

Catalyst 6500 VSS 구축을 위한 모범 사례

목차

[소개](#)

[사전 요구 사항](#)

[요구 사항](#)

[사용되는 구성 요소](#)

[표기 규칙](#)

[VSS 구축 모범 사례](#)

[VSS 고가용성](#)

[업스트림 링크 복구](#)

[VSL 링크 손실 및 복구](#)

[서비스 모듈을 통한 이중화](#)

[멀티캐스트](#)

[서비스 품질](#)

[스팬](#)

[기타](#)

[자주 묻는 질문\(FAQ\)](#)

[VSS를 사용하는 각 새시에서 듀얼 슈퍼바이저를 사용할 수 있습니까?](#)

[VSS 모드에서 Catalyst 6500 Series 스위치에서 preempt 명령을 제거할 때 스위치를 다시 로드합니까?](#)

[관련 정보](#)

소개

이 문서에서는 Cisco Catalyst 6500 VSS(Virtual Switching System) 1440 구축 시나리오에 대한 모범 사례를 제공합니다.

이 문서에서는 모듈형 구성 지침을 제공합니다. 따라서 각 섹션을 독립적으로 읽고 단계별 접근 방식을 변경할 수 있습니다. 이 문서에서는 Cisco IOS® 소프트웨어 사용자 인터페이스에 대한 기본적인 이해도와 친숙함을 전제로 합니다. 이 문서에서는 전반적인 네트워크 설계를 다루지 않습니다.

사전 요구 사항

요구 사항

이 문서에 대한 특정 요건이 없습니다.

사용되는 구성 요소

이 문서는 특정 소프트웨어 및 하드웨어 버전으로 한정되지 않습니다.

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

표기 규칙

문서 규칙에 대한 자세한 내용은 [Cisco 기술 팁 표기 규칙을 참고하십시오.](#)

VSS 구축 모범 사례

이 문서에서 제공하는 솔루션은 복잡한 네트워크 및 많은 대규모 고객과 함께 일하는 Cisco 엔지니어의 오랜 현장 경험을 나타냅니다. 따라서 이 문서에서는 네트워크를 성공적으로 만드는 구성을 강조합니다. 이 문서에서는 다음과 같은 솔루션을 제공합니다.

- 관리가 용이하고 네트워크 운영 팀이 구성하는 솔루션
- 고가용성 및 고안정성을 촉진하는 솔루션

VSS 고가용성

- [무중단 전달](#)
- [OOB MAC 동기화](#)

무중단 전달

Catalyst 6500 Series 스위치는 기본 수퍼바이저 엔진에 장애가 발생할 경우 이중 수퍼바이저 엔진이 역할을 수행할 수 있으므로 내결함성을 지원합니다. Cisco NSF(Non Stop Forwarding)는 SSO(Stateful SwitchOver)와 함께 작동하여 IP 패킷이 계속 전달되는 동안 전환 후 네트워크를 사용자가 사용할 수 없는 시간을 최소화합니다.

권장 사항

- 수퍼바이저 전환 컨버전스에 대해 1초 이내에 무중단 전달이 필요합니다.
- VSS 환경에서 실행할 때 EIGRP/OSPF 프로토콜에 기본 Hello 및 Dead 타이머를 사용합니다.
- 모듈형 Cisco IOS 소프트웨어로 시스템을 실행하는 경우 더 큰 값 OSPF Dead 타이머로 이동하는 것이 좋습니다.

EIGRP

```
Switch(config)# router eigrp 100  
Switch(config-router)# nsf
```

```
Switch# show ip protocols  
*** IP Routing is NSF aware ***
```

```
Routing Protocol is "eigrp 100"  
!--- part of the output truncated EIGRP NSF-aware route hold timer is 240s  
!--- indicates that EIGRP is configured to be NSF aware !--- part of the output truncated EIGRP NSF enabled  
!--- indicates that EIGRP is configured to be NSF capable !--- rest of the output truncated
```

OSPF

```
Switch(config)# router ospf 100
Switch(config-router)# nsf
```

```
Switch# show ip ospf
```

```
Routing Process "ospf 100" with ID 10.120.250.4
Start time: 00:01:37:484, Time elapsed: 3w2d
```

```
!--- part of the output truncated Supports Link-local Signalling (LLS)
!--- indicates that OSPF is configured to be NSF aware !--- part of the output truncated Non-Stop Forwarding enabled, last NSF restart 3w2d ago (took 31 secs)
!--- indicates that OSPF is configured to be NSF capable !--- rest of the output truncated
```

NSF에 대한 자세한 내용은 [SSO Supervisor Engine Redundancy](#)를 사용하여 NSF 구성을 참조하십시오.

OOB MAC 동기화

분산 스위칭에서는 각 DFC(Distributed Feature Card)가 자체 CAM 테이블을 유지합니다. 즉, 각 DFC는 MAC 주소를 학습하고 에이징합니다. 이는 특정 항목의 CAM 에이징 및 트래픽 매칭에 따라 달라집니다. 분산형 스위칭을 사용하면 슈퍼바이저 엔진에서 특정 MAC 주소에 대한 트래픽을 한동안 볼 수 없으므로 엔트리가 만료될 수 있습니다. 현재 CAM 테이블을 서로 다른 엔진(예: 라인 모듈에 있는 DFC)과 슈퍼바이저 모듈에 있는 PFC(Policy Feature Card)와 같은 두 가지 메커니즘을 사용하여 CAM 테이블을 일관되게 유지할 수 있습니다.

- 패브릭 플러드(FF)
- MAC 알림(MN)

MAC 주소 항목이 PFC에서 에이징되면 **show mac-address <MAC_Address> all** 명령은 이 MAC 주소를 포함하는 DFC 또는 PFC를 표시합니다. DFC 또는 PFC의 항목 밖으로 에이징을 방지하려면 해당 MAC 주소에 대한 트래픽이 없더라도 MAC 주소 동기화를 활성화합니다. 동기화를 활성화하려면 **mac-address-table synchronize** 전역 컨피그레이션 명령 및 **clear mac-address-table dynamic** privileged EXEC 명령을 실행합니다. 이 **mac-address-table synchronize** 명령은 Cisco IOS Software 릴리스 12.2(18)SX-E 이상에서 사용할 수 있습니다. 활성화한 후에도 PFC 또는 DFC에 없는 항목을 계속 볼 수 있습니다. 그러나 이 모듈은 EOBC(Ethernet Out of Band Channel)를 사용하는 다른 사용자로부터 학습할 수 있는 방법을 제공합니다.

