

MGX 8250 и MGX 8850 (PXM1) — код загрузки и сценарий постепенного обновления микропрограммы

Содержание

[Введение](#)

[Перед началом работы](#)

[Условные обозначения](#)

[Предварительные условия](#)

[Используемые компоненты](#)

[Общие сведения](#)

[Сведения о задании](#)

[Этап 1: Планирование](#)

[Этап 2: Подготовка сети](#)

[Этап 3: обновление](#)

[Приложение А – проверка работоспособности сети](#)

[Дополнительные сведения](#)

Введение

В данном документе описана рекомендованная Cisco, состоящая из 28 этапов, процедура мягкого обновления граничного коммутатора MGX 8850.

Перед началом работы

Условные обозначения

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

Предварительные условия

Выполнение постепенного обновления позволяет свести к минимуму или полностью исключить перерывы в обслуживании и является рекомендуемым способом обновления:

- Для совместимой версии микропрограммы.
- До совместимой базы данных / структуры MIB.
- К избыточному MGX 8850 с Модулями коммутатора с двумя процессорами (PXM).

При постепенном обновлении MGX 8850 используются следующие команды. Все команды интерпретируются с учетом регистра символов.

| Команда | Эквивалент обновления ПО коммутатора | Функция |
|------------|--------------------------------------|---|
| установить | first loadrev to new version | Загружает новую версию микропрограммы. |
| newrev | runrev to new version | Выполняет новую версию микропрограммы. Имеет следствием switchcc из активного РХМ / первичного служебного модуля в резервный РХМ / вторичный служебный модуль. |
| передача | вторая loadrev к новой версии | Выполните обновление до новой версии микропрограммы. Мягкое обновление с восстановлением исходной микропрограммы невозможно. |
| прерывание | loadrev для предыдущей версии | Восстанавливает РХМ к оригинальной версии микропрограммы. Эта команда должна быть подана перед командой commit. Не поддерживаемый для Микропрограммы сервисного модуля. |

Микропрограммное обеспечение MGX 8850 обеспечивает избыточность путем оказания поддержки для безотрывного подключения и отключения модуля РХМ, а также 1:1 высокая резервная избыточность для высокой доступности MGX 8850. Активное и резервный РХМ имеют точно ту же базу данных в локальной памяти в любое заданное время. Активный РХМ отвечает за обновление РХМ в режиме ожидания при внесении изменений в базу данных. При сбое действующего РХМ переключение на резервный РХМ произойдет через 100 мс. Переключение регистрируется RPM и модулями обслуживания.

[В некоторых случаях более старые версии встроенных программ несовместимы с более новыми версиями из-за несовместимой структуры базы данных или структуры MIB. Необходимо использовать сценарий кода загрузки MGX 8850 и сценарий обновления встроенной программы для нерезервированных коммутаторов.](#) Определить совместимость, см. [Комментарии к выпуску](#) для выбранной микропрограммы.

Задачи, перечисленные в данном документе, рекомендуются для обновления резервных микропрограмм MGX 8850 с использованием двух РХМ. Задачи были проверены в заказе, показанном в лабораторных испытаниях избыточного обновления MGX 8850 от выпуска 1.1.21 до выпуска 1.1.24. Для поддержания целостности базы данных, обновление внутренней микропрограммы рабочей среды РХМ к выпуску 1.1.23 требовалось. Путь постепенного обновления был:

- 1.1.21-> 1.1.23-> 1.1.24.

В данном документе содержится список минимально необходимых шагов, а затем каждый

шаг рассмотрен более подробно. MGX 8850 основывается на той же платформе как MGX 8220, и рекомендуется, чтобы [Обновление MGX 8220 и Матрицы понижения, Понятия и Определения](#) были рассмотрены для ознакомления читателя с общими сведениями об обновлении. Отображения экранов, использованные для иллюстрации задач, сделаны на лабораторном оборудовании и никоим образом не предназначены для указания адресации протокола Интернет (IP) или схем именования.

Внимание. :

- Только один образ должен быть загружен на PXM на сеанс Протокола TFTP.
- Для загрузки образов микропрограмм и кода загрузки в процессорный модуль коммутатора потребуется несколько TFTP-сеансов.
- Если за один сеанс TFTP загружается несколько образов микропрограммы, все файлы, скопированные после первого образа, будут повреждены.
- Данный документ предназначен для оказания помощи в проведении успешных обновлений микропрограмм, и он не заменяет необходимых процедур планирования, выполняемых со специалистом по сбыту, системотехником или менеджером по работе с корпоративными заказчиками компании Cisco.

Используемые компоненты

Сведения в этом документе основаны на версиях оборудования и программного обеспечения, указанных ниже.

- Постепенные обновления микропрограммы рабочей среды PXM не поддерживаются от выпуска 1.1.21 до выпуска 1.1.24. Этот документ включает обновление внутренней микропрограммы рабочей среды PXM в 1.1.23, который гарантирует непрерывность трафика пользователя и целостность базы данных.
- Мягкое понижение не поддерживается от версии 1.1.24 или более новой до версии 1.1.21 или более старой из-за изменений MIB.

Общие сведения

В этом разделе приводятся общие сведения об IP-адресации на полке MGX 8850. Предусмотрено три отдельных IP-адреса для полки MGX 8850 с двумя PXM.

- Один `snfifip` IP-адрес, также известен как IP-адрес стойки
- Два адреса `ip` изменяемого при перезагрузке, также известные как IP-адрес PXM

IP - адресом `snfifip` или ступенчатым IP - адресом является оперативный IP-адрес Порты Ethernet Активного PXM на MGX 8850. Это - IP-адрес, используемый для управления полкой MGX 8850. Если возникает `switchccs`, новый адрес MAC карты Standby PXM автоматически передается в широкоэвещательном режиме и перенимает IP-адрес `snfifip`.

