

Software upgraden op platforms uit de ASR1000-reeks: een snelstartgids

Inhoud

[Inleiding](#)

[Voorwaarden](#)

[Achtergrondinformatie](#)

[Cisco IOS XE-upgradepaden](#)

[Controlelijst vóór de upgrade](#)

[Algemene upgradestappen](#)

[Cisco IOS XE-software-upgradeproces](#)

[Installatiemodus](#)

[Slimme licenties met behulp van beleid \(SLP\)](#)

[Laatst ondersteunde Cisco IOS XE release voor ASR1000 modules](#)

Inleiding

In dit document worden belangrijke overwegingen, bekende problemen en best practices beschreven bij het upgraden van de routersoftware van de Cisco ASR 1000-reeks in de autonome modus.

Voorwaarden

Vereisten

Cisco raadt kennis van de volgende onderwerpen aan:

- Cisco IOS® XE-software
- Basisconfiguratie en -beheer van de router

Gebruikte componenten

De informatie in dit document is gebaseerd op de apparaten in een specifieke laboratoriumomgeving. Alle apparaten die in dit document worden beschreven, hadden een opgeschoonde (standaard)configuratie. Als uw netwerk live is, moet u zorgen dat u de potentiële

impact van elke opdracht begrijpt.

Achtergrondinformatie

Door uw Cisco ASR 1000-router te upgraden naar Cisco IOS XE 17.x en nieuwere versies profiteert u van de nieuwste functies, beveiligingsverbeteringen en prestatieverbeteringen. In deze handleiding worden de noodzakelijke stappen beschreven, waaronder tussentijdse upgrades voor oudere versies en overwegingen voor ROMmon (ROM-monitor), FPGA (Field-Programmable Gate Array) en Smart Licensing.

Cisco IOS XE-upgradepaden

In deze tabel worden de suggesties voor upgradepaden voor platforms uit de ASR1000-reeks samengevat op basis van uw huidige softwareversie:

Huidige versie	Tussenstap #1	Tussenstap #2	laatste stap
3.x/16.(1–8).x	16.9 x (RP2) of 16.12.x (andere modellen)	17.9.x (alleen als PAK/RTU-licenties in gebruik zijn, geen momentopname gemaakt)	10.12 of nieuwer
16.(9-12).x	N.v.t.	17.9.x (alleen als PAK/RTU-licenties in gebruik zijn, geen momentopname gemaakt)	10.12 of nieuwer

Waarom dit belangrijk is: Sommige oudere versies vereisen tussentijdse upgrades voor compatibiliteit of ondersteuning van functies. Dit zorgt ervoor dat het platform correct opstart en functioneert na de upgrade.

Belangrijke opmerkingen

PAK-licentiesnapshot

- Als u een PAK-licentie zonder momentopname hebt en wilt upgraden naar Cisco IOS XE 17.12.1a of hoger, moet u eerst upgraden naar een tussentijdse versie (17.9.x) om het systeem in staat te stellen automatisch de PAK-licentie op te nemen en het Device-Led Conversion (DLC)-proces te voltooien - vervolgens upgraden naar uw doelrelease.
- Zie [FN-74148](#) en [Snapshots voor PAK-licenties](#) voor meer informatie.

Zwakke afschrijving van cijfertjes

Te beginnen met Cisco IOS XE 17.11.1a:

- DES-, 3DES-, MD5- en DH-groepen 1, 2 en 5 worden afgekeurd en niet langer ondersteund

- Gebruik in plaats daarvan AES-, SHA- en DH-groepen 14 +
- ESP-GMAC-transformaties worden ook afgekeurd
- Zie [FN-72510](#) voor meer informatie.

 Waarschuwing: als afgekeurde cijfers worden geconfigureerd en de software-upgrade wordt uitgevoerd naar Cisco IOS XE 17.11.1a of nieuwer, mislukt de IPsec-tunnelonderhandeling en leidt dit tot serviceonderbreking.

Als u tijdelijk zwakke cijfers wilt blijven gebruiken tijdens de migratie, schakelt u de CSDL-naleving van het crypto engine compliance-schild uit en schakelt u het commando en de herstart uit.

Controlelijst vóór de upgrade

- Back-up van huidige configuratie en lokale licenties (indien van toepassing)
- Zorg ervoor dat je minimaal 2 GB vrije ruimte hebt op bootflash
- Wijs 15-20 minuten toe voor downtime
- Bekijk relevante releasenota's voor alle versies die betrokken zijn bij uw upgradepad.

Algemene upgradestappen

Pad A: van Cisco IOS XE 3.x/16.(1–8).x tot 16.12 of nieuwer:

1. Upgrade ROMmon indien nodig (zie [ROMmon Upgrade](#)).
2. Upgrade naar Cisco IOS XE 16.9.x (voor ASR 1000-RP2) of 16.12.x voor andere modellen.
3. Upgrade FPGA indien nodig (zie [FPGA/CPLD-upgrade](#)).
4. Als PAK-licenties zonder momentopname werden gebruikt: upgrade naar Cisco IOS XE 17.9.x, [neemt](#) het systeem na de upgrade automatisch [een PAK-momentopname](#) en voltooit het Device-Led Conversion (DLC)-proces.
5. Upgrade naar de doelversie (Cisco IOS XE 10.12 of nieuwer).