권장 사항

대역 외 MAC 동기화를 활성화합니다. 전달 엔진 전체에서 **mac-address** 테이블을 동기화하는 데 사용됩니다. WS-6708-10G가 VSS 시스템에 있으면 MAC 동기화가 자동으로 활성화됩니다. 그렇지 않은 경우 수동으로 활성화해야 합니다.

```
Dist-VSS(config)# mac-address-table synchronize
% Current activity time is [160] seconds
% Recommended aging time for all vlans is atleast three times the activity interval
```

```
Dist-VSS# clear mac-address-table dynamic
% MAC entries cleared.
```

```
Dist-VSS# show mac-address-table synchronize statistics
```

```
MAC Entry Out-of-band Synchronization Feature Statistics:
```

```
-----
Switch [1] Module [4]
-----
```

Module Status:

Statistics collected from Switch/Module : 1/4
Number of L2 asics in this module : 1

Global Status:

Status of feature enabled on the switch : on
Default activity time : 160
Configured current activity time : 480

VSS 용어

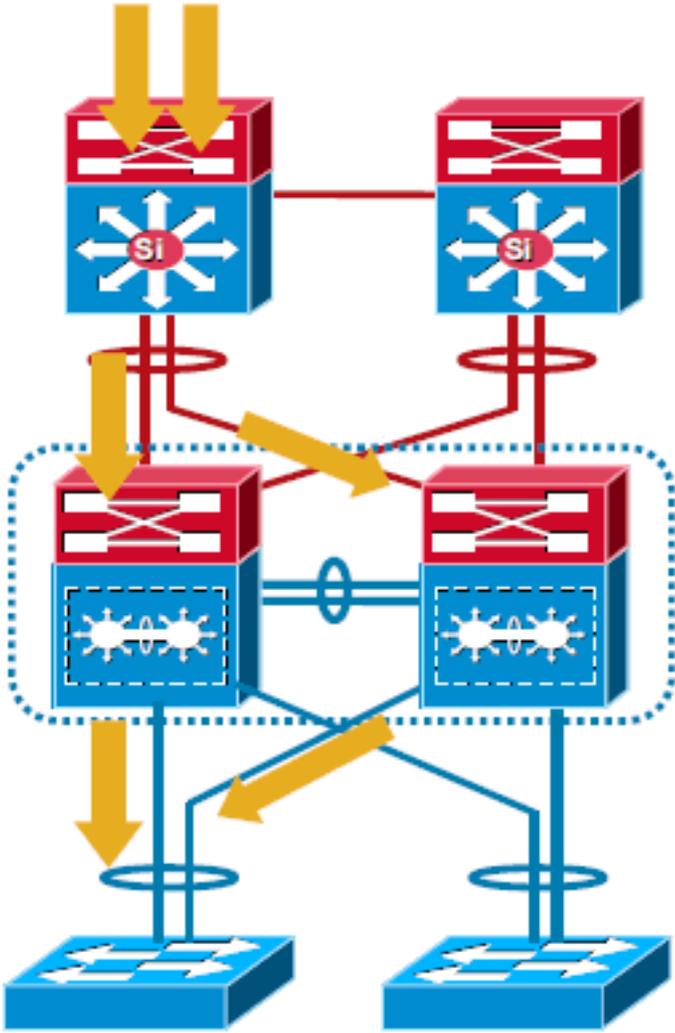
- **VSL(Virtual Switch Link)**—2개의 물리적 스위치를 하나의 가상 스위치로 번들하는 데 필요한 특수한 포트 채널.
- **VSLP(VSL Protocol)**—VSL을 통해 액티브 스위치와 스탠바이 스위치 간에 실행되며 두 가지 구성 요소가 있습니다. **LMP** 및 **RRPLMP(Link Management Protocol)**—VSL의 각 개별 링크를 통해 실행**RRP(Role Resolution Protocol)** - VSL 포트 채널의 각 측면(각 피어)에서 실행됩니다.

VSL 용량 계획

듀얼 홈 VSS 컨피그레이션에서 VSL 링크에 데이터 트래픽이 전송되지 않는 것이 좋습니다. 각 스위치는 트래픽 전달을 위한 로컬 인터페이스를 선택하도록 프로그래밍됩니다.

다음에 의해 전달되는 트래픽에 대해 추가 VSL 링크 용량 계획이 필요합니다.

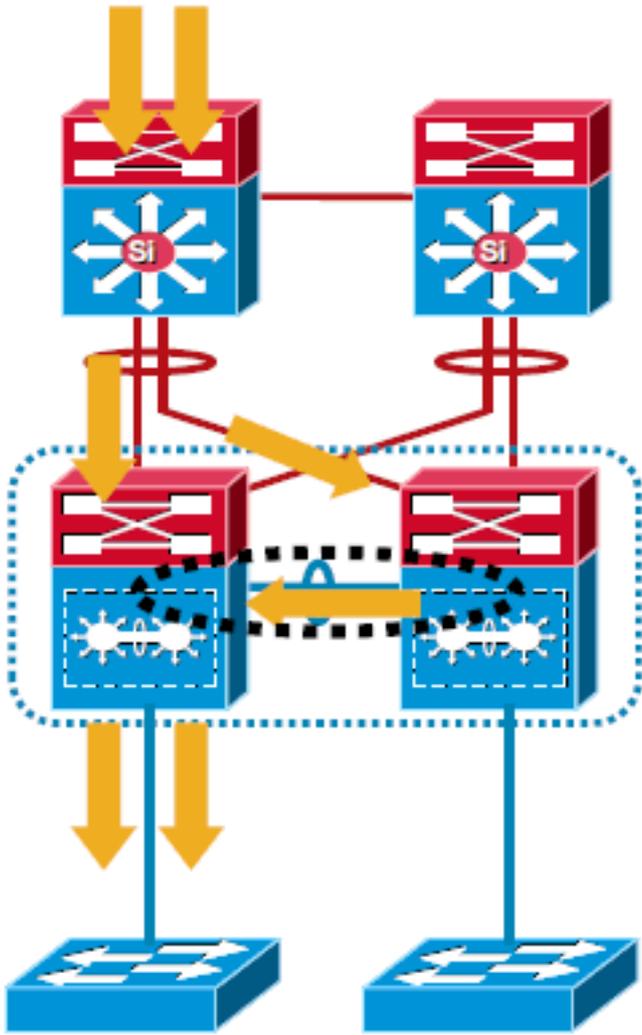
- 싱글 홈 디바이스
- 한 스위치에서 다른 스위치로 원격 SPAN
- 서비스 모듈 트래픽, "FWSM, ACE 등



자세한 내용은 [VSL의 트래픽](#)을 참조하십시오.

권장 사항

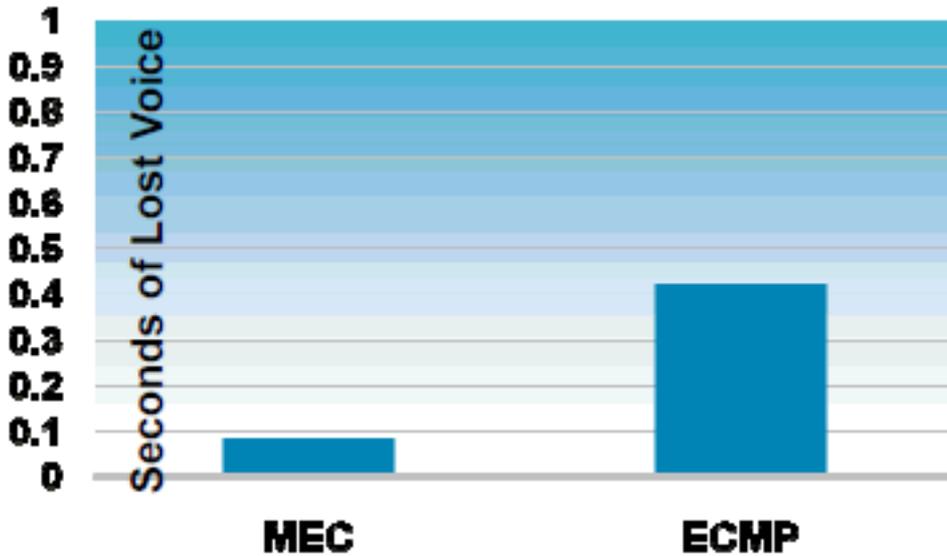
- 항상 듀얼 홈 디바이스가 VSS에 연결됨
- 최적화된 트래픽 로드 공유를 위한 더 나은 해시 결과를 제공하므로 항상 VSL EtherChannel을 2의 성능으로 번들링합니다.
- VSL의 이중화는 VSL 링크의 복원력과 함께 여전히 중요합니다.
- 단일 물리적 스위치에 연결된 업링크와 동일한 VSL 대역폭을 갖는 것이 좋습니다.



