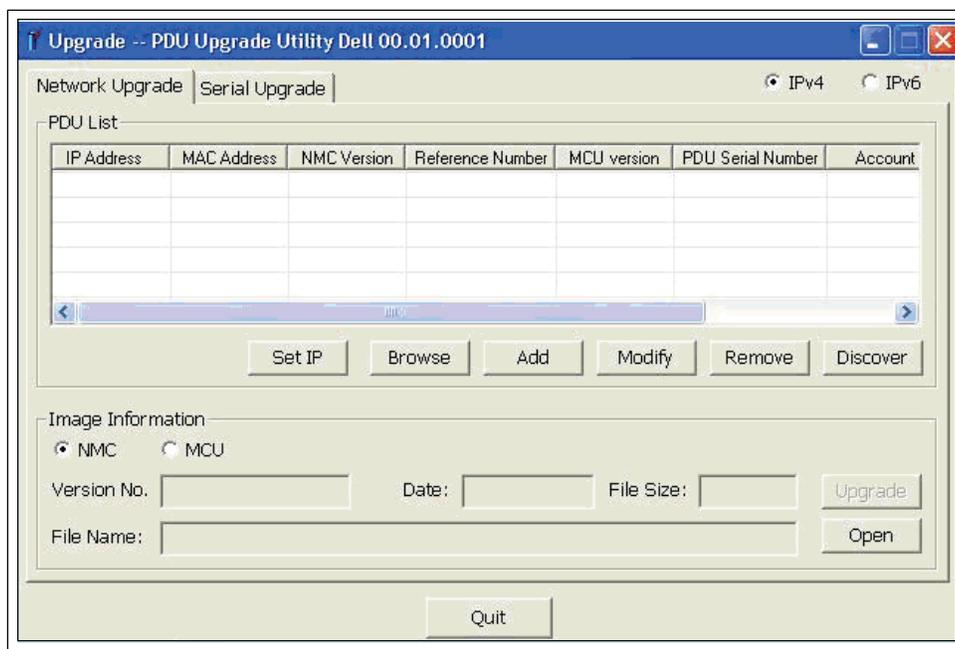


Рисунок 3. Окно PDU Upgrade Utility (Вкладка Network Upgrade)

Знакомство с вкладкой Network Upgrade

Используйте вкладку Network Upgrade PDU Upgrade Utility (см. Рисунок 3), чтобы выполнить перечисленные ниже действия.

- Выберите файл встроенного ПО для этого обновления
- Проверьте данные уникального rPDU и идентификации встроенного ПО перед обновлением rPDU
- Запустите обновление встроенного ПО rPDU

В таблице 1 приведено описание полей и кнопок вкладки Network Upgrade.

Таблица 1. Описание вкладки Network Upgrade

Поле	Назначение	Описание
IPv4	Параметр обновления	Предоставляет список rPDU в этой сети с адресами IPv4.
IPv6	Параметр обновления	Предоставляет список rPDU в этой сети с адресами IPv6.
Панель PDU list	Назначение	Описание
IP Address (IP-адрес)	Идентификация rPDU	Определяет адрес IPv4 или IPv6 rPDU в зависимости от установки селективной кнопки.
MAC Address (MAC-адрес)	Идентификация rPDU	Определяет MAC-адрес rPDU.
NMC Version (Версия NMC)	Идентификация rPDU	Определяет текущую версию встроенного ПО NMC.
Reference Number (Идентификационный номер)	Идентификация rPDU	Определяет идентификационный код встроенного ПО MCU.
MCU Version (Версия MCU)	Идентификация rPDU	Определяет текущую версию встроенного ПО MCU.
PDU Serial Number (Серийный номер PDU)	Идентификация rPDU	Определяет уникальный серийный номер rPDU.
Account (Учетная запись)	Идентификация пользователя	Определяет права пользователя (всегда admin). Это поле заполняется данными, только если нажата кнопка Modify . Измените размер окна, чтобы увидеть это поле.
Password (Пароль)	Идентификация пользователя	Пароль пользователя Admin . (Пароль скрыт. Отображаются только звездочки.) Это поле заполняется данными, только если нажата кнопка Modify . Измените размер окна, чтобы увидеть это поле.
Card (Карта)	Идентификация оборудования	Определяет тип оборудования (всегда PDU). Измените размер окна, чтобы увидеть это поле.

Таблица 1. Описание вкладки Network Upgrade (продолжение)

Поле	Назначение	Описание
Кнопка	Назначение	Описание
Set IP (Установленный IP)	Командная кнопка	Изменяет целевой IP-адрес обновления rPDU.
Browse (Обзор)	Командная кнопка	Выбирает цель обновления rPDU на Web-странице.
Add (Добавить)	Командная кнопка	Определяет местонахождение новой цели обновления rPDU на основе правильного IP-адреса и пароля, введенного пользователем, и добавляет ее в список.
Modify (Изменить)	Командная кнопка	Позволяет ввести пароль, необходимый для продолжения.
Remove (Удалить)	Командная кнопка	Удаляет цель обновления rPDU из списка.
Discover (Обнаружить)	Командная кнопка	Возвращает список rPDU в вашей сети.
Панель Image Information	Назначение	Описание
NMC	Параметр обновления	При нажатии этой селективной кнопки выполняется обновление встроенного ПО rPDU NMC.
MCU	Параметр обновления	При нажатии этой селективной кнопки выполняется обновление встроенного ПО rPDU MCU.
Version No./Version (Номер версии/Версия)	Идентификация файла обновления	Определяет версию выбранного файла обновления встроенного ПО.
Date (Дата)	Идентификация файла обновления	Предоставляет дату выпуска выбранного файла обновления встроенного ПО. (Отображается только для обновления NMC.)
Reference Number (Идентификационный номер)	Идентификация файла обновления	Определяет идентификационный код встроенного ПО MCU. (Отображается только для обновления MCU.)
File Size (Размер файла)	Идентификация файла обновления	Определяет размер выбранного файла обновления встроенного ПО.
File Name (Имя файла)	Идентификация файла обновления	Определяет имя выбранного файла обновления встроенного ПО.
Кнопка	Назначение	Описание
Upgrade (Обновить)	Командная кнопка	Запускает обновление встроенного ПО для целевого rPDU.
Open (Открыть)	Командная кнопка	Выполняет загрузку выбранного файла обновления встроенного ПО.
Quit (Выйти)	Командная кнопка	Выход из сервисной программы обновления.

Установка сетевого соединения

Прежде чем начать сетевое обновление NMC или MCU, необходимо обеспечить надежное соединение между сетью и rPDU.

ПРИМЕЧАНИЕ: PC, используемый для сетевого обновления, должен быть подключен к той же сети, что и rPDU.

Чтобы установить Ethernet-соединение между блоком rPDU и сетью, выполните перечисленные ниже действия.

- 1 Возьмите кабель Ethernet, который нужно использовать для создания этого сетевого подключения (в комплект поставки не входит).
- 2 Убедитесь, что сетевой кабель подключен к сетевому серверу или маршрутизатору.
- 3 Подключите кабель Ethernet RJ-45 к соединительному порту Ethernet на блоке rPDU (см. Рисунок 4).
- 4 Убедитесь, что PC, используемый для обновления встроенного ПО, подключен к той же сети.

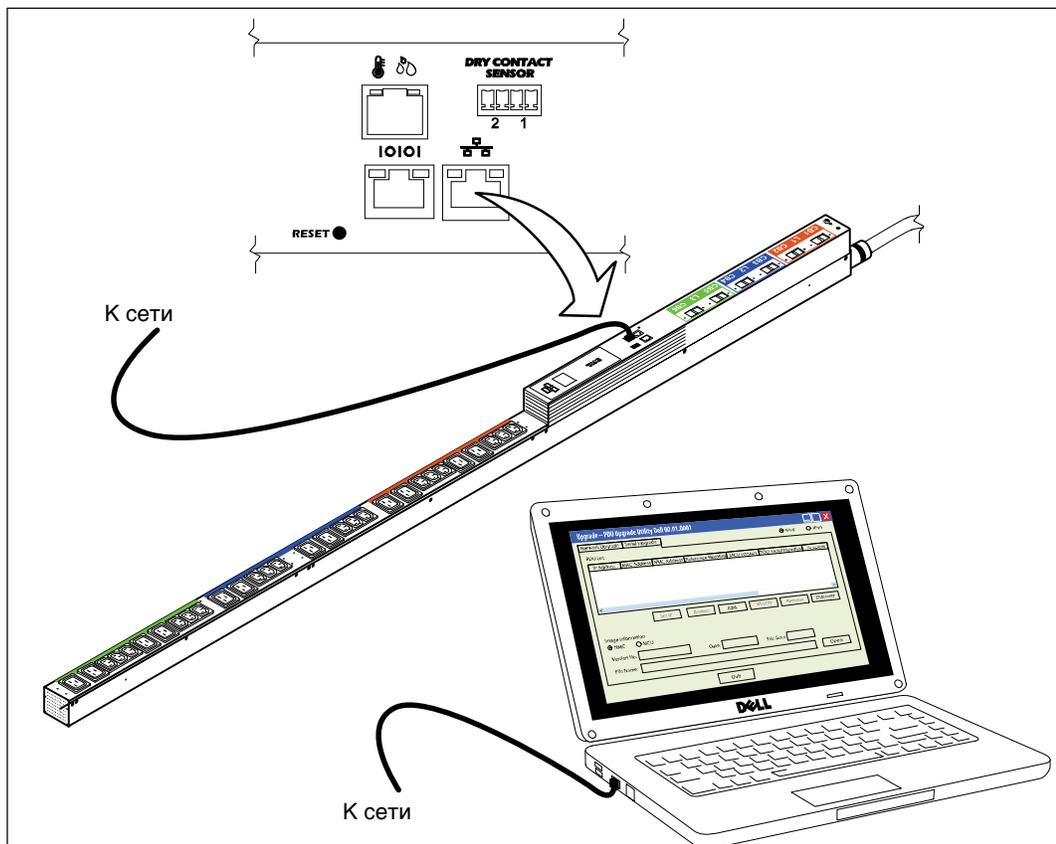


Рисунок 4. Подключение rPDU к сети

Обновление встроенного ПО

Данные инструкции описывают процедуру сетевого обновления прошивки в приведенной ниже последовательности.

