

Процедуры установки и обновления программного обеспечения на AS5350 и AS5400

Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Условные обозначения](#)

[Процедура установки или обновления программного обеспечения](#)

[Пошаговая процедура](#)

[Что делать, если маршрутизатор находится в режиме Rommon](#)

[Дополнительные сведения](#)

Введение

Этот документ объясняет, как установить программное обеспечение Cisco IOS с помощью серверного приложения Протокола удаленного копирования (RCP) или сервера TFTP. В этом документе также описана процедура модернизации программного образа на серверах доступа.

Предварительные условия

Требования

- [Чтобы использовать описанные в данном документе средства устранения неполадок, необходимо выполнить регистрацию в системе и войти в качестве зарегистрированного пользователя.](#)
- Сервер TFTP или приложение сервера RCP должны быть установлены на Рабочей станции с подключенным TCP/IP или ПК. После установки приложения следует выполнить минимальный уровень настройки в соответствии со следующими шагами:**Шаг 1: Установите сервер TFTP***Настройте приложение TFTP для управления TFTP сервером в противоположность TFTP клиенту.*Укажите каталог для исходящего файла. Каталог, в котором хранятся образы программного обеспечения Cisco IOS (см. шаг 2 ниже). В большинстве TFTP-приложений доступна программа установки для облегчения настройки.**Примечание:** Ряд приложений TFTP и RCP независимых производителей программного обеспечения, в том числе и в виде условно бесплатного ПО, можно загрузить из общедоступных источников в Интернете.**Шаг 2: Загрузка образа программного обеспечения Cisco IOS**Загрузите Образ ПО Cisco IOS в свою рабочую

станцию или ПК от [области загрузки ПО](#). Проверьте, что вновь скачанный образ поддерживает данное оборудование и функции программного обеспечения, а также то, что у маршрутизатора достаточно памяти для запуска этого образа. [Если у вас до сих пор нет образа программного обеспечения Cisco IOS, или если вы не уверены, что имеющийся образ соответствует всем необходимым требованиям, см. раздел "Как выбрать Cisco IOS® Software Release](#).

Используемые компоненты

Сведения, содержащиеся в данном документе, касаются следующих версий программного обеспечения и оборудования:

- AS5350 и серверы доступа AS5400
- Cisco IOS Software Release 12.1(3)T (5400) / 12.1.5-ХМ (5350) или более поздней
- В данном документе микропрограмма AS5400 обновляется от c5400-is-mz.121-5.T9 до c5400-is-mz.121-5.T10.

Сведения, представленные в этом документе, были получены от устройств, работающих в специальной лабораторной среде. Все устройства, описанные в этом документе, были запущены с чистой (стандартной) конфигурацией. В рабочей сети необходимо изучить потенциальное воздействие всех команд до их использования.

Условные обозначения

[Дополнительные сведения об условных обозначениях см. в документе Технические рекомендации Cisco. Условные обозначения.](#)

Процедура установки или обновления программного обеспечения

Пошаговая процедура

Шаг 1: Установите консольное сетевое соединение с маршрутизатором

Данное действие может быть выполнено либо через прямое подключение к консоли, либо через виртуальное подключение Telnet. Прямое подключение консоли предпочтительнее, чем Telnet подключение, так как Telnet подключение пропадает во время фазы перезагрузки установки программного обеспечения. [Установите консольное соединение с помощью скрученного кабеля \(обычно плоский черный кабель\) и подключите консольный порт маршрутизатора к последовательному порту компьютера.](#) Откройте на компьютере программу гипертерминала и используйте эти параметры:

- Скорость 9600 бит в секунду
 - 8 информационных битов
 - 0 битов четности
 - 1 стоповый бит
 - No flow control
- Примечание:** Если вы получаете какие-либо посторонние символы в гипертерминале, это означает, что у вас есть "not set" свойства гипертерминала должным образом. Убедитесь, что свойства гипертерминала совпадают с

приведенными выше. Для получения дополнительной информации об установке свойств гипертерминала обратитесь к [Применению Корректных Параметров эмуляция терминала для Консольных соединений](#). Если маршрутизатор в данное время находится в режиме ROMmon, перейдите к разделу "Что делать, если маршрутизатор в данное время находится в режиме ROMmon" внизу.

[Шаг 2: Проверьте, что на сервере TFTP есть IP-подключаемость к маршрутизатору](#)

Проверьте допустимость IP-адресов сервера TFTP и сервера доступа, на которых предстоит обновить программное обеспечение TFTP. Проверьте доступность сервера TFTP с сервера доступа для проверки, что между ними существует сетевое соединение.

