

vManage GUI 또는 CLI를 사용하여 SD-WAN 컨트롤러 업그레이드

목차

[소개](#)

[사전 요구 사항](#)

[요구 사항](#)

[사용되는 구성 요소](#)

[컨트롤러 업그레이드 전에 수행할 사전 검사](#)

[vManage 백업](#)

[AURA 검사 실행](#)

[디스크 공간 사용률 vManage](#)

[컨트롤러로 전송/vBond로 전송 완료 확인](#)

[vManage 통계 수집 간격 확인](#)

[vSmart 및 vBond의 디스크 공간 확인](#)

[Before 및 After 명령](#)

[컨트롤러 업그레이드 워크플로](#)

[vManage 클러스터 업그레이드](#)

[vManage GUI\(Graphic User Interface\)를 통해 SD-WAN 컨트롤러 업그레이드](#)

[1단계. vManage 리포지토리에 소프트웨어 이미지를 업로드합니다.](#)

[2단계. 설치, 활성화 및 새 버전을 기본값으로 설정](#)

[vManage](#)

[A단계. 설치](#)

[B단계. 활성화](#)

[C단계. 기본 소프트웨어 버전 설정](#)

[브이본드](#)

[A단계. 설치](#)

[B단계. 활성화](#)

[선택적 단계. 새 소프트웨어 이미지 활성화 및 재부팅](#)

[C단계. 기본 소프트웨어 버전 설정](#)

[v스마트](#)

[vSmart\(컨트롤러\) 업그레이드 지침](#)

[전제 조건](#)

[Cisco 권장 구성 설정](#)

[OMP Graceful Restart 타이머](#)

[IPsec 키 재설정 타이머](#)

[A단계. 설치](#)

[B단계. 활성화](#)

[선택적 단계. 새 소프트웨어 이미지 활성화 및 재부팅](#)

[C단계. 기본 소프트웨어 버전 설정](#)

[CLI를 통해 SD-WAN 컨트롤러 업그레이드](#)

[1단계. 설치](#)

[옵션 1: HTTP, FTP 또는 TFTP를 사용하는 CLI에서.](#)

[옵션 2: vManage GUI에서](#)

[2단계. 활성화](#)

[3단계. 기본 소프트웨어 버전 설정](#)

[업그레이드 후 검증 검사](#)

[롤백 계획](#)

[vBond 및 vSmart 롤백 계획](#)

[vManage 롤백 계획](#)

[문제 해결](#)

[관련 정보](#)

소개

이 문서에서는 SD-WAN(Software-defined Wide Area Network) 컨트롤러를 업그레이드하는 프로세스에 대해 설명합니다.

사전 요구 사항

요구 사항

다음 주제에 대한 지식을 보유하고 있으면 유용합니다.

- Cisco SD-WAN(Software-defined Wide Area Network)
- Cisco Software Central
- software.cisco.com에서 컨트롤러 소프트웨어 [다운로드](#)
- [CiscoDevNet/sure](#)를 업그레이드하기 전에 AURA 스크립트를 [실행합니다. SD-WAN 업그레이드 준비 상태 경험](#)

컨트롤러 업그레이드를 계획하는 데에는 다음과 같은 여러 가지 이유가 있습니다.

- 새로운 기능이 포함된 새로운 릴리스입니다.
- 알려진 경고/버그를 수정합니다.
- 보류 릴리스.

 **참고:** 릴리스가 연기된 경우 가능한 한 빨리 gold-star 버전으로 업그레이드하는 것이 좋습니다. 지연 릴리스는 알려진 결함으로 인해 프로덕션 컨트롤러에서 권장되지 않습니다.

컨트롤러를 업그레이드할 때 다음 유용한 정보를 고려하십시오.

- SD-WAN [컨트롤러](#)의 릴리스 정보를 확인합니다.
- Cisco vManage 업그레이드 경로를 확인합니다.
- Cisco SD-WAN 컨트롤러가 권장 [컴퓨팅 리소스](#)를 [충족하는지 확인합니다.](#)
- SD-WAN [제품의 End-of-Life 및 End-of-Sale](#) 알림을 확인합니다.

 참고: SD-WAN 컨트롤러를 업그레이드하려면 vManage > vBonds > vSmarts를 선택합니다.

사용되는 구성 요소

이 문서는 다음 소프트웨어 버전을 기반으로 합니다.

- Cisco vManage 20.3.5 및 20.6.3.1
- Cisco vBond 및 vSmart 20.3.5 및 20.6.3

이 문서의 정보는 특정 랩 환경의 디바이스를 토대로 작성되었습니다. 이 문서에 사용된 모든 디바이스는 초기화된(기본) 컨피그레이션으로 시작되었습니다. 현재 네트워크가 작동 중인 경우 모든 명령의 잠재적인 영향을 미리 숙지하시기 바랍니다.

컨트롤러 업그레이드 전에 수행할 사전 검사

vManage 백업

- 클라우드를 호스팅하는 경우 최신 백업이 완료되었는지 확인하거나 다음 단계에서 설명한 대로 config db의 백업을 시작합니다.
 - SSP 포털에서 현재 백업을 보고 온디맨드 스냅샷을 트리거할 수 있습니다. 자세한 지침은 [여기를 참조하십시오](#).
- 온프레미스(on-prem)인 경우 컨트롤러의 config-db 백업 및 VM 스냅샷을 만듭니다.

```
<#root>
```

```
vManage#
```

```
request nms configuration-db backup path /home/admin/db_backup
```

```
successfully saved the database to /home/admin/db_backup.tar.gz
```

- on-prem인 경우 show running-config를 수집하고 이를 로컬에 저장합니다.
- 온-프레미스인 경우 neo4j 비밀번호를 알고 정확한 현재 버전을 확인합니다.

AURA 검사 실행

- [CiscoDevNet/sure](#)에서 AURA를 실행하려면 다음 단계를 다운로드하고 [따르십시오. SD-WAN 업그레이드 준비 상태 경험](#)
- AURA [보고서](#)에서 실패한 [검사](#)와 관련된 문제를 해결하려면 [TAC](#) SR에게 문의합니다.

디스크 공간 사용률 vManage

업그레이드를 시작하기 전에 세 가지 주요 파티션(/boot, /rootfs.rw, /opt/data)의 디스크 사용량이 60% 이하인지 확인하십시오.

정리를 위해 불필요한 사용자 복사 파일 또는 압축되지 않은 로그 파일을 찾아 제거합니다.

관리 기술 파일, 힙 덤프, Neo4j 백업, 스레드 덤프 또는 디스크 공간을 사용하는 임시 파일을 삭제합니다.

어떤 파일을 안전하게 삭제할 수 있는지 확실하지 않으면 Cisco TAC 케이스를 열어 지원을 받으십시오.

컨트롤러로 전송/vBond로 전송 완료 확인

vManage 통계 수집 간격 확인

Cisco는 Administration > Settings에서 Statistics Collection Interval(통계 수집 간격)을 30분의 기본 타이머로 설정하는 것을 권장합니다.



참고: Cisco에서는 업그레이드 전에 vSmarts 및 vBond를 vManage 템플릿에 연결하는 것이 좋습니다.

vSmart 및 vBond의 디스크 공간 확인

df -kh 명령을 사용합니다. | vShell에서 grep 부팅을 수행하여 디스크의 크기를 확인합니다.

```
controller:~$ df -kh | grep boot
/dev/sda1    2.5G 232M 2.3G 10% /boot
controller:~$
```

크기가 200MB보다 큰 경우 컨트롤러 업그레이드를 진행합니다.

크기가 200MB 미만인 경우 다음 단계를 수행합니다.

1. 현재 버전이 show software 명령에 나열된 버전인지 확인합니다.

VERSION	ACTIVE	DEFAULT	PREVIOUS	CONFIRMED	TIMESTAMP
20.11.1	true	true	false	auto	2023-05-02T16:48:45-00:00
20.9.1	false	false	true	user	2023-05-02T19:16:09-00:00
20.8.1	false	false	false	user	2023-05-10T10:57:31-00:00

2. show software version 명령에서 현재 버전이 기본값으로 설정되었는지 확인합니다.

```
controller# request software set-default 20.11.1
status mkdefault 20.11.1: successful
controller#
```

3. 더 많은 버전이 나열되면, 명령 요청 소프트웨어 remove <version>에서 활성 상태가 아닌 버전을 제거합니다. 이렇게 하면 업그레이드를 진행하는 데 사용할 수 있는 공간이 늘어납니다.

```
controller# request software remove 20.9.1
status remove 20.9.1: successful
vedge-1# show software
VERSION  ACTIVE DEFAULT PREVIOUS CONFIRMED  TIMESTAMP
-----
20.11.1  true   true   false   auto     2023-05-02T16:48:45-00:00
controller#
```

4. 디스크 공간이 200MB보다 큰지 확인합니다. 그렇지 않은 경우 [TAC SR을 엽니다](#).

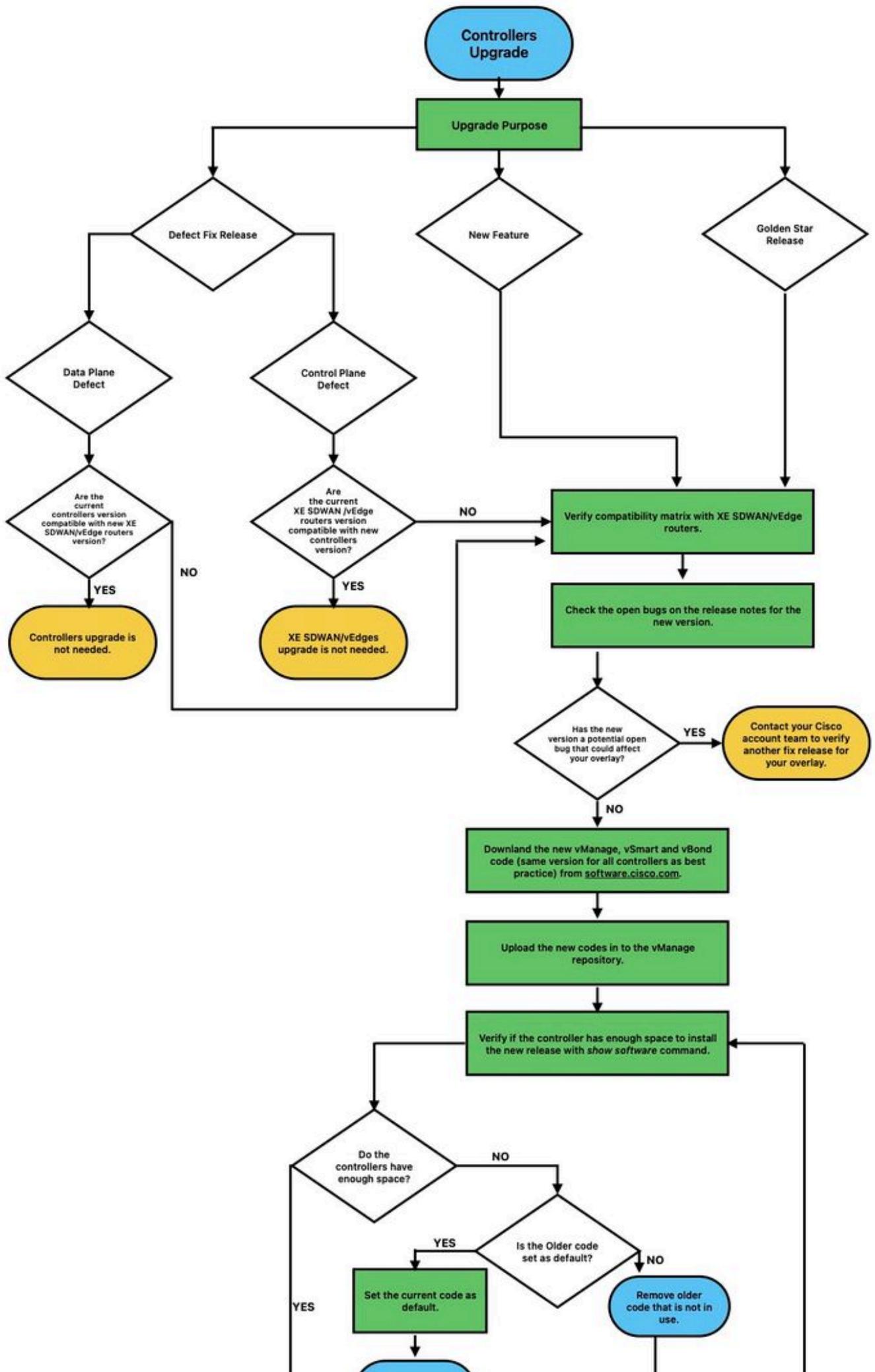
Before 및 After 명령

업그레이드 전후에 다음 명령을 실행하여 컨트롤러가 제대로 통합되었는지 확인합니다.

- 제어 연결 표시
각 컨트롤러가 다른 모든 컨트롤러(폴 메시)와 활성 제어 연결을 갖는지 확인합니다.
- show omp peers(vSmart에만 해당)
각 vSmart 컨트롤러에서 OMP 피어 수를 확인합니다.
- show omp summary(vSmart에만 해당)
전반적인 OMP 상태 및 피어 정보를 확인합니다.
- 실행 중인 정책 표시(vSmart에만 해당)
원하는 모든 정책이 활성 상태이고 컨트롤러에서 표시되는지 확인합니다.

업그레이드 전후에 이러한 명령의 출력을 검토하여 네트워크 안정성과 적절한 컨버전스를 보장합니다.

컨트롤러 업그레이드 워크플로



Controllers Upgrade

Upgrade Purpose

Defect Fix Release

New Feature

Golden Star Release

Data Plane Defect

Control Plane Defect

Are the current controllers version compatible with new XE SDWAN/vEdge routers version?

Are the current XE SDWAN/vEdge routers version compatible with new controllers version?

NO

Verify compatibility matrix with XE SDWAN/vEdge routers.

Check the open bugs on the release notes for the new version.

Has the new version a potential open bug that could affect your overlay?

YES

Contact your Cisco account team to verify another fix release for your overlay.

NO

Download the new vManage, vSmart and vBond code (same version for all controllers as best practice) from software.cisco.com.

Upload the new codes in to the vManage repository.

Verify if the controller has enough space to install the new release with show software command.

Do the controllers have enough space?

NO

YES

Is the Older code set as default?

NO

Set the current code as default.

