

# Upgrade Field Programmeerbaar Apparaat (FPD) op 32-bits Cisco IOS XR (cXR)

## Inhoud

---

[Inleiding](#)

[Achtergrondinformatie](#)

[Upgraden](#)

[Wanneer een FPD upgraden](#)

[FPD-pakketupgrades](#)

[Upgrademethoden](#)

[Handmatige FPD-upgrade](#)

[Automatische FPD-upgrade](#)

[Gerelateerde informatie](#)

---

## Inleiding

Dit document beschrijft de procedure voor de upgrade van het veldprogrammeerbare apparaat (FPD) en de bijbehorende problemen op platforms met 32-bits Cisco IOS® XR.

## Achtergrondinformatie

Dit document beschrijft de FPD (Field Programmable Device)-upgradeprocedure op platforms die 32-bits Cisco IOS XR uitvoeren. De 32-bits Cisco IOS XR-software wordt vaak Classic IOS XR (cXR) genoemd.

Dit document is niet van toepassing op FPD-upgrades op 64-bits Cisco IOS XR (eXR), ook al zijn veel van de besproken concepten van toepassing. FPD-upgrades op 32-bits Cisco IOS XR worden uitgevoerd in het Sysadmin-vlak terwijl ze op 64-bits Cisco IOS XR worden uitgevoerd in de XR VM.

Er is een klein verschil tussen de Configuration-opdracht, de EXEC-opdracht en de CLI-uitvoer tussen 32-bits en 64-bits Cisco IOS XR FPD-upgrades.

Een FPD verwijst naar elk programmeerbaar hardwareapparaat op een router, waaronder een Field Programmable Gate Array (FPGA) en Read Only Memory Monitor (ROMMON). Cisco IOS XR-routers gebruiken een aantal FPD's die van cruciaal belang zijn voor de functie van routeprocessors, lijnkaarten, gedeelde poortadapters (SPA's), SPA-interfaceprocessors (SIP's) en ventilatorladen.

Er zijn meerdere typen FPD's voor elk type kaart. Het `admin show hw-module fpd location all` Deze opdracht geeft informatie over elke FPD.

```
<#root>
```

```
RP/0/RP1/CPU0:router#
```

```
admin show hw-module fpd location all
```

```
===== Existing Field Programmable Devices =====
Location      Card Type      HW      Current SW Upg/
Version Type  Subtype  Inst  Version  Dng?
-----
0/0/SP        40G-MSC        0.3    1c      rommonA 0      2.04*   No
              40G-MSC        0.3    1c      rommon   0      1.54    Yes
-----
0/0/CPU0      CRS1-SIP-800   0.2    1c      fpga     0      5.00*   No
              CRS1-SIP-800   0.2    1c      rommonA 0      2.04*   No
              CRS1-SIP-800   0.2    1c      rommon   0      2.04    Yes
```

```
<snip>
```

Het vorige voorbeeld laat zien dat een modulaire serviceskaart (MSC) op een Carrier Routing System (CRS) ROMMON en ROMMONA FPD's omvat. CRS1-SIP-800 in sleuf 0/0/CPU0 heeft FPGA, ROMMON en ROMMONA FPD's.

Er zijn twee verschillende softwarecomponenten met betrekking tot een FPD:

- Elke FPD voert software uit die is opgeslagen in het interne geheugen. Dit interne geheugen kan worden geherprogrammeerd (bijgewerkt) in het veld terwijl de router draait, vandaar de naam Veld Programmeerbaar Apparaat. Wanneer de FPD opstart, leest hij zijn code uit zijn interne geheugen en voert hij die uit. Een FPD voert de code uit vanuit het interne geheugen en niet vanaf de opstartschijf van de router waar Cisco IOS XR is opgeslagen.
- Er is één FPD pakket in Cisco IOS XR dat alle FPD beelden voor elke FPD op het platform voor die Cisco IOS XR versie bevat. Dat FPD-pakket wordt samen met de andere Cisco IOS XR-pakketten op de opstartschijf opgeslagen. De FPD's in de router worden uitgevoerd op basis van beelden die in elk intern geheugen van FPD's zijn opgeslagen en niet op basis van de beelden in het FPD-pakket. De FPD-beelden in het FPD-pakket kunnen worden gebruikt om de in het interne geheugen van de FPD's opgeslagen beelden te herprogrammeren (upgraden). Het beeld uit het FPD pakket wordt gekopieerd naar het FPD interne geheugen in een FPD upgrade. De FPD gebruikt deze nieuwe FPD-afbeelding in het interne geheugen de volgende keer dat deze wordt opgestart wanneer de kaart opnieuw wordt geladen.

## Upgraden

In elke Cisco IOS XR-versie is er een gebundelde FPD-versie voor elk type FPD en voor elk routerplatform (CRS, Cisco Aggregation Services Router (ASR) 9000 Series, XR12000). De componenten van de routerhardware met FPDs kunnen op het gebied worden bevorderd of worden gedegradeerd zoals nodig om onverenigbaarheden tussen het werkende systeem van

Cisco IOS XR en FPDs te verminderen. In sommige gevallen verbeteren FPD upgrades de functionaliteit van deze FPD's. De routerfunctionaliteit kan in sommige gevallen worden gecompromitteerd als het geen bijgewerkte FPDs heeft, omdat de nieuwe FPD versie een insectenoplossing of een nieuwe vereiste eigenschap kan bevatten.

