

# Cisco NCS560 라우터에 최신 FPD 설치

## 목차

[소개](#)

[배경 정보](#)

[SMU 요약 테이블](#)

[FPD 업그레이드 MOP](#)

[활용 사례 Cisco IOS-XR Release 7.1.2 및 필요한 SMUS가 활성화된 시스템](#)

[XR VM](#)

[sysadmin](#)

[RP에서 FPD 버전 확인](#)

[두 RP의 TAM 영역 확인\(섹션 제거 평가\)](#)

[RP0](#)

[RP1](#)

[손상된 TAM 메모리의 샘플 출력](#)

[두 RP에서 IOFPGA 업그레이드 수행](#)

[다음을 확인합니다.](#)

[IOFPGA 업그레이드를 완료하기 위해 활성 및 대기 RP를 다시 로드합니다.](#)

[ADM 버전 확인](#)

[두 RP에서 다른 FPD 업그레이드 수행](#)

[1. 해군](#)

[2. BIOS](#)

[3. SATA](#)

[업그레이드 확인](#)

[다른 FPD 업그레이드를 완료하는 전원 주기 절차](#)

[FPD 버전 확인](#)

[ADM 버전 확인](#)

[다른 위치의 다른 FPD 업그레이드\(있는 경우\)](#)

## 소개

이 문서에서는 다시 로드 또는 전원 주기 후에 Cisco NCS 560 RP(route processor)가 응답하지 않는 상황을 방지하는 방법에 대해 설명합니다.

## 배경 정보

대부분의 경우, NCS 560 구축은 원격 위치에 많은 수가 배치되며 사람의 개입을 최소화해야 합니다.

이러한 구축에서는 설치된 릴리스에 따라 필수 SMU 설치 요구 사항을 이행하는 것도 중요합니다.

**참고:** Cisco IOS XR 릴리스 7.2.2 이상에서는 SMU를 별도로 설치할 필요가 없습니다.

## SMU 요약 테이블

IOS XR 버전	SMU	링크	참고
6.6.3	<a href="#">CSCvt69762</a> (sysadmin)	<a href="#">링크</a>	동일한 부 릴리스의 EMR(Extended Maintenance Release)로 이동해야 합니다. 예를 들어, IOS XR 7.0.2. 이 릴리스에서는 TAM 영역 손상을 위한 솔루션이 제공되지 않습니다.
	<a href="#">CSCvt26907</a> (sysadmin)		
	<a href="#">CSCvw88955</a> (sysadmin)		
	<a href="#">CSCvw42910</a> (XR)		
	<a href="#">CSCvw52338</a> (XR)		
7.0.1	<a href="#">CSCvw42910</a> (XR)	<a href="#">링크</a>	
	<a href="#">CSCvw52338</a> (XR)		
	<a href="#">CSCvt69762</a> (sysadmin)		
7.0.2	<a href="#">CSCvt69762</a> (sysadmin)	<a href="#">링크</a>	
	<a href="#">CSCvt26907</a> (sysadmin)		
	<a href="#">CSCvw48056</a> (sysadmin)		
	<a href="#">CSCvw42910</a> (XR)		
	<a href="#">CSCvw52338</a> (XR)		
	<a href="#">CSCvw41516</a> (sysadmin)		
7.1.1	<a href="#">CSCvt69762</a> (sysadmin)	<a href="#">링크</a>	동일한 부 릴리스의 EMR 릴리스로 이동하는 것이 좋습니다. 예를 들어, IOS XR 7.1.2.
	<a href="#">CSCvt26907</a> (sysadmin)		
	<a href="#">CSCvw42910</a> (XR)		
	<a href="#">CSCvw52338</a> (XR)		
	<a href="#">CSCvw41516</a> (sysadmin)		
7.1.2	<a href="#">CSCvt69762</a> (sysadmin)	<a href="#">링크</a>	
	<a href="#">CSCvt26907</a> (sysadmin)		
	<a href="#">CSCvw42910</a> (XR)		
	<a href="#">CSCvw52338</a> (XR)		
	<a href="#">CSCvw41516</a> (sysadmin)		
7.2.1	<a href="#">CSCvt69762</a> (sysadmin)	<a href="#">링크</a>	
	<a href="#">CSCvt26907</a> (sysadmin)		
	<a href="#">CSCvw42910</a> (XR)		

## FPD 업그레이드 MOP

FPD가 항상 해당 Cisco IOS® XR 릴리스에 필요한 최소 버전과 같거나 더 높은 버전인지 확인하려면 FPD를 업그레이드해야 합니다.