- Подготовка rPDU к обновлению
- Доступ к пользовательскому интерфейсу сетевого обновления
- Выбор значений параметров обновления
- Идентификация rPDU для обновления
- Выбор обновления встроенного ПО NMC или MCU
- Выполнение процесса обновления

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если в какой-либо момент во время обновления произойдет сбой электропитания rPDU, проверьте каждый прерыватель цепи и при необходимости заново включите его.

Чтобы подготовить rPDU к сетевому обновлению прошивки встроенного ПО NMC или MCU, выполните перечисленные ниже действия.

- 1 Убедитесь, что rPDU, для которого вы собираетесь выполнить обновление, включен и правильно подключен к USB-порту PC с помощью кабеля Ethernet (см. Рисунок 4).
- 2 Выполните программу **upgrade.exe**. Отобразится окно **Upgrade -- PDU Upgrade Utility**.
- 3 Нажмите селективную кнопку **IPv4** или **IPv6**, чтобы указать версию IP-адресов, которые вы хотите получить (см. Рисунок 5).

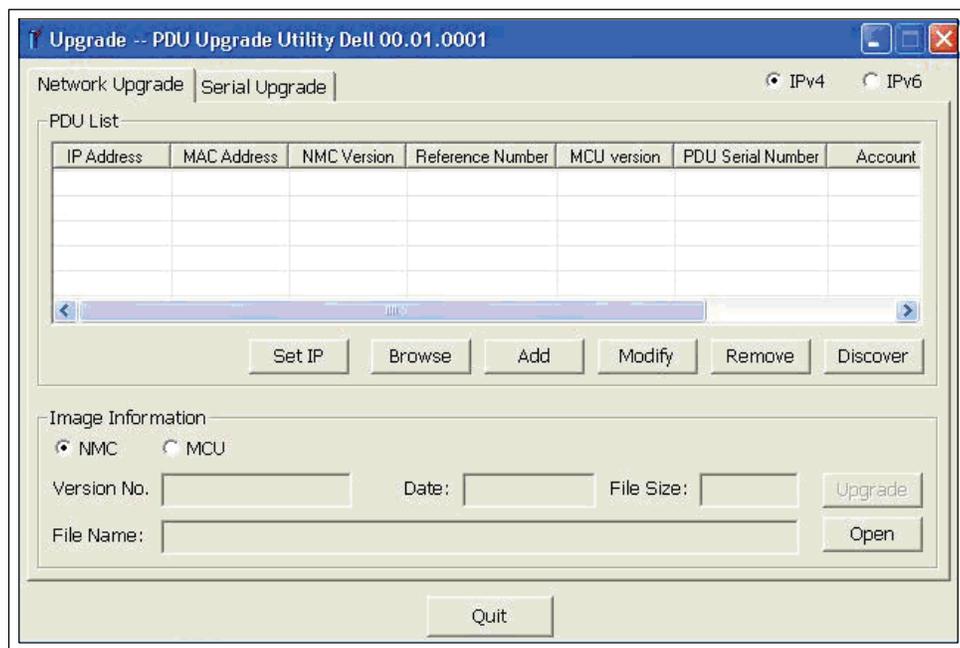


Рисунок 5. Выбор IPv4 или IPv6

Чтобы выбрать rPDU для обновления, выполните перечисленные ниже действия.

- 4 Нажмите **Discover**, чтобы получить список rPDU, имеющихся в сети, с адресами IPv4 или IPv6.
- 5 Убедитесь, что rPDU, который вы собираетесь обновить, присутствует в списке в панели **PDU List** (см. Рисунок 6).

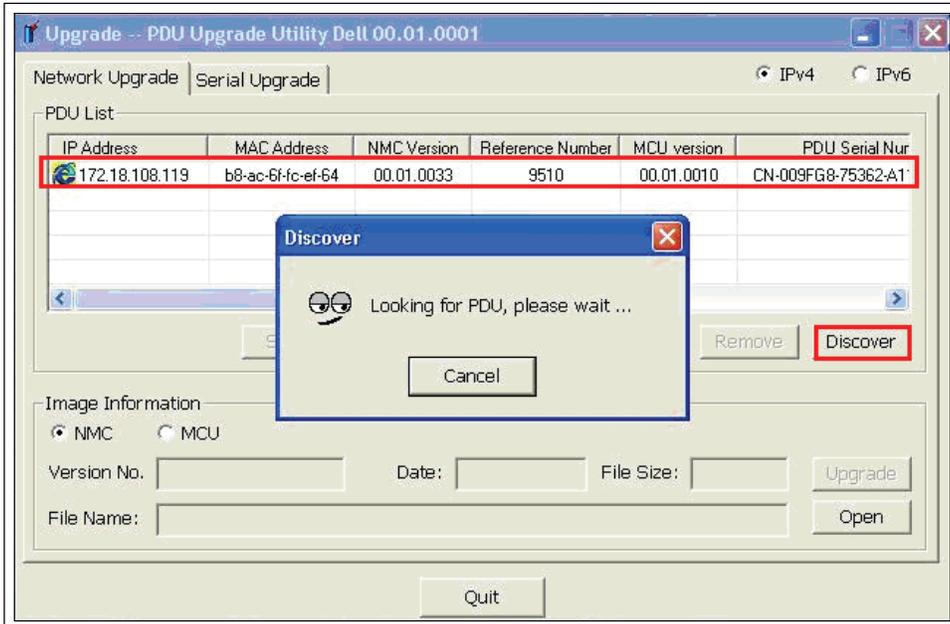


Рисунок 6. Проверка обновляемого rPDU

- 6 Выберите строку rPDU, который вы собираетесь обновить (см. Рисунок 7).

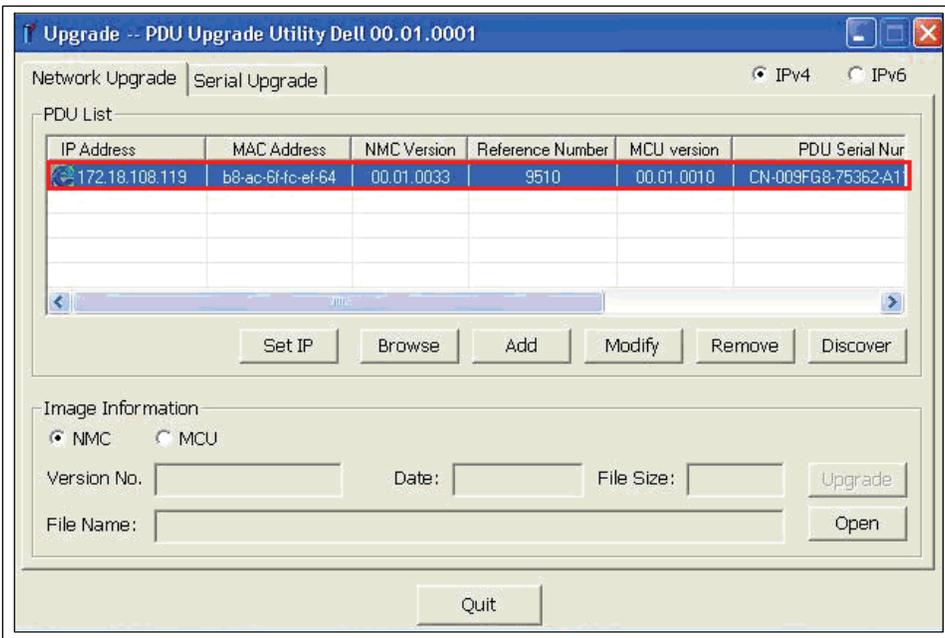


Рисунок 7. Выбор rPDU для обновления

- 7 Нажмите **Modify**. Откроется всплывающее окно **Modify**. В поле Password введите **admin** и нажмите **OK** (см. Рисунок 8).

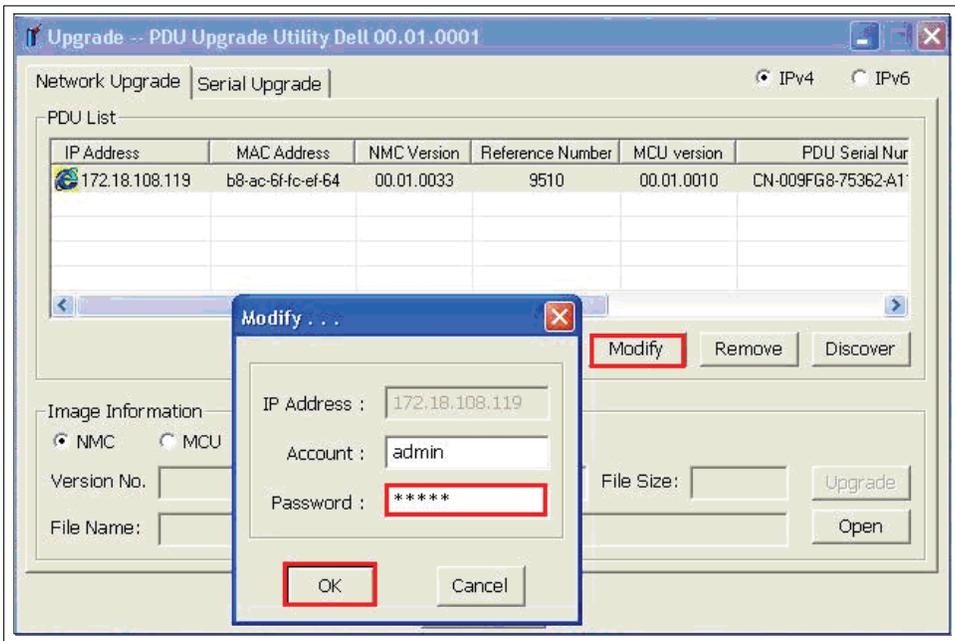


Рисунок 8. Предоставление пароля пользователя

ПРИМЕЧАНИЕ: В поле пароля отображаются звездочки.