Aanbevolen wordt om de FPD-versies die in het interne FPD-geheugen zijn opgeslagen, synchroon te houden met de FPD-versie die in het Cisco IOS XR FPD-pakket zit. Bewaar minimaal de FPD versies opgeslagen in het interne FPD geheugen op of hoger dan de minimum versie die vereist is door de Cisco IOS XR versie.

Hier zijn enkele omstandigheden die kunnen leiden tot een aantal verouderde FPD versies:

- Een Cisco IOS XR-upgrade. De nieuwe versie van Cisco IOS XR kan nieuwere FPD versies in zijn FPD pakket bevatten, wat betekent dat de FPD's een verouderde FPD versie in hun interne geheugen zouden hebben.
- Installatie van een Cisco IOS XR Software Maintenance Update (SMU). Een nieuwe versie van een FPD kan via een SMU worden geleverd om een softwaredefect in een FPD aan te pakken of om compatibel te zijn met de nieuwe Cisco IOS XR-code die in de SMU wordt geleverd. In dat geval moet de FPD-versie in het interne geheugen van de FPD worden bijgewerkt om de vaste inrichting in de SMU te verkrijgen.
- een toestemming voor retourmateriaal (RMA's). Wanneer u een vervangingsdeel van een depot van RMA ontvangt, kunnen zijn FPDs met een oudere versie van Cisco IOS XR dan geprogrammeerd zijn die op de router loopt. In dat geval moeten de FPD's van de nieuwe kaart onmiddellijk na de inbrenging worden bijgewerkt. De nieuwe kaart kan ook nieuwere FPD-versies bevatten; in dit geval is het meestal niet nodig om de FPD-versies op de nieuwe kaart te downgraden, aangezien FPD's achterwaarts compatibel zijn.
- Wanneer in de eerste installatie nieuwe kaarten in de router worden ingebracht, moeten alle FPD's worden bijgewerkt om aan de FPD-versies in het Cisco IOS XR FPD-pakket te voldoen.

## Wanneer een FPD upgraden

Het besluit om een bepaalde FPD te upgraden is gebaseerd op de FPD-versie in het FPD-pakket en op de huidige FPD-versie die in het interne geheugen van elke FPD is geïnstalleerd.

Het `admin show fpd package` Deze opdracht kan worden gebruikt om de FPD-versies in het FPD-pakket weer te geven.

```
<#root>
```

```
RP/0/RP1/CPU0:router#
```

```
admin show fpd package
```

```

=====
                                Field Programmable Device Package
                                =====
Card Type          FPD Description          Type Subtype      SW      Min Req  Min Req
                    Version          SW Ver          HW Vers
=====
<snip>
-----
40G-MSC           ROMMONA swv2.07 asmp      1c  rommonA      2.07      2.01      0.0
                  ROMMONA swv2.07 dsmp      1c  rommonA      2.07      2.01      0.0
                  ROMMONA swv2.07 sp        1c  rommonA      2.07      2.01      0.0
                  ROMMONB swv2.07 asmp      1c  rommon       2.07      2.07      0.0
                  ROMMONB swv2.07 dsmp      1c  rommon       2.07      2.07      0.0
                  ROMMONB swv2.07 sp        1c  rommon       2.07      2.07      0.0
-----
CRS1-SIP-800     JACKET FPGA swv6.0        1c  fpga1         6.00      5.00      0.0
                  FPGA swv6.0 hww80         1c  fpga1         6.00      5.00      0.80
-----
<snip>

```

De opdracht geeft de gebundelde FPD-versie in het Cisco IOS XR FPD-pakket aan voor alle typen kaarten op dat routingplatform. Dit is niet de FPD-versie van de FPD's in elke kaart, maar eerder de versie waaraan ze zouden worden geüpgraded als het FPD-beeld van het Cisco IOS XR FPD-pakket naar het interne geheugen van de FPD werd gekopieerd. Deze opdracht biedt de nieuwste FPD-versies die in de informatie over het Cisco IOS XR FPD-pakket zijn gebundeld. Het kan niet worden gebruikt om te bepalen of een FPD upgrade is vereist op deze router, omdat het niet controleert de FPD versies in elke kaart.

Op de CRS is er een minimale versie die u in staat stelt om de huidige FPD-versie te behouden zonder de laatste versie uit te voeren die gebundeld is in het XR FPD-pakket.

De FPD versie die geprogrammeerd is in het interne geheugen van elke FPD wordt weergegeven met de `admin show hw-module fpd location all` uit.

<#root>

RP/0/RP1/CPU0:router#

`admin show hw-module fpd location all`

```

=====
                                Existing Field Programmable Devices
                                =====
Location          Card Type          HW      Current SW Upg/
                    Version Type Subtype Inst  Version  Dng?
=====
0/0/SP           40G-MSC           0.3    1c  rommonA 0    2.04*   No
                  1c  rommon  0    1.54   Yes
-----
0/0/CPU0        CRS1-SIP-800     0.2    1c  fpga    0    5.00*   No
                  1c  rommonA 0    2.04*   No
                  1c  rommon  0    2.04   Yes

```

<snip>

-----  
NOTES:

1. One or more FPD needs an upgrade or a downgrade. This can be accomplished using the "admin> upgrade hw-module fpd location " CLI.
2. \* One or more FPD is running minimum software version supported.  
It can be upgraded using the "admin> upgrade hw-module fpd force location" CLI.

Deze opdracht geeft aan welke FPD's moeten worden bijgewerkt.