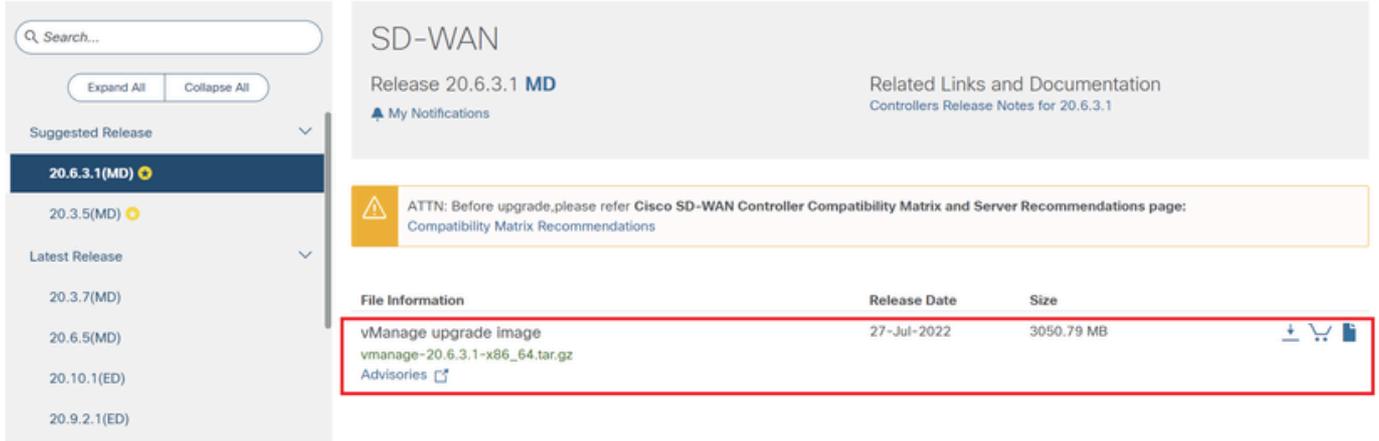
Remove older code that is not in use.

YES

 컨트롤러에는 두 가지 유형의 이미지가 있습니다. 새로운 구축 및 업그레이드. 이 설명서의 범위에 따라 다운로드할 이미지는 업그레이드 이미지여야 합니다.

Software Download

Downloads Home / Routers / Software-Defined WAN (SD-WAN) / SD-WAN / SD-WAN Software Update- 20.6.3.1(MD)



SD-WAN

Release 20.6.3.1 MD

Related Links and Documentation
Controllers Release Notes for 20.6.3.1

My Notifications

ATTN: Before upgrade, please refer Cisco SD-WAN Controller Compatibility Matrix and Server Recommendations page: Compatibility Matrix Recommendations

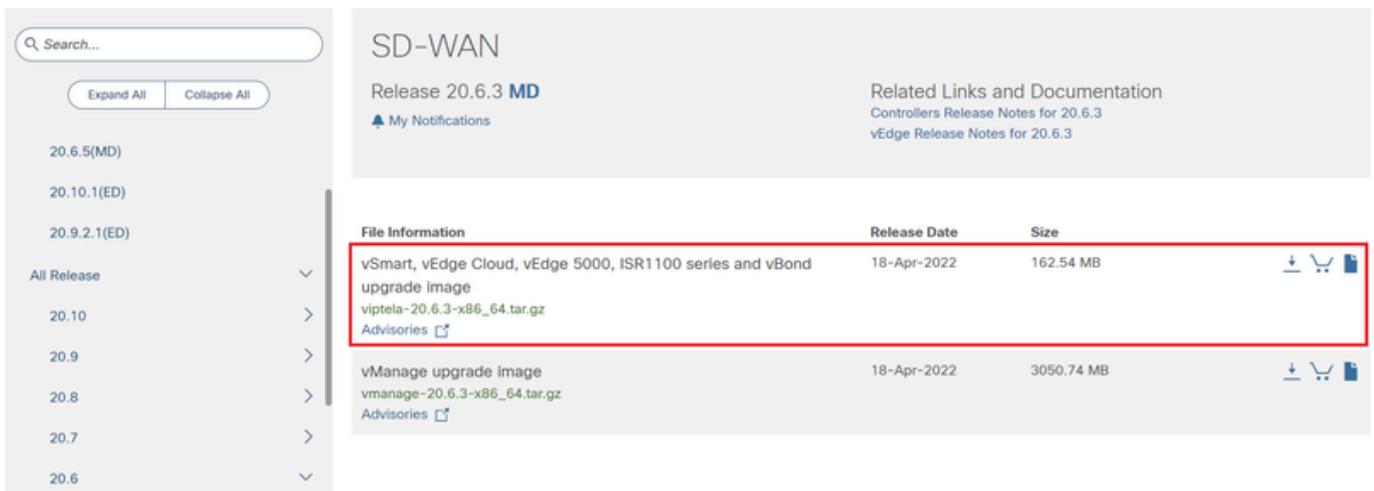
File Information	Release Date	Size	
vManage upgrade image vmanage-20.6.3.1-x86_64.tar.gz Advisories ↗	27-Jul-2022	3050.79 MB	↓ 🛒 📄

Software Download([소프트웨어 다운로드](#))로 이동하여 vBond 및 vSmart의 소프트웨어 버전 이미지를 다운로드합니다.

 참고: vBond와 vSmart의 이미지가 동일합니다.

Software Download

Downloads Home / Routers / Software-Defined WAN (SD-WAN) / SD-WAN / SD-WAN Software Update- 20.6.3(MD)



SD-WAN

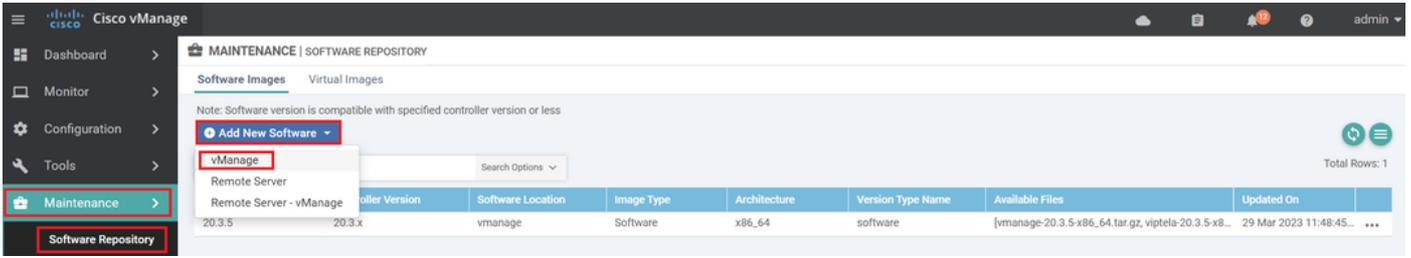
Release 20.6.3 MD

Related Links and Documentation
Controllers Release Notes for 20.6.3
vEdge Release Notes for 20.6.3

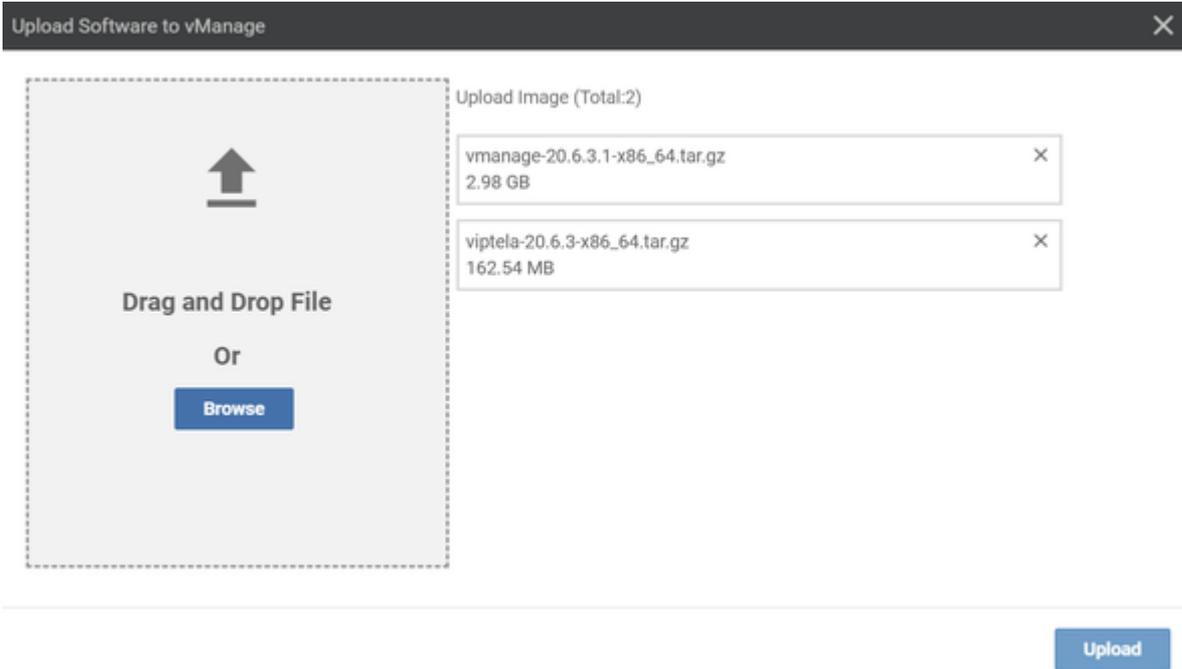
My Notifications

File Information	Release Date	Size	
vSmart, vEdge Cloud, vEdge 5000, ISR1100 series and vBond upgrade image viptela-20.6.3-x86_64.tar.gz Advisories ↗	18-Apr-2022	162.54 MB	↓ 🛒 📄
vManage upgrade image vmanage-20.6.3-x86_64.tar.gz Advisories ↗	18-Apr-2022	3050.74 MB	↓ 🛒 📄

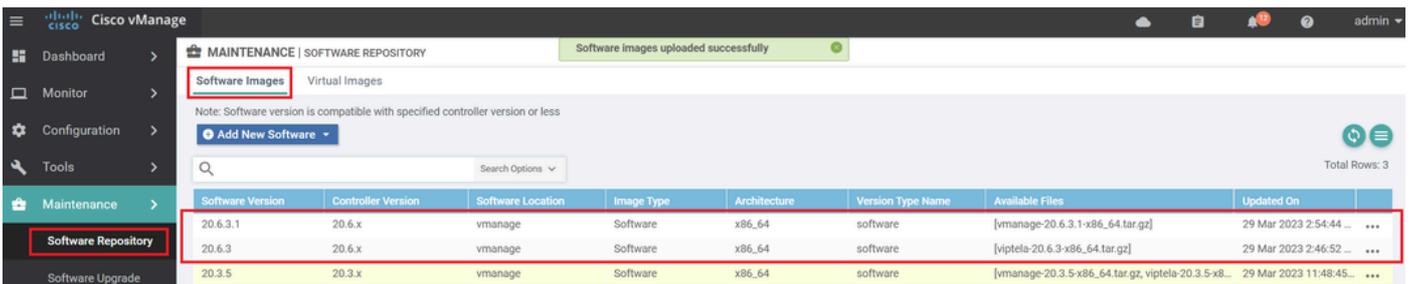
새 이미지를 업로드하려면 Maintenance(유지 관리) > Software Repository(소프트웨어 저장소) > Software Images(소프트웨어 이미지)로 이동하여 Add New Software(새 소프트웨어 추가)를 클릭하고 드롭다운 메뉴에서 vManage(v관리)를 선택합니다.



이미지를 선택하고 업로드를 클릭합니다.



이미지가 업로드되면 Software Repository(소프트웨어 저장소) > Software Images(소프트웨어 이미지)에 나열되어 있는지 확인합니다.



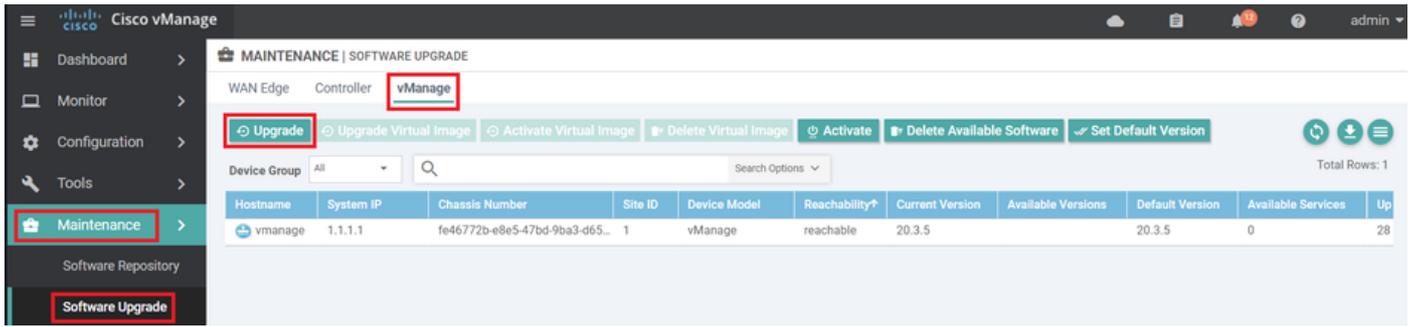
2단계. 설치, 활성화 및 새 버전을 기본값으로 설정

이 단계에서는 설치, 활성화 및 새 버전을 기본값으로 설정하는 세 단계로 업그레이드를 수행하는 방법에 대해 설명합니다.

vManage

A단계. 설치

주 메뉴에서 Maintenance(유지 관리) > Software Upgrade(소프트웨어 업그레이드) > vManage(vManage)로 이동하고 Upgrade(업그레이드)를 클릭합니다.

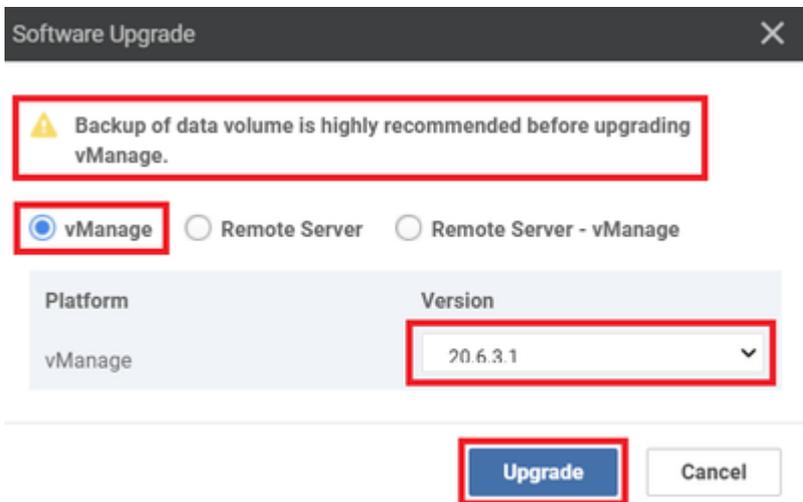


Software Upgrade 팝업 창에서 다음과 같이 합니다.

- vManage(vManage) 탭을 선택합니다.
- 버전 드롭다운 목록에서 업그레이드할 이미지 버전을 선택합니다.
- Upgrade(업그레이드)를 클릭합니다.

참고: 이 프로세스에서는 vManage의 재부팅을 실행하지 않으며 업그레이드에 필요한 디렉토리만 전송, 압축 해제 및 생성합니다.