Для проверки существующего IP-адреса выполните команду `dspifip`. В выходных данных команды `dspifip` отображаются также адреса ATM и SLIP, назначенные для полки модуля MGX 8850.

- Адрес ATM используется для внутреннего управления IP-маршрутизацией (NWIP) полки MGX 8850.

- Адрес SLIP является наследством, переданным в MGX 8850.

Интерфейс SLIP не поддерживает сбор статистики. IP-адреса `snfifip` и `bootChange` сохраняются после выдачи команды `clearallcnf`.

`bootChange` – это команда уровня службы, используемая по мере необходимости для вызова MGX 8850, если PXM не имеют времени выполнения микропрограммы. IP-адрес `bootChange` или IP-адрес PXM должен отличаться от IP-адреса `snfifip`.

IP-адрес `bootChange` активного процессорного модуля коммутатора должен отличаться от IP-адреса `bootChange` резервного процессорного модуля коммутатора. IP-адрес `bootChange` активен только когда PXM находится в режиме загрузки либо в режиме ожидания и используется для загрузки микропрограмм и загрузочного кода непосредственно в PXM. [Дополнительные сведения см. в документе "Загрузка PXM без микропрограмм рабочей среды"](#). После загрузки PXM IP-адрес `snfifip` становится активным. Адрес шлюза `bootChange` задает следующий переход, который позволяет полке связываться с портативным ПК (ПК) или станция Cisco WAN Manager (CWM) на другом сегменте LAN, в то время как MGX 8850 находится в режиме загрузки. Для просмотра адреса **ip изменяемого при перезагрузке PXM**, когда полка MGX 8850 будет использовать исполняемую микропрограмму выполните команду `version`.

```
sj_core.1.7.PXM.a > bootChange '.' = clear field; '-' = go to previous field; ^D = quit boot
device : lnPci processor number : 0 host name : solwandbg1 file name : inet on ethernet (e) :
10.1.2.15:ffffff00 inet on backplane (b): host inet (h) : gateway inet (g) : 10.1.1.1 user (u) :
autoprog ftp password (pw) (blank = use rsh): flags (f) : 0x0 target name (tn) : pxm-7 startup
script (s) : other (o) : sj_core.1.7.PXM.a > dspifip Interface Flag IP Address Subnetmask
Broadcast Addr -----
Ethernet/lnPci0 UP 10.1.2.44 255.255.255.0 10.1.1.1 SLIP/s10 DOWN 0.0.0.0 255.255.255.0 (N/A)
ATM/atm0 DOWN 0.0.0.0 255.255.255.0 0.0.0.0 sj_core.1.7.PXM.a >
```

Для присвоения адреса **ip изменяемого при перезагрузке** на Резервный PXM выполните команду `shellCon` Уровня сервиса и команду `bootChange`. Для загрузки файлов с использованием IP-адреса `bootChange` порт Ethernet резервного PXM должен быть подсоединен к концентратору или подобному сетевому устройству. Компания Cisco рекомендует использовать два соединения LAN для загрузки файла `ComMat.dat` на активный и резервный модуль PXM. Если используется только одного подключения LAN, отсоедините кабель от порта Active PXM и подключите к порту Standby PXM, чтобы загрузить файл `ComMat.dat`.

```
sj_core.1.7.PXM.a >cc 8 (session redirected) sj_core.1.8.PXM.s >shellCon -> bootChange
```

Для прерывания команды используют Ctrl-C. Выходить от **выхода** проблемы режима `shellCon`.

Сведения о задании

Этап 1: Планирование

Придерживающееся суммирует этапы планирования, которые необходимы для успешного обновления. Независимо от размера сети необходимо выполнить все перечисленные шаги.

1. Оцените известные аномалии в выбранной версии. Для некоторых аномалий может потребоваться дополнительная подготовка, гарантирующая гладкое обновление. Это может означать: Дополнительные шаги по обновлению Изменения параметра Обходные пути

2. Просмотрите комментарии к релизу для обновления действий, определенных для данной версии. Как и в задаче 1, результатом этой задачи может стать: **Дополнительные шаги по обновлению** **Изменения параметра** **Обходные пути**
3. Написание сценариев, являющееся опциональной задачей для помощи в изменении параметров, требуется в некоторых разделах Этапа 3. Написание и проверка сценария сделает: **Сделайте процесс изменения параметров простым для запуска** **Выделите команды, измененные в новом выпуске микропрограммы**. Существует множество продуктов, помогающих правильно задавать параметры при подготовке к обновлению сети.

Этап 2: Подготовка сети

Придерживающееся суммирует действия по подготовке сети, которые необходимы для успешного обновления. Независимо от размера сети необходимо выполнить все перечисленные шаги.

Примечание: Этот этап должен быть завершен за одну неделю до обновления микропрограммного обеспечения.