Voor elke FPD gevonden op elke locatie, controleert het commando de huidige versie, de FPD-versie die opgeslagen is in het interne FPD-geheugen, en vergelijkt deze met de gebundelde FPD-versie in het FPD-pakket. Het drukt Ja af als de FPD versie in het interne geheugen verouderd is en moet worden opgewaardeerd naar de versie in het FPD pakket.

Als er een \* naast een versie zoals voor ROMMONA van de 40G-MSA in sleuf 0/0/SP is, betekent dit dat de versie (2.04) niet de laatste versie heeft, maar voldoet aan de minimale versievereiste. De admin toont fpd pakket opdracht in de vorige output toont aan dat versie 2.0.1 het minimum is voor de ROMMONA SWV2.07 SP FPD, dus er is geen noodzaak om het te upgraden. Merk op dat de kolom Upg/Dng? Nee zegt.

Hier zijn enkele belangrijke punten:

- De opdracht drukt Ja af als de FPD een latere versie heeft dan die in het XR FPD pakket, maar een downgrade is in dat geval niet vereist of aanbevolen, omdat latere FPD versies achterwaarts compatibel zijn.
- Soms bestaat er een latere versie in het FPD-pakket, maar om de een of andere reden heeft de techniek besloten dat dit type FPD niet geüpgraded moet worden, dus is er een Nee gedrukt. In dit geval mag de FPD niet worden verbeterd en mag de kracht niet worden gebruikt om deze controle te omzeilen wanneer de laatste kolom Nee zegt.

---

 Waarschuwing: gebruik van de kracht optie heeft het potentieel om bepaalde kaarten te beschadigen. Het mag alleen worden gebruikt op aanwijzing van een Cisco Technical Service Support vertegenwoordiger.

---

## FPD-pakketupgrades

Het Cisco IOS XR FPD-pakket is nodig om de FPD's op de router te kunnen upgraden. Toon opdrachten slagen zonder het FPD pakket, maar de `admin upgrade hw-module fpd` opdracht faalt zonder het FPD-pakket. Het FPD-pakket wordt vaak het FPD Package Installation Envelope (PIE) genoemd.

- Het FPD-pakket is een optioneel pakket dat bovenop het minipakket moet worden geïnstalleerd voordat de FPD's op deze systemen kunnen worden geüpgraded:
  - CRS die elke Cisco IOS XR-release uitvoert
  - Cisco XR 12000 router die elke Cisco IOS XR-release gebruikt

- ASR 9000 Series met release 3.9.0 of hoger
- Op een ASR 9000 die release 3.9.1 en latere releases die eerder zijn dan release 4.3 (4.0, 4.1 en 4.2), wordt het FPD-pakket gebundeld in het mini-composiet pakket. Dus is er geen noodzaak om een optioneel pakket te installeren voordat u de FPD's op de router kunt upgraden. In Cisco IOS XR-releases 4.3.0 en hoger op de ASR 9000 is het FPD-pakket niet langer opgenomen in het minipakket.

Voer het `admin show install active summary` opdracht om te controleren of het FPD-pakket actief is. Als de FPD PIE niet actief is, downloadt u de FPD PIE van Cisco Connection Online (CCO) en installeert u deze. Het FPD-pakket bevindt zich in de Cisco IOS-XR-software-release. U hoeft niet opnieuw te laden als u de FPD PIE activeert of deactiveert. De standaard Cisco IOS XR-opdrachten moeten worden gebruikt om het FPD-pakket te kunnen installeren:

- `admin install add`
- `admin install activate`
- `admin install commit`

## Upgrademethoden

FPD upgrades kunnen worden uitgevoerd met de handmatige of automatische FPD upgrade methoden.

Om een handmatige FPD upgrade uit te voeren, voert u de `admin upgrade hw-module` uit. Deze opdracht wordt uitgevoerd nadat u hebt bepaald dat een FPD moet worden bijgewerkt met de `admin show hw-module fpd location all` uit. Meestal moeten FPD's worden geüpgraded na een kaartvervanging of een software-upgrade. De upgrade kan worden uitgevoerd voor alle FPD's in het systeem of voor specifieke FPD's of kaarten. Na de `admin upgrade hw-module` Het commando wordt uitgevoerd, de FPD's voeren nog steeds de oude versie uit en een handmatige herlading van de kaarten waar FPD's zijn geüpgraded is vereist. Deze handmatige FPD upgrade resulteert meestal in twee herladingen in een Cisco IOS XR upgrade. Het eerste herladen is vereist om te kunnen upgraden naar de nieuwe Cisco IOS XR-versie en vervolgens moet de kaart opnieuw worden geladen na de FPD-upgrade. Deze tweede herlading is niet nodig wanneer u de automatische FPD upgrade methode die hierna beschreven. De handmatige FPD upgrade kan worden gebruikt wanneer een nieuwe kaart met verouderde FPD's in een chassis wordt geplaatst.

De automatische FPD upgrade methode kan worden gebruikt in een software upgrade. Wanneer deze functie is geconfigureerd, gebeurt de FPD-upgrade automatisch in een software-upgrade in de fase installatie activeren. Slechts één herladen is vereist voordat de router weer actief is met de nieuwe Cisco IOS XR-versie en de nieuwe FPD-versies die in die Cisco IOS XR-versie zijn gebundeld. Dit is de aanbevolen methode voor upgrades. Deze optie is beschikbaar in releases 3.8.3 en 3.9.1 en later op de CRS en in release 4.0.1 en later op de ASR 9000. De automatische FPD upgrade methode wordt niet aanbevolen op de ASR 9000 voor releases eerder dan release 4.2.3. De automatische FPD upgrade methode moet worden gebruikt wanneer dat mogelijk is bij software upgrades.