참고: vManage 업그레이드를 진행하기 전에 데이터 볼륨을 백업하는 것이 좋습니다.



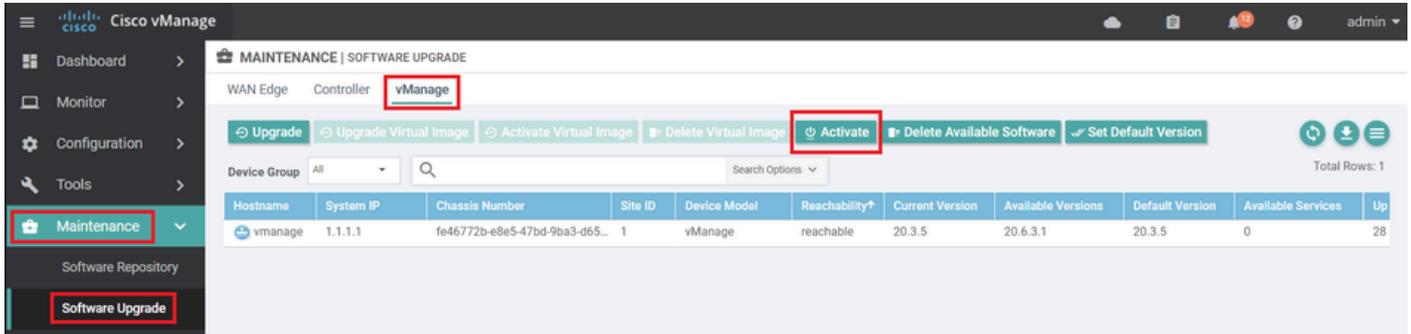
작업이 성공으로 표시될 때까지 작업의 상태를 확인합니다.



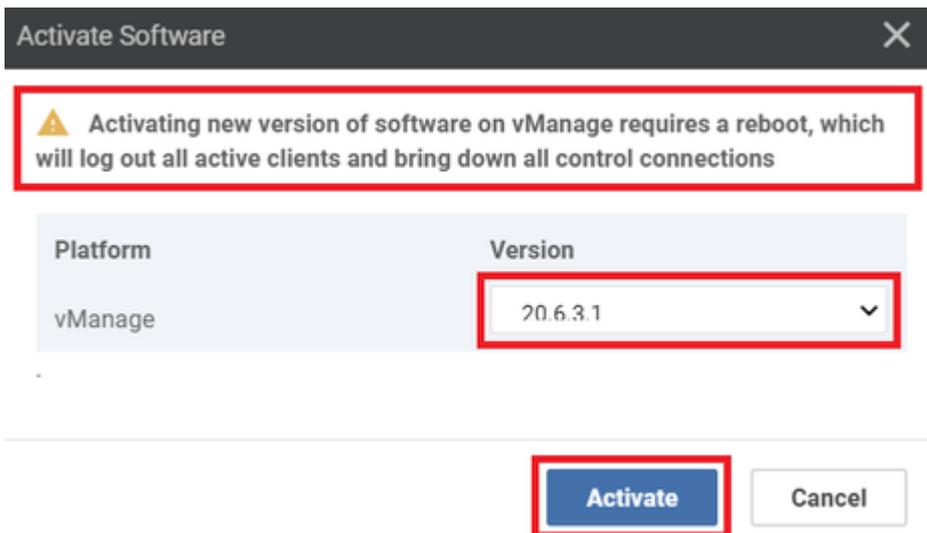
B단계. 활성화

이 단계에서 vManage는 설치된 새 소프트웨어 버전을 활성화하고 자체 재부팅하여 새 소프트웨어로 부팅합니다.

Maintenance(유지 관리) > Software Upgrade(소프트웨어 업그레이드) > vManage(vManage)로 이동하고 Activate(활성화)를 클릭합니다.



새 버전을 선택하고 활성화를 클릭합니다.



✎ 참고: vManage가 재부팅되는 동안에는 GUI에 액세스할 수 없습니다. 전체 활성화에는 최대 60분이 소요될 수 있습니다.

프로세스가 완료되면 로그인하고 Maintenance(유지 관리) > Software Upgrade(소프트웨어 업그레이드) > vManage(vManage)로 이동하여 새 버전이 활성화되어 있는지 확인합니다.

Search

Upgrade Upgrade Virtual Image Activate Virtual Image Delete Virtual Image Activate Delete Available Software Set Default Version

Device Group All

Total Rows: 1

Hostname	System IP	Chassis Number	Site ID ...	Device Model	Reachability ...	Current Version ...	Available Versions ...	Default Version ...	Available Services ...	Up Since
vmanage	1.1.1.1	fe46772b-e8e5-47bd-9ba3...	1	vManage	reachable	20.6.3.1	20.3.5	20.3.5	0	29 Mar 2023 4:13:00 PM CS

C단계. 기본 소프트웨어 버전 설정

소프트웨어 이미지를 Cisco SD-WAN 디바이스의 기본 이미지로 설정할 수 있습니다. 소프트웨어가 디바이스와 네트워크에서 원하는 대로 작동하는지 확인한 후 새 이미지를 기본값으로 설정하는 것이 좋습니다.

디바이스에서 공장 재설정이 수행되는 경우 디바이스는 기본값으로 설정된 이미지로 부팅합니다.

 참고: vManage가 재부팅되면 이전 버전이 부팅되므로 새 버전을 기본값으로 설정하는 것이 좋습니다. 이로 인해 데이터베이스가 손상될 수 있습니다. 주 릴리스에서 이전 릴리스로 다운그레이드되는 버전은 vManage에서 지원되지 않습니다.

소프트웨어 이미지를 기본 이미지로 설정하려면 다음과 같이 하십시오.

- Maintenance(유지 관리) > Software Upgrade(소프트웨어 업그레이드) > vManage로 이동합니다.
- Set Default Version(기본 버전 설정)을 클릭하고 드롭다운 목록에서 새 버전을 선택한 다음 Set Default(기본값 설정)를 클릭합니다.

 참고: 이 프로세스에서는 vManage의 재부팅을 수행하지 않습니다.

Cisco vManage Select Resource Group Maintenance · Software Upgrade

WAN Edge Controller vManage Firmware

Search

Upgrade Upgrade Virtual Image Activate Virtual Image Delete Virtual Image Activate Delete Available Software Set Default Version

Device Group All

Total Rows: 1

Hostname	System IP	Chassis Number	Site ID ...	Device Model	Reachability ...	Current Version ...	Available Versions ...	Default Version ...	Available Services ...	Up Since
vmanage	1.1.1.1	fe46772b-e8e5-47bd-9ba3...	1	vManage	reachable	20.6.3.1	20.3.5	20.3.5	0	29 Mar 2023 4:13:00 PM CS

Set Default Version



Select default software version for all selected devices

Platform	Version
vManage	20.6.3.1

Set Default Cancel

작업이 성공으로 표시될 때까지 작업의 상태를 확인합니다.

Status	Message	Hostname	System IP	Site ID	Device Type	Default Version	vManage IP
Success	Done - Set Default Version	vmanage	1.1.1.1	1	vManage	20.6.3.1	1.1.1.1

```
[29-Mar-2023 22:52:16 UTC] Set Default Version action submitted for execution
[29-Mar-2023 22:52:16 UTC] Executing device action Set Default Version
[29-Mar-2023 22:52:16 UTC] Set default software version
[29-Mar-2023 22:52:16 UTC] Set default software version as 20.6.3.1
[29-Mar-2023 22:52:16 UTC] Set default software version as 20.6.3.1
[29-Mar-2023 22:52:17 UTC] Software image version 20.6.3.1 set as default
```

Default Version(기본 버전)을 확인하려면 Maintenance(유지 관리) > Software Upgrade(소프트웨어 업그레이드) > vManage로 이동합니다.

Cisco vManage Select Resource Group Maintenance · Software Upgrade

WAN Edge Controller **vManage** Firmware

Upgrade Upgrade Virtual Image Activate Virtual Image Delete Virtual Image Activate Delete Available Software Set Default Version

Device Group All Total Rows: 1

Hostname	System IP	Chassis Number	Site ID ...	Device Model	Reachability ...	Current Version ...	Available Versions ...	Default Version ...	Available Services ...	Up Since
vmanage	1.1.1.1	fe46772b-e8e5-47bd-9ba3...	1	vManage	reachable	20.6.3.1	20.3.5	20.6.3.1	0	29 Mar 2023 4:13:00 PM CS

브이본드

A단계. 설치

이 단계에서 vManage는 새 소프트웨어를 vBond로 전송하고 새 이미지를 설치합니다.

Maintenance(유지 관리) > Software Upgrade(소프트웨어 업그레이드) > Controller(컨트롤러)로 이동하고 Upgrade(업그레이드)를 클릭합니다.

Cisco vManage Select Resource Group Maintenance · Software Upgrade

WAN Edge **Controller** vManage Firmware

Search

1 Rows Selected **Upgrade** Upgrade Virtual Image Activate Virtual Image Delete Virtual Image Activate Delete Available Software Set Default Version

Device Group All Total Rows: 2

Hostname	System IP	Chassis Number	Site ID	Device Model	Reachability	Current Version	Available Versions	Default Version	Available Services	Up Since
vsmart	1.1.1.3	7a1d6c95-d0f8-41a7-8d10...	1	vSmart	reachable	20.3.5		20.3.5	0	29 Mar 2023 12:07:00 F
vBondDR	1.1.1.2	e6cbcae6-01cc-4f31-be42-...	1	vEdge Cloud (vB...	reachable	20.3.5		20.3.5	0	29 Mar 2023 11:53:00 F

Software Upgrade 팝업 창에서 다음과 같이 합니다.

- vManage(vManage) 탭을 선택합니다.
- 버전 드롭다운 목록에서 업그레이드할 이미지 버전을 선택합니다.
- 업그레이드를 클릭합니다.

참고: 이 프로세스에서는 vBond의 재부팅을 실행하지 않으며 업그레이드에 필요한 디렉토리만 전송, 압축 해제 및 생성합니다.

Software Upgrade

vManage Remote Server

Remote Server - vManage

Platform vEdge-x86 **Version** 20.6.3

Activate and Reboot

Upgrade Cancel

작업이 성공으로 표시될 때까지 작업의 상태를 확인합니다.

Status	Message	Hostname	System IP	Site ID	Device Type	Device Model	vManage IP
Success	Done - Software Install	vBondDR	1.1.1.2	1	vBond	vEdge Cloud	1.1.1.1

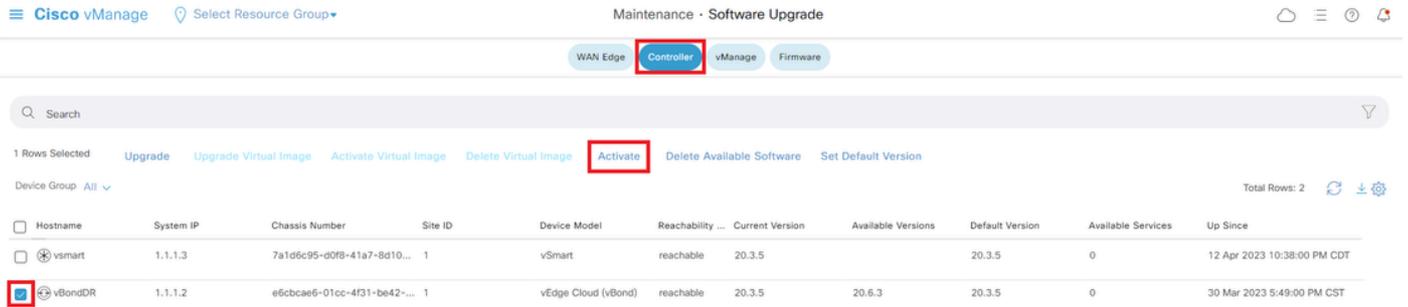
```

[13-Apr-2023 4:25:23 UTC] Software image download may take upto 60 minutes
[13-Apr-2023 4:25:29 UTC] Connection Instance: 0, Color: default
[13-Apr-2023 4:25:29 UTC] Device: Downloading http://1.1.1.1:8080/software/package/viptela-20.6.3-x86_64.tar.gz?deviceId=1.1.1.2
[13-Apr-2023 4:25:55 UTC] Device: Downloaded http://1.1.1.1:8080/software/package/viptela-20.6.3-x86_64.tar.gz?deviceId=1.1.1.2
[13-Apr-2023 4:26:06 UTC] Device: Signature verification Succeeded.
Signature verification Succeeded.
[13-Apr-2023 4:26:06 UTC] Device: Installed 20.6.3
  
```

B단계. 활성화

이 단계에서 vBond는 설치된 새 소프트웨어 버전을 활성화하고 자체 재부팅하여 새 소프트웨어로 부팅합니다.

Maintenance(유지 관리)>Software Upgrade(소프트웨어 업그레이드)>Controller(컨트롤러)로 이동하여 Activate(활성화)를 클릭합니다.



새 버전을 선택하고 활성화를 클릭합니다.



Activate Software

⚠ Activating new version of software requires a reboot

Platform

vEdge-x86

Version

20.6.3

Activate

Cancel

참고: 이 프로세스에서는 vBond를 다시 부팅해야 합니다. 전체 활성화에 최대 30분이 소요될 수 있습니다.

작업이 성공으로 표시될 때까지 작업의 상태를 확인합니다.

Status	Message	Hostname	System IP	Site ID	Device Type	New Active Version	vManage IP
Success	Done - Change Partition	vBondDR	1.1.1.2	1	vBond	20.6.3	1.1.1.1

[13-Apr-2023 4:41:16 UTC] (4/68) Operation status being verified by vManage
[13-Apr-2023 4:41:46 UTC] (5/68) Operation status being verified by vManage
[13-Apr-2023 4:42:16 UTC] (6/68) Operation status being verified by vManage
[13-Apr-2023 4:42:29 UTC] vManage: Sending upgrade-confirm to device
[13-Apr-2023 4:42:30 UTC] Checking new boot partition
[13-Apr-2023 4:42:30 UTC] Done - Change Partition
[13-Apr-2023 4:42:46 UTC] Operation status verification done.

프로세스가 완료되면 Maintenance(유지 관리) > Software Upgrade(소프트웨어 업그레이드) >

Controller(컨트롤러)로 이동하여 새 버전이 활성화되어 있는지 확인합니다.

Hostname	System IP	Chassis Number	Site ID	Device Model	Reachability ...	Current Version ...	Available Versions ...	Default Version	Available Services ...	Up Since
vsmart	1.1.1.3	7a1d6c95-d0f8-41a7-8d10...	1	vSmart	reachable	20.3.5	20.3.5	20.3.5	0	29 Mar 2023 12:07:00 PM CST
vBondDR	1.1.1.2	e6bcbae6-01cc-4f31-be42-...	1	vEdge Cloud (vB...	reachable	20.6.3	20.3.5	20.3.5	0	29 Mar 2023 5:07:00 PM CST

선택적 단계. 새 소프트웨어 이미지 활성화 및 재부팅

참고: 이 단계는 선택 사항입니다. 설치 과정 중에 Activate and Reboot(활성화 및 재부팅) 옵션의 상자를 선택할 수 있습니다. 이 절차를 사용하여 업그레이드된 새 소프트웨어 버전을 설치하고 활성화합니다.