Чтобы определить, выполнять ли обновление встроенного ПО rPDU NMC или MCU, выполните перечисленные ниже действия.

- 8 Выполняете ли вы обновление встроенного ПО NMC или MCU?

Если NMC, перейдите к шагу 9.

Если MCU, перейдите к шагу 12.

9 В разделе **Image Information** подтвердите, что нажата селективная кнопка **NMC** (см. Рисунок 9).

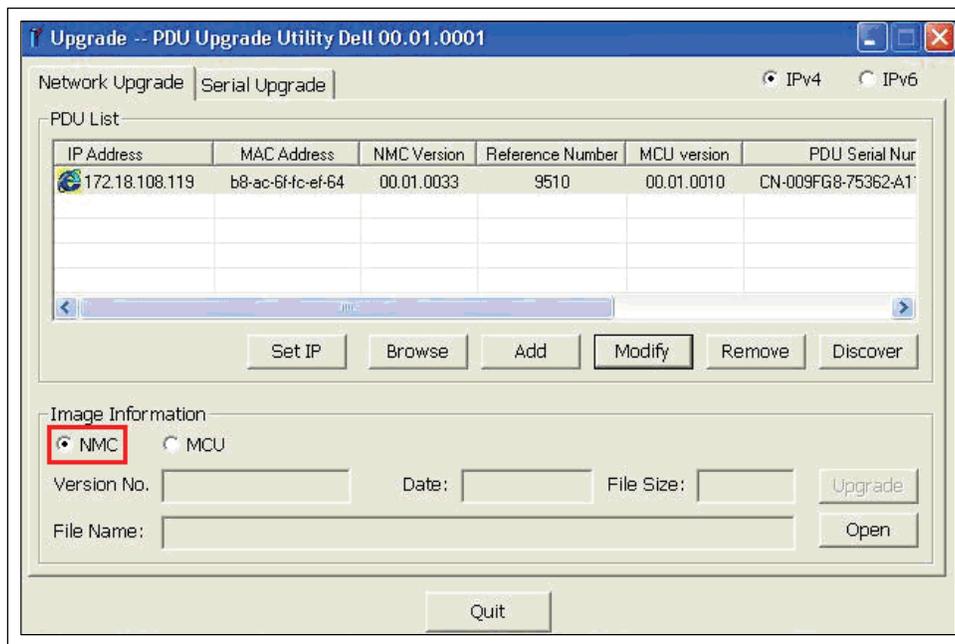


Рисунок 9. Подтверждение выбора NMC

- 10** Нажмите **Open**, чтобы просмотреть список подходящих файлов обновления встроенного ПО NMC. Выберите файл обновления, который будет использоваться для этого обновления прошивки (см. Рисунок 10).

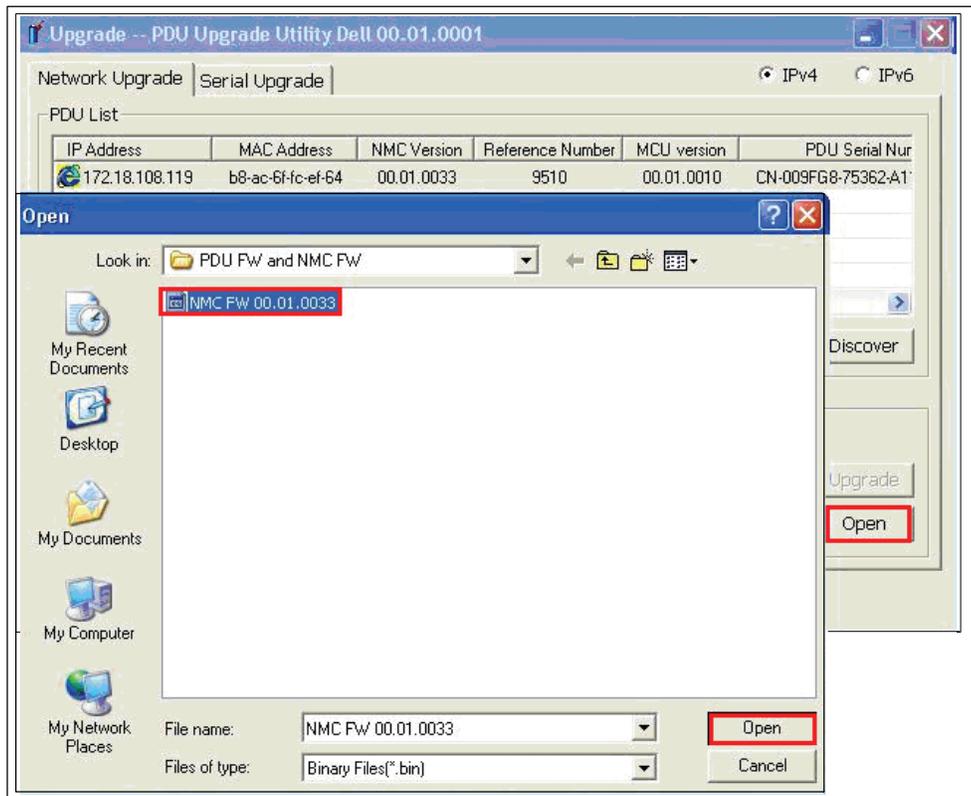


Рисунок 10. Выбор файла обновления встроенного ПО

- 11** Перейдите к шагу 14, чтобы запустить процесс обновления.

12 В разделе **Image Information** подтвердите, что нажата селективная кнопка MCU (см. Рисунок 11).

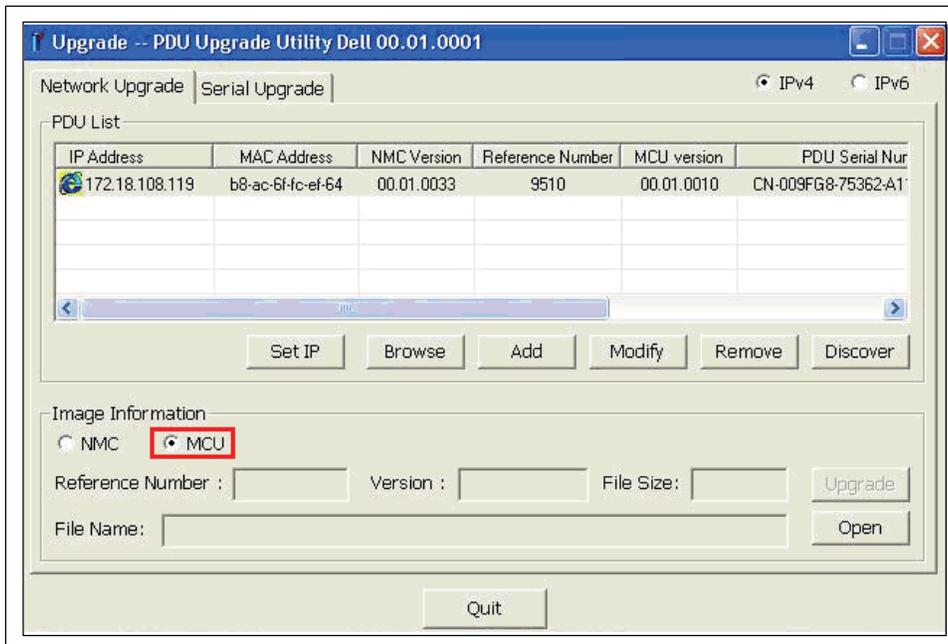


Рисунок 11. Подтверждение выбора MCU

- 13** Нажмите **Open**, чтобы просмотреть список подходящих файлов обновления встроенного ПО MCU. Выберите файл обновления (см. Рисунок 12).

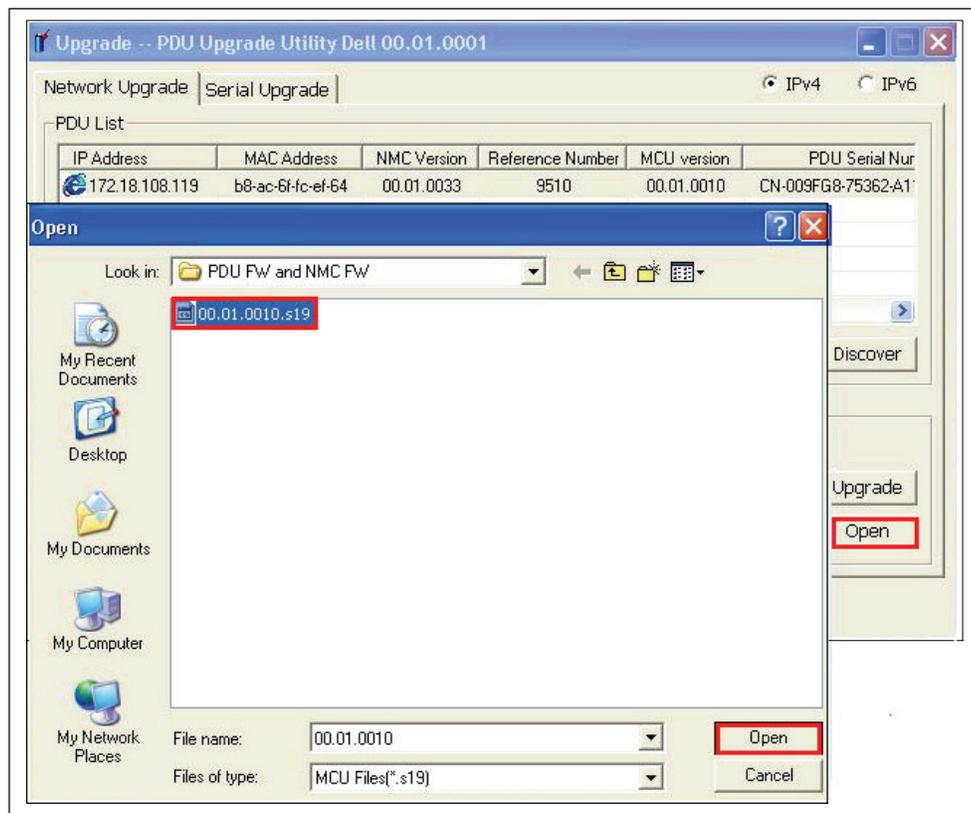


Рисунок 12. Выбор файла обновления встроенного ПО

Чтобы запустить обновление прошивки встроенного ПО, выполните перечисленные ниже действия.