1. Проверка состояния сети. [См. Приложение А.](#)
2. Тщательный контроль сети до момента обновления. Шаг 1 должен высветить любые существующие сетевые вопросы, но будет благоразумно отслеживать новые ошибки микропрограмм и ошибки карт сети вплоть до времени обновления. В случае повторяющихся ошибок сообщите о них в центр технической поддержки Cisco. [См. Приложение А для подробной информации о проверке ошибок микропрограмм и ошибок плат.](#)
3. Проверьте возможность подключения управления сетью к сетевым узлам. Убедитесь, что к каждой сетевой полке MGX 8850 можно подключиться с помощью нестандартного подключения. При помощи TELNET подсоединитесь к каждому MGX 8850 в сети.
4. Проверьте `CardState` обоих PXM. Проверьте, что один PXM Активен и другой Резерв. Выполните команду `dspcds` для проверки состояния обоих PXM. Если состояния PXM не являются Активными и Резервными, не продолжайте обновление. Типовые **выходные данные dspcds**, которые отображают корректное состояние обоих PXM, предоставлены ниже. Обратите внимание на то, что для этого документа, только первая страница **выходных данных dspcds** предоставлена.


```
jet.1.7.PXM.a > dspcds Slot
CardState CardType CardAlarm Redundancy ----- 1.1
Active FRSM-2E3 Clear 1.2 Active FRSM-2CT3 Clear 1.3 Active FRSM-2E3 Clear 1.4 Active VISM-
8T1 Clear 1.5 Empty Clear 1.6 Empty Clear 1.7 Active PXM1-OC3 Clear 1.8 Standby PXM1-OC3
Clear 1.9 Empty Clear 1.10 Active RPM Clear 1.11 Active VISM-8E1 Clear 1.12 Empty Clear
1.13 Empty Clear 1.14 Empty Clear 1.15 Empty Clear 1.16 Empty Clear 1.17 Empty Clear 1.18
Empty Clear 1.19 Empty Clear Type <CR> to continue, Q<CR> to stop:
```
5. Проверьте конфигурацию адреса `bootChange` на каждом из PXMs. Используйте команду `bootChange` уровня обслуживания, чтобы назначить уникальный IP-адрес каждому PXM на полке MGX 8850. Команда `bootChange` IP-адрес служит для загрузки микропрограммы в PXM. IP-адрес `bootChange` также должен отличаться от IP-адреса, назначенного полке MGX 8850 с помощью команды `snffip`.


```
jet.1.7.PXM.a > bootChange '.'
= clear field; '-' = go to previous field; ^D = quit boot device : lnPciprocessor number :
0 host name : solwandbg1 file name : inet on ethernet (e) : 192.168.1.65:ffffff00 inet on
backplane (b): host inet (h) : gateway inet (g) : 192.168.1.1 user (u) : autoprog ftp
password (pw) (blank = use rsh): flags (f) : 0x0 target name (tn) : pxm-7 startup script
(s) : other (o) : Для проверки адреса ip изменяемого при перезагрузке Активного PXM
```

ВЫПОЛНЯЮТ команду version. jet.1.7.PXM.a > version

VxWorks (for POPEYE) version 5.3.1.

Kernel: WIND version 2.5

Made on Mar 30 1999, 12:20:01.

Boot line: lnPci(0,0)solwandbg1: e=192.168.1.65 g=192.168.1.1 u=autoprog tn=pxm-7 PXM

firmware version : 1.0.00 Boot Image version : 1.0.00Dc1 **Для присвоения адреса ip изменяемого при перезагрузке на Резервный PXM выполните команду shellCon** Уровня сервиса и затем используйте команду **bootChange**. jet.1.7.PXM.a > cc 8 (session

redirected) jet.1.7.PXM.s > shellCon -> -> bootChange bootChange '.' = clear field; '-' = go to previous field; ^D = quit boot device : lnPci processor number : 0 host name : solwandbg1 file name : **inet on ethernet (e) : 192.168.1.30:ffffff00** inet on backplane (b): host inet (h) : **gateway inet (g) : 192.168.1.1** user (u) : autoprog ftp password (pw) (blank = use rsh): flags (f) : 0x0 target name (TN) : pxm-7 startup script (s) : other (o) : value = 0 = 0x0 -> quit quit (session resumed) jet.1.8.PXM.s > version VxWorks (for POPEYE)

version 5.3.1. Kernel: WIND version 2.5. Made on Jun 6 2000, 23:05:55. **Boot line:**

lnPci(0,0)solwandbg1: e=192.168.1.30:ffffff00 g=192.168.1.1 u=autoprog TN=pxm7 PXM firmware

version : 1.1.21 Boot Image Version : 1.1.21 **Подайте команду snfifip, чтобы назначить**

IP-адрес, используемый для подключения к полке MGX 8850. IP-адреса,

назначенные командой snfifip, являются IP-адресами, используемыми для

подключения к MGX 8850, если полка находится в нормальном рабочем

состоянии. jet.1.7.PXM.a > cnfifip 26 192.168.1.23 255.255.255.0 192.168.1.255 **Чтобы**

проверить IP-адрес полки, подайте команду dspifip. jet.1.7.PXM.a > dspifip Interface Flag

IP Address Subnetmask Broadcast Addr -----

----- **Ethernet/lnPci0 UP 192.168.1.23 255.255.255.0 192.168.1.255 SLIP/s10 DOWN**

0.0.0.0 255.255.255.0 (N/A) ATM/atm0 DOWN 0.0.0.0 255.255.255.0 0.0.0.0 **Адрес ATM**

используется для внутрисполочного управления полкой MGX 8850 через магистраль

фидера к переключателю семейства Cisco BPX 8600.

Этап 3: обновление

Ниже приведена последовательность действий по обновлению версии. Независимо от размера сети необходимо выполнить все перечисленные шаги.