C단계. 기본 소프트웨어 버전 설정

소프트웨어 이미지를 Cisco SD-WAN 디바이스의 기본 이미지로 설정할 수 있습니다. 소프트웨어가 디바이스와 네트워크에서 원하는 대로 작동하는지 확인한 후 새 이미지를 기본값으로 설정하는 것이 좋습니다.

디바이스에서 공장 재설정이 수행되는 경우 디바이스는 기본값으로 설정된 이미지로 부팅합니다.

소프트웨어 이미지를 기본 이미지로 설정하려면 다음과 같이 하십시오.

- Maintenance(유지 관리)>Software Upgrade(소프트웨어 업그레이드)>Controller(컨트롤러)로 이동합니다.
- 기본 버전 설정을 클릭하고 드롭다운 목록에서 새 버전을 선택한 다음 기본 설정을 클릭합니다.

참고: 이 프로세스에서는 vBond 재부팅을 수행하지 않습니다.

Hostname	System IP	Chassis Number	Site ID	Device Model	Reachability ...	Current Version ...	Available Versions ...	Default Version	Available Services ...	Up Since
vsmart	1.1.1.3	7a1d6c95-d0f8-41a7-8d10...	1	vSmart	reachable	20.3.5	20.3.5	20.3.5	0	29 Mar 2023 12:07:00 PM CST
vBondDR	1.1.1.2	e6bcbae6-01cc-4f31-be42-...	1	vEdge Cloud (vB...	reachable	20.6.3	20.3.5	20.3.5	0	29 Mar 2023 5:07:00 PM CST

Set Default Version



Select default software version for all selected devices

Platform	Version
vEdge-x86	20.6.3

Set Default Cancel

작업이 성공으로 표시될 때까지 작업의 상태를 확인합니다.

Status	Message	Hostname	System IP	Site ID	Device Type	Default Version	vManage IP
Success	Done - Set Default Version	vBondDR	1.1.1.2	1	vBond	20.6.3	1.1.1.1

```
[13-Apr-2023 5:05:46 UTC] Set Default Version action submitted for execution
[13-Apr-2023 5:05:46 UTC] Executing device action Set Default Version
[13-Apr-2023 5:05:46 UTC] Set default software version
[13-Apr-2023 5:05:46 UTC] Set default software version as 20.6.3
[13-Apr-2023 5:05:47 UTC] Software image version 20.6.3 set as default
```

Default Version(기본 버전)을 확인하려면 Maintenance(유지 관리) > Software Upgrade(소프트웨어 업그레이드) > Controller로 이동합니다.

Cisco vManage Select Resource Group Maintenance · Software Upgrade

WAN Edge **Controller** vManage Firmware

Search

0 Rows Selected Upgrade Upgrade Virtual Image Activate Virtual Image Delete Virtual Image Activate Delete Available Software Set Default Version

Device Group All Total Rows: 2

Hostname	System IP	Chassis Number	Site ID	Device Model	Reachability ...	Current Version ...	Available Versions ...	Default Version	Available Services ...	Up Since
vsmart	1.1.1.3	7a1d6c95-d0f8-41a7-8d10...	1	vSmart	reachable	20.3.5		20.3.5	0	29 Mar 2023 12:07:00 PM CST
vBondDR	1.1.1.2	e6cbcae6-01cc-4f31-be42-...	1	vEdge Cloud (vB...	reachable	20.6.3	20.3.5	20.6.3	0	29 Mar 2023 5:07:00 PM CST

v스마트

vSmart(컨트롤러) 업그레이드 지침

1. Cisco에서는 먼저 vSmart 컨트롤러의 50%를 업그레이드할 것을 권장합니다. 최초 업그레이드 후 최소 24시간 동안 시스템의 안정성을 모니터링합니다. 문제가 발견되지 않으면 나머지 vSmart 컨트롤러를 업그레이드합니다.
2. vSmart(컨트롤러)를 업그레이드하려면 CLI 대신 vManage GUI를 사용하는 것이 좋습니다.

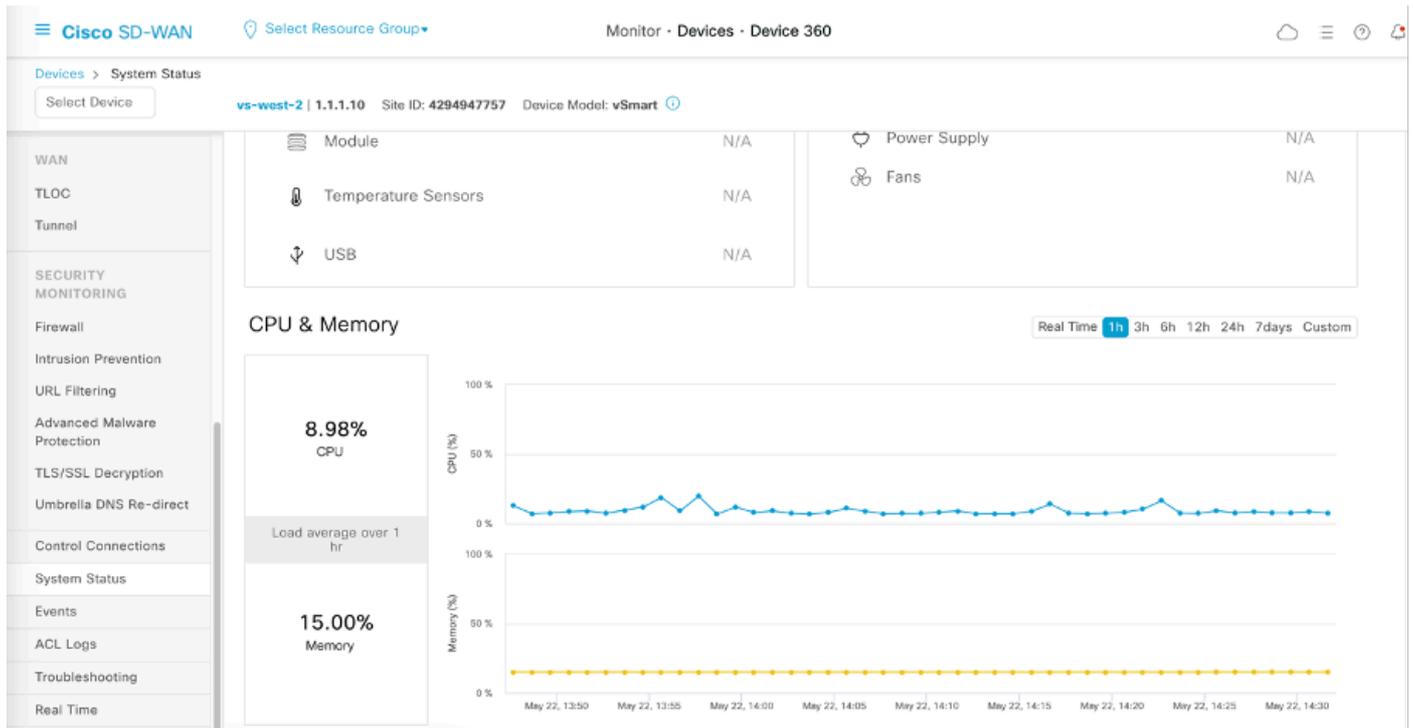
참고: vManage GUI는 더욱 간소화된 사용자 친화적 업그레이드 프로세스를 제공합니다.

vSmart Controller를 업그레이드하기 전에 업그레이드 후 원활한 데이터 플레인 작업을 유지하기 위한 사전 요구 사항이 충족되었는지 확인하십시오.

전제 조건

1단계. 대시보드에서 참조 스크린샷 수집

- vSmart 컨트롤러의 경우, Monitor(모니터링) > Network(네트워크) > vSmart > System Status(시스템 상태)로 이동하여 CPU 및 메모리 사용률을 캡처합니다.



- vManage의 모든 vSmarts에서 Real-Time 명령 show omp 요약을 수집합니다.

The screenshot shows the 'Real Time' monitoring page for the same vSmart device. The 'Device Options' are set to 'OMP Summary'. A search bar is present above a table with the following data:

Operational State	Administrative State	Device Type	Device Role	OMP Uptime	Routes Received	Routes Installed	TLOCs Received	Routes Sent	TLOCs Inst
UP	UP	vsmart	--	8:04:11:29	338813	0	9988	5753846	4990

The table indicates that the device is in an 'UP' state with a long OMP uptime and significant route and TLOC counts.

2단계. OMP 피어 상태 알림 확인

- OMP 피어 상태 작동 중지 상태를 나타내는 알림에 대해서는 이벤트 또는 경보 대시보드를 검토합니다.
- 이렇게 하려면 업그레이드를 진행하기 전에 Monitor(모니터링) > Logs(로그) > Alarms/Events(경보/이벤트)로 이동하여 관련 경고를 확인합니다.



3단계. vSmart 컨피그레이션 백업

- 현재 vSmart 정책을 포함하여 모든 vSmart 컨트롤러의 실행 중인 컨피그레이션을 수집합니다.
- 이러한 컨피그레이션을 백업으로 저장하여 업그레이드 후 필요한 경우 설정을 복원할 수 있도록 합니다.

4단계. 디스크 공간 확인

업그레이드를 시작하기 전에 vSmart의 디스크 사용량을 검토하여 사용 가능한 공간이 충분한지 확인합니다. 아래 출력의 /var/volatile/log/tmplog와 같이 현재 100%인 전체 용량에 있거나 이에 가까운 파티션에 각별한 주의를 기울입니다. 필요에 따라 스토리지 문제를 해결하여 업그레이드 장애 또는 운영 중단을 방지합니다.

```
vSmart# df -h
```

Filesystem	Size	Used	Avail	Use%	Mounted on
none	7.6G	4.0K	7.6G	1%	/dev
/dev/nvme0n1p1	7.9G	1.8G	6.0G	23%	/boot
/dev/loop0	139M	139M	0	100%	/rootfs.ro
/dev/nvme1n1	20G	7.6G	12G	41%	/rootfs.rw
aufs	20G	7.6G	12G	41%	/
tmpfs	7.6G	728K	7.6G	1%	/run
shm	7.6G	16K	7.6G	1%	/dev/shm
tmp	1.0G	16K	1.0G	1%	/tmp
tmplog	120M	120M	0	100%	/var/volatile/log/tmplog
svtmp	2.0M	1.2M	876K	58%	/etc/sv

4단계. vSmart 리소스 사용률 모니터링

- vSmart 컨트롤러의 CPU 및 메모리 사용량을 확인합니다.
- vshell에서 `topandfree -m` 명령을 실행하여 현재 리소스 통계를 수집합니다

```
vSmart# vshell
vSmart~$top
vSmart~$ free -m
```

5단계. 모든 vSmarts에서 OMP 및 제어 상태 확인

- 모든 vSmarts에서 OMP 및 제어 검증을 수행하여 변경하기 전에 기준을 설정합니다.
 - `show omp` 요약을 실행하고 업그레이드 후 비교를 위한 원본 상태의 참조로 출력을 기록합니다.
 - 제어 요약 및 표시 제어 연결을 사용하여 가장자리, 기타 vSmarts, vBonds 및 vManage에 대한 제어 연결 수가 정확한지 확인합니다.
 - `Runshow control local-properties`를 실행하여 추가 컨트롤 플레인 세부 정보를 확인합니다.
 - `Executeshow system status`를 통해 각 vSmart에 "vManaged" 상태가 불가능하며 "Configuration template"이 None으로 설정되지 않았는지 확인합니다.

6단계. 샘플 에지 장치의 유효성 검사

서로 다른 사이트 목록에서 10~15개의 디바이스 샘플을 선택하고 다음을 확인합니다.

- `show sdwan omp peer`를 실행하여 각 디바이스에서 모든 예상 vSmarts에 대한 활성 OMP 피어링이 있는지 확인합니다.
- `Executeshow sdwan omp` 요약을 실행하여 전반적인 OMP 상태를 검토합니다.
- `sdwan bfd` 세션을 사용하여 활성 BFD 세션의 수와 해당 업타임을 캡처합니다.

Cisco 권장 구성 설정

업그레이드에 반드시 필요한 것은 아니지만 Cisco에서는 최적의 운영을 위해 이러한 컨피그레이션 모범 사례를 적극 권장합니다.

OMP 보류 타이머

- 소프트웨어 버전 20.12.1 이상의 경우 OMP 보류 타이머를 300초로 구성합니다.
- Versionsphere를 20.12.1로 설정하려면 OMP 보류 타이머를 60초로 설정합니다.

OMP Graceful Restart 타이머

- 기본 타이머는 12시간(43,200초)으로 임시 vSmart 중단 중에 데이터 플레인 터널을 유지하기에 충분합니다.

IPsec 키 재설정 타이머

- OMP가 중단된 동안 IPsec 키 재입력을 방지하려면 IPsec rekey 타이머를 OMP Graceful Restart 타이머의 두 배로 구성합니다.

이러한 설정을 통해 네트워크 안정성을 높이고 계획된 또는 예상치 못한 가동 중단 시 중단을 최소화할 수 있습니다.

모든 검증이 성공한 경우에만 다음 단계로 진행합니다.

A단계. 설치

이 단계에서 vManages는 새 소프트웨어를 vSmart로 종료하고 새 이미지를 설치합니다.

Maintenance(유지 관리)>Software Upgrade(소프트웨어 업그레이드)>Controller로 이동하여 Upgrade(업그레이드)를 클릭합니다.

The screenshot shows the Cisco vManage interface for Software Upgrade. The 'Controller' tab is active. Below the search bar, there are action buttons: Upgrade, Upgrade Virtual Image, Activate Virtual Image, Delete Virtual Image, Activate, Delete Available Software, and Set Default Version. A table displays the following data:

Host	Hostname	System IP	Chassis Number	Site ID	Device Model	Reachability	Current Version	Available Versions	Default Version	Available Services	Up Since
<input checked="" type="checkbox"/>	vsmart	1.1.1.3	7a1d6c95-d0f8-41a7-8d10...	1	vSmart	reachable	20.3.5	20.3.5	20.3.5	0	29 Mar 2023 12:07:00 PM CST
<input type="checkbox"/>	vBondDR	1.1.1.2	e6cbcae6-01cc-4f31-be42-...	1	vEdge Cloud (vB...	reachable	20.6.3	20.3.5	20.6.3	0	29 Mar 2023 5:07:00 PM CST

Software Upgrade 팝업 창에서 다음과 같이 합니다.

- vManage(vManage) 탭을 선택합니다.
- 버전 드롭다운 목록에서 업그레이드할 이미지 버전을 선택합니다.
- 업그레이드를 클릭합니다.