- 14** Нажмите **Upgrade** в окне **PDU Upgrade Utility**.

- 15 Отобразится сообщение с подтверждением. Если не выбрана более новая по сравнению с текущей версия встроенного ПО, в сообщении будет предложено подтвердить, что выбранная версия – это именно та версия, которую вы хотите использовать для обновления (см. Рисунок 13 и Рисунок 14). Нажмите **OK**, чтобы подтвердить версию, или **Cancel**, чтобы вернуться к шагу 8 и выбрать другой файл обновления встроенного ПО для NMC или MCU.

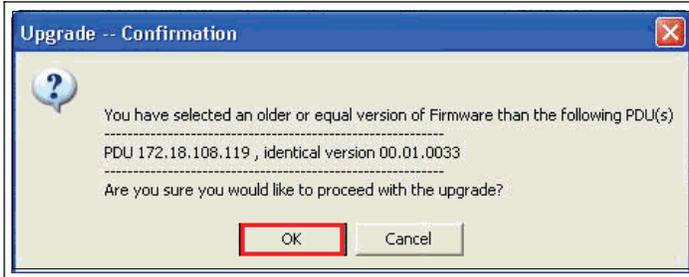


Рисунок 13. Подтверждение версии обновления NMC

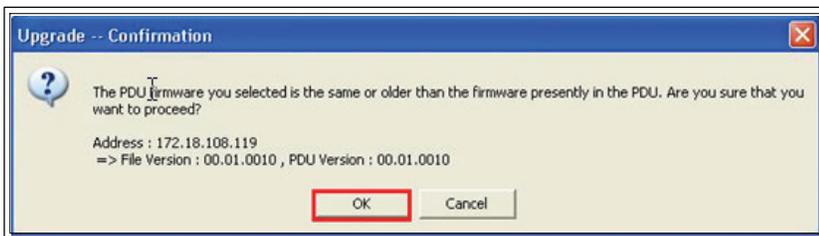


Рисунок 14. Подтверждение версии обновления MCU

ПРИМЕЧАНИЕ: В процессе обновления MCU на LCD-дисплее отображается сообщение **Flash Update in Process**. Кроме того, отображается индикатор хода выполнения с процентной индикацией.

- 16 Следите за ходом выполнения обновления с помощью индикатора выполнения во всплывающем окне **Upgrading** (см. Рисунок 15).

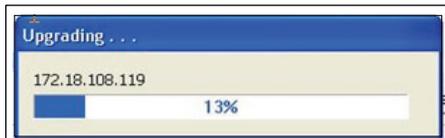
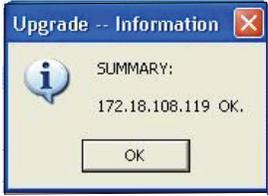
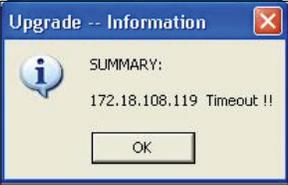


Рисунок 15. Мониторинг хода выполнения обновления

17 Определите состояние выполнения обновления (см. таблицу 2).

Таблица 2. Состояние выполнения обновления

Отображение сообщения	Описание
	<p>Выполнено</p> <p>В случае успешного выполнения обновления встроенного ПО отображается соответствующее сообщение. Процедура завершена.</p>
	<p>Не выполнено</p> <p>Если во время обновления произошла ошибка, отображается сообщение об ошибке.</p> <p>Чтобы повторить попытку обновления, выполните перечисленные ниже действия.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Начиная с шага 4, снова нажмите Discover и повторите попытку обновления.2. Если повторная попытка обновления также окажется неудачной, свяжитесь со службой поддержки пользователей Dell User Support на странице www.support.dell.com.
	<p>Обновление запрещено</p> <p>Сообщение об ошибке Upgrade Denied отображается, если сетевые обновления отключены в Web-интерфейсе Dell™ Device Power Interconnect (DPI) (см. Рисунок 16).</p> <p>Чтобы включить сетевые обновления и повторить попытку обновления, выполните перечисленные ниже действия.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Войдите в Web-интерфейс DPI.2. В DPI Control Menu выберите Network, затем Control.3. На странице Network Control установите свойство Network Upgrade на значение Enabled (см. Рисунок 17). <p>ПРИМЕЧАНИЕ. Дополнительную информацию см. в главе Web Interface Operation <i>Руководство пользователя стоечным блоком распределения питания (rPDU) Dell с функцией измерения потребляемого тока</i>.</p> <ol style="list-style-type: none">4. Начиная с шага 4, снова нажмите Discover и повторите попытку выполнения обновления.5. Если повторная попытка обновления также окажется неудачной, свяжитесь со службой поддержки пользователей Dell User Support на странице www.support.dell.com.

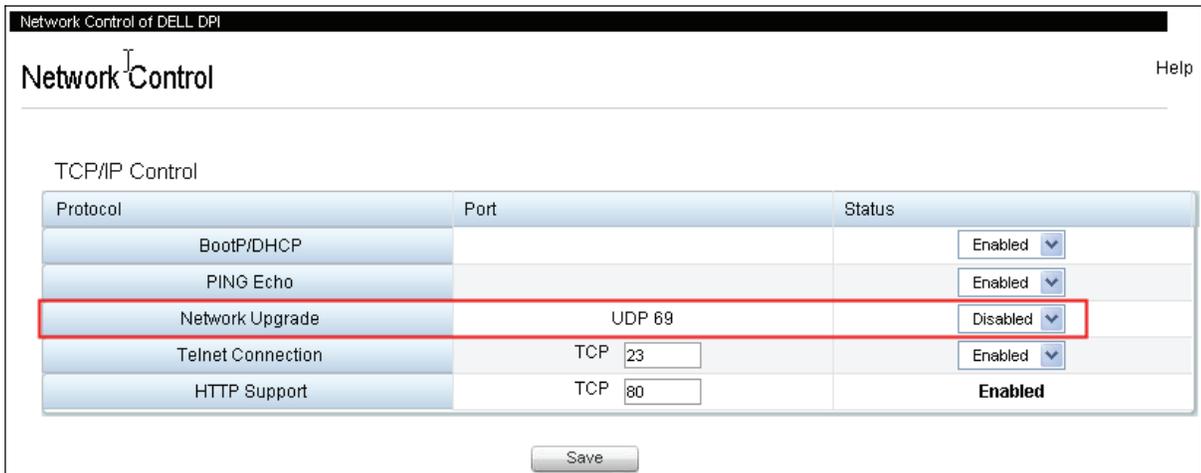


Рисунок 16. Идентификация состояния отключения Network Upgrade

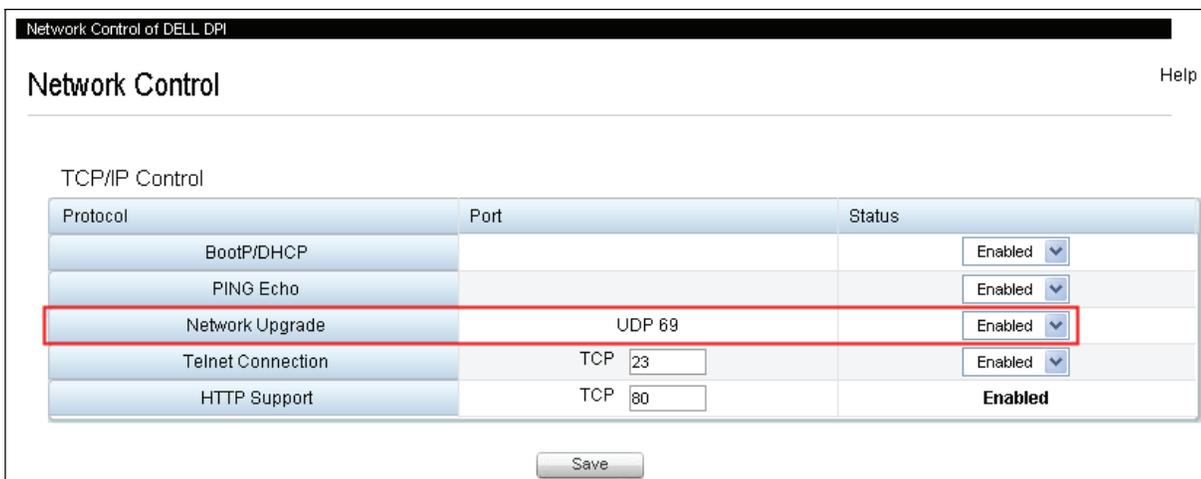


Рисунок 17. Включение Network Upgrade

Последовательные обновления встроенного ПО NMC

В этой главе описано использование сервисной программы последовательного обновления Стоечный блок распределения питания (rPDU) Dell с функцией измерения потребляемого тока для обновления встроенного ПО Карта сетевого управления (NMC). Кроме того, в этой главе приведено описание окна сервисной программы обновления и предварительные условия обновления rPDU.

Прежде чем начать

Прежде чем начать обновление, обратите внимание на приведенное ниже.

- Чтобы начать обновление, необходимо обеспечить наличие входного питания переменного тока, параметры которого находятся в пределах рабочего диапазона rPDU.
- Не требуется выключать управляющую мощность rPDU для выполнения обновления прошивки встроенного ПО rPDU NMC.
- Не требуется открывать крышку rPDU для выполнения обновления прошивки встроенного ПО NMC.
- Чтобы использовать сервисную программу обновления прошивки встроенного ПО, необходимо иметь доступ к программе **upgrade.exe**.