Pad B: van Cisco IOS XE 16.(9–12).x tot 12.12 of nieuwer:

1. Upgrade ROMmon indien nodig (zie [ROMmon Upgrade](#)).
2. Upgrade FPGA indien nodig (zie [FPGA/CPLD-upgrade](#)).
3. Als PAK-licenties zonder momentopname werden gebruikt: upgrade naar Cisco IOS XE 17.9.x, bij de upgrade [neemt](#) het systeem automatisch [een PAK-momentopname](#) en voltooit het Device-Led Conversion (DLC)-proces.
4. Upgrade naar de doelversie (Cisco IOS XE 10.12 of nieuwer).

Upgrade van ROMmon (vereist)

ROMmon is de opstartfirmware die is geïnstalleerd op specifieke hardwaremodules in de Cisco IOS XE-router. Het upgraden ervan zorgt ervoor dat de hardware nieuwere Cisco IOS XE 17.x-

images kan opstarten en uitvoeren.

Aanbevolen versie op het moment van schrijven: 17.15(4r)



Waarschuwing: na het upgraden naar ROMmon 17.3(1r) of nieuwer kunt u niet meer terugkomen op: ASR 1001-X, ASR 1001-HX, ASR 1002-HX, ASR 1000-RP3



Waarschuwing: Na het upgraden van ROMmon naar 17.15 (4r), kunt u op geen enkele kaart / platform downgraden naar een eerdere versie.

-
- Controleer de huidige ROMmon-versie die op de RP-module is geïnstalleerd (raadpleeg "Firmware-versie" onderaan de uitvoer)

<#root>

Router#

show platform

<...>

Slot CPLD Version

Firmware Version

0 19060309 16.9(4r)

R0 19060309

16.9(4r)

 <<<<<

F0 19060309 16.9(4r)

- Als uw versie ouder is dan 17.3(1r), gaat u verder met de upgrade.

Stappen voor ROMmon-upgrade:

Stap 1. Kopieer de ROMmon-afbeelding naar bootflash.

copy tftp: bootflash:

Stap 2. Controleer of de MD5-controlesom van de ROMmon-afbeelding overeenkomt met de

waarde die voor dit bestand op de pagina Software downloaden is gepubliceerd

```
verify /md5 bootflash:asr1000-rommon.1715-4r.SPA.pkg
```

Stap 3. Upgrade de ROMmon-monitor.

```
upgrade rom-monitor filename bootflash:asr1000-rommon.1715-4r.SPA.pkg all
```



Opmerking: Wanneer u ROMmon upgradet naar 17.15(4r) via de bestandsnaam van de upgrade rom-monitor, laadt u de ESP-kaarten eerst handmatig opnieuw met behulp van de hw-module-sleuf <F0/F1> en laadt u deze opnieuw. Zodra de kaarten de juiste status bereiken, laadt u het hele chassis opnieuw met opnieuw laden. De ESP-module blijft tot 15 minuten uitgeschakeld tijdens het herstel.



Opmerking: voor ASR1000-MIP100 wordt ROMmon niet bijgewerkt — 16.3(2r) is opzettelijk verpakt in 17.15(4r) (om de bestandsnaam upgrade rom-monitor all te ondersteunen). Dit is verwacht gedrag.

Bronnen:

- [Upgradehandleiding voor ROMmon](#)
- [ROMmon 17.15\(4r\) Download](#)

FPGA/CPLD-upgrade

FPGA- of CPLD-versies (Complex Programmable Logic Device) beheren hardwarefuncties op laag niveau. Onjuiste of verouderde versies kunnen opstartfouten of hardwarestoringen veroorzaken met nieuwere Cisco IOS XE-images.

De CPLD/FPGA-versie bevestigen

- Voer alle opdrachten uit die hw-programmeerbaar zijn om de huidige CPLD/FPGA-versies van elke module te controleren.

- De CPLD-versie wordt ook weergegeven in het onderste gedeelte van de uitvoer van de opdracht Show Platform.

Wanneer CPLD/FPGA bijwerken

1. ASR 1000-RP2: Als de FPGA-versie ouder is dan 17071402, is een upgrade vereist.

Opmerking: ROMmon-versies ouder dan 16.9 (5r) of FPGA-versies ouder dan 17071402 kunnen geen IOS XE-afbeeldingen groter dan 1 GB opstarten. Zie Cisco bug ID [CSCvm90995](#)

2. Andere platforms: Upgrade als CPLD/FPGA ouder is dan de onderstaande aanbevolen versie.

Aanbevolen versies

In deze tabel staan de aanbevolen versies en de respectieve downloadlinks voor zowel CPLD als FPGA voor elk ASR 1000-platform.