1. Инициализация фиксированного старта. Инициализация новых сервисов прервана до завершения процесса обновления.
2. Как предупреждающее действие, сохраните PXM MGX 8850 и конфигурацию Сервисного модуля (sm). Сохраните снимок конфигурации MGX 8850 на рабочей станции CWM (SV+). Если конфигурация MGX 8850 не сохранена, полная конфигурация должна быть вручную повторно введена. jet.1.7.PXM.a > saveallcnf
jet.1.7.PXM.a > ll c:/CNF size date time name -----
1999 17:46:12 . <DIR> 512 MAY-21-1999 17:46:12 .. <DIR> 182762 JUL-06-2000 15:33:45
jet_1533000602.zip 182762 JUL-06-2000 15:33:48 jet.zip In the file system : total space :
819200 K bytes free space : 712933 K bytes **Чтобы сохранить файл конфигурации на сервере, подайте следующие команды на сервере TFTP. Сервер TFTP может быть рабочей станцией Unix или CWM.** unix-prompt>tftp 192.168.1.23 tftp>bin tftp>get CNF/jet_1533000602.zip Received 182762 bytes in 2.4 seconds tftp>quit
3. Просмотрите и запишите ошибки платы и очистите все файлы журнала ошибок. На всех узлах, подлежащих обновлению, запишите ошибки платы и очистите ошибки с помощью следующих команд на соответствующих платах: **dspcderrs** on the PXM, **FRSM**, **AUSM**, **VISM**, **CESM**. **clrcderrs** on the **FRSM**, **AUSM**. **clrerr** on the PXM. **clrlog** on the PXM.
4. Загрузите новую версию в станции CWM (SV+). Загрузите новую версию микропрограммы на станции CWM (SV+). [Проверьте правильность загрузки изображений, для этого сравните размеры файлов с данными, приведенными в](#)

[примечаниях к версии микропрограммы.](#)

5. Устраните причины всех СЕРЬЕЗНЫХ и, по возможности, всех ВТОРОСТЕПЕННЫХ сигналов тревоги. В идеальном случае в сети не должно быть сигналов тревоги во время обновления микропрограмм. Если это невозможно, необходимо по крайней мере определить и записать причины всех серьезных сигналов тревоги, после чего произвести соответствующее изменение настроек системы с целью устранения сигнала тревоги. Проверьте общее число подключения с помощью команды `dsptotals`, как описано в приложении А. Следует также отметить все второстепенные сигналы, чтобы после обновления можно было провести сравнение.

6. Загрузить нужный загрузочный код на РХМ. Загрузите новый код перезагрузки РХМ в MGX 8850, используя процесс TFTP, и проверьте контрольную сумму. Количество байтов и контрольная сумма ниже являются просто примером. Это будет другим для других образов. Для этого теста не требуется промежуточная версия загрузочного кода

```
PXM 1.1.23.unix-prompt>tftp 192.168.1.23 tftp>bin tftp>put pxm_bkup_1.1.24.fw
PXE#>PXE Sent 1274256 bytes in 7.2 seconds tftp>quit jet.1.7.PXM.a > Program length =
1274256 Calculated checksum = 0xb5fb283e stored checksum = 0xb5fb283e Fw checksum passed
```

РХМ выполняет загрузочный код последовательно, поэтому если существует более раннее изображение, то РХМ загрузит самое старое изображение. , .old.

Если существующий образ кода перезагрузки переименован, каталог FW будет содержать два файла кода перезагрузки, один из них с расширением OLD. Пример каталога FW приводится ниже. Просмотреть содержание каталога FW; от c: едите выполняют команду `cd FW` и затем команду `ll`. Текущий файл и два старых файла

```
jet.1.7.PXM.a > ll size date time name -----
512 JUL-21-2000 17:13:30 . <DIR>
512 JUL-21-2000 17:13:30 .. <DIR>
2105328 JUL-20-2000 14:30:12 pxm_1.1.11_fw.old
620368 JUL-20-2000 16:49:48 sm90.fw
799440 MAY-11-2000 18:53:24 sm35.fw
1178168 MAY-11-2000 18:54:40 sm50.fw
934356 JUL-21-2000 11:47:08 sm130.fw
1246872 JUL-20-2000 15:54:40 pxm_bkup_1.1.12.old
21 JUL-24-2000 15:58:44 ComMat.dat
1265620 JUL-24-2000 10:36:14 pxm_bkup_1.1.21.old
1253388 NOV-16-1999 06:42:38 pxm_bkup_1.1.13.fw
1246872 OCT-20-1999 11:07:28 pxm_bkup_1.1.12.old
2105328 OCT-20-1999 11:58:34 pxm_1.1.11.fw
644624 OCT-20-1999 12:07:38 pxm_bkup_1.1.01.old
2006664 OCT-20-1999 12:02:16 pxm_1.1.01.fw
2117676 NOV-16-1999 06:45:22 pxm_1.1.12.fw
1274256 JUL-24-2000 13:42:42 pxm_bkup_1.1.24.fw
2183088 JUL-24-2000 13:47:42 pxm_1.1.24.fw
2182548 JUL-24-2000 14:45:18 pxm_1.1.23.fw
In the file system : total space : 819200 K bytes free space : 727272 K bytes
```

Примечание: Файлы микропрограммного обеспечения отобразились, использование команды `ll`

надмножество файлов микропрограммного обеспечения, отображенных командой

```
dspsfwrev.jet.1.7.PXM.a > dspsfwrevs Card Type Date Time Size Version File Name -----
----- CESM-8T1E1 07/20/2000
16:49:48 620368 10.0.04 sm90.fw FRSM-8T1E1 05/11/2000 18:53:24 799440 10.0.11 sm35.fw AUSM-8T1E1 05/11/2000 18:54:40 1178168 10.0.11 sm50.fw FRSM-VHS 07/21/2000 11:47:08 934356 10.0.11 sm130.fw PXM1 07/24/2000 11:21:48 2147060 1.1.21 pxm_1.1.21.fw VISM-8T1E1 07/24/2000 12:04:34 1315400 1.0.02 sm150.fw PXM1 07/24/2000 13:42:42 1274256 1.1.24 pxm_bkup_1.1.24.fw PXM1 07/24/2000 13:47:42 2183088 1.1.24 pxm_1.1.24.fw PXM1 07/24/2000
```