참고: 이 프로세스에서는 vSmart의 재부팅을 실행하지 않으며 업그레이드에 필요한 디렉토리만 전송, 압축 해제 및 생성합니다.

Software Upgrade

vManage Remote Server
 Remote Server - vManage

Platform

vEdge-x86

Version

20.6.3

Activate and Reboot

Upgrade

Cancel

작업이 성공으로 표시될 때까지 작업의 상태를 확인합니다.

Status	Message	Hostname	System IP	Site ID	Device Type	Device Model	vManage IP
Success	Done - Software Install	vsmart	1.1.1.3	1	vSmart	vSmart	1.1.1.1

```
[13-Apr-2023 5:11:16 UTC] Software image download may take upto 60 minutes
[13-Apr-2023 5:11:22 UTC] Connection Instance: 0, Color: default
[13-Apr-2023 5:11:22 UTC] Device: Downloading http://1.1.1.1:8080/software/package/viptela-20.6.3-x86_64.tar.gz?deviceId=1.1.1.3
[13-Apr-2023 5:11:41 UTC] Device: Downloaded http://1.1.1.1:8080/software/package/viptela-20.6.3-x86_64.tar.gz?deviceId=1.1.1.3
[13-Apr-2023 5:12:12 UTC] Device: Signature verification Succeeded.
Signature verification Succeeded.
[13-Apr-2023 5:12:12 UTC] Device: Installed 20.6.3
```

B단계. 활성화

이 단계에서 vSmart는 설치된 새 소프트웨어 버전을 활성화하고 자체 재부팅하여 새 소프트웨어로 부팅합니다.

Maintenance(유지 관리)>Software Upgrade(소프트웨어 업그레이드)>Controller(컨트롤러)로 이동하여 Activate(활성화)를 클릭합니다.

Cisco vManage Select Resource Group Maintenance - Software Upgrade

WAN Edge **Controller** vManage Firmware

Search

1 Rows Selected Upgrade Upgrade Virtual Image Activate Virtual Image Delete Virtual Image **Activate** Delete Available Software Set Default Version

Device Group All

Hostname	System IP	Chassis Number	Site ID	Device Model	Reachability ...	Current Version	Available Versions	Default Version	Available Services	Up Since
<input checked="" type="checkbox"/> vsmart	1.1.1.3	7a1d6c95-d0f8-41a7-8d10...	1	vSmart	reachable	20.3.5	20.6.3	20.3.5	0	12 Apr 2023 10:38:00 PM CDT
<input type="checkbox"/> vBondDR	1.1.1.2	e6cbcae6-01cc-4f31-be42-...	1	vEdge Cloud (vBond)	reachable	20.6.3	20.3.5	20.6.3	0	12 Apr 2023 11:40:00 PM CDT

새 버전을 선택하고 활성화를 클릭합니다.

Activate Software

⚠ Activating new version of software requires a reboot

Platform

vEdge-x86

Version

20.6.3

Activate

Cancel

참고: 이 프로세스에는 vSmart를 다시 부팅해야 합니다. 전체 정품 인증을 완료하는 데 최대 30분이 걸릴 수 있습니다.

작업이 성공으로 표시될 때까지 작업의 상태를 확인합니다.

Status	Message	Hostname	System IP	Site ID	Device Type	New Active Version	vManage IP
Success	Done - Change Partition	vsmart	1.1.1.3	1	vSmart	20.6.3	1.1.1.1

```
[13-Apr-2023 5:20:25 UTC] Activating SW version 20.6.3
[13-Apr-2023 5:20:25 UTC] Configuring upgrade confirm timer to 15 minutes
[13-Apr-2023 5:20:25 UTC] Activating SW version 20.6.3
[13-Apr-2023 5:20:25 UTC] Rebooting device to other partition. Device may take up to 30 minutes before it comes online
[13-Apr-2023 5:22:13 UTC] vManage: Sending upgrade-confirm to device
[13-Apr-2023 5:22:14 UTC] Checking new boot partition
[13-Apr-2023 5:22:14 UTC] Done - Change Partition
```

프로세스가 완료되면 Maintenance(유지 관리) > Software Upgrade(소프트웨어 업그레이드) > Controller(컨트롤러)로 이동하여 새 버전이 활성화되어 있는지 확인합니다.

Cisco vManage | Select Resource Group | Maintenance · Software Upgrade

WAN Edge | **Controller** | vManage | Firmware

0 Rows Selected | Upgrade | Upgrade Virtual Image | Activate Virtual Image | Delete Virtual Image | Activate | Delete Available Software | Set Default Version

Device Group: All

Hostname	System IP	Chassis Number	Site ID	Device Model	Reachability ...	Current Version	Available Versions	Default Version	Available Services	Up Since
vsmart	1.1.1.3	7a1d6c95-d0f8-41a7-8d10...	1	vSmart	reachable	20.6.3	20.3.5	20.3.5	0	13 Apr 2023 12:20:00 AM CDT
vBondDR	1.1.1.2	e6cbcae6-01cc-4f31-be42-...	1	vEdge Cloud (vBond)	reachable	20.6.3	20.3.5	20.6.3	0	12 Apr 2023 11:40:00 PM CDT

선택적 단계. 새 소프트웨어 이미지 활성화 및 재부팅

참고: 이 단계는 선택 사항입니다. 설치 과정 중에 Activate and Reboot(활성화 및 재부팅) 옵션의 상자를 선택할 수 있습니다. 이 절차를 사용하여 업그레이드된 새 소프트웨어 버전을 설치하고 활성화합니다.

C단계. 기본 소프트웨어 버전 설정

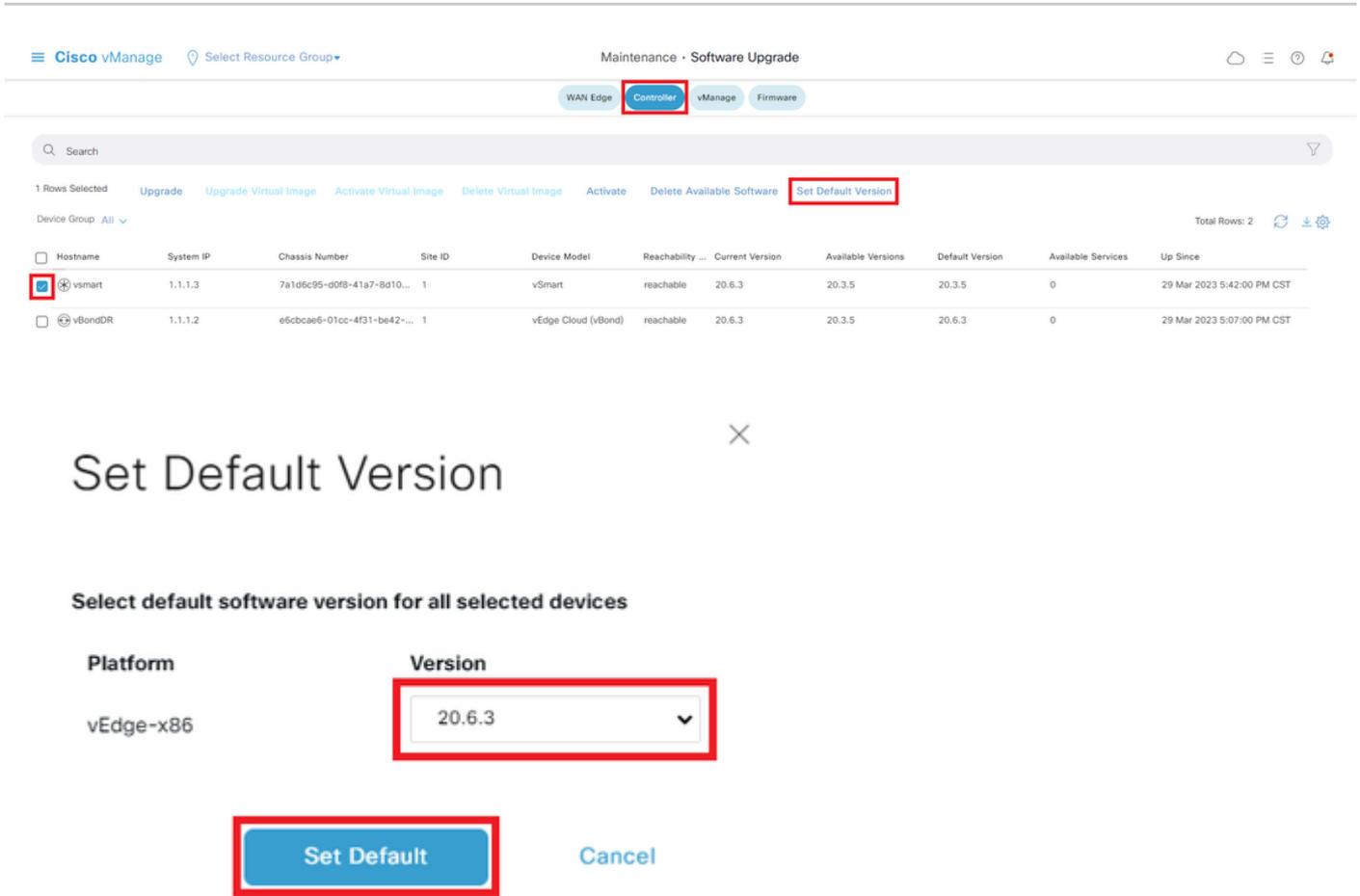
소프트웨어 이미지를 Cisco SD-WAN 디바이스의 기본 이미지로 설정할 수 있습니다. 소프트웨어가 디바이스와 네트워크에서 원하는 대로 작동하는지 확인한 후 새 이미지를 기본값으로 설정하는 것이 좋습니다.

디바이스에서 공장 재설정이 수행되는 경우 디바이스는 기본값으로 설정된 이미지로 부팅합니다.

소프트웨어 이미지를 기본 이미지로 설정하려면 다음과 같이 하십시오.

- Maintenance(유지 관리)>Software Upgrade(소프트웨어 업그레이드)>Controller(컨트롤러)로 이동합니다.
- 기본 버전 설정을 클릭하고 드롭다운 목록에서 새 버전을 선택한 다음 기본 설정을 클릭합니다.

 참고: 이 프로세스에서는 vSmart 재부팅을 수행하지 않습니다.



The screenshot shows the Cisco vManage interface for software upgrades. The 'Controller' tab is selected, and the 'Set Default Version' button is highlighted. Below the table, a dialog box titled 'Set Default Version' is open, showing a dropdown menu for the 'Version' field set to '20.6.3' and a 'Set Default' button.

Hostname	System IP	Chassis Number	Site ID	Device Model	Reachability ...	Current Version	Available Versions	Default Version	Available Services	Up Since
<input checked="" type="checkbox"/> vsmart	1.1.1.3	7a1d6c95-d0f8-41a7-8d10...	1	vSmart	reachable	20.6.3	20.3.5	20.3.5	0	29 Mar 2023 5:42:00 PM CST
<input type="checkbox"/> vBondDR	1.1.1.2	e6cbcae6-01cc-4f31-be42...	1	vEdge Cloud (vBond)	reachable	20.6.3	20.3.5	20.6.3	0	29 Mar 2023 5:07:00 PM CST

작업이 성공으로 표시될 때까지 작업의 상태를 확인합니다.

Total Task: 1 | Success: 1

Status	Message	Hostname	System IP	Site ID	Device Type	Default Version	vManage IP
Success	Done - Set Default Version	vsmart	1.1.1.3	1	vSmart	20.6.3	1.1.1.1

```

[30-Mar-2023 19:57:50 UTC] Set Default Version action submitted for execution
[30-Mar-2023 19:57:50 UTC] Executing device action Set Default Version
[30-Mar-2023 19:57:50 UTC] Set default software version
[30-Mar-2023 19:57:50 UTC] Set default software version as 20.6.3
[30-Mar-2023 19:57:51 UTC] Software Image version 20.6.3 set as default
  
```

Default Version(기본 버전)을 확인하려면 Maintenance(유지 관리) > Software Upgrade(소프트웨어 업그레이드) > Controller(컨트롤러)로 이동합니다.

Cisco vManage | Select Resource Group | Maintenance - Software Upgrade

WAN Edge | **Controller** | vManage | Firmware

Hostname	System IP	Chassis Number	Site ID	Device Model	Reachability ...	Current Version	Available Versions	Default Version	Available Services	Up Since
vsmart	1.1.1.3	7a1d6c95-d0f8-41a7-8d10...	1	vSmart	reachable	20.6.3	20.3.5	20.6.3	0	29 Mar 2023 5:42:00 PM CST
vBondDR	1.1.1.2	e6cbcae6-01cc-4f31-be42-...	1	vEdge Cloud (vBond)	reachable	20.6.3	20.3.5	20.6.3	0	29 Mar 2023 5:07:00 PM CST

CLI를 통해 SD-WAN 컨트롤러 업그레이드

1단계. 설치

이미지를 설치하는 옵션은 두 가지입니다.

옵션 1: HTTP, FTP 또는 TFTP를 사용하는 CLI에서.

CLI에서 소프트웨어 이미지를 설치하려면

1. 소프트웨어 업그레이드가 성공했는지 확인하기 위한 시간 제한을 구성합니다. 시간은 1분에서 60분 사이입니다.

```
<#root>
```

```
Viptela#
```

```
system upgrade-confirm minutes
```

2. 소프트웨어를 설치합니다.

```
<#root>
```

```
Viptela#
```

```
request software install url/vmanage-20.6.3.1-x86_64.tar.gz [reboot]
```

다음 방법 중 하나로 이미지 위치를 지정합니다.

- 이미지 파일은 로컬 서버에 있습니다.

```
/directory-path/
```

CLI의 자동 완성 기능을 사용하여 경로와 파일 이름을 완료할 수 있습니다.

- 이미지 파일은 FTP 서버에 있습니다.

```
ftp://hostname/
```

- 이미지 파일은 HTTP 서버에 있습니다.

```
http://hostname/
```

- 이미지 파일은 TFTP 서버에 있습니다.

```
tftp://hostname/
```

선택적으로, 서버가 있는 VPN 식별자를 지정합니다.

재부팅은 새 소프트웨어 이미지를 활성화하고 설치가 완료되면 디바이스를 재부팅합니다.

3. 2단계에 재부팅 옵션이 포함되지 않은 경우 새 소프트웨어 이미지를 활성화하면 자동으로 인스턴스 재부팅을 수행하여 새 버전을 부팅합니다.

```
<#root>
```

```
Viptela#
```

```
request software activate
```

4. 구성된 업그레이드 확인 시간 제한(기본값 12분) 내에 소프트웨어 설치가 성공적으로 완료되었는지 확인합니다.

```
<#root>
```

```
Viptela#
```

```
request software upgrade-confirm
```

이 시간 제한 내에 이 명령을 실행하지 않으면 디바이스는 자동으로 이전 소프트웨어 이미지로 돌

아닙니다.