[Шаг 3: Копирование нового образа на карту флэш-памяти через TFTP-сервер](#)

1. Теперь, когда у вас есть IP-связность и вы можете пересылать тестовые сигналы между компьютерами, действуя как сервер TFTP и маршрутизаторы, вы можете скопировать образ на Flash, исполнив команду `copy tftp flash` для копирования с сервера TFTP на вашу Flash. **Примечание:** Перед копированием следует убедиться, что на компьютере запущено программное обеспечение сервера TFTP и имеется имя файла, указанное в корневом каталоге сервера TFTP. Рекомендуется сохранить копию конфигурации сервера доступа перед обновлением программного обеспечения на сервере доступа. Само по себе обновление не влияет на конфигурацию (которая хранится в памяти долговременного хранения (NVRAM)). Для приложений RCP необходимо использовать протокол RCP при каждом появлении протокола TFTP. **Например, используйте команду `copy rcp flash` вместо `copy tftp flash`.** [При необходимости можно скопировать образ с одного устройства на другое.](#)
2. Необходимо указать IP-адрес сервера TFTP. При появлении соответствующего запроса введите IP-адрес сервера TFTP, как показано в этом примере: `Address or name of remote host []? 172.16.125.3`
3. Задайте имя нового образа ПО Cisco IOS. При появлении запроса введите имя файла образа программного обеспечения Cisco IOS, который необходимо установить, как показано в следующем примере: `Source filename []? c5400-is-mz.121-5.T10`
4. Укажите имя выходного файла. Это имя нового образа программного обеспечения, когда этот образ загружается в маршрутизатор. Изображению можно присвоить любое имя, но чаще всего используется имя файла изображения. **Примечание:** По умолчанию маршрутизатор использует имя источника. Если вы хотите поддержать, файл получателя называют то же как название исходного файла, просто нажимают **Enter**. `Destination filename [c5400-is-mz.121-5.T10]?` **Примечание:** Если вы видите это сообщение об ошибках: `%Error copying tftp://172.16.125.3/c5400-is-mz.121-5.T10 (Not enough space on device)` Это указывает, что существует недостаточно памяти, доступной во Флэше для копирования образа. Чтобы освободить место для нового образа, необходимо удалить один или несколько файлов с флэш-памяти. "Файлы стирания от Флэша" раздел в Шаге 5 объясняют процедуру для выполнения этого. В этом примере выходных данных показаны процедуры, описанные выше: `AS5400# copy tftp: flash: Address or name of remote host []? 172.16.125.3 Source filename []? c5400-is-mz.121-5.T10 Destination filename [c5400-is-mz.121-5.T10]? Loading c5400-is-mz.121-5.T8 from 172.16.125.3 (via FastEthernet0/1): ! %Error copying tftp://172.16.125.3/c5400-is-mz.121-5.T10 (Not enough space on device)`
5. Файлы стирания от Флэша: Удостоверьтесь, что у вас есть достаточно памяти прежде,

чем сделать загрузку при помощи команды **show flash**. Если недостаточно памяти, необходимо стереть файл и освободить место во флэш-памяти. **Внимание.** : Не перезагружайтесь или цикл включения и выключения питания маршрутизатор, если нет действительного образа во Флэше; это приводит к тому, что маршрутизатор

```
загружается в rommon или bootmode.AS5400# show flash: -#- ED --type-- --crc--- -seek--
nlen -length- -----date/time----- name 1 .. image 12605EA3 18AE220 20 8210748 Jan 03 2000
14:25:28 c5400-is-mz.121-5.T8 2 .. image 26995739 8555EC 20 8213868 Jan 04 2000 23:13:42
c5400-is-mz.121-5.T9 3 .. image 9BF1CEC9 107A370 17 8539396 Jan 13 2000 05:13:04 c5400-is-
mz.122-6 4 .. unknown E818E6CC 10D9808 15 390167 Jan 02 2000 21:00:45 128.0.0.144.spe
6623664 bytes available (25357904 bytes used) !--- Verify the bytes available B
```

приведенном выше примере у маршрутизатор находятся четыре файла во Flash-памяти. Если нужно загрузить другой образ, требующий более 6623664 байт, свободной памяти будет недостаточно. Необходимо было бы стереть один из файлов для создания комнаты для дополнительного образа. В нижеприведенном примере отображается образ файла **c5400-is-mz.121-5.T8**, удаленного из флэш-

```
памяти.AS5400#delete flash:c5400-is-mz.121-5.T8 Delete filename [c5400-is-mz.121-5.T8]? y
Delete flash:c5400-is-mz.121-5.T8? [confirm] y
```