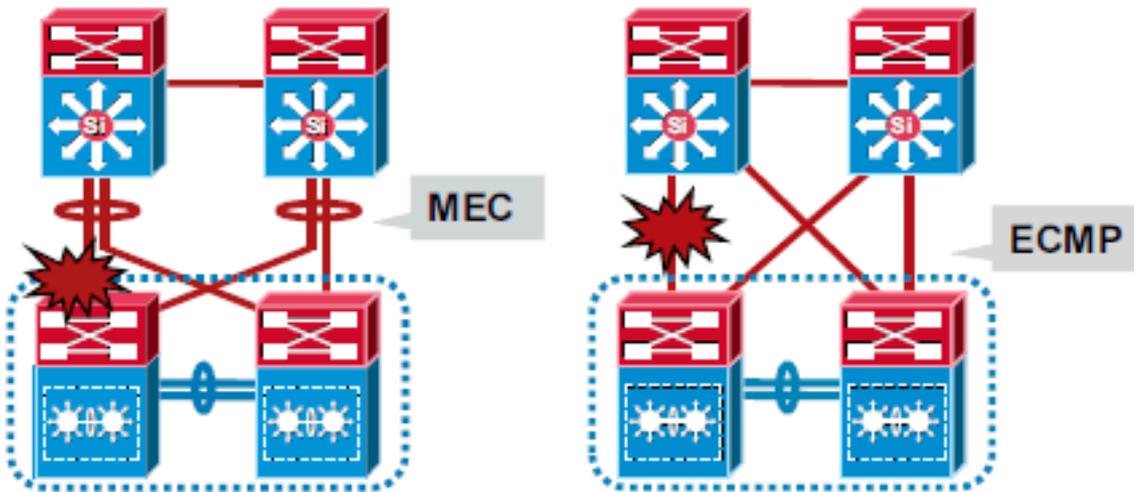
업스트림 링크 복구

MultiChassis EtherChannel(MEC) 또는 ECMP(Equal Cost MultiPath) 기능을 통해 업스트림 링크 (코어에 대한 링크)의 복구를 수행할 수 있습니다.

MEC 컨버전스는 경로 수에 관계없이 일관되고 독립적입니다. 반면, ECMP 컨버전스는 경로 수에 따라 달라집니다. 이 그래프는 음성 세션의 손실 정도를 나타냅니다.



다음 그림에서는 MEC 및 ECMP의 링크 오류 시나리오를 보여 줍니다.



멀티 샤페 EtherChannel

MultiChassis EtherChannel은 VSS의 두 샤페에서 모두 종료되는 포트가 있는 EtherChannel입니다. VSS MEC는 호스트, 서버, 라우터 또는 스위치와 같이 EtherChannel을 지원하는 모든 네트워크 요소에 연결할 수 있습니다. VSS에서 MEC는 추가 기능을 갖춘 EtherChannel입니다. VSS는 각 샤페의 포트 간에 로드를 독립적으로 밸런싱합니다. 예를 들어, 트래픽이 활성 샤페로 들어가면 VSS는 활성 샤페에서 MEC 링크를 선택합니다. 이 MEC 기능은 데이터 트래픽이 VSL을 불필요하게 통과하지 않도록 합니다.

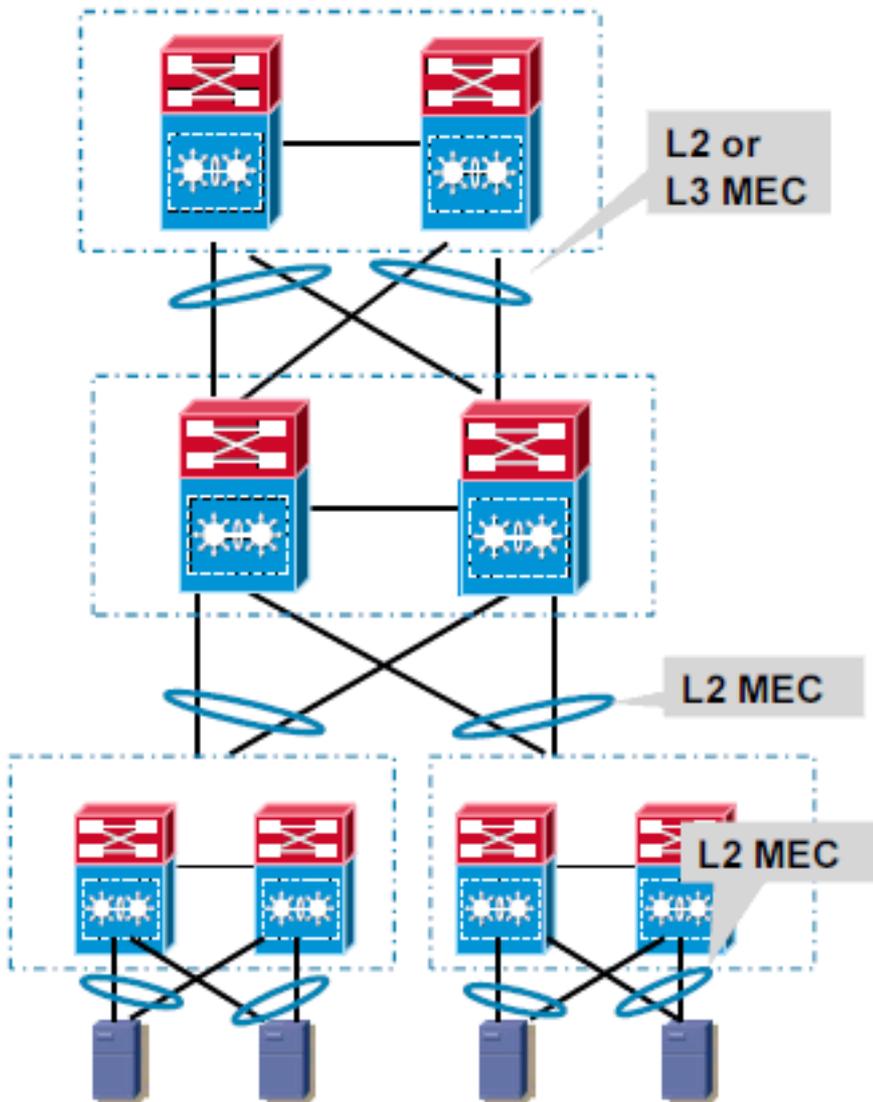
- L2 MEC는 루프 프리(loop free) 토폴로지를 활성화하고, 링크 차단 없이 업링크 대역폭을 두 배로 늘리고, STP보다 빠른 컨버전스를 제공합니다.
- L3 MEC는 네이버 카운트 감소, 로드 공유 향상(유니캐스트 및 멀티캐스트의 경우 L2 및 L3), 멀티캐스트 플로우의 VSL 링크 사용률 감소, ECMP보다 빠른 컨버전스를 제공합니다.

MEC에 대한 자세한 내용은 [멀티샤페 EtherChannel](#)을 참조하십시오.

권장 사항

- 항상 L2 또는 L3 MEC를 실행합니다.