ADM	1.06
IOFPGA	0.64
BIOS	0.16

이 문서에서는 다음을 가정합니다.

- RP0은 활성 RP입니다.
- RP1은 대기 RP입니다.

모든 명령이 다양한 위치를 탐색할 수 있도록 다양한 위치에 대한 프롬프트를 표시합니다.

### 1. XR - RP0

RP/0/RP0/CPU0:ios#

## 2. XR - RP1

RP/0/RP1/CPU0:ios#

## 3 . sysadmin - RP0

sysadmin-vm:0\_RP0#

## 4. sysadmin - RP1

sysadmin-vm:0\_RP1#

## 5. sysadmin - RP0 셸

[sysadmin-vm:0\_RP0:~]\$

## 6. sysadmin - RP1 셸

[sysadmin-vm:0\_RP1:~]\$

# 활용 사례 Cisco IOS-XR Release 7.1.2 및 필요한 SMUS가 활성화된 시스템

이러한 SMU는 이 프로세스 전에 활성화 상태여야 하며 시스템에 커밋되어야 합니다.

## XR VM

```
RP/0/RP0/CPU0:ios#show install active summary Active Packages: 10 ncs560-xr-7.1.2 version=7.1.2
[Boot image] ncs560-mcast-2.0.0.0-r712 ncs560-mgbl-2.0.0.0-r712 ncs560-mpls-1.0.0.0-r712 ncs560-
mpls-te-rsvp-2.0.0.0-r712 ncs560-ospf-2.0.0.0-r712 ncs560-k9sec-2.1.0.0-r712 ncs560-iosxr-
fwding-2.1.0.1-r712.CSCvp67225 ncs560-os-support-2.1.0.1-r712.CSCvv41516 cisco-klm-rsp4-0.1.pl-
r0.0.r712.CSCvt26907 .xr
```

## sysadmin

```
sysadmin-vm:0_RP0# show install active summary Active Packages: 4 ncs560-sysadmin-7.1.2
version=7.1.2 [Boot image] ncs560-sysadmin-ncs560-7.1.2.1-r712.CSCvv41516 cisco-klm-rsp4-0.1.pl-
r0.0.r712.CSCvt26907 .admin cisco-klm-rsp4-0.1.pl-r0.0.r712.CSCvt26907 .host
```

## RP에서 FPD 버전 확인

```
RP/0/RP0/CPU0:ios#show hw-module fpd FPD Versions ===== Location Card type HWver FPD
device ATR Status Running Programd -----
-----
0/5 A900-IMA8Z 0.0 IMFPGA NEED UPGD 17.02 17.02 0/14 A900-IMA8CS1Z-M 0.0
IMFPGA CURRENT 1.95 1.95 0/RP0 N560-RSP4-E 0.0 ADM NEED UPGD 1.04 1.04 0/RP0 N560-RSP4-E 0.0
IOFPGA NEED UPGD 0.53 0.53 0/RP0 N560-RSP4-E 0.0 PRIMARY-BIOS NEED UPGD 0.15 0.15 0/RP0 N560-
RSP4-E 0.0 SATA NEED UPGD 1.30 1.30 0/RP1 N560-RSP4-E 0.0 ADM NEED UPGD 1.04 1.04 0/RP1 N560-
RSP4-E 0.0 IOFPGA NEED UPGD 0.53 0.53 0/RP1 N560-RSP4-E 0.0 PRIMARY-BIOS NEED UPGD 0.15 0.15
0/RP1 N560-RSP4-E 0.0 SATA NEED UPGD 1.30 1.30 0/FT0 A907-FAN-E 1.0 PSOC CURRENT 1.65 1.65
```

# 두 RP의 TAM 영역 확인(섹션 제거 평가)

TAM 영역이 손상되지 않았는지 확인해야 합니다. 그렇지 않으면 IOFPGA, FPD 업그레이드 및 후속 재로드가 RMA로 이어질 수 있습니다. 이 MOP에서는 FPD 버전 0.64 이상을 사용하고 있으므로 이 IOFPGA FPD 업그레이드 프로세스와 RP 다시 로드하면 TAM 손상 복구로 이어집니다.