## Handmatige FPD-upgrade

---



Opmerking: het FPD-pakket moet worden geïnstalleerd voordat de upgrade kan plaatsvinden.

---

Gebruik de `admin upgrade hw-module fpd` opdracht om bepaalde specifieke FPD's of alle FPD's die een upgrade nodig hebben, te upgraden.

```
<#root>
```

```
RP/0/RP1/CPU0:router(admin)#
```

```
upgrade hw-module fpd ?
```

```
all      All FPD
cpld1    CPLD FPD #1
cpld2    CPLD FPD #2
cpld3    CPLD FPD #3
cpld4    CPLD FPD #4
cpld5    CPLD FPD #5
cpld6    CPLD FPD #6
fabldr   Fabric Downloader FPD
fpga     All FPGA FPD
fpga1    FPGA FPD
fpga10   FPGA FPD #10
fpga11   FPGA FPD #11
fpga12   FPGA FPD #12
fpga13   FPGA FPD #13
fpga14   FPGA FPD #14
fpga2    FPGA FPD #2
fpga3    FPGA FPD #3
fpga4    FPGA FPD #4
fpga5    FPGA FPD #5
fpga6    FPGA FPD #6
fpga7    FPGA FPD #7
fpga8    FPGA FPD #8
fpga9    FPGA FPD #9
rommon   Rommon FPD
rxpod    Rx POD FPD
txpod    Tx POD FPD
```

```
RP/0/RP1/CPU0:router(admin)#
```

```
upgrade hw-module fpd all ?
```

```
force    Skip version check and force an upgrade
```

```
location Specify a location
```

```
RP/0/RP1/CPU0:router(admin)#
```

```
upgrade hw-module fpd all location ?
```

```
WORD     Fully qualified location specification
```

```
all      All locations
```

```
RP/0/RP1/CPU0:router(admin)#
```

```
upgrade hw-module fpd all location
```

De gebruiker kan besluiten om één specifieke FPD, zoals FPGA1, of alle FPD's te upgraden. De gebruiker kan ook beslissen om de FPD's op één lijnkaart te upgraden, zoals locatie 0/3/CPU0, of op alle locaties.

De opdracht verbetert alleen FPD's waarvoor er een Ja is in de kolom Upg/Dng? `admin show hw-module fpd location all` uit. Het is het eenvoudigst om de opdracht te gebruiken met `admin show hw-module fpd location all` en laat de router beslissen welke FPD's moeten worden geüpgraded.

<#root>

RP/0/RP1/CPU0:router(admin)#

`upgrade hw-module fpd all location all`

\*\*\*\*\* UPGRADE WARNING MESSAGE: \*\*\*\*\*

```
* This upgrade operation has a maximum timeout of 160 minutes. *
* If you are executing the cmd for one specific location and *
* card in that location reloads or goes down for some reason *
* you can press CTRL-C to get back the RP's prompt. *
* If you are executing the cmd for _all_ locations and a node *
* reloads or is down please allow other nodes to finish the *
* upgrade process before pressing CTRL-C. *
```

% RELOAD REMINDER:

- The upgrade operation of the target module will not interrupt its normal operation. However, for the changes to take effect, the target module will need to be manually reloaded after the upgrade operation. This can be accomplished with the use of "hw-module reload" command.
- If automatic reload operation is desired after the upgrade, please use the "reload" option at the end of the upgrade command.
- The output of "show hw-module fpd location" command will not display correct version information after the upgrade if the target module is not reloaded.

NOTE:

Chassis CLI will not be accessible while upgrade is in progress.

Continue? [confirm]

This can take some time for a full chassis.

Ensure that system is not power cycled during the upgrades.

Please consult the documentation for more information.

Continue ? [no]: yes

RP/0/RP1/CPU0:Sep 6 17:53:28.119 : upgrade\_fpd\_cli[65832]:

%PLATFORM-UPGRADE\_FPD-6-STATUS : FPD upgrade started.

FPD upgrade in progress on some hardware, reload/configuration change on those is not recommended as it can cause HW programming failure and result in RMA of the hardware.

Starting the upgrade/download of following FPD:

```
=====
Location      Type Subtype Upg/Dng   Current   Upg/Dng
              Type          Version   Version
=====
0/0/SP        1c   rommon  upg       1.54      2.07
-----
```

RP/0/RP1/CPU0:Sep 6 17:53:28.342 : upgrade\_fpd\_cli[65832]:



%PLATFORM-UPGRADE\_FPD-6-STATUS\_LOC : Upgrade is going on:  
FPD upgrade sent to location node0\_0\_SP  
Starting the upgrade/download of following FPD:

```
=====
```

Location	Type	Subtype	Upg/Dng	Current Version	Upg/Dng Version
0/0/CPU0	1c	rommon	upg	2.04	2.07

```
=====
```

RP/0/RP1/CPU0:Sep 6 17:53:28.393 : upgrade\_fpd\_cli[65832]:  
%PLATFORM-UPGRADE\_FPD-6-STATUS\_LOC : Upgrade is going on:  
FPD upgrade sent to location node0\_0\_CPU0  
LC/0/0/CPU0:Sep 6 17:53:28.412 : 1c\_fpd\_upgrade[237]:  
%PLATFORM-UPGRADE\_FPD-6-START : Starting to upgrade rommon  
subtype image from 2.04 to 2.07 for this card on location  
0/0/CPU0

