

# Catalyst 4500 Series Switch VSS 멤버 교체 구성

## 목차

---

[소개](#)

[사전 요구 사항](#)

[사용되는 구성 요소](#)

[구성](#)

[1단계 - 스위치 역할 식별](#)

[2단계 - 장애 조치](#)

[3단계 - 장애 조치 확인](#)

[4단계 - 스위치 제거](#)

[5단계 - 교체 스위치 준비 및 설치](#)

[6단계 - VSS 구성 및 조인](#)

[다음을 확인합니다.](#)

[일반적인 문제](#)

[VSL 작동 중지 상태](#)

[문제 해결](#)

[관련 정보:](#)

---

## 소개

이 문서에서는 VSS(Virtual Switching System) 모드로 실행되는 Cisco Catalyst 4500 Series 스위치의 스위치 교체 절차에 대해 설명합니다.

## 사전 요구 사항

다음 주제에 대한 지식을 보유하고 있으면 유용합니다.

- Cisco VSS
- VSS 액티브 및 VSS 스탠바이 스위치
- VSL(Virtual Switch Link)


## 사용되는 구성 요소

이 문서의 정보는 WS-C4500X-32 with Cisco IOS® 버전 03.05.01을 기반으로 합니다. 그러나 Supervisor 7 Engine(Sup7)이 있는 4500 새시에는 동일한 프로세스를 적용할 수 있습니다.

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.



## 구성

 참고: 가능한 경우 VSS로의 변환은 유지 보수 창에서 수행하는 것이 좋습니다.

### 1단계 - 스위치 역할 식별

첫 번째 단계는 교체해야 하는 스위치를 식별하는 것입니다. 이 예에서는 액티브 스위치(스위치 1)를 교체해야 합니다. `show switch virtual` 명령은 액티브 및 스탠바이 정보를 제공합니다.

```
<#root>
```

```
4500X-VSS#
```

```
show switch virtual
```

Executing the command on VSS member switch role = VSS Active, id = 1

```
Switch mode           : Virtual Switch
Virtual switch domain number : 100
Local switch number   : 1
Local switch operational role: Virtual Switch Active
Peer switch number    : 2
Peer switch operational role : Virtual Switch Standby
```


Executing the command on VSS member switch role = VSS Standby, id = 2

```
Switch mode           : Virtual Switch
Virtual switch domain number : 100
Local switch number   : 2
Local switch operational role: Virtual Switch Standby
Peer switch number    : 1
Peer switch operational role : Virtual Switch Active
```



### 2단계 - 장애 조치

이제 어떤 스위치가 액티브 상태(스위치 1)이고 어떤 스위치가 스탠바이 상태(스위치 2)인지 알 수 있습니다. 다음 단계는 스위치 1의 교체에 대비할 수 있도록 컨트롤 플레인 책임을 스위치 2로 장애 조치하는 것입니다. `redundancy force-switchover` 명령은 필요한 작업을 수행합니다.

 참고: 이중화 장애 조치는 운영 이중화 상태에 따라 다운타임을 유발할 수 있습니다. 이 단계에서는 현재 활성 상태(스위치 1)를 완전히 다시 로드하여 제어 책임을 피어(스위치 2)에 넘깁니다.

```
<#root>
```

```
4500X-VSS#
```

```
redundancy force-switchover
```

```
This will reload the active unit and force switchover to standby[confirm]
Preparing for switchover..
```

```
*Mar  2 13:38:06.553: %SYS-5-SWITCHOVER: Switchover requested by Exec. Reason:
Stateful Switchover.
<Sun Mar  2 13:38:09 2014> Message from sysmgr: Reason Code:[3] Reset Reason:
Reset/Reload requested by [console]. [Reload command]
```