- PAgP 또는 LACP 또는 트렁크 프로토콜 협상에서 on 및 off 옵션을 사용하지 마십시오. PAgP ." MEC 링크를 사용하여 바람직한 방식을 실행합니다. LACP ." MEC 링크를 사용하여 **활성-활성** 을 실행합니다. 트렁크 ." MEC 링크를 사용하여 바람직한 방식을 실행합니다.



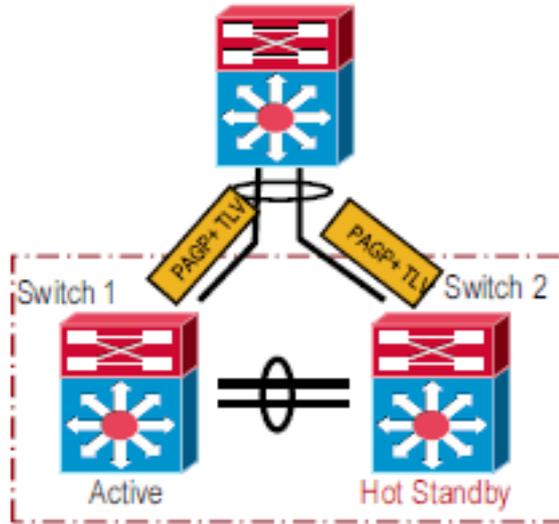
VSL 링크 손실 및 복구

VSL에 장애가 발생하면 대기 새시에서 활성 새시의 상태를 확인할 수 없습니다. 전환이 지연되지 않고 이루어지도록 하기 위해 스탠바이 새시는 액티브 새시가 실패했다고 가정하고 스위치오버를 시작하여 액티브 역할을 인수합니다.

원래 활성 새시가 계속 작동 중인 경우 두 새시가 모두 활성 상태입니다. 이러한 상황을 **이중 활성** 시나리오라고 합니다. 듀얼 액티브 시나리오는 두 새시가 동일한 IP 주소, SSH 키 및 STP 브리지 ID를 사용하므로 네트워크 안정성에 부정적인 영향을 미칠 수 있습니다. VSS(Virtual Switching System)는 이중 활성 시나리오를 탐지하고 복구 작업을 수행해야 합니다.

가상 스위칭 시스템은 듀얼 액티브 시나리오를 탐지하기 위해 다음 세 가지 방법을 지원합니다.

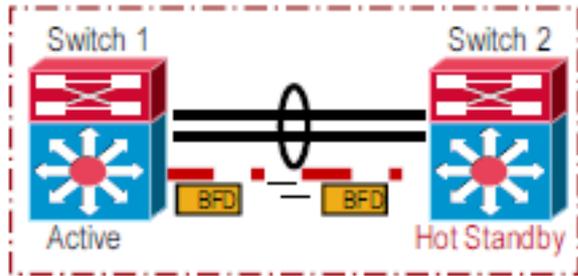
- 향상된 PAgP ." 인접 스위치를 통해 두 새시 간에 통신하기 위해 MEC 링크를 통해 PAgP 메시지를 사용합니다. Enhanced PAgP는 IP BFD보다 빠르지만 PAgP 기능 향상을 지원하는 인접



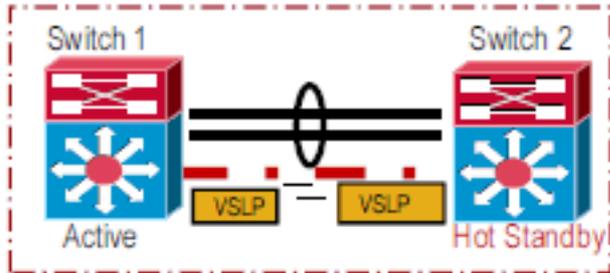
스위치가 필요합니다.

ePAgP 지원 테이블:

- IP BFD(Bidirectional Forwarding Detection) . " 백업 이더넷 연결을 통해 BFD 메시징을 사용합니다. IP BFD는 두 새시 간의 직접 연결을 사용하며 인접 스위치의 지원이 필요하지 않습니다. 이 방법은 Cisco IOS Software 릴리스 12.2(33)SXH1 이상에서 사용할 수 있습니다



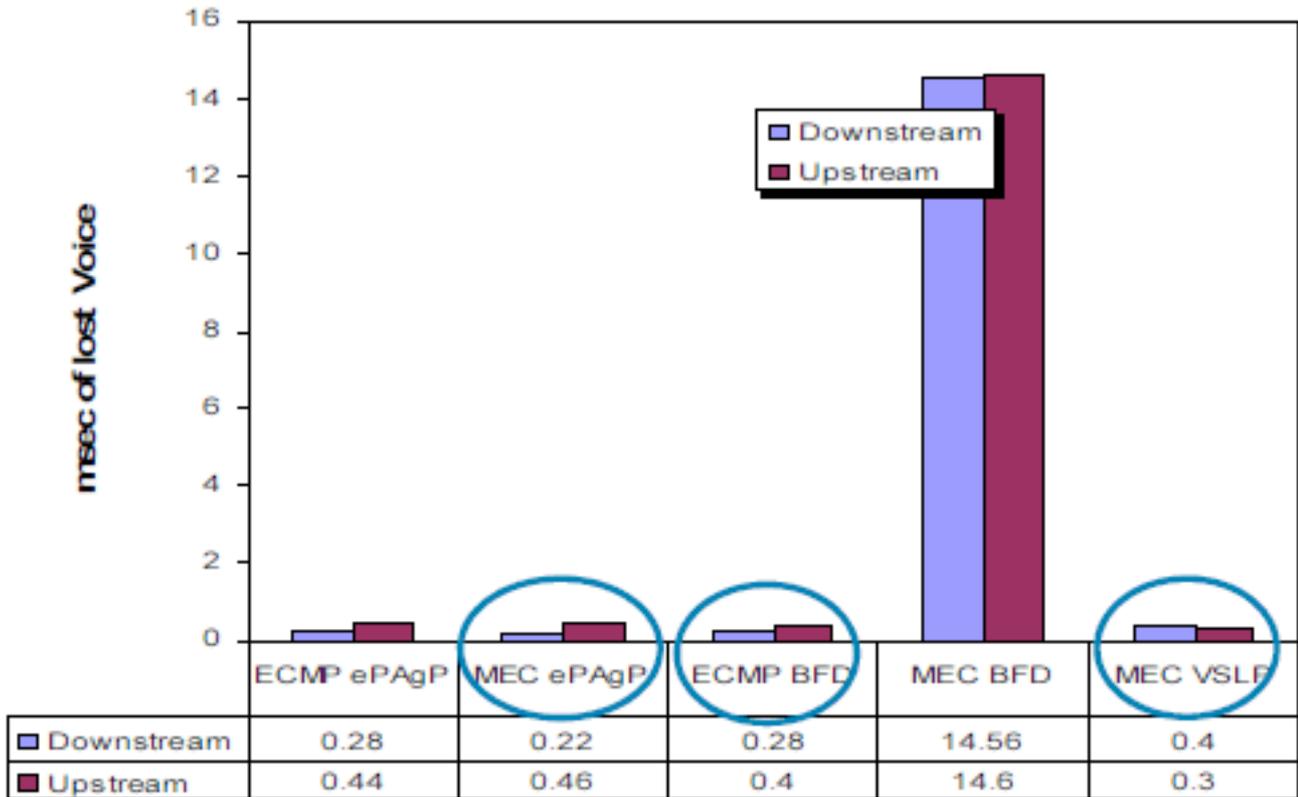
- VSLP 이중 활성 fast-hello™ 백업 이더넷 연결을 통해 특수 hello 메시지를 사용합니다. 듀얼 액티브 fast-hello는 IP BFD보다 빠르며 인접 스위치의 지원이 필요하지 않습니다. 이 방법은 Cisco IOS Software 릴리스 12.2(33)SXI 이상에서만 사용할 수 있습니다