Starting the upgrade/download of following FPD:

```
=====
```

Location	Type	Subtype	Upg/Dng	Current Version	Upg/Dng Version
0/RP0/CPU0	1c	rommon	upg	1.54	2.07

```
=====
```

RP/0/RP1/CPU0:Sep 6 17:53:28.426 : upgrade\_fpd\_cli[65832]:  
%PLATFORM-UPGRADE\_FPD-6-STATUS\_LOC : Upgrade is going on:  
FPD upgrade sent to location node0\_RP0\_CPU0  
SP/0/0/SP:Sep 6 17:53:28.413 : 1c\_fpd\_upgrade[132]:  
%PLATFORM-UPGRADE\_FPD-6-START : Starting to upgrade rommon  
subtype image from 1.54 to 2.07 for this card on location 0/0/SP  
Starting the upgrade/download of following FPD:

```
=====
```

Location	Type	Subtype	Upg/Dng	Current Version	Upg/Dng Version
0/RP1/CPU0	1c	rommon	upg	1.54	2.07

```
=====
```

snip  
RP/0/RP1/CPU0:Sep 6 17:53:38.427 : upgrade\_fpd\_cli[65832]:  
%PLATFORM-UPGRADE\_FPD-6-STATUS\_LOC : Upgrade is going on:  
FPD upgrade completed for location node0\_RP0\_CPU0  
RP/0/RP1/CPU0:Sep 6 17:53:40.989 : upgrade\_fpd\_cli[65832]:  
%PLATFORM-UPGRADE\_FPD-6-STATUS : FPD upgrade completed.

FPD upgrade has ended.

Na de upgrade draaien de kaarten nog steeds dezelfde versie:

<#root>

RP/0/RP1/CPU0:router(admin)#

show hw-module fpd location 0/RP0/CPU0

```
=====
```

Existing Field Programmable Devices		
HW	Current SW	Upg/

```
=====
```

Location	Card Type	Version	Type	Subtype	Inst	Version	Dng?
0/RP0/CPU0	RP	0.1	1c	rommonA	0	2.04*	No
			1c	rommon	0	1.54	Yes

NOTES:

1. One or more FPD needs an upgrade or a downgrade. This can be accomplished using the "admin> upgrade hw-module fpd location " CLI.
2. \* One or more FPD is running minimum software version supported. It can be upgraded using the "admin> upgrade hw-module fpd force location" CLI.

Zodra de FPD's zijn bijgewerkt, moeten de kaarten met de opgewaardeerde FPD's opnieuw worden geladen:

- Als een deelgroep van kaarten FPD's heeft geüpgraded, herlaad dan alleen die kaarten.
- Als de twee routeprocessors zijn bijgewerkt, voltooi dan de volgende stappen:
  1. Laad de standby-routeprocessor opnieuw met de `hw-module location 0/`

`/CPU0 reload`

uit.

2. Voer een overschakeling uit met de `redundancy switchover` uit.

3. Laad de nieuwe standby routeprocessor opnieuw met `hw-module location 0/`

`/CPU0 reload`

uit.

- Als alle kaarten FPD-upgrades hadden, plant u een onderhoud zodat de router geen productieverkeer draagt en gebruikt u vervolgens de `admin reload location all` bevel om alle kaarten te herladen.
- Als alle kaarten FPD's hebben geüpgraded, minimaliseer dan de impact op het verkeer met de volgende stappen:
  1. Herlaad de stand-by routeprocessor.
  2. Voer een overschakeling op redundantie uit.
  3. Herlaad de nieuwe stand-by routeprocessor.
  4. Herlaad alle lijnkaarten in één keer of één-voor-één om overvullige wegen te bewaren.

Na het herladen voeren de kaarten de opgewaardeerde versie uit:

Existing Field Programmable Devices							
Location	Card Type	HW Version	Type	Subtype	Inst	Current SW Version	Upg/ Dng?
0/RP0/CPU0	RP	0.1	1c	rommonA	0	2.04*	No
			1c	rommon	0	2.07	No

## NOTES:

- \* One or more FPD is running minimum software version supported.  
It can be upgraded using the "admin> upgrade hw-module fpd force location " CLI.

## Automatische FPD-upgrade

Configureer de `fpd auto-upgrade` een opdracht voor beheerconfiguratie op een CRS waarop release 3.8.3, 3.9.1 of hoger wordt uitgevoerd of op een ASR 9000 die release 4.2.3 of hoger uitvoert om automatische FPD-upgrades mogelijk te maken.

```
<#root>
```

```
RP/0/RP1/CPU0:router(admin)#
```

```
show running-config | i fpd
```

```
Building configuration...  
fpd auto-upgrade
```

Alle FPD's die een upgrade vereisen wanneer een nieuwe Cisco IOS XR-versie is geïnstalleerd met de `admin install activate` opdracht wordt bijgewerkt als de `fpd auto-upgrade`. Het bevel wordt gevormd in de configuratie van de beheerderwijze, en het FPD pakket van de nieuwe versie wordt ook geactiveerd. Alle FPD's die een upgrade vereisen vanwege een nieuwere FPD-versie in de nieuwe Cisco IOS XR-versie worden bijgewerkt.