### 3단계 - 장애 조치 확인

결함이 있는 스위치를 제거하기 전에 시스템이 완전히 장애 조치되었는지 확인해야 합니다. 이중화 상태를 확인하려면 `show redundancy` 명령을 입력합니다.

```
<#root>
```

```
4500X-VSS#
```

```
show redundancy
```

```
Redundant System Information :
```

```
-----
    Available system uptime = 1 week, 3 days, 22 hours, 37 minutes
Switchovers system experienced = 8
    Standby failures = 0
    Last switchover reason = user_forced

    Hardware Mode = Duplex
Configured Redundancy Mode = Stateful Switchover
Operating Redundancy Mode = Stateful Switchover
    Maintenance Mode = Disabled
    Communications = Up
```

```
Current Processor Information :
```

```
-----
    Active Location = slot 2/1
    Current Software state = ACTIVE
Uptime in current state = 55 minutes
```

```
Image Version = Cisco IOS Software, Cisco IOS-XE Software, Catalyst
                4500 L3 Switch Software (cat4500e-UNIVERSAL-M),
                Version 03.05.01.E RELEASE SOFTWARE (fc2)
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport
Copyright (c) 1986-2013 by Cisco Systems, Inc.
Compiled Sat 23-Nov-13 00:46 by prod_re
                BOOT = bootflash:cat4500e-universal.SPA.03.05.01.E.152-1.E1.bin,1;
Configuration register = 0x2102
```

Peer Processor Information :

```
-----
                Standby Location = slot 1/1
```

Current Software state = STANDBY HOT

Uptime in current state = 0 minute

```
Image Version = Cisco IOS Software, Cisco IOS-XE Software,
                Catalyst 4500 L3 Switch Software (cat4500e-UNIVERSAL-M),
                Version 03.05.01.E RELEASE SOFTWARE (fc2)
```

Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport

Copyright (c) 1986-2013 by Cisco Systems, Inc.

Compiled Sat 23-Nov-13 00:46 by prod\_

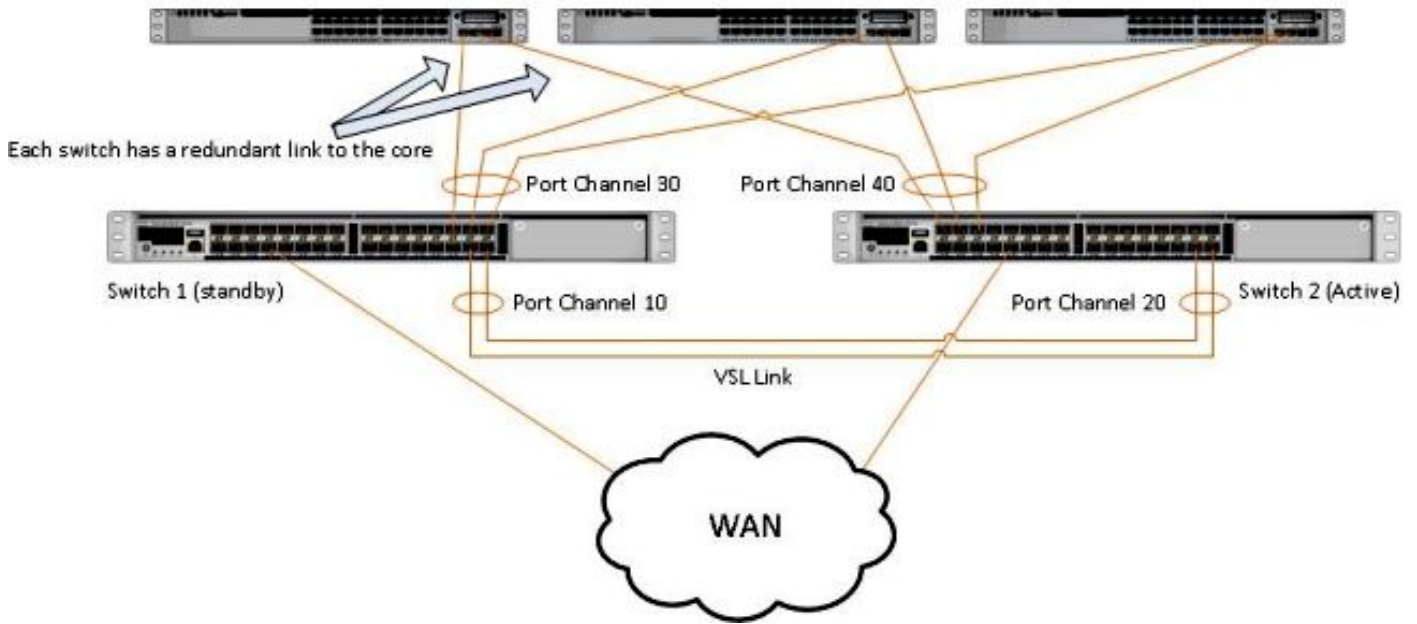
```
                BOOT = bootflash:cat4500e-universal.SPA.03.05.01.E.152-1.E1.bin,1;
Configuration register = 0x2102
```


출력에서 Current Software state = STANDBY HOT(현재 소프트웨어 상태 = STANDBY HOT)는 시스템이 안정화되고 현재 완전히 동기화되었음을 보여줍니다. 이제 스위치의 물리적 제거를 진행할 수 있습니다.