14:45:18 2182548 1.1.23 pxm_1.1.23.fw Недавно загруженные файлы микропрограммного обеспечения будут автоматически реплицированы в Резервный РХМ через несколько секунд. Для проверки файлов на Резервном РХМ выполните следующие команды: `ss`

`<card_number>CD FW` Распечатка образов микропрограммного обеспечения,

находящихся на Резервном РХМ в слоте 8, предоставлена ниже.
jet.1.8.PXM.s > ll size date time name -----
512 MAY-12-2000 00:03:16 . <DIR>
512 MAY-12-2000 00:03:16 .. <DIR>
2105328 JUL-20-2000 14:30:12 pxm_1.1.11_fw.old
620368 JUL-20-2000 16:49:48 sm90.fw
799440 MAY-11-2000 18:53:24 sm35.fw
1178168 MAY-11-2000 18:54:40 sm50.fw
934356 JUL-21-2000 11:47:08 sm130.fw
1265620 JUL-24-2000 10:36:14 pxm_bkup_1.1.21.old
2147060 JUL-24-2000 11:21:48 pxm_1.1.21.fw
21 JUL-24-2000 15:58:44 ComMat.dat
1246872 JUL-20-2000 15:54:40 pxm_bkup_1.1.12.old
1315400 JUL-24-2000 12:04:34 sm150.fw
1274256 JUL-24-2000 13:42:42 pxm_bkup_1.1.24.fw
2183088 JUL-24-2000 13:47:42 pxm_1.1.24.fw
2182548 JUL-24-

```
2000 14:45:18 pxm_1.1.23.fw In the file system : total space : 819200 K bytes free space : 682019 K bytes jet.1.8.PXM.s >
```

7. Загрузите промежуточную и конечную версии исполняемой микропрограммы в РХМ. Загрузите версии микропрограммы промежуточной и целевой среды выполнения к MGX 8850 с помощью TFTP, обрабатывают и проверяют контрольную сумму. Количество байтов и контрольную сумму ниже показывают для рисунка, и значения будут другими для других образцов. Обратите внимание на то, что для этого теста, и 1.1.23 и 1.1.24 версии исполняемой микропрограммы загружены. Хранение нескольких версий исполняемой микропрограммы может быть выполнено, пока придерживается заказ шагов обновления микропрограммного обеспечения.

```
unix-prompt>tftp 192.168.1.23
tftp>bin
tftp>put pxm_1.1.23.fw РОРЕУЕ@РХМ.FW Sent 2182548 bytes in 10.4 seconds tftp>quit
jet.1.7.PXM.a > Program length = 2182548 Calculated checksum = 0xa65cb14f stored checksum = 0xa65cb14f Fw checksum passed
unix-prompt>tftp 192.168.1.23 tftp>bin tftp>put pxm_1.1.24.fw РОРЕУЕ@РХМ.FW Sent 2182548 bytes in 10.4 seconds tftp>quit
jet.1.7.PXM.a > Program length = 2182548 Calculated checksum = 0xcb8h24ac stored checksum = 0xcb8h24ac Fw checksum passed
```

Для проверки загруженных версий на каждом из РХМ выполняют команду **dspfw**.

```
jet.1.7.PXM.a > dspfw PXM FW versions: "1.1.21" in pxm_1.1.21.fw "1.1.24" in pxm_1.1.24.fw "1.1.23" in pxm_1.1.23.fw
jet.1.7.PXM.a > cc 8 (session redirected) jet.1.8.PXM.s > dspfw
PXM FW versions: "1.1.21" in pxm_1.1.21.fw "1.1.24" in pxm_1.1.24.fw "1.1.23" in pxm_1.1.23.fw
```

8. ComMat.dat РХМ ComMat.dat , , . Другие версии файла ComMat.dat не могут быть сохранены на РХМ. Каждой версии файла ComMat.dat будет нужно к загруженному до каждой установки микропрограммы времени выполнения. Загрузите 1.1.23 файла

```
ComMat.dat и затем скопируйте к каталогу C:/FW Активного РХМ.UNIX-prompt>tftp
192.168.1.23
```

```
tftp>bin
```

```
tftp>put ComMat.dat Sent 21 bytes in 0.3 seconds tftp>quit jet.1.7.PXM.a > pwd C:
```

```
jet.1.7.PXM.a >mv ComMat.dat C:/FW/ComMat.dat Для загрузки файла ComMat.dat К
```

Резервному РХМ используйте адрес **ip** изменяемого при перезагрузке для TFTP. Когда РХМ находится в Резервном состоянии, адрес **ip** изменяемого при перезагрузке

функционален. Скопируйте файл ComMat.dat К каталогу C:/FW Резервного РХМ.

```
UNIX-prompt>tftp 192.168.1.30 tftp>bin tftp>put ComMat.dat Sent 21 bytes in 0.3 seconds
```

```
tftp>quit jet.1.8.PXM.s > pwd C: jet.1.8.PXM.s > MV ComMat.dat C:/FW/ComMat.dat
```