Berichten die op deze weergave lijken wanneer de FPD's automatisch worden bijgewerkt in de installatie-activeringsfase:

- 90% complete: The operation can still be aborted (ctrl-c for options)

```
RP/0/RP0/CPU0:Sep 20 10:02:22.163 : firmware_manager[224]:  
%PLATFORM-UPGRADE_FPD-6-STATUS : FPD upgrade started. FPD upgrade in progress on  
some hardware, reload/configuration change on those is not recommended as it can  
cause HW programming failure and result in RMA of the hardware. RP/0/RP0/CPU0:  
Sep 20 10:02:22.442 : firmware_manager[224]: %PLATFORM-UPGRADE_FPD-6-STATUS_LOC :  
Upgrade is going on: FPD upgrade sent to location node0_0_SP RP/0/RP0/CPU0:  
Sep 20 10:02:22.484 : firmware_manager[224]: %PLATFORM-UPGRADE_FPD-6-STATUS_LOC :  
Upgrade is going on: FPD upgrade sent to location node0_0_CPU0 Info: FPD Upgrade:  
No fpd on location 0/RP0/CPU0 need upgrade at this time. Info: FPD Upgrade: No  
fpd on location 0/RP1/CPU0 need upgrade at this time. / 16% complete: The operation  
can still be aborted (ctrl-c for options)RP/0/RP0/CPU0:Sep 20 10:02:22.810 :  
firmware_manager[224]: %PLATFORM-UPGRADE_FPD-6-STATUS_LOC : Upgrade is going on:  
FPD upgrade sent to location node0_SM0_SP RP/0/RP0/CPU0:Sep 20 10:02:22.980 :  
firmware_manager[224]: %PLATFORM-UPGRADE_FPD-6-STATUS_LOC : Upgrade is going on:  
FPD upgrade sent to location node0_SM1_SP RP/0/RP0/CPU0:Sep 20 10:02:23.188 :  
firmware_manager[224]: %PLATFORM-UPGRADE_FPD-6-STATUS_LOC : Upgrade is going on:  
FPD upgrade sent to location node0_SM2_SP RP/0/RP0/CPU0:Sep 20 10:02:23.443 :  
firmware_manager[224]: %PLATFORM-UPGRADE_FPD-6-STATUS_LOC : Upgrade is going on:  
FPD upgrade sent to location node0_SM3_SP LC/0/0/CPU0:Sep 20 10:02:22.510 :  
lc_fpd_upgrade[237]: %PLATFORM-UPGRADE_FPD-6-START : Starting to upgrade rommon
```