#### 4단계 - 스위치 제거

현재 장애가 발생한 스위치는 물리적 제거 준비가 완료된 상태입니다. 토폴로지를 제거할 때 완전히 이중화되지 않은 경우 서비스에 영향을 미칠 수 있음을 아는 것이 매우 중요합니다. 링크가 활성 상태를 유지하도록 하려면 MEC(Multichassis EtherChannel)를 구현하는 것이 좋습니다.

### Simple Multichassis EtherChannel® (MEC) Example




 참고: MEC는 VSS의 두 스위치에서 종료되는 포트가 있는 EtherChannel입니다. VSS MEC는 EtherChannel을 지원하는 모든 네트워크 요소(예: 호스트, 서버, 라우터 또는 스위치)에 연결할 수 있습니다.

### 5단계 - 교체 스위치 준비 및 설치

현재 VSS 도메인에 올바르게 조인하려면 이 새시의 스탠바이 새시에서 동일한 Cisco IOS 이미지 및 라이선스 기능 세트를 사용해야 합니다. 이 예에서는 현재 피어와 일치시키기 위해 버전 03.05.01의 다운로드 및 설치가 포함됩니다. 설치가 완료되면 교체된 스위치의 정확한 위치에 물리적 링크를 연결한 다음 스위치를 부팅해야 합니다. 스위치는 아직 VSS 구성원으로 구성되지 않았으므로 이제 빈 구성과 독립형 상태로 온라인 상태가 되어야 합니다.

### 6단계 - VSS 구성 및 조인

VSS 도메인과 스위치 번호를 설정해야 합니다.

 참고: 이전 스위치에서 사용했던 것과 동일한 정보입니다. 이 예에서 도메인은 100이고 스위치 번호는 1입니다.

```
<#root>
```

```
4500X-VSS(config)#
```

```
switch virtual domain 100
```

```
4500X-VSS(config-vs-domain)#
```

```
switch 1
```

그런 다음 VSL 링크에 사용되는 물리적 인터페이스 및 포트 채널을 설정해야 합니다.

```
<#root>
4500X-VSS(config)#
interface Port-channel 10

4500X-VSS(config-if)#
switchport

4500X-VSS(config-if)#
switch virtual link 1

4500X-VSS(config)#
int range tenGigabitEthernet 1/1/15-16

4500X-VSS(config-if-range)
channel-group 10 mode on
```

마지막으로, 스위치 모드를 독립형 모드에서 가상 모드로 전환해야 합니다. 이 컨피그레이션이 완료되면 스위치가 다시 로드됩니다.

```
<#root>
4500X-VSS#
switch convert mode virtual
```

스위치 1이 다시 로드를 완료하면 VSL 링크에서 현재 활성 VSS 스위치를 탐지하고 자동으로 컨피그레이션을 동기화합니다.

## 다음을 확인합니다.

이제 스위치가 완전히 이중화된 VSS로 돌아와야 합니다. show switch virtual 명령은 각 스위치가 올바른 상태인지 확인합니다. SSO(stateful switchover) 또는 핫 스탠바이 상태로 돌아왔음을 확인하려면 다른 show redundancy 명령을 입력합니다.

```
<#root>
4500X-VSS#
show switch virtual
```

Executing the command on VSS member switch role = VSS Active, id = 2

```
Switch mode          : Virtual Switch
Virtual switch domain number : 100
Local switch number  : 2
Local switch operational role: Virtual Switch Active
Peer switch number   : 1
Peer switch operational role : Virtual Switch Standby
```

Executing the command on VSS member switch role = VSS Standby, id = 1

```
Switch mode          : Virtual Switch
Virtual switch domain number : 100
Local switch number  : 1
Local switch operational role: Virtual Switch Standby
Peer switch number   : 2
Peer switch operational role : Virtual Switch Active
```

