

Best Practices voor Catalyst 6500 VSS- implementaties

Inhoud

[Inleiding](#)

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

[Gebruikte componenten](#)

[Conventies](#)

[Beste praktijken voor VSS-implementatie](#)

[VSS hoge beschikbaarheid](#)

[Upstream Link-herstel](#)

[VSL-linkverlies en -herstel](#)

[Redundantie met servicemodules](#)

[Multicast](#)

[Quality-of-Service](#)

[SPAN](#)

[Diversen](#)

[Veelgestelde vragen](#)

[Kan in elk chassis met VSS dubbele toezichthouders worden gebruikt?](#)

[Wanneer u de voorste opdrachten in Catalyst 6500 Series Switches in VSS-modus verwijdert, worden de switches dan opnieuw geladen?](#)

[Gerelateerde informatie](#)

[Inleiding](#)

Dit document biedt beste praktijken voor Cisco Catalyst 6500 Virtual Switching System (VSS) 1440-implementatiescenario's.

Dit document biedt modulaire configuratiehandleidingen. Daarom kunt u elke paragraaf afzonderlijk lezen en wijzigingen aanbrengen in een gefaseerde benadering. Dit document is gebaseerd op een basisbegrip en vertrouwdheid met de Cisco IOS® Software-gebruikersinterface. Het document heeft geen betrekking op het totale netwerkontwerp.

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

Er zijn geen specifieke vereisten van toepassing op dit document.

Gebruikte componenten

Dit document is niet beperkt tot specifieke software- en hardware-versies.

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

Conventies

Raadpleeg [Cisco Technical Tips Conventions \(Conventies voor technische tips van Cisco\) voor meer informatie over documentconventies.](#)

Beste praktijken voor VSS-implementatie

De oplossingen die dit document biedt vertegenwoordigen jaren praktijkervaring van Cisco-engineers die met complexe netwerken en veel van de grootste klanten werken. Daarom wordt in dit document de nadruk gelegd op configuraties die netwerken met succes maken. Dit document biedt de volgende oplossingen:

- Oplossingen die eenvoudig te beheren zijn en die teams van netwerkbewerkingen configureren
- Oplossingen die een hoge beschikbaarheid en hoge stabiliteit bevorderen

VSS hoge beschikbaarheid

- [Doorsturen zonder stoppen](#)
- [OB MAC-synchrone](#)

Doorsturen zonder stoppen

Catalyst 6500 Series switches ondersteunen foutresistentie, omdat het een redundante Supervisor Engine toestaat om over te nemen als de primaire Supervisor Engine mislukt. Cisco Non Stop Forwarding (NSF) werkt met Stateful SwitchOver (SSO) om de hoeveelheid tijd te minimaliseren dat een netwerk na een omschakeling niet beschikbaar is voor zijn gebruikers terwijl IP-pakketten doorgestuurd worden.

Aanbevelingen

- Doorsturen zonder stoppen is vereist voor convergentie van supervisor-overschakeling op subseconde.
- Gebruik standaard Hello en Dead timers voor OSPF / OSPF-protocollen wanneer u in een VSS-omgeving draait.
- Als u het systeem met modulaire Cisco IOS-software draait, wordt het aanbevolen om voor een grotere waarde OSPF-timer te gaan.

EINDTIJD

```
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
```

Raadpleeg [NSF configureren met SSO Supervisor Engine redundantie](#) voor meer informatie over NSF.

OB MAC-synchrone

In gedistribueerde switching behoudt elke gedistribueerde functiekaart (DFC) zijn eigen CAM-tabel. Dit betekent dat elke DFC het MAC-adres leert en pagina's maakt, wat afhangt van de vergrijzing van de CAM en de traffic matching van die specifieke vermelding. Met gedistribueerde switching is het normaal dat de Supervisor Engine een tijdje geen verkeer ziet voor een bepaald MAC-adres, dus de entry kan verlopen. Er zijn momenteel twee mechanismen beschikbaar om de CAM-tabellen consistent te houden tussen de verschillende motoren, zoals DFC, die aanwezig is in lijnmodules, en Policy Feature Card (PFC), die aanwezig is in toezichtsmodules:

- Overstromend naar fabric (FF)
- MAC-melding (MN)