subtype image from 2.04 to 2.07 for this card on location 0/0/CPU0 LC/0/0/CPU0:  
Sep 20 10:02:22.562 : upgrade\_daemon[375]: Start Upgrade... LC/0/0/CPU0:Sep 20  
10:02:22.564 : upgrade\_daemon[375]: programming...with file  
/net/node0\_RP0\_CPU0/disk0:/hfr-fpd-4.2.4/fpd/ucode/rommon-hfr-ppc7455-asm-B.bin  
LC/0/0/CPU0:Sep 20 10:02:22.577 : upgrade\_daemon[375]: Verifying  
/net/node0\_RP0\_CPU0/disk0: /hfr-fpd-4.2.4/fpd/ucode/rommon-hfr-ppc7455-asm-B.bin:  
SP/0/0/SP:Sep 20 10:02:22.497 : lc\_fpd\_upgrade[132]: %PLATFORM-UPGRADE\_FPD-6-START :  
Starting to upgrade rommon subtype image from 1.54 to 2.07 for this card on location  
0/0/SP SP/0/0/SP: Sep 20 10:02:22.682 : upgrade\_daemon[152]: Start Upgrade...  
SP/0/0/SP: Sep 20 10:02:22.702 : upgrade\_daemon[152]: programming...with file  
/net/node0\_RP0\_CPU0/disk0:/hfr-fpd-4.2.4/fpd/ucode/rommon-hfr-ppc8255-sp-B.bin  
SP/0/0/SP:Sep 20 10:02:22.807 : upgrade\_daemon[152]: Verifying  
/net/node0\_RP0\_CPU0/disk0:/hfr-fpd-4.2.4/fpd/ucode/rommon-hfr-ppc8255-sp-B.bin:  
SP/0/0/SP: Sep 20 10:02:23.511 : upgrade\_daemon[152]: Passed. SP/0/SM0/SP:Sep 20  
10:02:22.898 : lc\_fpd\_upgrade[133]: %PLATFORM-UPGRADE\_FPD-6-START : Starting to  
upgrade rommon subtype image from 1.54 to 2.07 for this card on location 0/SM0/SP  
LC/0/0/CPU0:Sep 20 10:02:24.063 : upgrade\_daemon[375]: Passed. SP/0/SM0/SP:Sep 20  
10:02:23.183 : upgrade\_daemon[154]: Start Upgrade... SP/0/SM0/SP:Sep 20 10:02:23.203 :  
upgrade\_daemon[154]: programming...with file /net/node0\_RP0\_CPU0/disk0:  
/hfr-fpd-4.2.4/fpd/ucode/rommon-hfr-ppc8255-sp-B.bin SP/0/SM0/SP:Sep 20 10:02:23.327 :  
upgrade\_daemon[154]: Verifying /net/node0\_RP0\_CPU0/disk0:/hfr-fpd-4.2.4/fpd/ucode/  
rommon-hfr-ppc8255-sp-B.bin: SP/0/SM0/SP:Sep 20 10:02:23.706 : upgrade\_daemon[154]:  
Passed. SP/0/SM1/SP:Sep 20 10:02:23.081 : lc\_fpd\_upgrade[133]:  
%PLATFORM-UPGRADE\_FPD-6-START : Starting to upgrade rommon subtype image from 1.54  
to 2.07 for this card on location 0/SM1/SP SP/0/SM1/SP:Sep 20 10:02:23.342 :  
upgrade\_daemon[154]: Start Upgrade... SP/0/SM1/SP:Sep 20 10:02:23.357 :  
upgrade\_daemon[154]: programming...with file /net/node0\_RP0\_CPU0/disk0:  
/hfr-fpd-4.2.4/fpd/ucode/rommon-hfr-ppc8255-sp-B.bin SP/0/SM1/SP: Sep 20  
10:02:23.516 : upgrade\_daemon[154]: Verifying /net/node0\_RP0\_CPU0/disk0:  
/hfr-fpd-4.2.4/fpd/ucode/rommon-hfr-ppc8255-sp-B.bin: SP/0/SM1/SP:Sep 20 10:02:23.764 :  
upgrade\_daemon[154]: Passed. SP/0/SM2/SP:Sep 20 10:02:23.273 : lc\_fpd\_upgrade[133]:  
%PLATFORM-UPGRADE\_FPD-6-START : Starting to upgrade rommon subtype image from 1.54  
to 2.07 for this card on location 0/SM2/SP SP/0/SM2/SP:Sep 20 10:02:23.624 :  
upgrade\_daemon[154]: Start Upgrade... SP/0/SM2/SP:Sep 20 10:02:23.649 :  
upgrade\_daemon[154]: programming...with file /net/node0\_RP0\_CPU0/disk0:  
/hfr-fpd-4.2.4/fpd/ucode/rommon-hfr-ppc8255-sp-B.bin SP/0/SM2/SP:Sep 20 10:02:23.778 :  
upgrade\_daemon[154]: Verifying /net/node0\_RP0\_CPU0/disk0:  
/hfr-fpd-4.2.4/fpd/ucode/rommon-hfr-ppc8255-sp-B.bin: SP/0/SM2/SP:Sep 20 10:02:23.977 :  
upgrade\_daemon[154]: Passed. SP/0/SM3/SP:Sep 20 10:02:23.532 : lc\_fpd\_upgrade[133]:  
%PLATFORM-UPGRADE\_FPD-6-START : Starting to upgrade rommon subtype image from 1.54  
to 2.07 for this card on location 0/SM3/SP SP/0/SM3/SP:Sep 20 10:02:23.777 :  
upgrade\_daemon[154]: Start Upgrade... SP/0/SM3/SP:Sep 20 10:02:23.787 : upgrade\_daemon  
[154]: programming...with file /net/node0\_RP0\_CPU0/disk0:/hfr-fpd-4.2.4  
/fpd/ucode/rommon-hfr-ppc8255-sp-B.bin SP/0/SM3/SP:Sep 20 10:02:23.891 : upgrade\_daemon  
[154]: Verifying /net/node0\_RP0\_CPU0/disk0:/hfr-fpd-4.2.4/fpd/ucode/  
rommon-hfr-ppc8255-sp-B.bin: SP/0/SM3/SP:Sep 20 10:02:24.090 : upgrade\_daemon[154]:  
Passed. - 16% complete: The operation can still be aborted (ctrl-c for options)  
SP/0/SM1/SP:Sep 20 10:02:28.158 : upgrade\_daemon[154]: Verifying ROMMON B:  
SP/0/SM1/SP:Sep 20 10:02:28.204 : upgrade\_daemon[154]: Passed. SP/0/SM1/SP:  
Sep 20 10:02:28.209 : upgrade\_daemon[154]: OK, ROMMON B is programmed successfully.  
SP/0/SM1/SP:Sep 20 10:02:28.227 : lc\_fpd\_upgrade[133]: %PLATFORM-UPGRADE\_FPD-6-PASSED :  
Successfully upgrade rommon subtype image for this card on location 0/SM1/SP Info:  
FPD Upgrade: Successfully upgraded rommon for Fabric QQS123 on location 0/SM1/SP from  
1.54 to 2.07 \ 16% complete: The operation can still be aborted (ctrl-c for options)  
RP/0/RP0/CPU0:Sep 20 10:02:28.237 : firmware\_manager[224]:  
%PLATFORM-UPGRADE\_FPD-6-STATUS\_LOC : Upgrade is going on: FPD upgrade completed for  
location node0\_SM1\_SP | 16% complete: The operation can still be aborted (ctrl-c  
for options)SP/0/SM2/SP:Sep 20 10:02:28.641 : upgrade\_daemon[154]: Verifying ROMMON B:  