4500X-VSS#

**show redundancy**

Redundant System Information :

```
-----
Available system uptime = 1 week, 4 days, 9 hours, 27 minutes
Switchovers system experienced = 8
Standby failures = 0
Last switchover reason = user_forced

Hardware Mode = Duplex
Configured Redundancy Mode = Stateful Switchover
Operating Redundancy Mode = Stateful Switchover
Maintenance Mode = Disabled
Communications = Up
```

Current Processor Information :

```
-----
Active Location = slot 2/1
Current Software state = ACTIVE
Uptime in current state = 1 hours, 3 minutes
Image Version = Cisco IOS Software, Cisco IOS-XE Software, Catalyst 4500
L3 Switch Software (cat4500e-UNIVERSAL-M), Version
03.05.01.E RELEASE SOFTWARE (fc2)
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport
Copyright (c) 1986-2013 by Cisco Systems, Inc.
Compiled Sat 23-Nov-13 00:46 by prod_re
BOOT = bootflash:cat4500e-universal.SPA.03.05.01.E.152-1.E1.bin,1;
Configuration register = 0x2102
```

Peer Processor Information :

```
-----
Standby Location = slot 1/1
Current Software state = STANDBY HOT
Uptime in current state = 1 hours, 3 minutes
Image Version = Cisco IOS Software, Cisco IOS-XE Software, Catalyst 4500
L3 Switch Software (cat4500e-UNIVERSAL-M), Version
03.05.01.E RELEASE SOFTWARE (fc2)
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport
```

## 일반적인 문제

### VSL 작동 중지 상태

스위치 중 하나 또는 둘 다 부팅을 완료하는 동안 VSL이 계속 다운되면 듀얼 액티브 탐지 메커니즘이 없으면 듀얼 액티브 상황이 발생할 수 있습니다. 피어 수퍼바이저가 탐지될 때까지 시스템은 듀얼 액티브 상태로 유지됩니다(대개 스위치가 부팅된 후 VSL 링크를 불러오는 방식). 듀얼 액티브 조건이 탐지되면 수퍼바이저 중 하나가 복구 모드로 전환되고 해당 조건이 속한 새시에 대한 모든 로컬 인터페이스를 종료합니다. VSL 링크가 완전히 복원되면 복구 모드의 스위치/수퍼바이저가 VSS에서 대기 스위치로 적절히 재협상할 수 있도록 다시 로드해야 합니다.

## 문제 해결

VSL 링크를 확인하려면 다음을 입력합니다.

```
<#root>
```

```
4500X-VSS#
```

```
show switch virtual link
```

```
Executing the command on VSS member switch role = VSS Active, id = 2
```

```
VSL Status : UP
```

```
VSL Uptime : 11 hours, 53 minutes
```

```
VSL Control Link : Te2/1/1
```

```
VSL Encryption : Configured Mode - Off, Operational Mode - Off
```

```
Executing the command on VSS member switch role = VSS Standby, id = 1
```

```
VSL Status : UP
```

```
VSL Uptime : 11 hours, 53 minutes
```

```
VSL Control Link : Te1/1/1
```

```
VSL Encryption : Configured Mode - Off, Operational Mode - Off
```

VSS가 SSO 이중화를 통해 작동하려면 VSS가 다음 조건을 충족해야 합니다.

- 두 스위치의 소프트웨어 버전이 동일함
- VSL 컨피그레이션 일관성

시작 시퀀스에서 VSS 스탠바이 스위치는 startup-config 파일의 가상 스위치 정보를 VSS 액티브 스위치로 전송합니다.



VSS Active 스위치는 두 스위치에서 이 정보가 정확하게 일치하는지 확인합니다.

- 가상 도메인 전환
- 가상 노드 전환
- 스위치 우선 순위(선택 사항)
- VSL 포트 채널: 스위치 가상 링크 식별자
- VSL 포트: 채널 그룹 번호, 종료, 총 VSL 포트 수

## 관련 정보:

- [Catalyst 4500 Series Switch Cisco IOS 릴리스 XE 3.5.0E 및 15.2.1](#)
- [Cisco 기술 지원 및 다운로드](#)

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.