9. Если сеть стабильно работает в течение 30 минут после успешных загрузок микропрограмм, установите загрузочный код во Flash-память РХ. Выполните установку

bt команда для загрузки файла загрузочного кода во флэш-память РХМ. Эта команда

загрузит загрузочный код и к Активному и к Резервному РХМ.

```
jet.1.7.PXM.a > install bt
"1.1.24" writing pxm_bkup_1.1.24.fw to flash... Board recognised as a PXM1B board ...
Checksum size is 1274256 ... Erasing the flash .... FLASH erase complete Downloading
C:/FW/pxm_bkup_1.1.24.fw into the flash ... verifying flash contents .... Flash ok ....
Flash download completed ... copying pxm_bt_1.1.24.fw to standby... writing flash on other
card... command completed OK on both pxms. The new boot code will be used after the next
reset
```

10. Обновление на промежуточную версию рабочей микропрограммы РХМ с помощью команд **install**, **newrev** и **commit**. Выполните установку 1.1.23 команды для установки

промежуточной исполняемой микропрограммы РХМ. Резервный РХМ перезагрузит и

войдет в состояние Ожидания. Это займет несколько секунд.

```
jet.1.7.PXM.a > install
1.1.23 this may take a while ... install command completed OK please wait for the other
card to enter the hold state. jet.1.7.PXM.a > dspcds Slot CardState CardType CardAlarm
Redundancy ----- 1.1 Active FRSM-2E3 Clear 1.2
Active FRSM-2CT3 Clear 1.3 Active FRSM-2E3 Clear 1.4 Empty Clear 1.5 Empty Clear 1.6 Empty
Clear 1.7 Active PXM1-OC3 Clear 1.8 Hold PXM1-OC3 Clear 1.9 Empty Clear 1.10 Active RPM
Clear 1.11 Active VISM-8E1 Clear 1.12 Empty Clear 1.13 Empty Clear 1.14 Empty Clear 1.15
Empty Clear 1.16 Empty Clear 1.17 Empty Clear 1.18 Empty Clear 1.19 Empty Clear Type <CR>
```


to continue, Q<CR> to stop: Выполните команду **newrev 1.1.23** после того, как Резервный PXM будет в состоянии Ожидания. После того, как команда **newrev 1.1.23** выполнена, Активный PXM перезагрузит и перейдет к состоянию Hold, и Резервным PXM будет `Active.jet.1.7.PXM.a > newrev 1.1.23 reset type: 0x00000002 pio input: 0xf00f5771 Error EPC: 0x800c6e70 Status Reg: 0x3040ff05 Cause Reg: 0x00000000 CacheErr Reg: 0xb0000000 Reset L2 cache... DRAM size: 0x08000000 Reset L1 cache... Backup Boot Version: 1.1.24 Verify Checksum... Valid jumping to romStart`

.....
Для проверки состояния PXM войдите к консольному порту PXM в слоте 8.`Login:`

`card going active.. SM Feature Bit Map is = 0 SM Feature Bit Map is = 0` После того, как команда **newrev** выполнена, выходные данные команды **dspcd** на PXM в слоте 8 покажут версию промежуточной микропрограммы. MGX 8850 теперь выполняет промежуточную микропрограмму и [состояние и статус](#) как скважины, поскольку должен быть проверен трафик пользователя.`jet.1.8.PXM.a > dspcd ModuleSlotNumber: 8 FunctionModuleState: Active FunctionModuleType: PXM1-OC3 FunctionModuleSerialNum: SKK03160179 FunctionModuleHWRev: A0 FunctionModuleFWRev: 1.1.23 FunctionModuleResetReason: Upgrade Reset LineModuleType: PXM-UI LineModuleState: Present SecondaryLineModuleType: MMF-4-155 SecondaryLineModuleState: Present mibVersionNumber: 0.0.00 configChangeTypeBitMap: No changes cardIntegratedAlarm: Clear cardMajorAlarmBitMap: Line Alarm cardMinorAlarmBitMap: Line Statistical Alarm BkCardSerialNum: SBK02420284`

`TrunkBkCardSerialNum: SAK0320005M FrontCardFabNumber: 800-05086-03` После того, как PXM в слоте 7 перезагружен и успешно вводит состояние Ожидания, выполните **передачу 1.1.23** команды. **Передача 1.1.23** команды завершают обновление микропрограммы рабочей среды на обоих PXM и PXM в слоте 7, теперь введет состояние `Standbymgx1.1.8.PXM.a > commit 1.1.23 this may take a while ... commit command completed OK`

11. Проверьте промежуточную версию и CardState (состояние платы) каждой MGX 8850 PXM. Для проверки CardState PXM выполняют команду **dspcds**. Обратите внимание на то, что PXM, который был ранее в Резервном состоянии, теперь Активен. Выполните команду **version** для проверки версии микропрограммы на каждом из

PXM.`jet.1.8.PXM.a > dspcds Slot CardState CardType CardAlarm Redundancy -----`

| Slot | CardState | CardType | CardAlarm | Redundancy |
|------|-----------|----------|---|--|
| 1.1 | Active | FRSM-2E3 | Clear | 1.2 Active FRSM-2CT3 Clear 1.3 Active FRSM-2E3 Clear |
| 1.4 | Active | VISM-8T1 | Clear | 1.5 Empty Clear 1.6 Empty Clear 1.7 standby PXM1-OC3 Clear 1.8 Active PXM1-OC3 Clear |
| 1.9 | Empty | Clear | 1.9 Empty Clear 1.10 Active RPM Clear | |
| 1.11 | Active | VISM-8E1 | Clear | 1.12 Empty Clear 1.13 Empty Clear 1.14 Empty Clear 1.15 Empty Clear |
| 1.16 | Empty | Clear | 1.16 Empty Clear 1.17 Empty Clear 1.18 Empty Clear 1.19 Empty Clear | Type <CR> to continue, Q<CR> to stop: |

12. Проверьте функциональные возможности PXM. Для проверки функциональных возможностей PXM выполните команду **switchcc**. После того, как команда выполняется, Активный PXM будет в слоте 7, и Резервный PXM будет в слоте 8. Сообщите о любых сигналах тревоги, понесенных во время команды **switchcc** к Центру технической поддержки Cisco.