SP/0/SM2/SP:Sep 20 10:02:28.686 : upgrade\_daemon[154]: Passed. SP/0/SM2/SP:Sep 20  
10:02:28.689 : upgrade\_daemon[154]: OK, ROMMON B is programmed successfully. Info:  
FPD Upgrade: Successfully upgraded rommon for Fabric QQS123 on location 0/SM2/SP from  
1.54 to 2.07 / 16% complete: The operation can still be aborted (ctrl-c for options)

```
SP/0/SM2/SP:Sep 20 10:02:28.705 : lc_fpd_upgrade[133]: %PLATFORM-UPGRADE_FPD-6-PASSED :  
Successfully upgrade rommon subtype image for this card on location 0/SM2/SP  
RP/0/RP0/CPU0:Sep 20 10:02:28.714 : firmware_manager[224]:  
%PLATFORM-UPGRADE_FPD-6-STATUS_LOC : Upgrade is going on: FPD upgrade completed for  
Location node0_SM2_SP SP/0/SM3/SP:Sep 20 10:02:28.763 : upgrade_daemon[154]: Verifying  
ROMMON B: SP/0/SM3/SP:Sep 20 10:02:28.810 : upgrade_daemon[154]: Passed. SP/0/SM3/SP:  
Sep 20 10:02:28.815 : upgrade_daemon[154]: OK, ROMMON B is programmed successfully.  
SP/0/SM3/SP:Sep 20 10:02:28.830 : lc_fpd_upgrade[133]: %PLATFORM-UPGRADE_FPD-6-PASSED :  
Successfully upgrade rommon subtype image for this card on location 0/SM3/SP Info:  
FPD Upgrade: Successfully upgraded rommon for Fabric QQS123 on location 0/SM3/SP from  
1.54 to 2.07 - 16% complete: The operation can still be aborted (ctrl-c for options)  
RP/0/RP0/CPU0:Sep 20 10:02:28.839 : firmware_manager[224]:  
%PLATFORM-UPGRADE_FPD-6-STATUS_LOC : Upgrade is going on: FPD upgrade completed for  
Location node0_SM3_SP SP/0/0/SP:Sep 20 10:02:28.964 : upgrade_daemon[152]: Verifying  
ROMMON B: SP/0/0/SP:Sep 20 10:02:29.009 : upgrade_daemon[152]: Passed. SP/0/0/SP:  
Sep 20 10:02:29.014 : upgrade_daemon[152]: OK, ROMMON B is programmed successfully.  
Info: FPD Upgrade: Successfully upgraded rommon for 40G-MSC on location 0/0/SP from  
1.54 to 2.07 \ 16% complete: The operation can still be aborted (ctrl-c for options)  
SP/0/0/SP:Sep 20 10:02:29.040 : lc_fpd_upgrade[132]: %PLATFORM-UPGRADE_FPD-6-PASSED :  
Successfully upgrade rommon subtype image for this card on location 0/0/SP  
RP/0/RP0/CPU0:Sep 20 10:02:29.050 : firmware_manager[224]:  
%PLATFORM-UPGRADE_FPD-6-STATUS_LOC : Upgrade is going on: FPD upgrade completed  
for location node0_0_SP SP/0/SM0/SP:Sep 20 10:02:29.141 : upgrade_daemon[154]:  
Verifying ROMMON B: SP/0/SM0/SP:Sep 20 10:02:29.187 : upgrade_daemon[154]: Passed.  
SP/0/SM0/SP:Sep 20 10:02:29.191 : upgrade_daemon[154]: OK, ROMMON B is programmed  
successfully. SP/0/SM0/SP:Sep 20 10:02:29.207 : lc_fpd_upgrade[133]:  
%PLATFORM-UPGRADE_FPD-6-PASSED : Successfully upgrade rommon subtype image for this  
card on location 0/SM0/SP Info: FPD Upgrade: Successfully upgraded rommon for Fabric  
QQS123 on location 0/SM0/SP from 1.54 to 2.07 | 16% complete: The operation can still  
be aborted (ctrl-c for options)RP/0/RP0/CPU0:Sep 20 10:02:29.222 : firmware_manager  
[224]: %PLATFORM-UPGRADE_FPD-6-STATUS_LOC : Upgrade is going on: FPD upgrade completed  
for location node0_SM0_SP / 16% complete: The operation can still be aborted  
(ctrl-c for options)LC/0/0/CPU0:Sep 20 10:02:31.602 : upgrade_daemon[375]: Verifying  
ROMMON B: LC/0/0/CPU0:Sep 20 10:02:31.700 : upgrade_daemon[375]: Passed. Info: FPD  
Upgrade: Successfully upgraded rommon for 40G-MSC on location 0/0/CPU0 from 2.04  
to 2.07 - 16% complete: The operation can still be aborted (ctrl-c for options)  
LC/0/0/CPU0:Sep 20 10:02:31.701 : upgrade_daemon[375]: OK, ROMMON B is programmed  
successfully. LC/0/0/CPU0:Sep 20 10:02:31.706 : lc_fpd_upgrade[237]:  
%PLATFORM-UPGRADE_FPD-6-PASSED : Successfully upgrade rommon subtype image for this  
card on location 0/0/CPU0 RP/0/RP0/CPU0:Sep 20 10:02:31.709 : firmware_manager[224]:  
%PLATFORM-UPGRADE_FPD-6-STATUS_LOC : Upgrade is going on: FPD upgrade completed for  
Location node0_0_CPU0 RP/0/RP0/CPU0:Sep 20 10:02:33.452 : firmware_manager[224]:  
%PLATFORM-UPGRADE_FPD-6-STATUS : FPD upgrade completed. FPD upgrade has ended.
```

- 90% complete: The operation can still be aborted (ctrl-c for options)

De router herlaadt dan met de nieuwe XR versie en met FPDs die de FPD versie in werking stellen die in dat FPD pakket wordt gebundeld. Dit elimineert de noodzaak om de FPD's na een XR upgrade te upgraden en een tweede herlading uit te voeren.

## Gerelateerde informatie

- [Cisco Technical Support en downloads](#)

## Over deze vertaling

Cisco heeft dit document vertaald via een combinatie van machine- en menselijke technologie om onze gebruikers wereldwijd ondersteuningscontent te bieden in hun eigen taal. Houd er rekening mee dat zelfs de beste machinevertaling niet net zo nauwkeurig is als die van een professionele vertaler. Cisco Systems, Inc. is niet aansprakelijk voor de nauwkeurigheid van deze vertalingen en raadt aan altijd het oorspronkelijke Engelstalige document ([link](#)) te raadplegen.