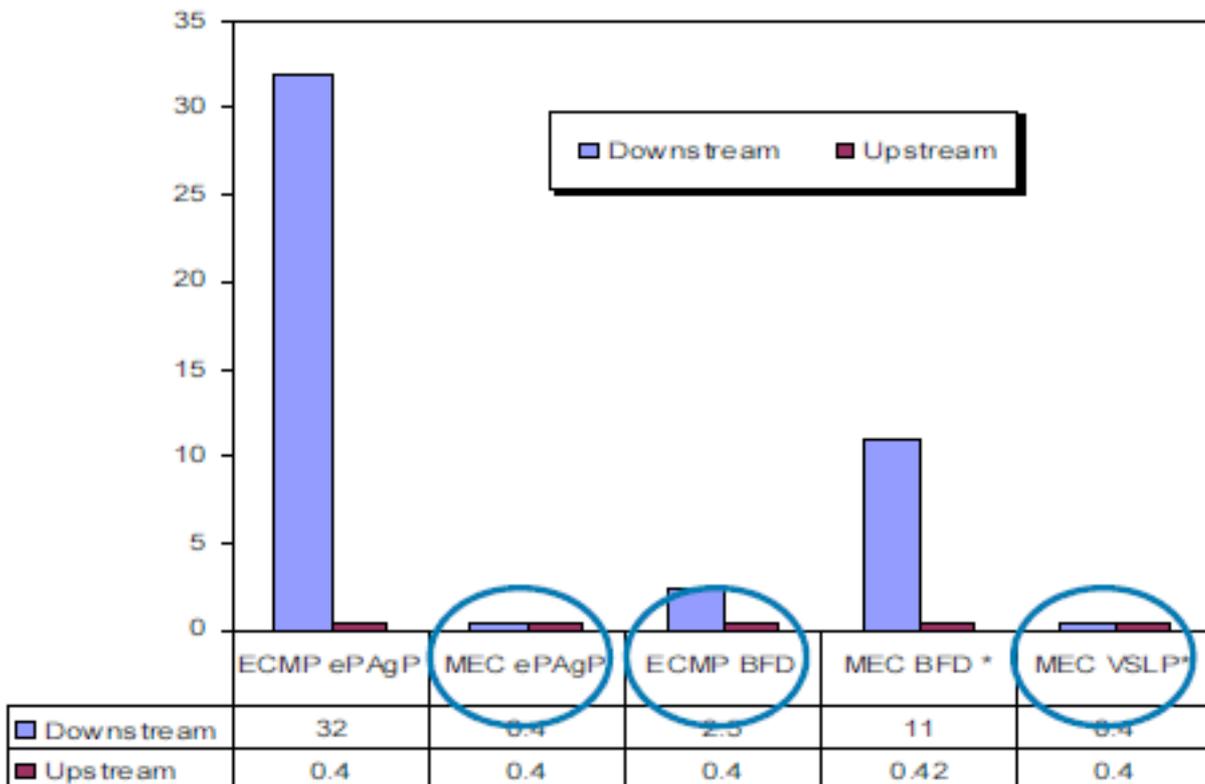
세 가지 탐지 방법을 모두 동시에 활성화하도록 구성할 수 있습니다.

이러한 그래프는 VSS 이중 활성 컨버전스와 관련된 일부 IP 라우팅 프로토콜의 컨버전스에 대한 정보를 제공합니다.

기본 타이머를 사용하는 EIGRP 통합



기본 타이머를 사용한 OSPF 통합



권장 사항

- VSL에서 적어도 두 개의 링크를 활성화합니다.
- ePAgP와 함께 MEC 또는 VSLP Fast Hello와 함께 MEC를 사용하여 더 빠른 VSL 링크 손실 통합 결과를 얻을 수 있습니다.
- IP-BFD를 사용하여 ECMP를 활성화합니다.

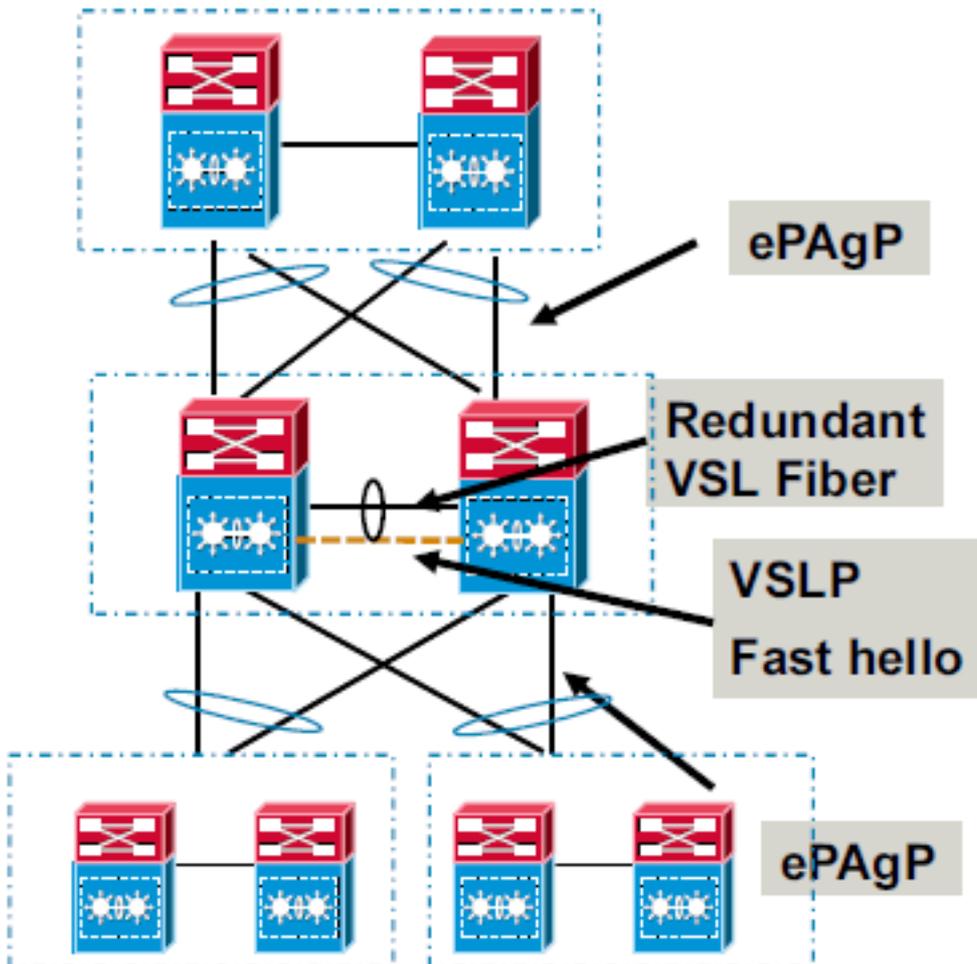
- 액세스 레이어가 ePAgP를 지원하지 않는 경우 코어에 ePAgP를 활성화합니다.
- 가능하면 ePAgP와 직접 하트비트 링크 기반 VSLP Fast Hello 방법을 모두 활성화합니다.
- VSL 손실 및 복구 프로세스 중에는 컨피그레이션 변경을 수행하지 않습니다. 하나 이상의 VSL 멤버 링크가 복원된 후 기존 ACTIVE 새시의 컨피그레이션이 **변경되지** 않으면 기존 ACTIVE가 VSS 핫 스탠바이 이중화 상태로 부팅됩니다.

```
*Apr 6 17:36:33:809: %VSLP-SW1_SP-5-VSL_UP: Ready for Role Resolution with
Switch=2, MAC=0013a.30e1.6800 over Te1/5/5
*Apr 6 17:36:36:109: %dualACTIVE-1-VSL_RECOVERED: VSL has recovered during
dual ACTIVE situation: Reloading switch 1
!--- part of output truncated *Apr 6 17:36:36:145: %VSLP-SW1_SP-5-RPR_MSG: Role change from
ACTIVE to HOT_STANDBY and hence need to reload *Apr 6 17:36:36:145: %VSLP-SW1_SP-5-RPR_MSG:
Reloading the system...
*Apr 6 17:36:36:145: %SYS-SW1_SP-5-RELOAD: Reload requested Reload Reason: VSLP HA role
change from ACTIVE to HOT_STANDBY.
```