## RP0

```
sysadmin-vm:0_RP0# show control-driver info location 0/RP0 ... Card view from local RP: TAM
Memory is not corrupted Can proceed with IOFPGA upgrade if required ...
```

## RP1

```
sysadmin-vm:0_RP0# show control-driver info location 0/RP1 ... Card view from local RP: TAM
Memory is not corrupted Can proceed with IOFPGA upgrade if required ...
```

**참고:** TAM 메모리가 손상된 경우 대상 IOFPGA 버전이 0.64 이상이면 문제가 되지 않습니다.

## 손상된 TAM 메모리의 샘플 출력

```
sysadmin-vm:0_RP1# show control-driver info location 0/RP0
<snip>
Card view from local RP:
    TAM Memory is corrupted
    Do not proceed with IOFPGA upgrade
<snip>
```

**참고:** 이 문서에 언급된 모든 전제 조건이 충족되면 업그레이드를 진행할 수 있습니다. "Do not proceed with IOFPGA upgrade"는 0.64 이전의 IOFPGA 버전을 의미합니다.

# 두 RP에서 IOFPGA 업그레이드 수행

```
RP/0/RP0/CPU0:ios#upgrade hw-module location all fpd IOFPGA upgrade command issued (use "show
hw-module fpd" to check upgrade status) RP/0/RP0/CPU0:RONALDO-RF2a#0/RP0/ADMIN0:Oct 16
15:19:26.609 CEST: fpdserv[4356]: %INFRA-FPD_Manager-1-UPGRADE_ALERT : Upgrade for the following
FPDs has been committed: 0/RP0/ADMIN0:Oct 16 15:19:26.610 CEST: fpdserv[4356]: %INFRA-
FPD_Manager-1-UPGRADE_ALERT : Location FPD name Force 0/RP0/ADMIN0:Oct 16 15:19:26.610 CEST:
fpdserv[4356]: %INFRA-FPD_Manager-1-UPGRADE_ALERT :
===== 0/RP0/ADMIN0:Oct 16 15:19:26.610 CEST:
fpdserv[4356]: %INFRA-FPD_Manager-1-UPGRADE_ALERT : 0/RP1 IOFPGA FALSE 0/RP0/ADMIN0:Oct 16
15:19:26.610 CEST: fpdserv[4356]: %INFRA-FPD_Manager-1-UPGRADE_ALERT : 0/RP0 IOFPGA FALSE
```

**다음을 확인합니다.**

```
RP/0/RP0/CPU0:ios#show hw-module fpd Fri Oct 16 15:22:11.256 CEST FPD Versions =====
Location Card type HWver FPD device ATR Status Running Programd -----
----- 0/5 A900-IMA8Z 0.0 IMFPGA NEED UPGD 17.02
17.02 0/14 A900-IMA8CS1Z-M 0.0 IMFPGA CURRENT 1.95 1.95 0/RP0 N560-RSP4-E 0.0 ADM NEED UPGD 1.04
1.04 0/RP0 N560-RSP4-E 0.0 IOFPGA RLOAD REQ 0.53 0.64 0/RP0 N560-RSP4-E 0.0 PRIMARY-BIOS NEED
UPGD 0.15 0.15 0/RP0 N560-RSP4-E 0.0 SATA NEED UPGD 1.30 1.30 0/RP1 N560-RSP4-E 0.0 ADM NEED
```

```
UPGD 1.04 1.04 0/RP1 N560-RSP4-E 0.0 IOFPGA RLOAD REQ 0.53 0.64 0/RP1 N560-RSP4-E 0.0 PRIMARY-
BIOS NEED UPGD 0.15 0.15 0/RP1 N560-RSP4-E 0.0 SATA NEED UPGD 1.30 1.30 0/FT0 A907-FAN-E 1.0
PSOC CURRENT 1.65 1.65
```

# IOFPGA 업그레이드를 완료하기 위해 활성 및 대기 RP를 다시 로드합니다.

먼저 대기 RP를 다시 로드합니다.

```
sysadmin-vm:0_RP0# hw-module location 0/RP1 reload Reload hardware module ? [no,yes] yes
리던던시가 복원되면 활성 RP(RP0)를 다시 로드합니다(장애 조치가 트리거됨).
```

```
sysadmin-vm:0_RP0# hw-module location 0/RP0 reload Reload hardware module ? [no,yes] yes
```

## ADM 버전 확인

새 활성 RP(RP1)에서 다음을 수행합니다.

```
[sysadmin-vm:0_RP1:~]$ /opt/cisco/calvados/sbin/show_adm_version.sh ADM 1266 Version info
Firmware Version : 1.14.2 Bootloader Version : 0.0.9 Config Version : 1.4
```

새 대기 RP(RP0)에서 다음을 수행합니다.

```
[sysadmin-vm:0_RP0:~]$ /opt/cisco/calvados/sbin/show_adm_version.sh ADM 1266 Version info
Firmware Version : 1.14.2 Bootloader Version : 0.0.9 Config Version : 1.4
```