13. Установите нужную версию файла `ComMat.dat` в PXM. `ComMat.dat` , , . Другие версии файла `ComMat.dat` не могут быть сохранены на PXM. Каждой версии файла `ComMat.dat` будет нужно к загруженному до каждой установки микропрограммы времени выполнения. Загрузите 1.1.24 файла `ComMat.dat` и затем скопируйте к каталогу `C:/FW` Активного PXM.`unix-prompt>tftp 192.168.1.65 tftp>bin tftp>put ComMat.dat Sent 21 bytes in 0.3 seconds tftp>quit jet.1.7.PXM.a > pwd C: jet.1.7.PXM.a >mv ComMat.dat C:/FW/ComMat.dat` Для загрузки файла `ComMat.dat` к Резервному PXM используйте адрес **ip** изменяемого при перезагрузке для TFTP. Когда PXM находится в состоянии `Standby`, адрес **ip** изменяемого при перезагрузке функционален. Скопируйте файл `ComMat.dat` к каталогу `C:/FW` Резервного PXM.`UNIX-prompt>tftp 192.168.1.30 tftp>bin tftp>put ComMat.dat Sent 21 bytes in 0.3 seconds tftp>quit jet.1.8.PXM.s > pwd C:`

jet.1.8.PXM.s > MV ComMat.dat C:/FW/ComMat.dat

14. Если сеть стабильно работает на протяжении 30 минут после успешного обновления версии микропрограммы, можно обновить микропрограмму до версии исполняемой микропрограммы PXM с помощью команд `install`, `newrev` и `commit`. Повторите шаги 9 и 10 в Этап 3 для обновления исполняемой микропрограммы PXM от 1.1.23 до 1.1.24. Вхождения замены 1.1.23 с 1.1.24 в каждой команде.
15. Код Загрузки модуля конечного сервиса загрузки и версии микропрограммы в PXM.PXM оценивает все микропрограммное обеспечение на Сервисных модулях MGX 8850. Если PXM обнаружит какие-либо несовместимости между PXM и версиями исполняемой микропрограммы Сервисного модуля, то ошибка или условие Несовместимости закончатся. Если новая версия микропрограммы не требует обновления загрузочного кода модуля обслуживания, опустите шаг загрузочного кода. Загрузите необходимую микропрограмму и загрузочный код для каждого Сервисного модуля к полке. Учитывайте, что контрольная сумма отображается только для встроенного ПО. Загрузочный код Сервисного модуля должен быть загружен на слот. Микропрограмма сервисного модуля скопирована на жесткий диск PXM MGX 8850 в / каталог FW. Если при загрузке микропрограммы сервисный модуль не указывать слот, то, введя значение 0, можно вставить любой модуль обслуживания в любой допустимый слот и извлечь необходимую микропрограмму из процессорного модуля коммутатора. Загрузка микропрограммы модуля обслуживания без указания слота запишется поверх старой версии микропрограммы, если таковая имеется на жестком диске. Загрузочный код и файлы микропрограммного обеспечения будут автоматически реплицированы в Резервный PXM спустя несколько секунд после того, как они будут загружены на Активный PXM. Загружать новый загрузочный код Сервисного модуля:

```
unix-prompt>tftp 192.168.1.23 tftp> bin tftp>put frsm_vhs_vhs_BT_1.0.02.fw POPEYE@SM_1_1.BOOT Sent 457988 bytes in 14.2 seconds tftp>quit
```

Синтаксис помещенной команды *поместите* `<backup boot>`

```
popeye@SM_1_<slot#>.BOOT
```

Загружать новую микропрограмму так, чтобы это применилось ко всем Сервисным модулям той же модели:

```
unix-prompt>tftp 192.168.1.23 tftp> bin tftp>put frsm_vhs_10.0.12.fw POPEYE@SM_1_0.FW Sent 913360 bytes in 18.3 seconds tftp>quit
```

jet.1.7.PXM.a > Program length = 913360 Calculated checksum = 0xe2f5ca1b stored checksum = 0xe2f5ca1b Fw checksum passedСинтаксис помещенной команды для применения микропрограммного обеспечения ко всем Сервисным модулям той же модели: *помещенный* `<firmware_filename> POPEYE@SM_1_0.FW`
16. Обновите версии загрузочного кода и микропрограммы модуля обслуживания. Установите загруженную Микропрограмму сервисного модуля для каждого сервисного модуля. Для неправильных обновлений, привязанных к избыточным Сервисным модулям, выполните команду `resetcd <card_number>` от Активного PXM. Команда `resetcd <card_number>` вынуждает Сервисный модуль выполнить новый загрузочный код и микропрограммное обеспечение. Команда `resetcd <card_number>` вызовет прекращение сервиса к соединениям в течение приблизительно пяти минут, поскольку нет никакого избыточного сервисного модуля. Для обновлений постепенного обновления для сервисного модуля резервирование должно настраиваться и использоваться. Обновление микропрограммного обеспечения избыточного сервисного модуля использует те же шаги, поскольку избыточное обновление микропрограммы PXM, кроме команды **прерывания** не поддерживается. MGX 8850 предлагает 1:1 и 1:N резервирование в зависимости от Сервисного модуля. Для этого документа 1:1 обращено резервирование. Для настройки 1:1 резервирование, вторичный сервисный модуль