컨피그레이션이 변경되고 구성 동기화 프로세스에 의해 더티(dirty)로 표시된 경우 스위치가 자동으로 다시 로드되지 않습니다. 컨피그레이션을 수정하고 저장한 후 이전 ACTIVE에서 수동 다시 로드를 실행해야 합니다. 컨피그레이션 모드를 시작하고 종료해도 컨피그레이션이 *더티 (dirty)*로 표시되고 수동 작업이 수행됩니다.

```
*Aug 13 04:24:34:716: %dualACTIVE-1-VSL_RECOVERED: VSL has recovered
during dual ACTIVE situation: Reloading switch 2
*Aug 13 04:24:34:716: %VS_GENERIC-5-VS_CONFIG_DIRTY: Configuration has changed.
Ignored reload request until configuration is
```

saved



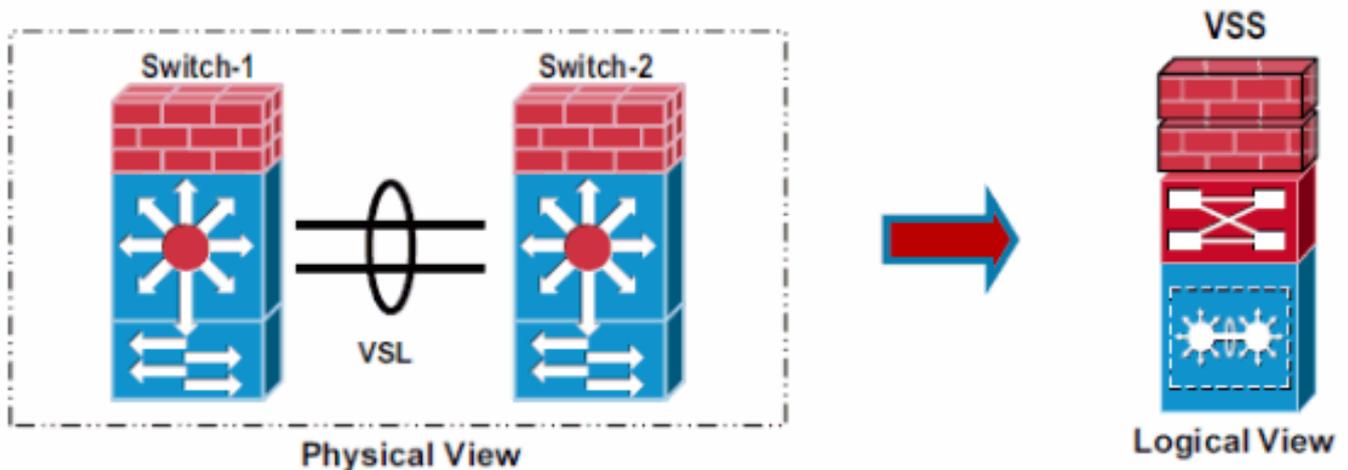
자세한 내용은 [듀얼 액티브 탐지](#)를 참조하십시오.

서비스 모듈을 통한 이중화

서비스 모듈 지원은 엔터프라이즈 캠퍼스 및 엔터프라이즈 데이터 센터 시장에서 VSS를 포지셔닝하기 위한 핵심 요구 사항입니다. 가상 스위치 시스템에서 지원되는 서비스 모듈 목록은 다음과 같습니다.

서비스 모듈	최소 Cisco IOS 릴리스	최소 모듈 릴리스
네트워크 분석 모듈(NAM-1 및 NAM-2) (WS-SVC-NAM-1 및 WS-SVC-NAM-2)	12.2(33)SX H1	3.6(1a)
애플리케이션 제어 엔진(ACE10 및 ACE20)(ACE10-6500-K9 및 ACE20-MOD-K9)	12.2(33)SX I	A2(1.3)
IDSM-2(Intrusion Detection System Services Module)(WS-SVC-IDSM2-K9)	12.2(33)SX I	6.0(2)E 1
무선 서비스 모듈(WiSM)(WS-SVC-WISM-1-K9)	12.2(33)SX I	3.2.171 .6
방화벽 서비스 모듈(FWSM)(WS-SVC-FWM-1-K9)	12.2(33)SX I	4.0.4

서비스 모듈은 VSS를 구성하는 물리적 샤페이저 중 하나에 배치할 수 있습니다.



권장 사항

- 지정된 유형의 서비스 모듈이 두 개 이상 있는 컨피그레이션의 경우 최적의 가용성을 위해 각 물리적 스위치에서 하나를 구성합니다.
- VSL은 정상 및 장애 조치 시나리오에서 트래픽을 전송하므로 VSL 대역폭이 적절하게 조정되어야 합니다.

서비스 모듈 통합에 대한 자세한 내용은 [Cisco Service Modules with Cisco Catalyst 6500 Virtual Switching System 1440](#)을 참조하십시오.