Выполните команду **delete**, и затем команду **show flash**.AS5400# **show flash**: -#- ED --type-- --crc--- -seek-- nlen -length- ----
-date/time----- name 1 .D image 12605EA3 18AE220 20 8210748 Jan 03 2000 14:25:28 c5400-is-
mz.121-5.T8 2 .. image 26995739 8555EC 20 8213868 Jan 04 2000 23:13:42 c5400-is-mz.121-5.T9
3 .. image 9BF1CEC9 107A370 17 8539396 Jan 13 2000 05:13:04 c5400-is-mz.122-6 4 .. unknown
E818E6CC 10D9808 15 390167 Jan 02 2000 21:00:45 128.0.0.144.spe Обратите внимание, что в поле ED стоит обозначение .D, то есть "удален", хотя файл еще не удален окончательно. Чтобы удалить файл из флэш-памяти навсегда, подайте команду

```
squeeze.AS5400#squeeze flash: All deleted files will be removed. Continue? [confirm] y
Squeeze operation may take a while. Continue? [confirm] y Squeeze of flash complete
```

Примечание: Процесс флэш-памяти сжатия может занять несколько минут для завершения. В это время консоль маршрутизатора недоступна.

6. Обновите новый образ с сервера TFTP:Используйте команду **show flash** для проверки файлов во флэш-памяти перед выполнением обновления.

```
AS5400#show flash: -#- ED --
type-- --crc--- -seek-- nlen -length- -----date/time----- name 1 .. image 26995739 8555EC
20 8213868 Jan 04 2000 23:13:42 c5400-is-mz.121-5.T9 2 .. image 9BF1CEC9 107A370 17 8539396
Jan 13 2000 05:13:04 c5400-is-mz.122-6 3 .. unknown E818E6CC 110CEB8 15 390167 Jan 02 2000
21:00:45 128.0.0.144.spe Продолжите обновления образа, как указано в действии 3.
```

Ниже приводится пример:AS5400#**copy tftp: flash:** Address or name of remote host []?
172.16.125.3 Source filename []? c5400-is-mz.121-5.T10 Destination filename [c5400-is-
mz.121-5.T10]? Loading c5400-is-mz.121-5.T10 from 172.16.125.3 (via
FastEthernet0/1):!!

```
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
```

```
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!! [OK - 8213960/16427008 bytes] 8213960 bytes copied in
91.996 secs (90263 bytes/sec)
```

Используйте команду **show flash**, чтобы проверить, был ли скопирован образ во флэш-память. Из приведенных внизу выходных данных видно, что новый образ **c5400-is-mz.121-5.T10** скопирован во флэш-память.

```
AS5400#show flash -#- ED
--type-- --crc--- -seek-- nlen -length- -----date/time----- name 1 .. image 26995739
8555EC 20 8213868 Jan 04 2000 23:13:42 c5400-is-mz.121-5.T9 2 .. image 9BF1CEC9 107A370 17
8539396 Jan 13 2000 05:13:04 c5400-is-mz.122-6 3 .. unknown E818E6CC 110CEB8 15 390167 Jan
02 2000 21:00:45 128.0.0.144.spe 4 .. image A505CB29 10D9864 21 8213960 Jan 01 2000
00:12:22 c5400-is-mz.121-5.T10
```

Шаг 4. : Настройка состояния загрузки для загрузки нового образа при запуске

После копирования образа через сервер TFTP вы, возможно, должны сказать

маршрутизатор, которые отображают для загрузки на загрузку. Если вы не задаете параметр загрузки, маршрутизатор загружает первый образ во Флэше. В данном примере маршрутизатор выполняет загрузку c5400-is-mz.121-5.T9, не используя оператор загрузки.

Выполните эти действия к операторам set boot:

1. Проверьте текущие настройки загрузки. Если выражения загрузки уже существуют, их можно просмотреть, с помощью команды `show running-config`.
AS5400#show running-config
version 12.1 no service single-slot-reload-enable service timestamps debug datetime msec localtime service timestamps log datetime msec localtime no service password-encryption !
hostname AS5400 ! boot system flash c5400-is-mz.121-5.T9 ! ip subnet-zero В приведенной выше конфигурации необходимо удалить оператор загрузки (boot system flash c5400-is-mz.121-5.T9) и определить образ для загрузки.