Встроенное ПО NMC может быть обновлено с помощью вкладки Serial Upgrade в окне PDU Upgrade Utility (см. Рисунок 18).

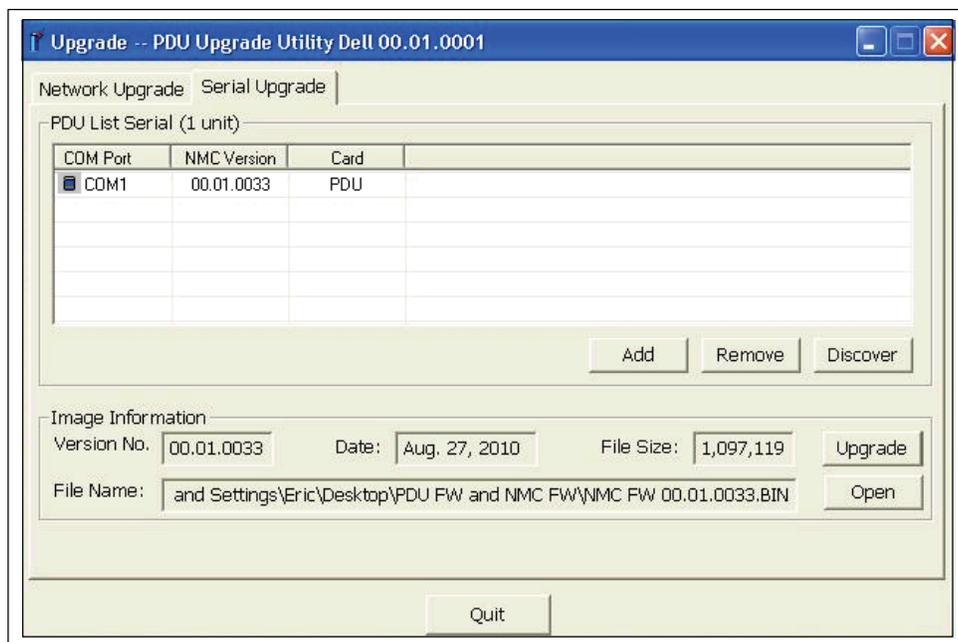


Рисунок 18. Окно PDU Upgrade Utility (вкладка Serial Upgrade)

Знакомство с вкладкой последовательного обновления

Используйте вкладку Serial Upgrade PDU Upgrade Utility (см. Рисунок 18), чтобы выполнить перечисленные ниже действия.

- Выберите файл встроенного ПО NMC для обновления
- Проверьте данные уникального rPDU и идентификации встроенного ПО перед обновлением rPDU
- Запустите обновление встроенного ПО rPDU

В Таблица 3 приведено описание полей и кнопок вкладки Serial Upgrade.

Таблица 3. Описание вкладки Serial Upgrade

Панель PDU List Serial (1 unit)	Назначение	Описание
COM Port (COM-порт)	Идентификация rPDU	Определяет COM-порт на PC, используемый для обновления.
NMC Version (Версия NMC)	Идентификация rPDU	Определяет текущую версию встроенного ПО NMC.
Card (Карта)	Идентификация оборудования	Определяет тип оборудования (всегда PDU).
Кнопка	Назначение	Описание
Add (Добавить)	Командная кнопка	Определяет местонахождение цели обновления rPDU на основе IP-адреса и пароля, введенного пользователем.
Remove (Удалить)	Командная кнопка	Удаляет цель обновления rPDU из списка.
Discover (Обнаружить)	Командная кнопка	Возвращает список rPDU в этой сети.
Панель Image Information	Назначение	Описание
Version No. (Номер версии)	Идентификация файла обновления	Определяет версию встроенного ПО для выбранного файла обновления встроенного ПО.
Date (Дата)	Идентификация файла обновления	Предоставляет дату выпуска выбранного файла обновления встроенного ПО.
File Size (Размер файла)	Идентификация файла обновления	Определяет размер выбранного файла обновления встроенного ПО.
File Name (Имя файла)	Идентификация файла обновления	Определяет имя выбранного файла обновления встроенного ПО.
Кнопка	Назначение	Описание
Upgrade (Обновить)	Командная кнопка	Запускает обновление встроенного ПО для целевого rPDU.
Open (Открыть)	Командная кнопка	Выполняет загрузку выбранного файла обновления встроенного ПО.
Quit (Выйти)	Командная кнопка	Выход из сервисной программы обновления.

Установка последовательного соединения

Прежде чем начать последовательное обновление NMC, необходимо обеспечить надежное соединение между последовательным COM-портом PC (RS-232) и последовательным коммуникационным портом rPDU.

Чтобы установить последовательное соединение между блоком rPDU и PC, выполните перечисленные ниже действия.

- 1 Возьмите кабель RJ-45-to-DB-9 (RS-232), который нужно использовать для создания этого подключения (входит в комплект поставки).
- 2 Убедитесь, что последовательный кабель RS-232 подключен к COM-порту на PC.
- 3 Подключите последовательный кабель RJ-45 к последовательному соединительному порту на блоке rPDU (см. Рисунок 19).

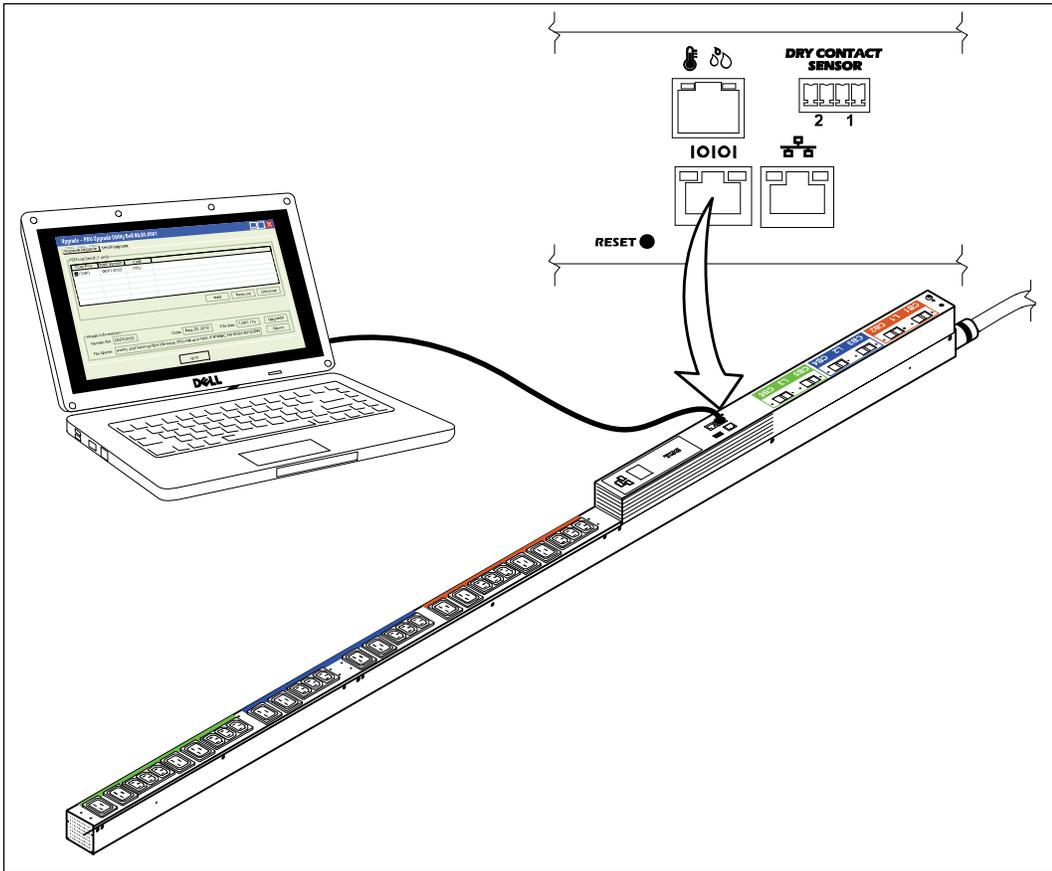


Рисунок 19. Подключение PC к последовательному порту rPDU

Обновление встроенного ПО Карты сетевого управления

Данные инструкции описывают процедуру последовательного обновления прошивки NMC в приведенной ниже последовательности.

- Подготовка rPDU к обновлению
- Доступ к пользовательскому интерфейсу последовательного обновления
- Идентификация rPDU для обновления
- Выбор файла встроенного ПО NMC для обновления
- Выполнение процесса обновления

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если в какой-либо момент во время обновления произойдет сбой электропитания rPDU, проверьте каждый прерыватель цепи и при необходимости заново включите его.

Чтобы подготовить rPDU к последовательному обновлению прошивки встроенного ПО NMC, выполните перечисленные ниже действия.

- 1 Убедитесь, что rPDU, для которого вы собираетесь выполнить обновление, правильно подключен к COM-порту PC с помощью кабеля RJ-45-to-DB-9 (RS-232) (см. Рисунок 19).
- 2 Выполните запуск rPDU, как указано ниже.
 - Вставьте силовой кабель rPDU в розетку сети питания.
 - Переведите каждый прерыватель в положение ON (Вкл.).

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Во время запуска в течение пяти секунд отображается экран Dell Startup LCD, который по умолчанию меняется на экран Input Status.

- 3 Нажимайте кнопку **RESET** в течение более 10 секунд (см. Рисунок 19).

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Начнет мигать оранжевый светодиодный индикатор слева от последовательного соединительного порта. Это означает, что NMC в этом блоке rPDU находится в режиме загрузки.

- 4 Пока NMC находится в режиме загрузки, нажмите кнопку **RESET** и удерживайте ее в течение более трех секунд, затем отпустите.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** NMC возвращается в нормальный режим.

Чтобы выбрать rPDU и файл встроенного ПО, который вы хотите использовать для обновления прошивки, выполните перечисленные ниже действия.