## 두 RP에서 다른 FPD 업그레이드 수행

### 1. 해군

```
RP/0/RP1/CPU0:ios#upgrade hw-module location all FPD ADM upgrade command issued (use "show hw-
module fpd" to check upgrade status) RP/0/RP1/CPU0:RONALDO-RF2a#0/RP1/ADMIN0:Oct 16 15:57:14.332
CEST: fpdserv[4503]: %INFRA-FPD_Manager-1-UPGRADE_ALERT : Upgrade for the following FPDs has
been committed: 0/RP1/ADMIN0:Oct 16 15:57:14.333 CEST: fpdserv[4503]: %INFRA-FPD_Manager-1-
UPGRADE_ALERT : Location FPD name Force 0/RP1/ADMIN0:Oct 16 15:57:14.333 CEST: fpdserv[4503]:
%INFRA-FPD_Manager-1-UPGRADE_ALERT : =====
0/RP1/ADMIN0:Oct 16 15:57:14.333 CEST: fpdserv[4503]: %INFRA-FPD_Manager-1-UPGRADE_ALERT : 0/RP1
ADM FALSE 0/RP1/ADMIN0:Oct 16 15:57:14.333 CEST: fpdserv[4503]: %INFRA-FPD_Manager-1-
UPGRADE_ALERT : 0/RP0 ADM FALSE
```

### 2. BIOS

```
RP/0/RP1/CPU0:ios#upgrade hw-module location all FPD PRIMARY-BIOS upgrade command issued (use
"show hw-module fpd" to check upgrade status) RP/0/RP1/CPU0:RONALDO-RF2a#0/RP1/ADMIN0:Oct 16
16:00:29.257 CEST: fpdserv[4503]: %INFRA-FPD_Manager-1-UPGRADE_ALERT : Upgrade for the following
FPDs has been committed: 0/RP1/ADMIN0:Oct 16 16:00:29.257 CEST: fpdserv[4503]: %INFRA-
FPD_Manager-1-UPGRADE_ALERT : Location FPD name Force 0/RP1/ADMIN0:Oct 16 16:00:29.257 CEST:
fpdserv[4503]: %INFRA-FPD_Manager-1-UPGRADE_ALERT :
===== 0/RP1/ADMIN0:Oct 16 16:00:29.257 CEST:
fpdserv[4503]: %INFRA-FPD_Manager-1-UPGRADE_ALERT : 0/RP1 PRIMARY-BIOS FALSE 0/RP1/ADMIN0:Oct 16
16:00:29.257 CEST: fpdserv[4503]: %INFRA-FPD_Manager-1-UPGRADE_ALERT : 0/RP0 PRIMARY-BIOS FALSE
```

### 3. SATA

```
RP/0/RP1/CPU0:ios#upgrade hw-module location all FPD SATA upgrade command issued (use "show hw-
module fpd" to check upgrade status) RP/0/RP1/CPU0:RONALDO-RF2a#0/RP1/ADMIN0:Oct 16 16:02:06.472
CEST: fpdserv[4503]: %INFRA-FPD_Manager-1-UPGRADE_ALERT : Upgrade for the following FPDs has
been committed: 0/RP1/ADMIN0:Oct 16 16:02:06.472 CEST: fpdserv[4503]: %INFRA-FPD_Manager-1-
UPGRADE_ALERT : Location FPD name Force 0/RP1/ADMIN0:Oct 16 16:02:06.472 CEST: fpdserv[4503]:
%INFRA-FPD_Manager-1-UPGRADE_ALERT : =====
0/RP1/ADMIN0:Oct 16 16:02:06.472 CEST: fpdserv[4503]: %INFRA-FPD_Manager-1-UPGRADE_ALERT : 0/RP1
SATA FALSE 0/RP1/ADMIN0:Oct 16 16:02:06.472 CEST: fpdserv[4503]: %INFRA-FPD_Manager-1-
UPGRADE_ALERT : 0/RP0 SATA FALSE
```

### 업그레이드 확인

```
RP/0/RP1/CPU0:ios#show hw-module fpd FPD Versions ===== Location Card type HWver FPD
device ATR Status Running Programd -----
----- 0/5 A900-IMA8Z 0.0 IMFPGA NEED UPGD 17.02 17.02 0/14 A900-IMA8CS1Z-M 0.0
IMFPGA CURRENT 1.95 1.95 0/RP0 N560-RSP4-E 0.0 ADM RLOAD REQ 1.04 1.04 0/RP0 N560-RSP4-E 0.0
IOFPGA CURRENT 0.64 0.64 0/RP0 N560-RSP4-E 0.0 PRIMARY-BIOS RLOAD REQ 0.15 0.16 0/RP0 N560-RSP4-
E 0.0 SATA RLOAD REQ 1.30 2.10 0/RP1 N560-RSP4-E 0.0 ADM RLOAD REQ 1.04 1.04 0/RP1 N560-RSP4-E
0.0 IOFPGA CURRENT 0.64 0.64 0/RP1 N560-RSP4-E 0.0 PRIMARY-BIOS RLOAD REQ 0.15 0.16 0/RP1 N560-
RSP4-E 0.0 SATA RLOAD REQ 1.30 2.10 0/FT0 A907-FAN-E 1.0 PSOC CURRENT 1.65 1.65
```