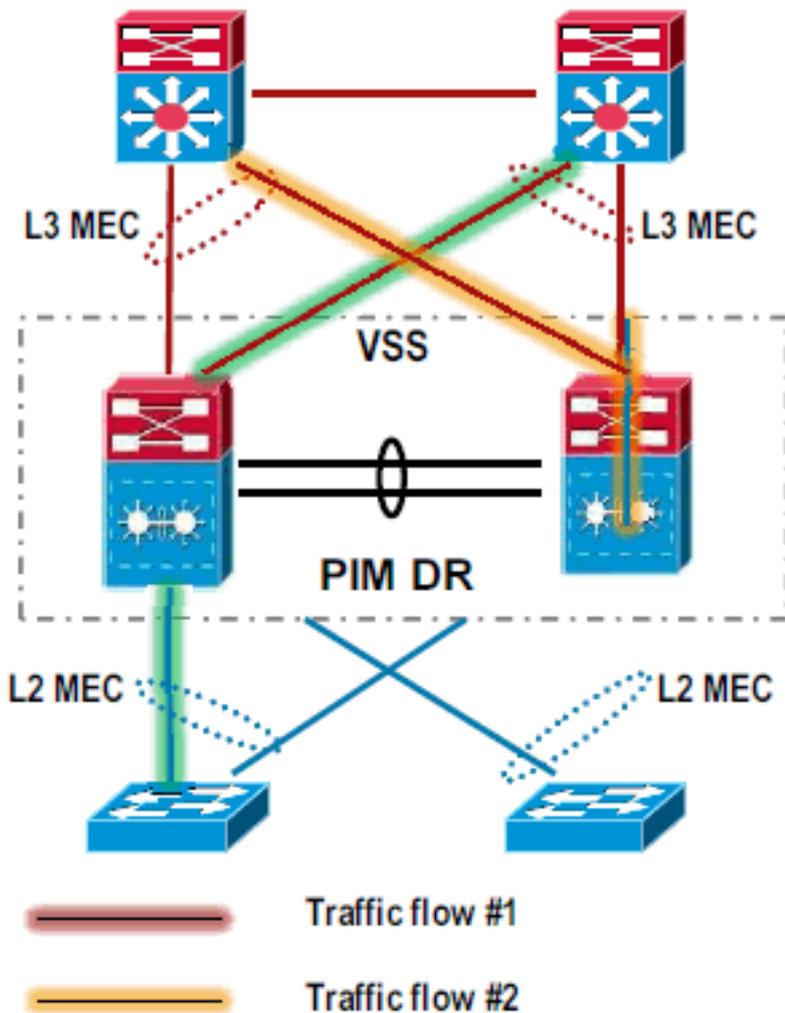
멀티캐스트

IPv4 멀티캐스트 프로토콜은 액티브 수퍼바이저 엔진에서 실행됩니다. 대기 수퍼바이저 엔진에서 수신된 IGMP(Internet Group Management Protocol) 및 PIM(Protocol Independent Multicast) 프로토콜 패킷은 VSL을 통해 활성 새시로 전송됩니다. 활성 수퍼바이저 엔진은 상태 저장 전환(SSO)을 위한 레이어 2 정보를 유지하기 위해 IGMP 및 PIM 프로토콜 패킷을 대기 수퍼바이저 엔진으로 전송합니다.

자세한 내용은 [IPv4 멀티캐스트](#)을 참조하십시오.

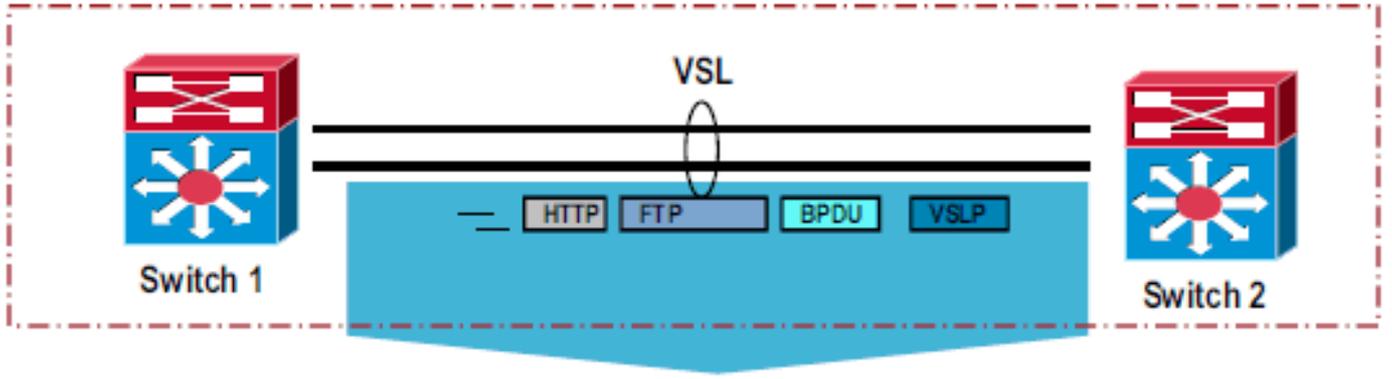
권장 사항

- 연결된 디바이스는 항상 **듀얼 홈 방식**으로 복제 성능을 최적화해야 합니다.
- MEC는 L3 및 L2 환경에서 확실한 컨버전스를 제공하는 것이 좋습니다.
- MEC는 MEC 링크 장애 시 RPF(Reverse Path Forwarding) 재계산을 제거합니다.
- 멀티캐스트 복제 처리량이 증가하도록 로컬 개선 기능을 통한 이그레스 복제
- 이그레스(egress) 복제를 수행하려면 복제 성능을 최적화하기 위해 DFC가 필요합니다.
- 트래픽 요구 사항을 충족하도록 VSL의 크기를 조정합니다.



서비스 품질

VSL QoS 설정



- VSL은 중요한 내부 제어 및 데이터 통신 경로이므로 QoS 설정이 미리 구성되어 구성 변경이 허용되지 않습니다.
- VSL은 항상 **Trust CoS**로 구성되며 인그레스 큐잉이 활성화됩니다.
- 현재 CoS 기반 트러스트 및 큐잉만 지원됩니다. 서비스 정책은 VSL에서 지원되지 않습니다.
- 플로우의 입력 인터페이스에 QoS 정책을 적용해야 합니다.
- 우선 순위 큐는 기본적으로 활성화되어 있습니다. VSS 제어 트래픽 및 BPDU는 VSL 링크에 높은 우선 순위를 부여합니다.

권장 사항

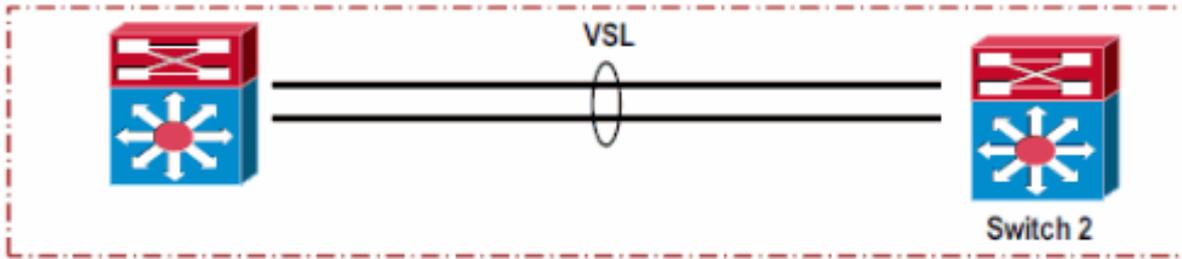
VSL 지원 하드웨어 옵션의 유일한 차이점은 큐 컨피그레이션입니다. 소프트웨어의 현재 릴리스에서 기본 큐 설정을 수정할 수 없으므로 VSL 지원 포트의 모든 조합이 동일한 QoS 결과를 제공합니다.

하드웨어	대기 모드	신뢰 모드	전송 큐	수신 큐
10G가 아닌 업링크 유체의 VSL 전용(기본값)	CoS	CoS	1p3q4t(DWRR/SRR)	8q4t
업링크" 10G의 VSL 전용	CoS	CoS	1p7q4t(DWRR/SRR)	2q4t
업링크 및 라인 카드의 VSL	CoS	CoS	1p3q4t [비 10G] (DWRR/SRR) 1p7q4t [10G 전용] (DWRR/SRR)	2q4t
라인 카드의 VSL	CoS	CoS	1p7q4t(DWRR/SRR)	8q4t

자세한 내용은 [VSL QoS 구성](#)을 참조하십시오.

스팬

가상 스위치 도메인에서 SPAN 세션 수는 가상 스위치 액티브 슈퍼바이저가 제공할 수 있는 것에 따라 제한됩니다.



VS State : Active
 Control Plane: Active
 Data Plane: Active
 SPAN Management: Active
 SPAN Replication: Active

VS State : Standby
 Control Plane: Standby
 Data Plane: Active
 SPAN Management: In-Active
 SPAN Replication: Active

가상 스위치 시스템은 가상 스위치 도메인별로 이러한 SPAN 기능을 지원합니다.