2. Удалите предыдущие загрузочные операторы. Чтобы удалить команды, войдите в режим терминала конфигурации. В режиме конфигурации можно отменить любую команду, введя "no" в начале каждой инструкции загрузки. Следующий пример показывает удаление существующей инструкции загрузки.
AS5400#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z. AS5400(config)#no boot system flash c5400-is-mz.121-5.T9 AS5400(config)^Z AS5400# Оператор "флэш-память boot system c5400-is-mz.121-5. T9" был удален из конфигурации. Убедитесь, что команда удалена с помощью команды `show running-config`.

3. Установите новый оператор загрузки. Подготовьте маршрутизатор для загрузки нового образа. Введите эту команду для задания системного параметра загрузки:
boot system flash [flash-fs:][partition-number:][filename] AS5400#configure terminal Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z. AS5400(config)#boot system flash c5400-is-mz.121-5.T10 AS5400(config)^Z AS5400#copy running-config startup-config 3d01h: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by vty0 Building configuration... AS5400#
Обязательно проверьте использование `config-register 0x2102` путем запуска команды `Show version`. Если настройки другие, можно изменить их, подав следующую команду в режиме конфигурации:
AS5400#configure terminal Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z. AS5400(config)#config-register 0x2102 AS5400(config)^Z AS5400#copy running-config startup-config
Команда `show version` может применяться для проверки использования изменений:
AS5400# show version cisco AS5400 (R4K) processor (revision A.22) with 65536K/16384K bytes of memory. Processor board ID 06467528 R4700 CPU at 150Mhz, Implementation 33, Rev 1.0, 512KB L2 Cache X.25 software, Version 3.0.0. Backplane revision 2 Manufacture Cookie Info: EEPROM Type 0x0001, EEPROM Version 0x01, Board ID 0x30, Board Hardware Version 1.0, Item Number 73-2414-3, Board Revision A0, Serial Number 06467528, PLD/ISP Version 255.255, Manufacture Date 7-Nov-1997. 1 Ethernet/IEEE 802.3 interface(s) 1 FastEthernet/IEEE 802.3 interface(s) 4 Serial network interface(s) 128K bytes of non-volatile configuration memory. 8192K bytes of processor board System flash (Read/Write) 8192K bytes of processor board Boot flash (Read/Write) Configuration register is 0x2101 (will be 0x2102 at next reload) Обратите внимание, что значение регистра конфигурации, используемой маршрутизатором после перезагрузки (0x2102), совпадает с настроенным.

Шаг 5. : Перезагрузите маршрутизатор, чтобы загрузить новый образ

Необходимо перезагрузить маршрутизатор, исполняющий новый образ программного обеспечения Cisco IOS. Удостоверьтесь, что вы сохранили конфигурацию путем запуска `copy running-config starting-config` или команды `write memory`.

```
AS5400#reload Proceed with reload? [confirm] *Jan 30 15:05:22.467: %SYS-5-RELOAD: Reload requested
```

Шаг 6: Контроль обновления

После того, как маршрутизатор возобновляет работу, следует убедиться, что запущена новая версия кода, с помощью команды `show version`.

Что делать, если маршрутизатор находится в режиме Rommon

Если маршрутизатор переходит в режим Rommon во время загрузки, это значит, что маршрутизатору не удалось загрузить допустимый образ. `rommon1>.`

Примечание: Режим ROMmon предназначается для восстановления после отказа и не поддерживает общие Программные команды Cisco IOS. Для получения дополнительной информации обратитесь к документу [Процедура восстановления ROMmon для AS5300, AS5350 и AS5400](#).

Вы можете увидеть одно из этих сообщений об ошибках в процессе запуска до того, как маршрутизатор запускает режим Rommon:

-
- "boot: cannot open "flash:""
- "boot: cannot determine first file name on device "flash:""

Эти сообщения об ошибках указывают, что Флэш пуст, или файловые системы повреждены. Для обновления программного обеспечения Cisco IOS обратитесь к [Консольной процедуре загрузки Xmodem с использованием rommon](#).

[Дополнительные сведения о восстановлении ROMmon см. в разделе "Процедура восстановления ROMmon для маршрутизаторов серий Cisco 7200, 7300, 7400, 7500, RSP7000, Catalyst 5500 RSM, uBR7100, uBR7200, uBR10000 и 12000"](#).

Дополнительные сведения

- [Выбор версии программного обеспечения Cisco IOS®](#)
- [Понимание архитектуры базового оборудования и программного обеспечения Cisco IOS](#)
- [Уведомление о дефекте: В клиентской части TFTP Cisco IOS нельзя пересылать файлы, размер которых превышает 16 МБ](#)
- [Индексная страница "Устранение неисправностей аппаратного обеспечения"](#)
- [Техническая поддержка - Cisco Systems](#)