옵션 2: vManage GUI에서

이 단계에서는 이미지를 vManage 리포지토리에 업로드할 수 있습니다.

Software Download([소프트웨어 다운로드](#))로 이동하여 vManage용 소프트웨어 버전 이미지를 다운로드합니다.

Software Download

Downloads Home / Routers / Software-Defined WAN (SD-WAN) / SD-WAN / SD-WAN Software Update- 20.6.3.1(MD)

SD-WAN
Release 20.6.3.1 MD
My Notifications
Related Links and Documentation
Controllers Release Notes for 20.6.3.1

ATTN: Before upgrade, please refer [Cisco SD-WAN Controller Compatibility Matrix and Server Recommendations page: Compatibility Matrix Recommendations](#)

File Information	Release Date	Size	
vManage upgrade image vmanage-20.6.3.1-x86_64.tar.gz Advisories	27-Jul-2022	3050.79 MB	

Software Download([소프트웨어 다운로드](#))로 이동하여 vBond 및 vSmart의 소프트웨어 버전 이미지를 다운로드합니다.

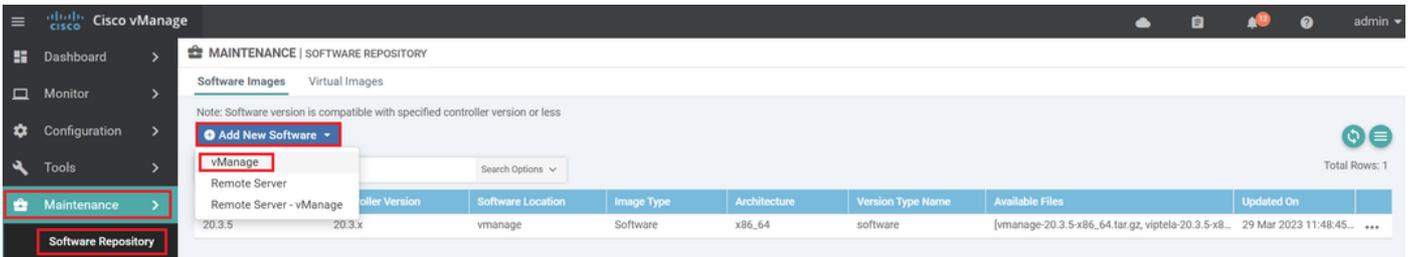
Software Download

Downloads Home / Routers / Software-Defined WAN (SD-WAN) / SD-WAN / SD-WAN Software Update- 20.6.3(MD)

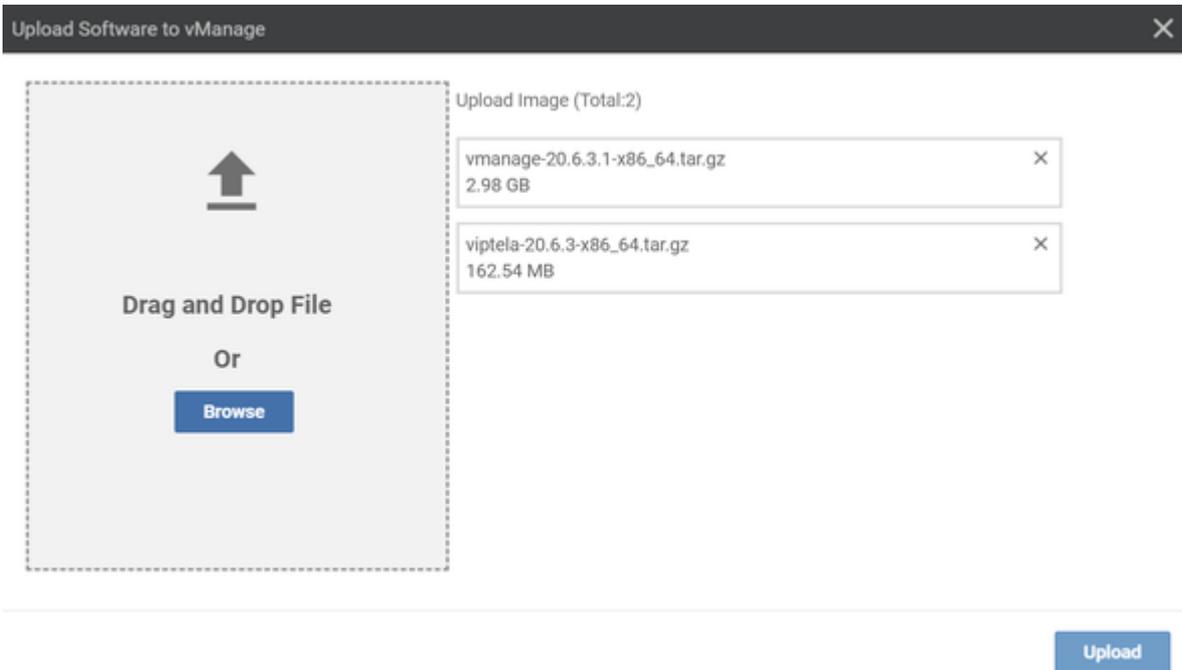
SD-WAN
Release 20.6.3 MD
My Notifications
Related Links and Documentation
Controllers Release Notes for 20.6.3
vEdge Release Notes for 20.6.3

File Information	Release Date	Size	
vSmart, vEdge Cloud, vEdge 5000, ISR1100 series and vBond upgrade image viptela-20.6.3-x86_64.tar.gz Advisories	18-Apr-2022	162.54 MB	
vManage upgrade image vmanage-20.6.3-x86_64.tar.gz Advisories	18-Apr-2022	3050.74 MB	

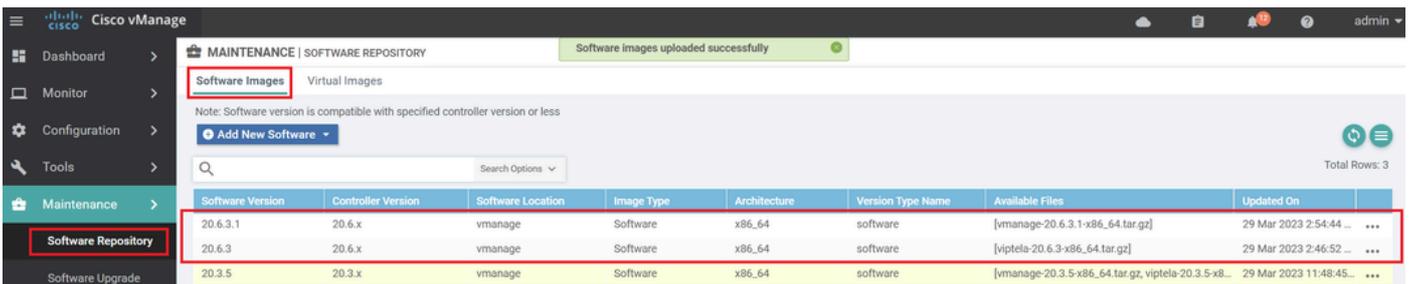
새 이미지를 업로드하려면 주 메뉴에서 Maintenance(유지 관리) > Software Repository(소프트웨어 저장소) > Software Images(소프트웨어 이미지)로 이동하고 Add New Software(새 소프트웨어 추가)를 클릭한 다음 드래그 앤 드롭 옵션에서 vManage(v관리)를 자.



이미지를 선택하고 업로드를 클릭합니다.



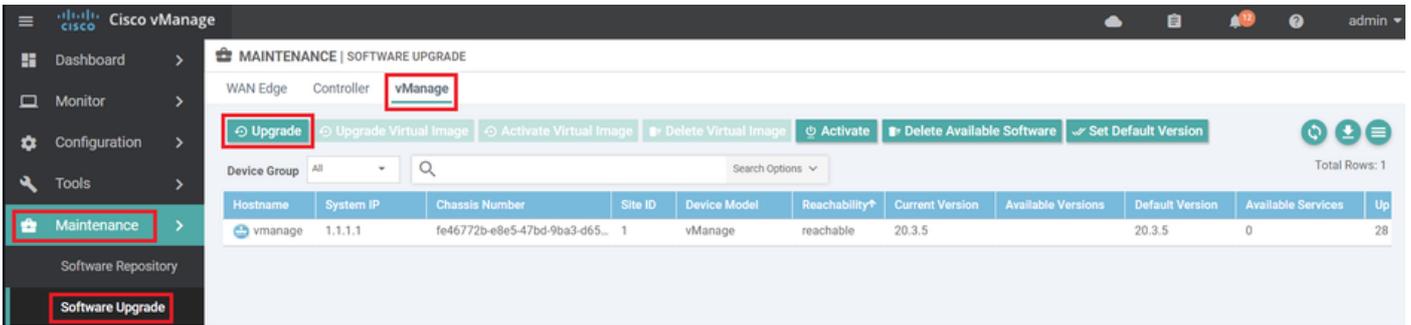
이미지를 사용할 수 있는지 확인하려면 Software Repository(소프트웨어 저장소) > Software Images(소프트웨어 이미지)로 이동합니다.



 참고: 이 프로세스는 모든 컨트롤러에 대해 수행해야 합니다.

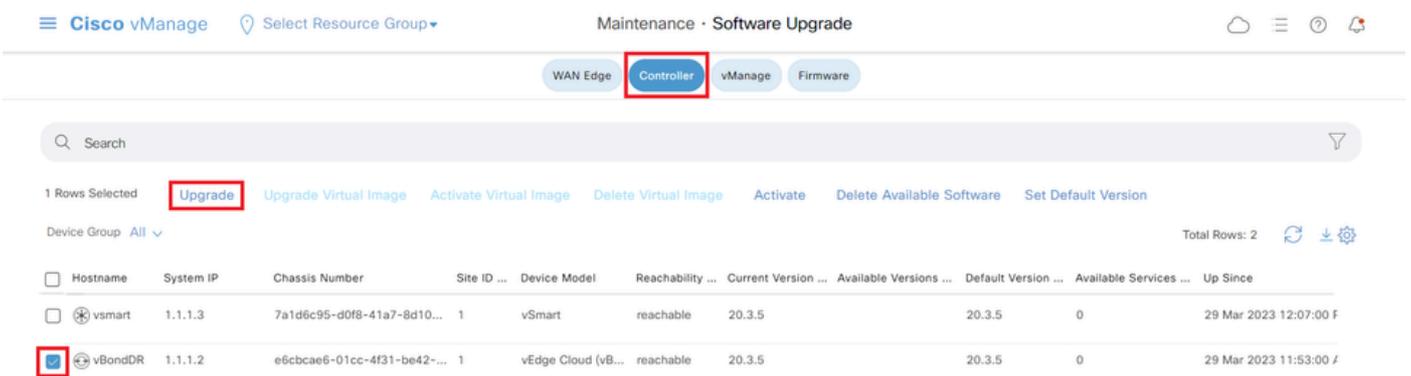
vManage:

업그레이드를 클릭합니다.



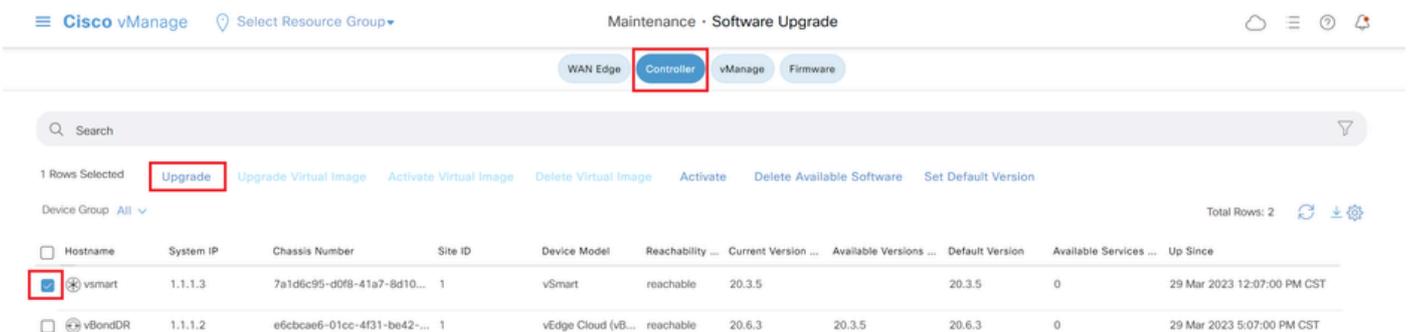
vBond:

Upgrade(업그레이드)를 클릭합니다.



vSmart:

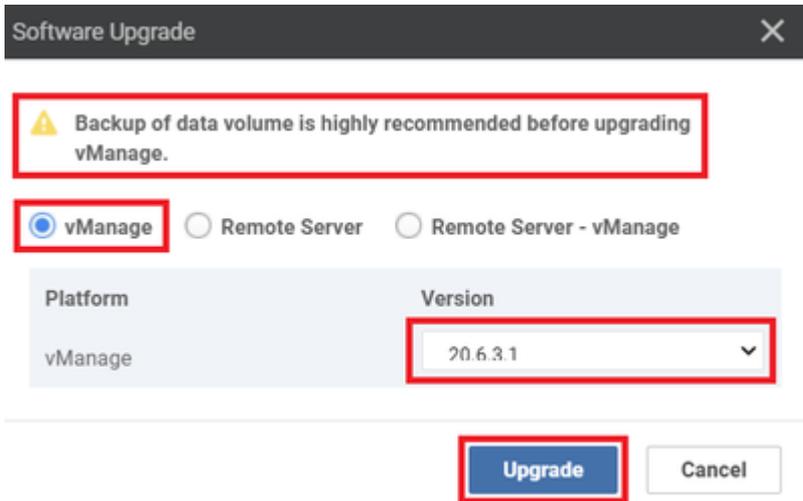
Upgrade(업그레이드)를 클릭합니다.



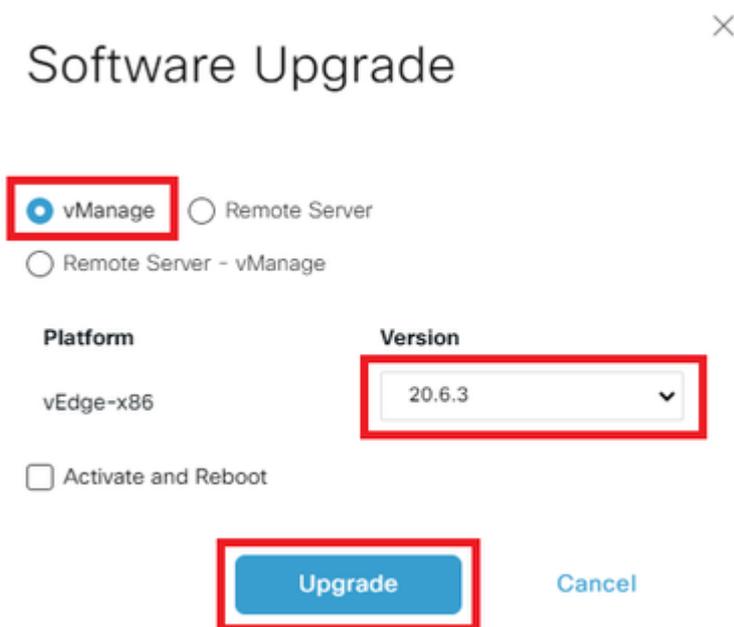
Software Upgrade 팝업 창에서 다음과 같이 합니다.