- 5 Выполните программу **upgrade.exe**. Отобразится окно UPS/PDU Upgrade Software.

6 Выберите вкладку Serial Upgrade. Нажмите кнопку **Discover** для поиска NMC (см. Рисунок 20).

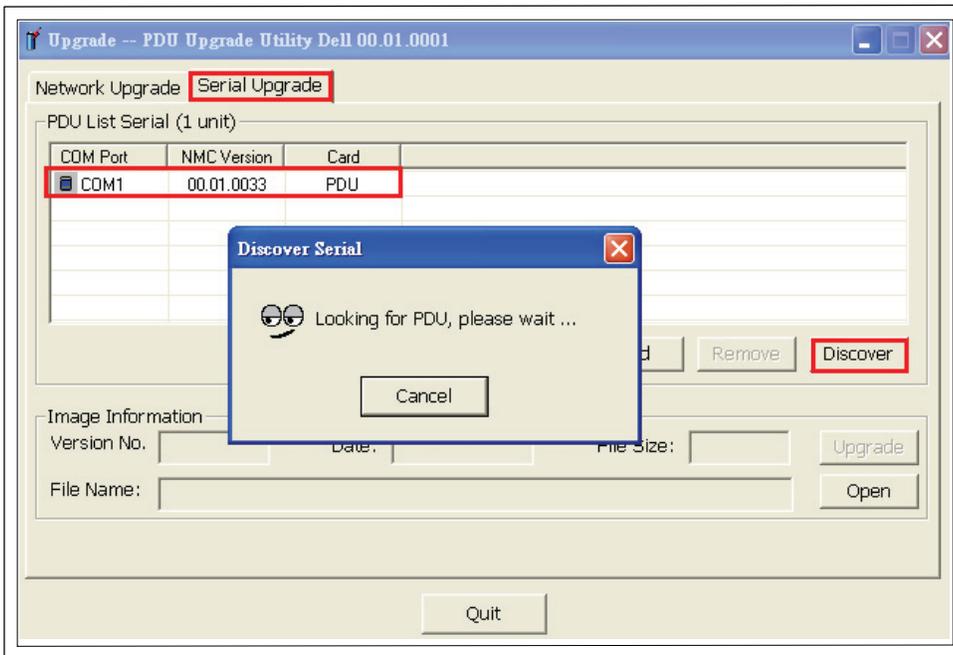


Рисунок 20. Поиск NMC

7 Нажмите кнопку **Open** и выберите файл обновления прошивки NMC (см. Рисунок 21).

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Файл обновления прошивки NMC имеет двоичный формат (*.bin).

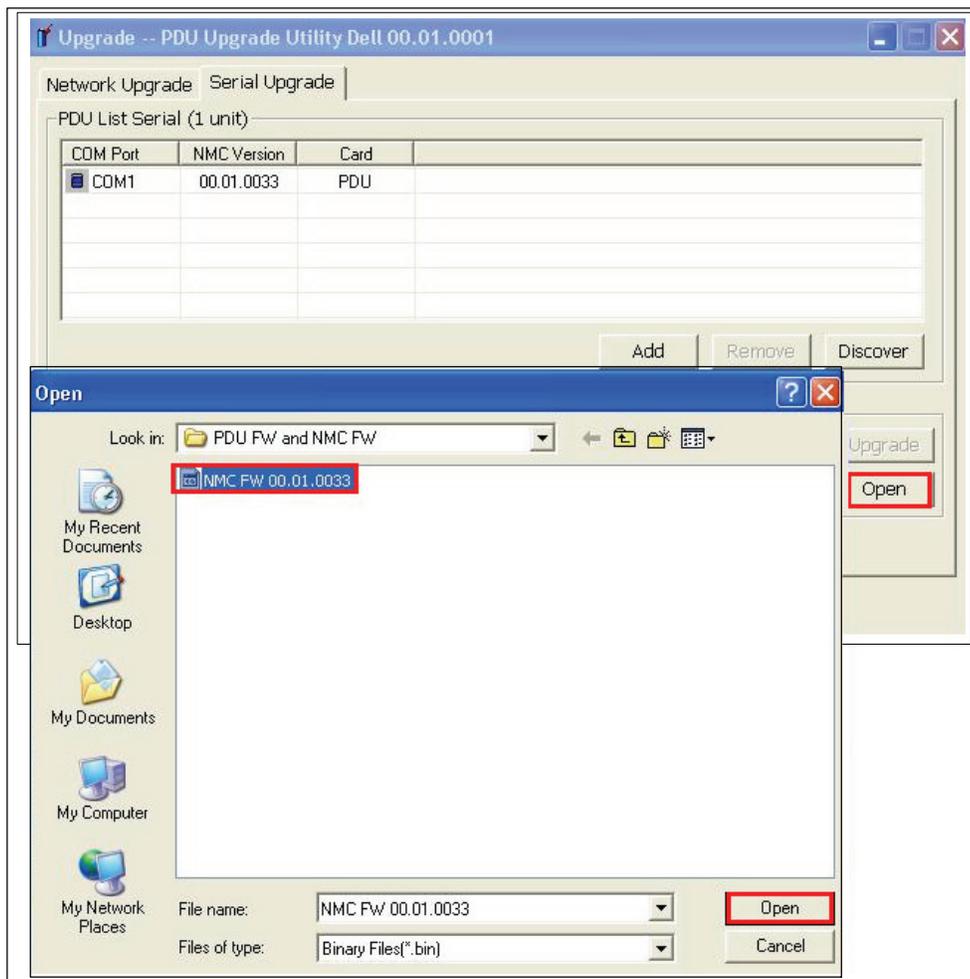


Рисунок 21. Выбор файла обновления прошивки NMC

Чтобы начать обновление прошивки встроенного ПО, выполните перечисленные ниже действия.

8 Выберите строку NMC, которую вы собираетесь обновить и нажмите **Upgrade** (см. Рисунок 22).

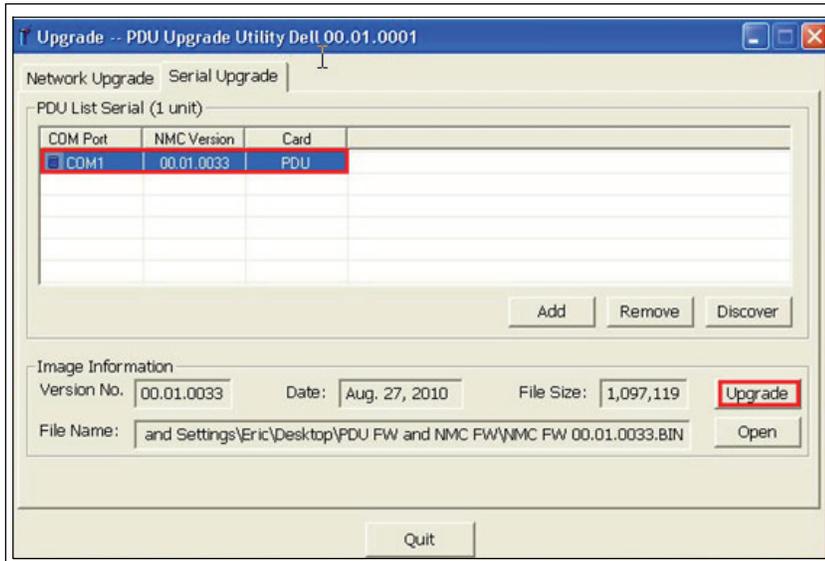


Рисунок 22. Идентификация NMC для обновления

9 Отобразится сообщение с подтверждением. Если не выбрана более новая по сравнению с текущей версия встроенного ПО NMC, в сообщении будет предложено подтвердить, что выбранная версия – это именно та версия, которую вы хотите использовать для обновления (см. Рисунок 23). Нажмите **OK**, чтобы подтвердить версию, или **Cancel**, чтобы вернуться к шагу 7 и выбрать другой файл обновления встроенного ПО NMC.

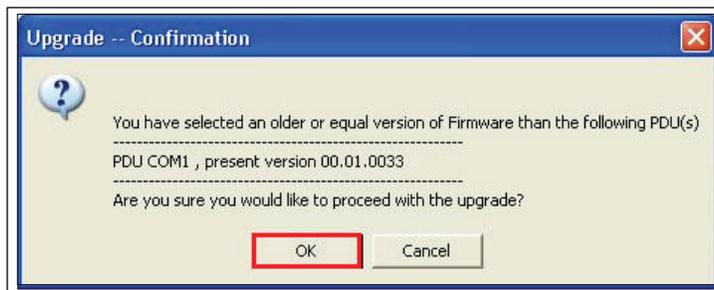


Рисунок 23. Подтверждение версии обновления

10 Следите за ходом выполнения обновления NMC (см. Рисунок 24).

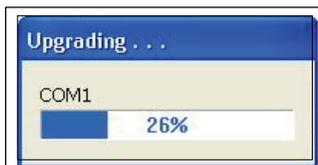
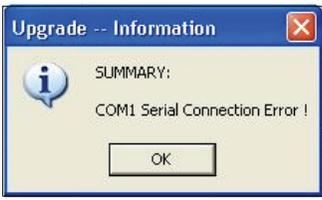


Рисунок 24. Отслеживание хода выполнения обновления NMC

11 Определите состояние выполнения обновления (см. Таблицу 4).

Таблица 4. Состояние выполнения обновления

Отображение сообщения	Описание
	<p>Выполнено</p> <p>В случае успешного выполнения обновления встроенного ПО NMC отображается соответствующее сообщение. Процедура завершена.</p>
	<p>Не выполнено</p> <p>Если во время обновления произошла ошибка, отображается сообщение об ошибке.</p> <p>Чтобы повторить попытку обновления, выполните перечисленные ниже действия.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Начиная с шага 4, снова нажмите Discover и повторите попытку обновления.2. Если повторная попытка обновления NMC также окажется неудачной, свяжитесь со службой поддержки пользователей Dell User Support на странице www.support.dell.com.