### 다른 FPD 업그레이드를 완료하는 전원 주기 절차

**참고:** ADM 펌웨어 버전이 1.14.2인 경우 다시 로드 스크립트를 사용하기 전에 모든 VM/호스트의 모든 파일 시스템을 동기화해야 합니다.

```
[sysadmin-vm:0_RP1:~]$chvrf 0 ssh 192.0.0.1 sync [sysadmin-vm:0_RP1:~]$chvrf 0 ssh 192.0.0.4
sync [sysadmin-vm:0_RP1:~]$chvrf 0 ssh 192.0.4.4 sync [sysadmin-vm:0_RP1:~]$chvrf 0 ssh
192.0.4.1 sync [sysadmin-vm:0_RP1:~]$chvrf 0 ssh 192.0.4.1 chvrf 0 ssh 10.0.2.2 sync [sysadmin-
vm:0_RP1:~]$chvrf 0 ssh 192.0.0.1 chvrf 0 ssh 10.0.2.2 sync
```

**참고:** 이러한 명령에 대한 출력이 없습니다.

새시를 다시 로드하려면

```
[sysadmin-vm:0_RP1:~]$/opt/cisco/calvados/sbin/reboot_system.sh Initiating power-cycle of 0/RP0
Initiating power-cycle of 0/RP1
```

**참고:** ADM 펌웨어 버전이 1.14.3이면 RP의 FPD는 다시 로드해야 합니다.

먼저 대기 RP(RP0)를 다시 로드합니다.

```
sysadmin-vm:0_RP1# hw-module location 0/RP0 reload Reload hardware module ? [no,yes] yes
리던던시가 복원된 후 활성 RP(RP1)를 다시 로드합니다(장애 조치가 트리거됨).
```

```
sysadmin-vm:0_RP1# hw-module location 0/RP1 reload Reload hardware module ? [no,yes] yes
```

### FPD 버전 확인

```
RP/0/RP0/CPU0:ios#show hw-module fpd Fri Oct 16 16:24:18.849 CEST FPD Versions =====
Location Card type HWver FPD device ATR Status Running Programd -----
----- 0/5 A900-IMA8Z 0.0 IMFPGA NEED UPGD 17.02
17.02 0/14 A900-IMA8CS1Z-M 0.0 IMFPGA CURRENT 1.95 1.95 0/RP0 N560-RSP4-E 0.0 ADM CURRENT 1.06
1.06 0/RP0 N560-RSP4-E 0.0 IOFPGA CURRENT 0.64 0.64 0/RP0 N560-RSP4-E 0.0 PRIMARY-BIOS CURRENT
0.16 0.16 0/RP0 N560-RSP4-E 0.0 SATA CURRENT 2.10 2.10 0/RP1 N560-RSP4-E 0.0 ADM CURRENT 1.06
1.06 0/RP1 N560-RSP4-E 0.0 IOFPGA CURRENT 0.64 0.64 0/RP1 N560-RSP4-E 0.0 PRIMARY-BIOS CURRENT
0.16 0.16 0/RP1 N560-RSP4-E 0.0 SATA CURRENT 2.10 2.10 0/FT0 A907-FAN-E 1.0 PSOC CURRENT 1.65
1.65
```

## ADM 버전 확인

```
[sysadmin-vm:0_RP0:~]$/opt/cisco/calvados/sbin/show_adm_version.sh ADM 1266 Version info
Firmware Version : 1.14.3 Bootloader Version : 0.0.9 Config Version : 1.6
```

```
[sysadmin-vm:0_RP1:~]$/opt/cisco/calvados/sbin/show_adm_version.sh ADM 1266 Version info
Firmware Version : 1.14.3 Bootloader Version : 0.0.9 Config Version : 1.6
```

## 다른 위치의 다른 FPD 업그레이드(있는 경우)

```
RP/0/RP0/CPU0:ios#upgrade hw-module location 0/5 FPD IMFPGA Fri Oct 16 16:28:15.006 CEST upgrade
command issued (use "show hw-module fpd" to check upgrade status)
```