- vManage(vManage) 탭을 선택합니다.
- 버전 드롭다운 목록에서 업그레이드할 이미지 버전을 선택합니다.
- 업그레이드를 클릭합니다.

vManage:



vBond 및 vSmart의 경우:



2단계. 활성화

설치가 완료되면 컨트롤러에 설치된 소프트웨어 이미지를 확인합니다.

```
<#root>
```

```
vmanage#
```

```
show software
```

```
VERSION ACTIVE DEFAULT PREVIOUS CONFIRMED TIMESTAMP
```

```
-----  
20.3.5 true true - - 2023-02-01T22:25:24-00:00
```

```
20.6.3.1
```

```
false false false - -
```

```
<#root>
```

```
vbond#
```

```
show software
```

```
VERSION ACTIVE DEFAULT PREVIOUS CONFIRMED TIMESTAMP
```

```
-----  
20.3.5 true true - - 2022-10-01T00:30:40-00:00
```

```
20.6.3
```

```
false false false - -
```

```
<#root>
```

```
vsmart#
```

```
show software
```

```
VERSION ACTIVE DEFAULT PREVIOUS CONFIRMED TIMESTAMP
```

```
-----  
20.3.5 true true - - 2022-10-01T00:31:34-00:00
```

```
20.6.3
```

```
false false false - -
```

 참고: 이미지를 활성화하려면 컨트롤러에서 다음 명령을 실행하십시오(컨트롤러, 첫 번째 vManage, 두 번째 vBond, 세 번째 vSmart).

```
<#root>
```

```
vmanage#
```

```
request software activate ?
```

```
Description: Display software versions
```

```
Possible completions:
```

```
20.3.5
```

```
20.6.3.1
```

```
clean Clean activation
```

```
now Activate software version
```

```
vmanage#
```

```
request software activate 20.6.3.1
```

This will reboot the node with the activated version.
Are you sure you want to proceed? [yes,NO]

yes

Broadcast message from root@vmanage (console) (Tue Feb 28 01:01:04 2023):

Tue Feb 28 01:01:04 UTC 2023: The system is going down for reboot NOW!

<#root>

vbond#

request software activate ?

Description: Display software versions

Possible completions:

20.3.5

20.6.3

clean Clean activation

now Activate software version

vbond#

request software activate 20.6.3

This will reboot the node with the activated version.
Are you sure you want to proceed? [yes,NO]

yes

Broadcast message from root@vbond (console) (Tue Feb 28 01:05:59 2023):

Tue Feb 28 01:05:59 UTC 2023: The system is going down for reboot NOW!

<#root>

vsmart#

request software activate ?

Description: Display software versions

Possible completions:

20.3.5

20.6.3

clean Clean activation

now Activate software version

vsmart#

request software activate 20.6.3

This will reboot the node with the activated version.

Are you sure you want to proceed? [yes,N0]

yes

Broadcast message from root@vsmart (console) (Tue Feb 28 01:13:44 2023):

Tue Feb 28 01:13:44 UTC 2023: The system is going down for reboot NOW!



참고: 컨트롤러는 새 이미지를 활성화하고 자체적으로 재부팅합니다.

새 소프트웨어 버전이 활성화되었는지 확인하려면 다음 명령을 실행합니다.

<#root>

vmanage#

show version

20.6.3.1

vmanage#

show software

VERSION	ACTIVE	DEFAULT	PREVIOUS	CONFIRMED	TIMESTAMP
20.3.5	false	true	true	-	2023-02-01T22:25:24-00:00
20.6.3.1	true				
	false	false	auto		2023-02-28T01:05:14-00:00

<#root>

vbond#

show version

20.6.3

vbond#

show software

VERSION	ACTIVE	DEFAULT	PREVIOUS	CONFIRMED	TIMESTAMP
20.3.5	false	true	true	-	2022-10-01T00:30:40-00:00
20.6.3	true				
	false	false	-		2023-02-28T01:09:05-00:00

```
<#root>
```

```
vsmart#
```

```
show version
```

```
20.6.3
```

```
vsmart#
```

```
show software
```

```
VERSION ACTIVE DEFAULT PREVIOUS CONFIRMED TIMESTAMP
```

```
-----  
20.3.5 false true true - 2022-10-01T00:31:34-00:00
```

```
20.6.3 true
```

```
false false - 2023-02-28T01:16:36-00:00
```

3단계. 기본 소프트웨어 버전 설정

소프트웨어 이미지를 Cisco SD-WAN 디바이스의 기본 이미지로 설정할 수 있습니다. 소프트웨어가 디바이스와 네트워크에서 원하는 대로 작동하는지 확인한 후 새 이미지를 기본값으로 설정하는 것이 좋습니다.

디바이스에서 공장 재설정이 수행되는 경우 디바이스는 기본값으로 설정된 이미지로 부팅합니다.

 참고: vManage가 재부팅되면 이전 버전이 부팅되므로 새 버전을 기본값으로 설정하는 것이 좋습니다. 이로 인해 데이터베이스가 손상될 수 있습니다. 주 릴리스에서 이전 릴리스로 다운그레이드되는 버전은 vManage에서 지원되지 않습니다.

 참고: 이 프로세스에서는 컨트롤러 재부팅을 수행하지 않습니다.

소프트웨어 버전을 기본값으로 설정하려면 컨트롤러에서 다음 명령을 실행합니다.

```
<#root>
```

```
vmanage#
```

```
request software set-default ?
```

```
Possible completions:
```

```
20.3.5
```

```
20.6.3.1
```

```
cancel Cancel this operation
```

```
start-at Schedule start.
```

```
| Output modifiers
```

```
<cr>
vmanage#
request software set-default 20.6.3.1

status mkdefault 20.6.3.1: successful
```

```
<#root>
```

```
vbond#
request software set-default ?
```

```
Possible completions:
20.3.5
20.6.3
cancel Cancel this operation
start-at Schedule start.
| Output modifiers
```

```
<cr>
vbond#
request software set-default 20.6.3

status mkdefault 20.6.3: successful
```

```
<#root>
```

```
vsmart#
request software set-default ?
```

```
Possible completions:
20.3.5
20.6.3
cancel Cancel this operation
start-at Schedule start.
| Output modifiers
```

```
<cr>
vsmart#
request software set-default 20.6.3

status mkdefault 20.6.3: successful
```

새 기본 버전이 컨트롤러에 설정되어 있는지 확인하려면 다음 명령을 실행합니다.

```
<#root>
```

```
vmanage#
```

```
show software
```

```
VERSION ACTIVE DEFAULT PREVIOUS CONFIRMED TIMESTAMP
```

```
-----  
20.3.5 false false true - 2023-02-01T22:25:24-00:00  
20.6.3.1 true
```

```
true
```

```
false auto 2023-02-28T01:05:14-00:00
```

```
<#root>
```

```
vbond#
```

```
show software
```

```
VERSION ACTIVE DEFAULT PREVIOUS CONFIRMED TIMESTAMP
```

```
-----  
20.3.5 false false true - 2022-10-01T00:30:40-00:00  
20.6.3 true
```

```
true
```

```
false - 2023-02-28T01:09:05-00:00
```

```
<#root>
```

```
vsmart#
```

```
show software
```

```
VERSION ACTIVE DEFAULT PREVIOUS CONFIRMED TIMESTAMP
```

```
-----  
20.3.5 false false true - 2022-10-01T00:31:34-00:00  
20.6.3 true
```

```
true
```

```
false - 2023-02-28T01:16:36-00:00
```

업그레이드 후 검증 검사

1. 소프트웨어 버전 확인: 모든 컨트롤러에서 원하는 소프트웨어 버전을 실행하고 있는지 확인합니다.
2. SD-WAN 관리자 서비스 확인: SD-WAN Manager 인스턴스의 모든 서비스가 작동하는지 확인합니다.

3. 컨트롤러 간 컨트롤 연결 확인: 모든 컨트롤러에서 제어 연결이 설정되고 안정되는지 확인합니다.
4. 정책 활성화 확인: SD-WAN 관리자에서 정책이 활성화되었는지 확인합니다.
5. Check Control Connection Distribution(제어 연결 배포 확인): 제어 연결이 모든 SD-WAN Manager 노드에 올바르게 배포되었는지 확인합니다. Monitor(모니터링) > Network(네트워크)로 이동하고 Controlcolumn(제어 열)을 검토합니다.
6. 사이트 수준 업그레이드 후 테스트: 업그레이드 전 확인이 수행된 모든 사이트에 대해 다음 확인을 수행합니다.

- 제어 연결 및 BFD 세션:

```
show sd-wan control connections
show sd-wan bfd sessions
```

- 라우팅 확인:

-

```
show ip route
show ip route vrf <vrf_id>
show sd-wan omp routes vpn <vpn_id>
```

- 데이터 센터 연결성: 데이터 센터 서비스에 대한 연결을 확인합니다.
 - 템플릿 동기화: 업그레이드 후 디바이스 템플릿이 디바이스에 연결 및 동기화되었는지 확인합니다.
 - 컨트롤러에서 정책 확인:
 -
- ```
show sd-wan policy from-controller
```
- 사용자 승인 테스트: 마이그레이션된 사이트에서 사용자 테스트를 수행하여 애플리케이션 기능 검증

## 롤백 계획

### vBond 및 vSmart 롤백 계획

업그레이드 후 Validator(vBond) 또는 Controller(vSmart)에 예기치 않은 문제가 발생하면 영향을 받는 디바이스에서 이전 이미지를 활성화하여 이전 소프트웨어 버전으로 되돌립니다.



```
vmanage#
```

```
request nms application-server restart
```

2. 모든 nms 서비스의 상태를 확인하려면 다음 명령을 실행할 수 있습니다.

```
<#root>
```

```
vmanage#
```

```
request nms all status
```

```
NMS service proxy
Enabled: true
Status: running PID:22194 for 22774s
NMS service proxy rate limit
Enabled: true
Status: running PID:24076 for 22795s
NMS application server
Enabled: true
Status: running PID:26470 for 22638s
NMS configuration database
Enabled: true
Status: running PID:25030 for 22697s
NMS coordination server
Enabled: true
Status: running PID:23918 for 22741s
NMS messaging server
Enabled: true
Status: running PID:23386 for 22795s
NMS statistics database
Enabled: true
Status: running PID:23284 for 22741s
NMS data collection agent
Enabled: true
Status: running PID:21708 for 22746s
NMS CloudAgent v2
Enabled: true
Status: running PID:25431 for 22704s
NMS cloud agent
Enabled: true
Status: running PID:21731 for 22747s
NMS SDAVC server
Enabled: false
Status: not running
NMS SDAVC proxy
Enabled: true
Status: running PID:21780 for 22747s
```

3. TCP 핸드셰이크가 완료되었는지 확인하려면 다음 명령을 실행합니다.

```
<#root>
```

```
vmanage#
```

request nms all diagnostics

NMS service server

Checking cluster connectivity...

Pinging server on localhost:8443...

Starting Nping 0.7.80 ( <https://nmap.org/nping> ) at 2023-02-28 01:48 UTC

SENT (0.0023s) Starting TCP Handshake > localhost:8443 (127.0.0.1:8443)

RCVD (0.0023s) Handshake with localhost:8443 (127.0.0.1:8443) completed

SENT (1.0036s) Starting TCP Handshake > localhost:8443 (127.0.0.1:8443)

RCVD (1.0036s) Handshake with localhost:8443 (127.0.0.1:8443) completed

SENT (2.0051s) Starting TCP Handshake > localhost:8443 (127.0.0.1:8443)

RCVD (2.0051s) Handshake with localhost:8443 (127.0.0.1:8443) completed

Max rtt: 0.039ms | Min rtt: 0.029ms | Avg rtt: 0.035ms

TCP connection attempts: 3 | Successful connections: 3 | Failed: 0 (0.00%)

Nping done: 1 IP address pinged in 2.01 seconds

WARNING: Reverse DNS lookup on localhost timed out after 2 seconds

Checking server localhost...

Server network connections

-----

tcp 0 0 127.0.0.1:37533 127.0.0.1:8443 TIME\_WAIT -

tcp 0 0 127.0.0.1:40364 127.0.0.1:8443 ESTABLISHED 1614/python3

tcp 0 0 127.0.0.1:46626 127.0.0.1:8443 ESTABLISHED 1615/python3

tcp 0 0 127.0.0.1:46606 127.0.0.1:8443 ESTABLISHED 1617/python3

tcp 0 0 127.0.0.1:46654 127.0.0.1:8443 ESTABLISHED 21708/python3

tcp 0 0 127.0.0.1:36835 127.0.0.1:8443 TIME\_WAIT -

tcp 0 0 127.0.0.1:46590 127.0.0.1:8443 ESTABLISHED 1616/python3

tcp 0 0 127.0.0.1:46255 127.0.0.1:8443 TIME\_WAIT -

tcp6 0 0 :::8443 :::\* LISTEN 23643/envoy

tcp6 0 0 127.0.0.1:8443 127.0.0.1:46606 ESTABLISHED 23643/envoy

tcp6 0 0 127.0.0.1:8443 127.0.0.1:46654 ESTABLISHED 23643/envoy

tcp6 0 0 127.0.0.1:8443 127.0.0.1:46626 ESTABLISHED 23643/envoy

tcp6 0 0 127.0.0.1:8443 127.0.0.1:40364 ESTABLISHED 23643/envoy

tcp6 0 0 127.0.0.1:8443 127.0.0.1:46590 ESTABLISHED 23643/envoy

NMS application server

Checking cluster connectivity...

Pinging server 0 on localhost:8443...