Последовательное обновление встроенного ПО MCU

В этой главе описано использование сервисной программы последовательного обновления Стоечный блок распределения питания (rPDU) Dell с функцией измерения потребляемого тока для обновления встроенного ПО Микропроцессорное устройство управления (MCU). Кроме того, в этой главе приведено описание окна сервисной программы обновления и предварительные условия обновления rPDU.

Прежде чем начать

Прежде чем начать обновление, обратите внимание на приведенное ниже.

- Чтобы начать обновление, необходимо обеспечить наличие входного питания переменного тока, параметры которого находятся в пределах рабочего диапазона rPDU.
- Не требуется выключать управляющую мощность rPDU для выполнения обновления прошивки встроенного ПО rPDU MCU.
- Не требуется открывать крышку rPDU для выполнения обновления прошивки встроенного ПО rPDU MCU.
- Необходимо иметь доступ к программе Dell™ UPS/PDU Upgrade Software.

Встроенное ПО MCU может быть обновлено с помощью сервисной программы UPS/PDU Upgrade Software (см. Рисунок 25).

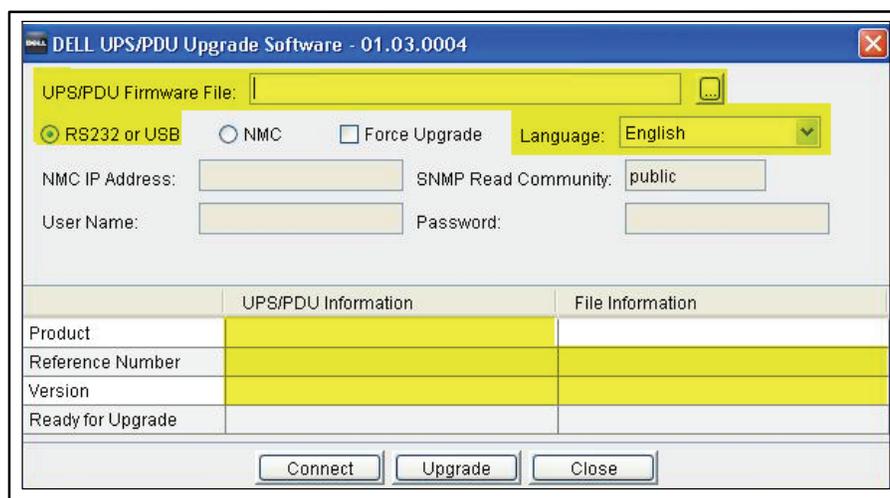


Рисунок 25. Окно UPS/PDU Upgrade Software (применимые поля)

ПРИМЕЧАНИЕ: Некоторые поля в этом окне используются только для обновления UPS. Только поля, выделенные желтым на этом рисунке, могут быть использованы для обновления прошивки MCU (см. Рисунок 25).

Знакомство с сервисной программой UPS/PDU Upgrade Software

Эта сервисная программа используется для выполнения перечисленных ниже действий.

- Выберите файл обновления MCU, который вы собираетесь использовать.
- Проверьте данные уникального rPDU и идентификации встроенного ПО перед обновлением rPDU.
- Запустите обновление встроенного ПО rPDU.

В Таблице 5 приведено описание полей и кнопок окна сервисной программы UPS/PDU Upgrade Software.

Таблица 5. Описание UPS/PDU Upgrade Software

Поле	Назначение	Описание
UPS/PDU Firmware File (Файл встроенного ПО UPS/PDU)	Параметр обновления	Вывод списка версий встроенного ПО rPDU. Идентификационный номер программы и версия встроенного ПО отображаются в столбце UPS/PDU Information для выбранного файла.
RS232 or USB	Параметр обновления	Обновляет встроенное ПО rPDU MCU с помощью порта RS-232.
NMC	Параметр обновления	НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ ДЛЯ ОБНОВЛЕНИЯ MCU.
Force Upgrade (Выполнить принудительное обновление)	Параметр обновления	НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ ДЛЯ ОБНОВЛЕНИЯ MCU.
Language (Язык)	Параметр обновления	Меняет язык обновления rPDU MCU. Язык, используемый по умолчанию, определяется выбором языка в рамках операционной системы ПК.
NMC IP Address (IP-адрес NMC)	Параметр обновления	НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ ДЛЯ ОБНОВЛЕНИЯ MCU.
SNMP Read Community (Сообщество чтения SNMP)	Параметр обновления	НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ ДЛЯ ОБНОВЛЕНИЯ MCU.
User (Пользователь)	Параметр обновления	НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ ДЛЯ ОБНОВЛЕНИЯ MCU.
Password (Пароль)	Параметр обновления	НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ ДЛЯ ОБНОВЛЕНИЯ MCU.
UPS/PDU Information (Информация о UPS/PDU)	Информация о rPDU	<p>Отображаются уникальные идентификационные данные для подключенного в данный момент rPDU до начала обновления.</p> <p>Продукт – предоставляет идентификацию оборудования rPDU.</p> <p>Идентификационный номер – определяет идентификационный код встроенного ПО MCU.</p> <p>Версия – определяет версию текущего файла обновления встроенного ПО rPDU MCU.</p> <p>Готовы к обновлению – нет сведений</p>
File Information (Информация о файле)	Информация о файле обновления	<p>Отображаются уникальные идентификационные данные для текущего выбранного файла встроенного ПО до начала обновления.</p> <p>Продукт – нет сведений</p> <p>Идентификационный номер – определяет идентификационный код встроенного ПО MCU.</p> <p>Version – определяет версию выбранного файла обновления встроенного ПО MCU.</p> <p>Готовы к обновлению – нет сведений</p>
Кнопка	Назначение	Описание
Connect (Подключить)	Командная кнопка	В результате выбора выводятся данные в столбец UPS/PDU Information .
Upgrade (Обновить)	Командная кнопка	Запуск обновления встроенного ПО rPDU MCU.
Close (Закрыть)	Командная кнопка	Закрытие окна утилиты без сохранения изменений.

Установка последовательного соединения

Прежде чем начать последовательное обновление MCU, убедитесь, что обеспечено надежное соединение с rPDU.

Чтобы установить последовательное соединение между блоком rPDU и PC, выполните перечисленные ниже действия.

- 1 Возьмите кабель RJ-45-to-DB-9 (RS-232), который нужно использовать для создания этого подключения (входит в комплект поставки).
- 2 Убедитесь, что последовательный кабель RS-232 подключен к COM-порту на PC.
- 3 Подключите последовательный кабель RJ-45 к последовательному соединительному порту на блоке rPDU (см. Рисунок 26).

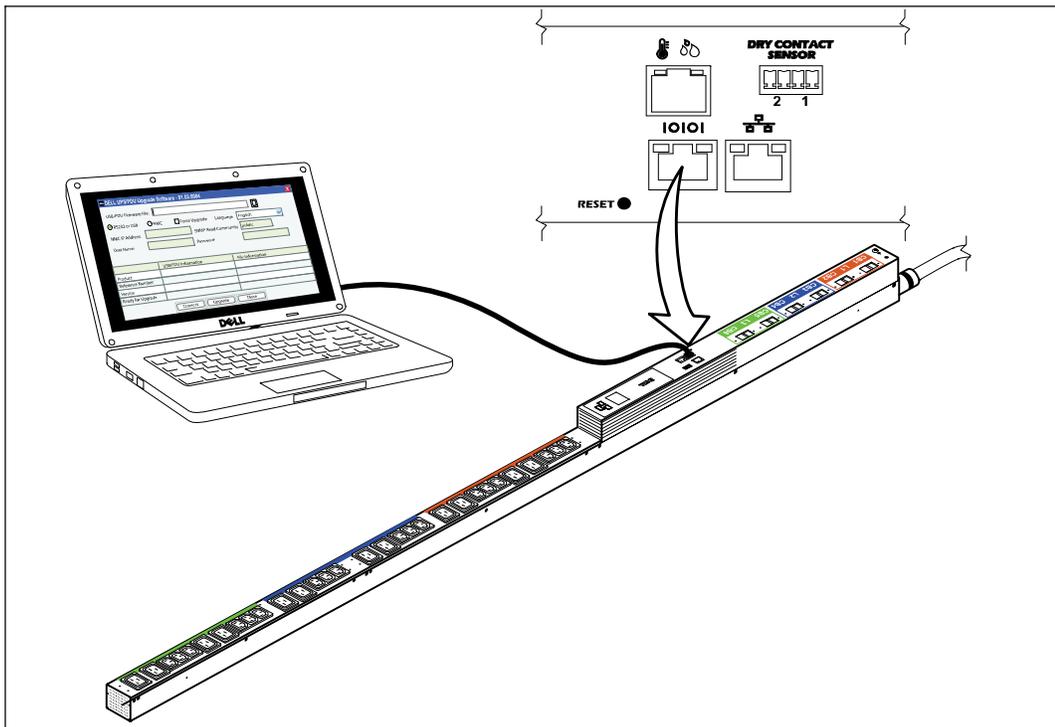


Рисунок 26. Подключение PC к последовательному порту rPDU

Обновление встроенного ПО микропроцессорного устройства управления

Инструкции описывают процедуру обновления MCU в приведенной ниже последовательности.

- Доступ к пользовательскому интерфейсу последовательного обновления
- Выбор rPDU для обновления
- Выбор файла встроенного ПО MCU для обновления
- Выполнение процесса обновления

ПРИМЕЧАНИЕ: Если произошел сбой электропитания rPDU, проверьте каждый прерыватель цепи и при необходимости заново включите его.

Чтобы подготовить rPDU к последовательному обновлению прошивки встроенного ПО MCU, выполните перечисленные ниже действия.

- 1 Убедитесь, что rPDU, для которого вы собираетесь выполнить обновление, правильно подключен к COM-порту PC с помощью кабеля RJ-45-to-DB9 (RS-232) (см. Рисунок 26).
- 2 Выполните запуск rPDU, как указано ниже.
 - Вставьте силовой кабель rPDU в розетку сети питания.
 - Переведите каждый прерыватель в положение ON (Вкл.).