Platform	CPLD	FPGA	downloaden
ASR 1000-RP2	14111801	18102401	downloaden
ASR 1000-RP3	19091111	—	downloaden
ASR1001-X	19060309	—	downloaden
ASR1002-X	14012203	20034	downloaden
ASR1001-HX	19030215	16051716	downloaden
ASR1002-HX	19030211	15102108	downloaden

Platformspecifieke opmerkingen:

- ASR1001-X, ASR1001-HX, ASR1002-HX: downloadlinks wijzen naar een .bin-bestand - een speciale FPGA-upgradetool die [CVE-2019-1649](#) (Cisco Secure Boot Hardware Tampering Vulnerability) aanpakt. Moet worden uitgevoerd vanaf de ROMmon-prompt. Zie [gedetailleerde instructies](#).
- ASR1000-RP2, ASR1000-RP3, ASR1002-X: downloadlinks verwijzen naar een standaard .pkg-firmwarebestand. Upgradestappen:

Stap 1. Kopieer de afbeelding naar bootflash.

```
copy tftp: bootflash:
```

Stap 2. Upgrade de programmeerbare hardwarecomponent.

```
upgrade hw-programmable fpga filename bootflash:<hw-programmables-image.pkg> r0
```

Cisco IOS XE-software-upgradeproces

Afhankelijk van uw huidige softwareversie vereist het proces van het upgraden van Cisco IOS XE naar de beoogde 17.x-versie een tussentijdse upgradestap of kan het een directe upgrade zijn.

Beide opties worden beschreven in deze sectie.

Pad A: upgrade met tussenstap



Opmerking: Gebruik dit pad als de huidige versie Cisco IOS XE 3.x of 16.(1-8).x is.

Upgradestappen

Stap 1. Kopieer de interim afbeelding naar bootflash en verifieer

```
copy tftp://<interim-image.bin> bootflash:  
verify /md5 bootflash:<interim-image.bin>
```

Stap 2. Opstartparameters instellen voor de interim-afbeelding

```
configure terminal  
no boot system  
boot system bootflash:<interim-image.bin>  
boot system bootflash:<current-image.bin>  
end  
write memory
```

Stap 3. Het configuratieregister instellen en opnieuw laden

```
configure terminal  
config-register 0x2102  
end  
write memory  
reload
```

Zodra de router is opgestart in de tussentijdse versie, controleert u de functionaliteit en de licentiestatus.

Stap 4. Kopieer de definitieve afbeelding naar bootflash en verifieer

```
copy tftp://<final-image.bin> bootflash:
verify /md5 bootflash:<final-image.bin>
```

Stap 5. Werk de opstartinstructie bij naar de uiteindelijke afbeelding, sla de configuratie op en laad deze opnieuw

```
configure terminal
no boot system
boot system bootflash:<final-image.bin>
boot system bootflash:<interim-image.bin>
end
write memory
reload
```

Pad B: Upgrade naar Cisco IOS XE 17.x



Opmerking: Gebruik dit pad als de huidige versie Cisco IOS XE 16.(9-12).x is. Deze versies zijn compatibel met een directe upgrade naar Cisco IOS XE 17.x.

Geen tussenstap vereist tenzij het doel Cisco IOS XE 17.12 of nieuwer is en PAK-licenties werden gebruikt zonder snapshot - in dat geval wordt eerst een tussentijdse upgrade naar 17.9.x aanbevolen, zodat de [PAK-snapshot kan worden verzameld](#).

Upgradestappen

Stap 1. Kopieer de definitieve afbeelding naar bootflash en verifieer

```
copy tftp://<final-image.bin> bootflash:
verify /md5 bootflash:<final-image.bin>
```

Stap 2. Het opstartbeeld configureren

```
configure terminal
no boot system
boot system bootflash:<final-image.bin>
boot system bootflash:<current-image.bin>
end
write memory
```

Stap 3. Het configuratieregister instellen en opnieuw laden

```
configure terminal
config-register 0x2102
end
write memory
reload
```

Installatiemodus

Vanaf Cisco IOS XE 17.15.1a worden alle platforms standaard in de installatiemodus verzonden. U kunt opstarten, upgraden en downgraden met behulp van installatieopdrachten.

Instructies voor het converteren van de bundelmodus naar de installatiemodus, het upgraden en downgraden in de installatiemodus: [de software installeren met behulp van de installatieopdrachten](#)

Slimme licenties met behulp van beleid (SLP)

Vereiste: Smart Licensing Using Policy wordt verplicht in releases van Cisco IOS XE 17.3.2 en hoger.

Referentie: [Cisco SLP Overzicht en Onboarding Guide](#)

Laatst ondersteunde Cisco IOS XE release voor ASR1000 modules

Deel-ID	Laatst ondersteunde Cisco IOS XE-versie
ASR1000-MIP100	17,18,x
EPA-1X100GE EPA-QSFP-1X100GE	17,18,x

EPA-2X40GE EPA-18X1GE EPA-10X10GE	
ASR1000-ESP100-X ASR1000-ESP200-X	17,18,x
ASR1000-RP3	17,18,x
ASR1000-ESP100 ASR1000-ESP200	17,15,x
ASR1000-RP2	17,9,x
ASR1000-SIP40	17,9,x
ASR1000-6TGE ASR1000-2T+20X1GE	17,9,x



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.