특성	가치
Tx SPAN 세션	14
Rx/두 SPAN 세션	2
총 SPAN 세션	16

권장 사항

- VSL이 로컬 SPAN 소스로 구성된 경우 SPAN 대상 포트는 VSL 인터페이스와 동일한 새시에 있어야 합니다.
- VSL을 SPAN 대상으로 구성할 수 없습니다.
- VSL은 RSPAN, ERSPAN 또는 Tx 전용 로컬 SPAN의 소스로 구성할 수 없습니다.
- 패킷이 전송되기 전에 SPAN 대상 포트에서 VSL 헤더가 제거되므로 스니퍼 추적에서 캡처할 수 없습니다.
- 소스와 대상이 모두 동일한 새시(활성 또는 대기)에 있는 경우 SPAN 트래픽은 VSL 링크를 통해 전달되지 않습니다. 두 새시의 트래픽을 캡처하기 위해 VSL에서 SPAN 트래픽의 흐름을 방지하는 두 가지 옵션이 있습니다. 하나의 새시의 각 소스 인터페이스에 대해 대상 인터페이스가 동일한 새시에 있어야 합니다. 예를 들어 PO20에는 gi1/1/1 및 gi2/1/1: 각 새시에 대해 하나의 대상이 있어야 합니다.

```
Monitor session 1 source interface gi1/1/1
Monitor session 1 destination interface gi1/1/2
```

```
Monitor session 2 source interface gi2/1/1
Monitor session 2 destination interface gi2/1/2
```

그러나 이는 로컬 SPAN 세션을 모두 사용함을 의미합니다. 따라서 다른 로컬 SPAN 세션은 사용할 수 없습니다. SPAN의 대상 인터페이스를 MEC로 사용할 수 있습니다(권장). 대상 포트는 MEC일 수 있습니다.

기타

권장 사항

- VSL을 더 빨리 실행하려면 VSL에 최소 1개의 슈퍼바이저 업링크를 사용하십시오.
- VSS 변환 후 [switch accept mode virtual](#) 명령을 구성합니다. 이 명령이 없으면 변환이 완료되지 않습니다.
- 구성 파일의 백업을 활성 및 핫-스탠바이 부팅 디스크에 모두 저장합니다. 이는 슈퍼바이저 교

체 시나리오에서 많은 도움이 됩니다.

- 동일한 네트워크 내에서 **고유한 VSS domain-ID**를 사용합니다. VSS domain-ID가 중복되면 EtherChannel 불일치가 발생할 수 있습니다.다음은 VSS 도메인 ID를 변경하는 예입니다.도메인 ID 변경을 시작하려면 [switch virtual domain domain-id](#) 명령을 사용합니다.

```
switch(config)#switch virtual domain 50
```

참고: 도메인 ID 50 구성은 **switch convert mode virtual exec** 명령이 실행된 후에만 적용됩니다.
[.switch convert mode virtual](#) 명령을 사용하여 작업을 완료합니다.

```
switch#switch convert mode virtual
```

참고: Virtual Domain ID는 구성을 저장하고 스위치를 다시 로드한 후에만 변경됩니다.

- VSS 컨피그레이션을 재설정하려면 **write erase** 명령 대신 **erase nvram** 명령을 사용합니다. write erase 명령은 startup-config 및 ROMMon 변수를 지웁니다. VSS 모드에서 부팅하려면 VSS에 switch-id ROMMon 변수가 필요합니다.
- 선점을 사용하지 마십시오. 자세한 내용은 [스위치 선점을 구성하지 않는 것을](#) 참조하십시오.
- 컨피그레이션 불일치를 **생성하므로 VSL 실패 시뮬레이션에 shutdown** 명령을 사용하지 마십시오. 케이블을 분리하면 더 현실적인 실패 시나리오가 제공됩니다.
- 시스템이 프로덕션 중인 동안에는 VSL 해싱 알고리즘을 변경하지 마십시오. 알고리즘을 변경하려면 shutdown 및 **no shutdown** 명령을 사용하여 포트 채널을 비활성화하고 다시 활성화해야 합니다. VSL을 종료하면 트래픽 중단이 발생하고 듀얼 액티브 시나리오로 끝날 수 있습니다

- MAC 에이징 타이머를 MAC 동기화 타이머 값의 3배로 구성합니다.기본 MAC 동기화 및 MAC 에이징 타이머로 인해 알 수 없는 유니캐스트 플러딩이 발생할 수 있습니다. VSS는 소스 MAC 주소가 하나의 새시에서만 학습되도록 트래픽을 비대칭적으로 플로우할 수 있습니다. MAC 에이징 타이머의 300초, MAC 동기화 타이머의 160초가 320초 간격으로 지정된 MAC 주소에 대해 최대 20초의 알 수 없는 유니캐스트 플러딩을 허용합니다. 이 문제를 해결하려면 에이징 타이머의 길이가 동기화 타이머의 3배(예: [mac-address-table aging-time 480](#))로 변경되도록 타이머를 **변경합니다**.다음은 [show mac-address-table aging-time](#)의 샘플 출력입니다.

```
switch#sh mac-address-table aging-time
```

```
Vlan Aging Time
```

```
-----
```

```
Global 480
```

```
no vlan age other than global age configured
```

- VSS가 SSO(stateful switchover)와 함께 작동하려면 두 슈퍼바이저 엔진이 모두 동일한 소프트웨어 버전을 실행해야 합니다.
- [switch convert mode stand-alone](#) 명령을 통해 VSS 모드에서 독립형 스위치로 다시 마이그레이션할 경우, 다음 작업을 완료합니다.**스위치/슬롯/포트** 이름의 인터페이스 이름을 **슬롯/포트로 변환합니다**.running-config에서 비로컬 인터페이스를 제거합니다.VSL 포트 채널 및 포트 컨피그레이션을 제거합니다.Running-config를 Startup-config에 저장합니다.SP rommon 변수 SWITCH_NUMBER를 0으로 설정합니다.스위치를 다시 로드합니다.
- 반드시 필요한 경우 스위치를 재부팅해야 합니다. 예를 들어, IOS 업그레이드 또는 트러블슈팅 단계입니다. 스위치가 2년 이상 작동한다는 것은 이 스위치가 안정적인 스위치이며 구성도 안정적이라는 것을 의미합니다.

[자주 묻는 질문\(FAQ\)](#)

[VSS를 사용하는 각 새시에서 듀얼 슈퍼바이저를 사용할 수 있습니까?](#)

예. VSS 모드에 대해 구성된 각 VSS 새시의 듀얼 슈퍼바이저는 SX14 이상부터 지원됩니다.

VSS 모드에서 Catalyst 6500 Series 스위치에서 preempt 명령을 제거할 때 스위치를 다시 로드합니까?

스위치 선점이 권장되지 않습니다. 따라서 명령을 제거하는 것은 좋은 방법이며 다시 로드되지 않습니다. VSS의 선점 기능에 대한 자세한 내용은 [스위치 선점](#)을 참조하십시오.

관련 정보

- [Cisco IOS 소프트웨어를 실행하는 Catalyst 6500/6000 Series 및 Catalyst 4500/4000 Series 스위치의 모범 사례](#)
- [가상 스위칭 시스템 구성](#)
- [Cisco IOS Virtual Switch 명령 참조](#)
- [Cisco Catalyst 6500 Virtual Switching System 1440 제품 지원](#)
- [LAN 스위치 제품 지원](#)
- [LAN 스위칭 기술 지원](#)
- [기술 지원 및 문서 - Cisco Systems](#)