ПРИМЕЧАНИЕ: Во время запуска в течение пяти секунд отображается экран Dell Startup LCD, который по умолчанию меняется на экран Input Status.

- 3 Подождите приблизительно 15 секунд, пока будет выполнена подготовка rPDU к обновлению.

Чтобы выбрать rPDU и файл встроенного ПО, который вы хотите использовать для обновления прошивки, выполните перечисленные ниже действия.

- 4 Запустите сервисную программу обновления UPS/PDU Upgrade Software.
- 5 Нажмите кнопку просмотра рядом с полем **UPS/PDU Firmware File**. Из списка файлов, отображаемых в окне **Open**, выберите файл обновления с версией встроенного ПО, подходящей для этого обновления (см. Рисунок 27).

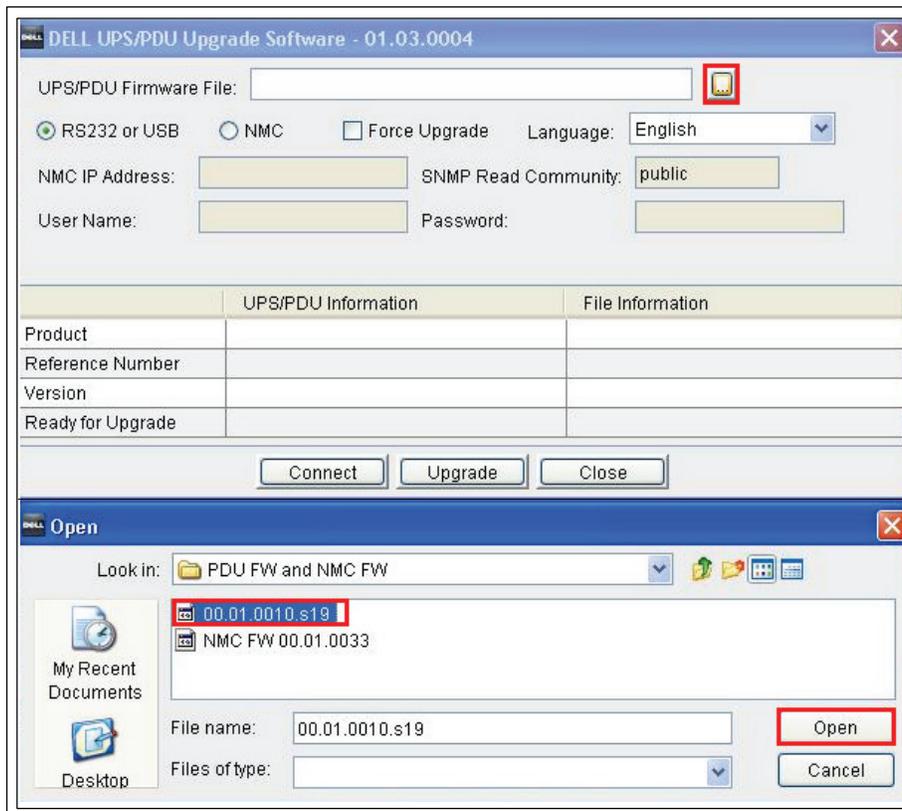


Рисунок 27. Выбор файла встроенного ПО MCU

- 6 Нажмите **Open**. Идентификационный номер и номер версии файла обновления отображаются в поле **File Information** (см. Рисунок 28).
- 7 Выберите **RS232 or USB**, чтобы использовать COM-порт PC для этого обновления (см. Рисунок 28).

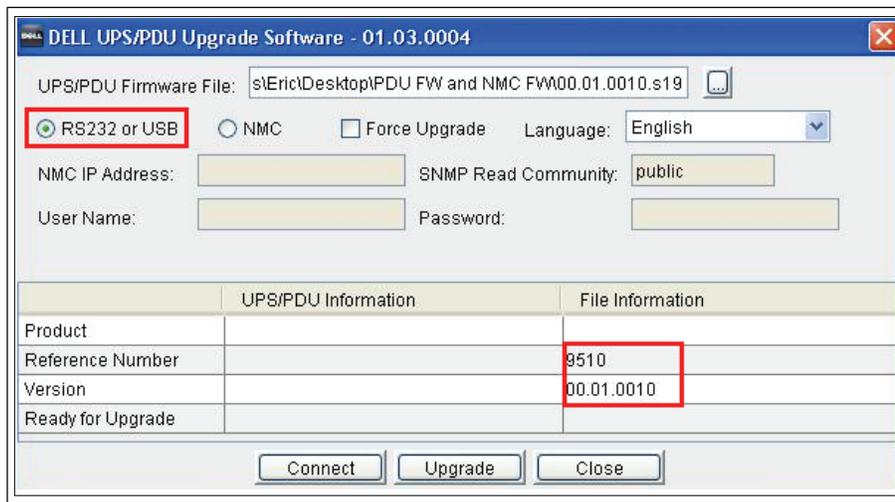


Рисунок 28. Выбор параметра RS-232

- 8 Нажмите **Connect**, чтобы установить соединение с rPDU MCU. Информация об оборудовании rPDU отображается в поле **UPS/PDU Information** (см. Рисунок 29).

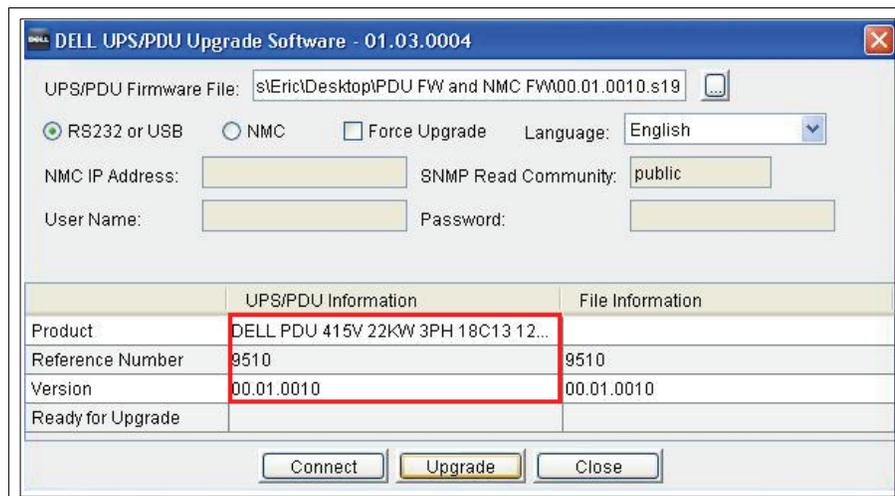


Рисунок 29. Отображение информации о файле обновления

- 9 Убедитесь, что rPDU MCU, указанный в столбце **UPS/PDU Information**, соответствует rPDU MCU, который вы хотите обновить. Убедитесь в правильности выбора версии встроенного ПО, проверив идентификационный номер программы и номер версии встроенного ПО в столбце **File Information** (см. Рисунок 29).

Чтобы начать обновление прошивки встроенного ПО, выполните перечисленные ниже действия.

- 10** Нажмите **Upgrade** в окне UPS/PDU Upgrade Software (см. Рисунок 30). Следите за показаниями индикатора выполнения в середине окна по мере выполнения обновления.

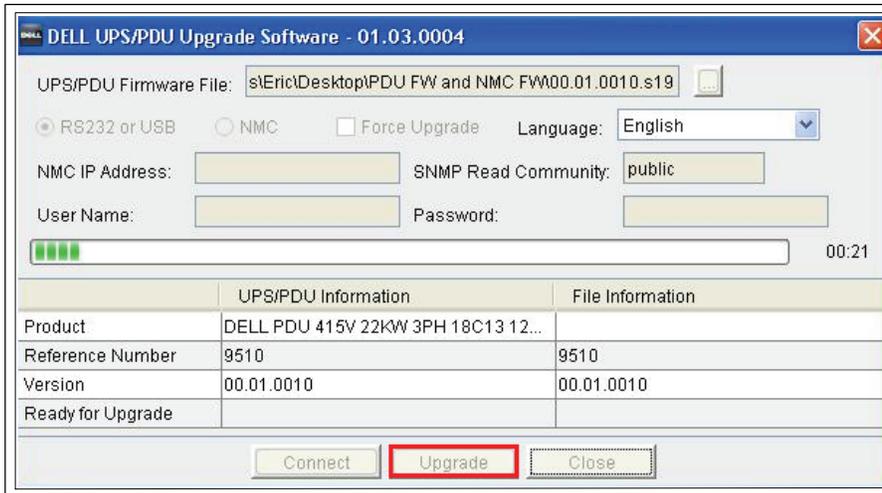


Рисунок 30. Отслеживание хода выполнения обновления MCU

ПРИМЕЧАНИЕ: В процессе обновления на LCD-дисплее rPDU отображается сообщение **Flash Update in Process**. Кроме того, на LCD-дисплее отображается индикатор выполнения с процентной индикацией хода выполнения обновления.

- 11** Определите состояние выполнения обновления (см. Таблицу 6).

Таблица 6. Состояние выполнения обновления

Отображение сообщения	Описание
	<p>Выполнено</p> <p>В случае успешного выполнения обновления встроенного ПО MCU отображается соответствующее сообщение. Процедура завершена.</p>
	<p>Не выполнено</p> <p>Если во время обновления произошла ошибка, отображается сообщение об ошибке.</p> <p>Чтобы повторить попытку обновления, выполните перечисленные ниже действия.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Нажмите Upgrade, чтобы повторить попытку выполнения обновления. 2. Определите состояние выполнения. <ul style="list-style-type: none"> • ВЫПОЛНЕНО. В случае успешного выполнения обновления встроенного ПО отображается соответствующее сообщение. Процедура завершена. • НЕ ВЫПОЛНЕНО. Если повторная попытка обновления MCU также окажется неудачной, свяжитесь со службой поддержки пользователей Dell User Support на странице www.support.dell.com.