Starting Nping 0.7.80 ( <https://nmap.org/nping> ) at 2023-02-28 01:48 UTC

SENT (0.0023s) Starting TCP Handshake > localhost:8443 (127.0.0.1:8443)

RCVD (0.0023s) Handshake with localhost:8443 (127.0.0.1:8443) completed

SENT (1.0037s) Starting TCP Handshake > localhost:8443 (127.0.0.1:8443)

RCVD (1.0037s) Handshake with localhost:8443 (127.0.0.1:8443) completed

SENT (2.0050s) Starting TCP Handshake > localhost:8443 (127.0.0.1:8443)

RCVD (2.0050s) Handshake with localhost:8443 (127.0.0.1:8443) completed

Max rtt: 0.042ms | Min rtt: 0.031ms | Avg rtt: 0.035ms

TCP connection attempts: 3 | Successful connections: 3 | Failed: 0 (0.00%)

Nping done: 1 IP address pinged in 2.01 seconds

Disk I/O statistics for vManage storage

-----

avg-cpu: %user %nice %system %iowait %steal %idle

1.59 0.05 0.63 0.11 0.00 97.62

Device tps kB\_read/s kB\_wrtn/s kB\_dscd/s kB\_read kB\_wrtn kB\_dscd

NMS configuration database  
Checking cluster connectivity...  
Pinging server 0 on localhost:7687,7474...  
Starting Nping 0.7.80 ( <https://nmap.org/nping> ) at 2023-02-28 01:48 UTC  
SENT (0.0023s) Starting TCP Handshake > localhost:7474 (127.0.0.1:7474)  
RCVD (0.0023s) Handshake with localhost:7474 (127.0.0.1:7474) completed  
SENT (1.0036s) Starting TCP Handshake > localhost:7687 (127.0.0.1:7687)  
RCVD (1.0037s) Handshake with localhost:7687 (127.0.0.1:7687) completed  
SENT (2.0050s) Starting TCP Handshake > localhost:7474 (127.0.0.1:7474)  
RCVD (2.0050s) Handshake with localhost:7474 (127.0.0.1:7474) completed  
SENT (3.0063s) Starting TCP Handshake > localhost:7687 (127.0.0.1:7687)  
RCVD (3.0064s) Handshake with localhost:7687 (127.0.0.1:7687) completed  
SENT (4.0077s) Starting TCP Handshake > localhost:7474 (127.0.0.1:7474)  
RCVD (4.0078s) Handshake with localhost:7474 (127.0.0.1:7474) completed  
SENT (5.0090s) Starting TCP Handshake > localhost:7687 (127.0.0.1:7687)  
RCVD (5.0091s) Handshake with localhost:7687 (127.0.0.1:7687) completed

Max rtt: 0.061ms | Min rtt: 0.029ms | Avg rtt: 0.038ms

TCP connection attempts: 6 | Successful connections: 6 | Failed: 0 (0.00%)

Nping done: 1 IP address pinged in 5.01 seconds

Connecting to localhost...

```
+-----+
| type | row | attributes[row]["value"] |
+-----+
"StoreSizes"	"TotalStoreSize"	554253748
"PageCache"	"Flush"	19834
"PageCache"	"EvictionExceptions"	0
"PageCache"	"UsageRatio"	0.001564921426952844
"PageCache"	"Eviction"	0
"PageCache"	"HitRatio"	1.0
"ID Allocations"	"NumberOfRelationshipIdsInUse"	907
"ID Allocations"	"NumberOfPropertyIdsInUse"	15934
"ID Allocations"	"NumberOfNodeIdsInUse"	891
"ID Allocations"	"NumberOfRelationshipTypeIdsInUse"	27
"Transactions"	"LastCommittedTxId"	415490
"Transactions"	"NumberOfOpenTransactions"	1
"Transactions"	"NumberOfOpenedTransactions"	36268
"Transactions"	"PeakNumberOfConcurrentTransactions"	5
"Transactions"	"NumberOfCommittedTransactions"	31642
+-----+
```

15 rows available after 644 ms, consumed after another 20 ms

Completed

Disk space used by configuration-db

961M .

NMS statistics database

Checking cluster connectivity...

Pinging server 0 on localhost:9300,9200...

Starting Nping 0.7.80 ( <https://nmap.org/nping> ) at 2023-02-28 01:48 UTC  
SENT (0.0022s) Starting TCP Handshake > localhost:9200 (127.0.0.1:9200)  
RCVD (0.0023s) Handshake with localhost:9200 (127.0.0.1:9200) completed  
SENT (1.0036s) Starting TCP Handshake > localhost:9300 (127.0.0.1:9300)  
RCVD (1.0037s) Handshake with localhost:9300 (127.0.0.1:9300) completed  
SENT (2.0050s) Starting TCP Handshake > localhost:9200 (127.0.0.1:9200)  
RCVD (2.0050s) Handshake with localhost:9200 (127.0.0.1:9200) completed  
SENT (3.0055s) Starting TCP Handshake > localhost:9300 (127.0.0.1:9300)  
RCVD (3.0055s) Handshake with localhost:9300 (127.0.0.1:9300) completed  
SENT (4.0068s) Starting TCP Handshake > localhost:9200 (127.0.0.1:9200)

RCVD (4.0068s) Handshake with localhost:9200 (127.0.0.1:9200) completed  
SENT (5.0080s) Starting TCP Handshake > localhost:9300 (127.0.0.1:9300)  
RCVD (5.0081s) Handshake with localhost:9300 (127.0.0.1:9300) completed

Max rtt: 0.043ms | Min rtt: 0.022ms | Avg rtt: 0.029ms

TCP connection attempts: 6 | Successful connections: 6 | Failed: 0 (0.00%)

Nping done: 1 IP address pinged in 5.01 seconds

Connecting to server localhost

Overall cluster health state

-----

Total number of shards: 35  
Total number of nodes: 1  
Average shards per node: 35  
Primary shard allocation of 35 is within 20% of expected average 35  
Cluster status: healthy (green)

Cluster shard state

-----

There are no unassigned shards

Cluster index statistics

-----

| health | status | index                                                      | uuid                   | pri | rep | docs.count | docs.deleted | store.size | pri.store.size |
|--------|--------|------------------------------------------------------------|------------------------|-----|-----|------------|--------------|------------|----------------|
| green  | open   | trackerstatistics_2023_02_27t19_39_42                      | S-2Zq9MMRN-apsr562z-zw | 1   | 0   | 0          | 0            | 261b       | 261b           |
| green  | open   | sulstatistics_2023_01_11t21_21_16                          | BmnHn29dSFeGKjayJHz6aQ | 1   | 0   | 0          | 0            | 261b       | 261b           |
| green  | open   | deviceconfiguration_2023_01_11t21_21_24                    | 0qF86WgoSTm3ysve6e_hnw | 1   | 0   | 5          | 0            | 57.3kb     | 57.3kb         |
| green  | open   | deviceevents_2023_01_11t21_21_23                           | 1rOapbVwR_ipH1PvcWbhVg | 1   | 0   | 406        | 0            | 153.4kb    | 153.4kb        |
| green  | open   | alarm_2023_01_11t21_21_20                                  | mY4hmLf8ScaL32cD_Jzlw  | 1   | 0   | 73         | 3            | 203.2kb    | 203.2kb        |
| green  | open   | umbrella_2023_01_11t21_21_21                               | 0AEhzE0wTaiwbvgE2m9e_g | 1   | 0   | 0          | 0            | 261b       | 261b           |
| green  | open   | sleofflinereport_2023_01_11t21_21_19                       | j0ALD8s6SgW_ostXGkSKLA | 1   | 0   | 0          | 0            | 261b       | 261b           |
| green  | open   | deviceevents_2023_02_27t19_39_57                           | kKT6LOFRSaSQ45YIq_BW8Q | 1   | 0   | 133        | 0            | 75.2kb     | 75.2kb         |
| green  | open   | eiolteststatistics_2023_02_27t19_39_50                     | mSI3dVEISeKa4HVaDAUcQA | 1   | 0   | 0          | 0            | 261b       | 261b           |
| green  | open   | utddaioxstatistics_2023_01_11t21_21_21                     | Uw52JOTMRo2aw0W2ZFbf-w | 1   | 0   | 0          | 0            | 261b       | 261b           |
| green  | open   | fwall_2023_01_11t21_21_20                                  | ImSKES5UQ_m50NA3xE916A | 1   | 0   | 0          | 0            | 261b       | 261b           |
| green  | open   | approutestatsstatistics_routing_summary_2023_02_28t00_54   | 8cTHcjROSMaf7gLaqp0ztg | 1   | 0   | 0          | 0            | 261b       | 261b           |
| green  | open   | apphostingstatistics_2023_01_11t21_21_24                   | F0CnoCsBSIGLsFJD5oPB9g | 1   | 0   | 0          | 0            | 261b       | 261b           |
| green  | open   | urlf_2023_01_11t21_21_24                                   | 541JR9PjRJ2F5VCAnnu_qQ | 1   | 0   | 0          | 0            | 261b       | 261b           |
| green  | open   | bridgemacstatistics_2023_01_11t21_21_17                    | B_Za3oIfTU-sh0cmVpJ5AA | 1   | 0   | 0          | 0            | 261b       | 261b           |
| green  | open   | wlanclientinfostatistics_2023_01_11t21_21_19               | QW3fxuqaScm5girepuUEA  | 1   | 0   | 0          | 0            | 261b       | 261b           |
| green  | open   | devicesystemstatusstatistics_2023_01_11t21_21_23           | 0eyHAP6uTH2KukP-eTqZow | 1   | 0   | 90067      | 0            | 36.8mb     | 36.8mb         |
| green  | open   | nwpi_2023_01_11t21_21_22                                   | p0ohA5eAS4-mUo2V5CUAew | 1   | 0   | 0          | 0            | 261b       | 261b           |
| green  | open   | vnfststatistics_2023_01_11t21_21_24                        | ZFoka_AORoen37PNrxVTGg | 1   | 0   | 0          | 0            | 261b       | 261b           |
| green  | open   | device-tag-v1                                              | 8L9UIFgGTkCkUct2KcDHyQ | 1   | 0   | 6          | 0            | 3.4kb      | 3.4kb          |
| green  | open   | artstatistics_2023_01_11t21_21_22                          | ziMT4UixSMCVl16W2PsoaQ | 1   | 0   | 0          | 0            | 261b       | 261b           |
| green  | open   | dpistatistics_application_summary_2023_02_28t00_54         | 0tYhwgXIRkepG1gVoWLiEQ | 1   | 0   | 0          | 0            | 261b       | 261b           |
| green  | open   | bridgeinterfacestatistics_2023_01_11t21_21_22              | qk7AuPzUTqas0xM0G0DtSA | 1   | 0   | 0          | 0            | 261b       | 261b           |
| green  | open   | speedtest_2023_01_11t21_21_22                              | MdR4FUF1ROKqBYXmhXDR-w | 1   | 0   | 0          | 0            | 261b       | 261b           |
| green  | open   | aggregatedappsdpistatistics_2023_01_11t21_21_24            | g4y-eKk1TL-PHwwRvKmiyQ | 1   | 0   | 0          | 0            | 261b       | 261b           |
| green  | open   | ipsalert_2023_01_11t21_21_21                               | 13L6NhB6Sha31mp0UZBgig | 1   | 0   | 0          | 0            | 261b       | 261b           |
| green  | open   | flowlogstatistics_2023_01_11t21_21_20                      | F9uuICzfs6Cq8GcGkU0wTA | 1   | 0   | 0          | 0            | 261b       | 261b           |
| green  | open   | nwpiflowraw_2023_01_11t21_21_22                            | FdIv-sjqQGiq0YPVh2-alw | 1   | 0   | 0          | 0            | 261b       | 261b           |
| green  | open   | auditlog_2023_01_11t21_21_21                               | LLsBmyAjRWiIjIDyKEBVqg | 1   | 0   | 407        | 0            | 447.7kb    | 447.7kb        |
| green  | open   | interfacestatistics_2023_01_11t21_21_23                    | u8LXRt8qTcmeeIFS03h0w  | 1   | 0   | 0          | 0            | 261b       | 261b           |
| green  | open   | approutestatsstatistics_transport_summary_2023_02_28t00_54 | g6V1J_ByS8-6PFH9_lRkmg | 1   | 0   | 0          | 0            | 261b       | 261b           |
| green  | open   | qosstatistics_2023_01_11t21_21_16                          | Yr6x2NsYTC2c9o8KUgb9ZA | 1   | 0   | 0          | 0            | 261b       | 261b           |
| green  | open   | approutestatsstatistics_2023_01_11t21_21_18                | OIWGMGvoSS0-xZUd-ajI-g | 1   | 0   | 0          | 0            | 261b       | 261b           |
| green  | open   | cloudxstatistics_2023_02_27t19_40_01                       | tAx45uDeQ0Gz5XnAUafpyg | 1   | 0   | 0          | 0            | 261b       | 261b           |
| green  | open   | dpistatistics_2023_02_27t19_39_54                          | yTkRk7XRSA2tTeRmDM--Dg | 1   | 0   | 0          | 0            | 261b       | 261b           |

```
NMS coordination server
Checking cluster connectivity...
Pinging server 0 on localhost:2181...
Starting Nping 0.7.80 (https://nmap.org/nping) at 2023-02-28 01:48 UTC
SENT (0.0021s) Starting TCP Handshake > localhost:2181 (127.0.0.1:2181)
RCVD (0.0021s) Handshake with localhost:2181 (127.0.0.1:2181) completed
SENT (1.0033s) Starting TCP Handshake > localhost:2181 (127.0.0.1:2181)
RCVD (1.0033s) Handshake with localhost:2181 (127.0.0.1:2181) completed
SENT (2.0047s) Starting TCP Handshake > localhost:2181 (127.0.0.1:2181)
RCVD (2.0047s) Handshake with localhost:2181 (127.0.0.1:2181) completed

Max rtt: 0.039ms | Min rtt: 0.032ms | Avg rtt: 0.035ms

TCP connection attempts: 3 | Successful connections: 3 | Failed: 0 (0.00%)
```

Nping done: 1 IP address pinged in 2.00 seconds  
WARNING: Reverse DNS lookup on localhost timed out after 2 seconds

```
Checking server localhost...
Server network connections

tcp 0 0 127.0.0.1:2181 0.0.0.0:* LISTEN 23864/docker-proxy
tcp 0 0 127.0.0.1:34397 127.0.0.1:2181 TIME_WAIT -
tcp 0 0 127.0.0.1:2181 127.0.0.1:47388 ESTABLISHED 23864/docker-proxy
tcp 0 0 127.0.0.1:40733 127.0.0.1:2181 TIME_WAIT -
tcp 0 0 127.0.0.1:45953 127.0.0.1:2181 TIME_WAIT -
tcp6 0 0 127.0.0.1:47388 127.0.0.1:2181 ESTABLISHED 26470/java
NMS container manager is disabled
NMS SDAVC server is disabled
```

## 관련 정보

[Cisco SD-WAN 솔루션](#)

[Cisco SD-WAN Overlay Network 후속 프로세스](#)

[Cisco SD-WAN 솔루션 문제 해결](#)

[cEdges CLI 업그레이드](#)

[cEdges GUI용 업그레이드](#)

[vEdge 업그레이드](#)

이 번역에 관하여

Cisco는 전 세계 사용자에게 다양한 언어로 지원 콘텐츠를 제공하기 위해 기계 번역 기술과 수작업 번역을 병행하여 이 문서를 번역했습니다. 아무리 품질이 높은 기계 번역이라도 전문 번역가의 번역 결과물만큼 정확하지는 않습니다. Cisco Systems, Inc.는 이 같은 번역에 대해 어떠한 책임도 지지 않으며 항상 원본 영문 문서(링크 제공됨)를 참조할 것을 권장합니다.