должен быть доступным для резервирования основного сервисного модуля. Основной и вторичные сервисные модули должны быть той же моделью, ввести и использовать тот же Линейный модуль или заднюю карту. Для активации 1:1 резервирование между Сервисными модулями в 2 слотах выполните команду **addred** от Активного PXM. Избыточные слоты не должны быть непрерывными, но рассеянная конфигурация делает управление кабельной системой и устранение проблем трудным. Для определения резервирования на MGX 8850 выполните команду **dspreed** от Активного PXM. Как только Сервисный модуль настроен как вторичный в 1:1 избыточный сценарий, изменения состояния от Active до Standby. Изменение состояния указывает, что много команд не будут работать, когда выполнено непосредственно на Сервисный модуль в состоянии Standby. Команды, которые не работают на Сервисный модуль в состоянии Standby, включают **установку, newrev и передачу**.

```
mgx1.1.8.PXM.a > dspreed Primary Primary Primary Secondary Secondary Secondary Red. Red.Slot SlotNum Type
State SlotNum Type State Type Cover -----
-----
```

```
---- ----- 1 FRSM-2E3 Active 3 FRSM-2E3 Standby 1:1 0
```

Выполните **установку bt см** `<slot_number> <boot_code_version>` для выполнения нужной версии загрузочного кода. Выполните следующие команды для выполнения нужной версии

Микропрограммы сервисного модуля: jet.1.7.PXM.a > **install sm 1 10.0.12** Do you want to proceed (Yes/No)? **yes** jet.1.7.PXM.a > **newrev sm 1 10.0.12** Do you want to proceed (Yes/No)? **yes** jet.1.7.PXM.a > **dspcds**

| Slot | CardState | CardType | CardAlarm | Redundancy |
|------|-----------|-----------|-----------|-----------------------------|
| 1.1 | Boot | FRSM-2E3 | Clear | Covered by slot 3 |
| 1.2 | Active | FRSM-2CT3 | Clear | |
| 1.3 | Active | FRSM-2E3 | Clear | Covering slot 1 |
| 1.4 | Active | VISM-8T1 | Clear | |
| 1.5 | Active | VISM-8T1 | Clear | |
| 1.6 | Empty | Clear | | |
| 1.7 | Active | PXM1-OC3 | Clear | |
| 1.8 | Standby | PXM1-OC3 | Clear | |
| 1.9 | Empty | Clear | | |
| 1.10 | Active | RPM | Clear | |
| 1.11 | Active | VISM-8E1 | Clear | |
| 1.12 | Empty | Clear | | |
| 1.13 | Empty | Clear | | |
| 1.14 | Empty | Clear | | |
| 1.15 | Empty | Clear | | |
| 1.16 | Empty | Clear | | |
| 1.17 | Empty | Clear | | |
| 1.18 | Empty | Clear | | |
| 1.19 | Empty | Clear | Type <CR> | to continue, Q<CR> to stop: |

jet.1.7.PXM.a > **commit sm 1 10.0.12** Do you want to proceed (Yes/No)? **yes**

17. Подождите установления рабочего состояния сети и выполните абонентские тесты для проверки сети. Через 10 минут войдите в целевой узел и проверьте исправность, используя следующие команды: **dsplogdsperr -endsptotals** Этот период является самым подходящим временем для проверки правильности функционирования новой микропрограммы. Опросите все внешние системы управления, которые использовались для управления маршрутизаторами, подключенными к сети MGX 8850. Этот опрос проводится для того, чтобы убедиться в доступности всех устройств. По возможности опросите конечных пользователей, чтобы убедиться в работоспособности всех сетевых соединений. **Примечание:** В маловероятном случае, что решение принято для возвращения назад к предыдущей редакции микропрограммного обеспечения, с Центром технической поддержки Cisco нужно связаться до коммутации к старому пересмотру. Важная информация о причинах неверной работы новых микропрограмм будет потеряна после возвращения к прежней версии.
18. Проверка состояния сети. [См. Приложение А](#)
19. Сохраните конфигурацию MGX 8850 PXM и модуля обслуживания (SM). [См. пункт 2 этапа 3.](#)
20. Окончание фиксации процесса инициализации.

[Приложение А – проверка работоспособности сети](#)

Выполните эти действия для проверки исправности сети:

1. Проверьте параметры следующих команд. Настройки всех однотипных узлов сети должны совпадать. Зафиксируйте любые отклонения от значений по умолчанию.
`dsptotals dsplog dspalms dspshelfalm`
2. Проверьте сеть на наличие недавних ошибок (активная и резервная платы контроллера), ошибок плат, несоответствий модели загрузки и сигналов тревоги. Для выполнения этих задач используйте следующие команды:
`dsperr -en dsplog s dsplog printlog dspcderrs or the dspcderrs <slot #> dspalms`
3. Определите следующее: Последние ошибки в микропрограмме: О всех узлах, в которых ошибки регистрируются постоянно или были зарегистрированы недавно, следует сообщать в центр технической поддержки Cisco. Ошибки платы: Платы с зарегистрированными сбоями или аппаратными ошибками должны быть проверены в Центре технической поддержки Cisco. Для любой магистрали, в которой регистрируются ошибки, необходимо выполнить следующие действия: Следует урегулировать на время обновления. Все сигналы тревоги должны быть учтены. Истинная цель этой проверки – убедиться в отсутствии оповещений, требующих вмешательства, до обновления.
4. Перед запуском обновления убедитесь, что выполнены все необходимые исправления.

[Дополнительные сведения](#)

- [Код загрузки MGX 8850 и сценарий постепенного обновления микропрограммы](#)
- [Центр ПО — ПО коммутации WAN](#)
- [Техническая поддержка - Cisco Systems](#)