Wanneer een MAC-adresingang op het PFC is uitgerold, **toont het show mac-adres adres <MAC_Address>all** opdracht de DFC of PFC die dit MAC-adres bevat. Om de leeftijd uit een ingang op een DFC of PFC te voorkomen, zelfs als er geen verkeer voor dat adres van MAC is, laat de synchronisatie van het MAC-adres toe. Geef het **mac-adres-tafel-synchroniseer de** mondiale configuratie opdracht uit en **helder mac-adres-tabel dynamisch** bevoorrechte EXEC-opdracht om de synchronisatie mogelijk te maken. Deze mac-adres-tafel synchrone opdracht is beschikbaar bij Cisco IOS-software-releases 12.2(18)SXE4 en hoger. Nadat u deze functie hebt ingeschakeld, kunt u nog steeds items zien die niet aanwezig zijn in PFC of DFC. Echter, de module heeft een manier om het van anderen te leren die Ethernet uit Band Channel (EOBC) gebruiken.

Aanbevelingen

Schakel uit-van-band MAC-synchronisatie in. Het wordt gebruikt om mac-adrestabellen over de

verzendingmotoren te synchroniseren. Als WS-6708-10G in het VSS-systeem aanwezig is, wordt de MAC-synchronisatie automatisch ingeschakeld. Als dit niet het geval is, moet dit handmatig worden ingeschakeld.

```
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-terminologie

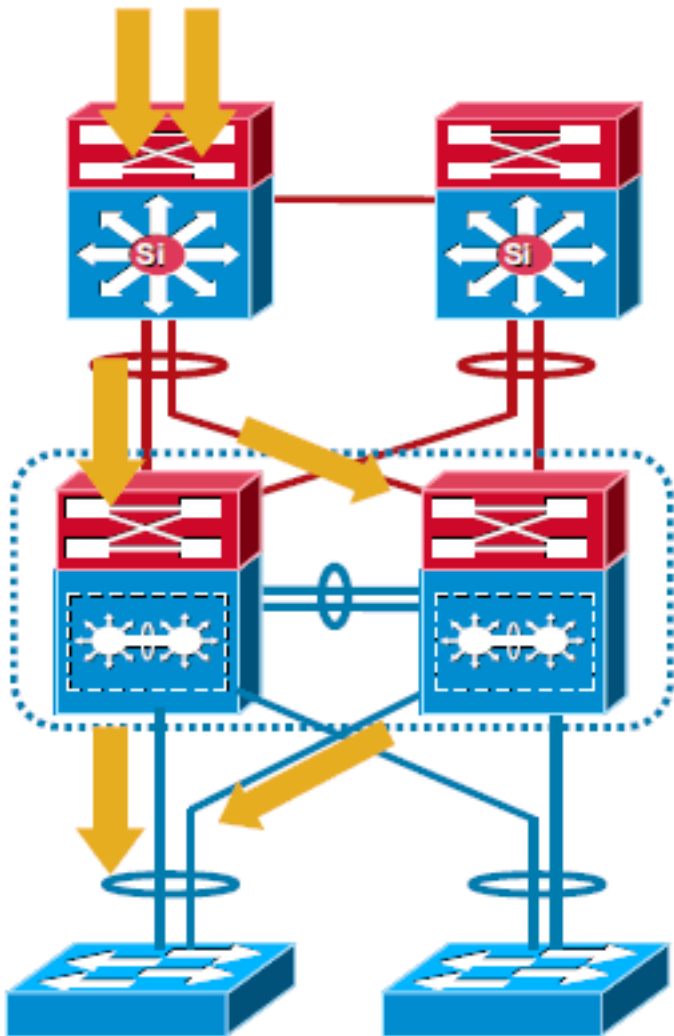
- **Virtual Switch Link (VSL)** - Een speciaal poortkanaal dat vereist is om twee fysieke switches in één virtuele switch te bundelen.
- **VSL Protocol (VSLP)** voert tussen actieve en standby switch over VSL uit en heeft twee componenten: LMP en RRPLink Management Protocol (LMP)—gaat over elke afzonderlijke link in VSLRollend Resolutie Protocol (RRP)—Voert aan elke kant (elke peer) van het VSL-poortkanaal uit

Capaciteitsplanning voor VSL

Idealiter in de configuratie van de dubbele orde van de VSS, wordt er geen gegevensverkeer via de VSL-link verstuurd. Elke switch is geprogrammeerd om zijn lokale interfaces voor het doorsturen van verkeer te kiezen.

Aanvullende planning van de verbindingcapaciteit van VSL is vereist voor verkeer dat wordt vervoerd door:

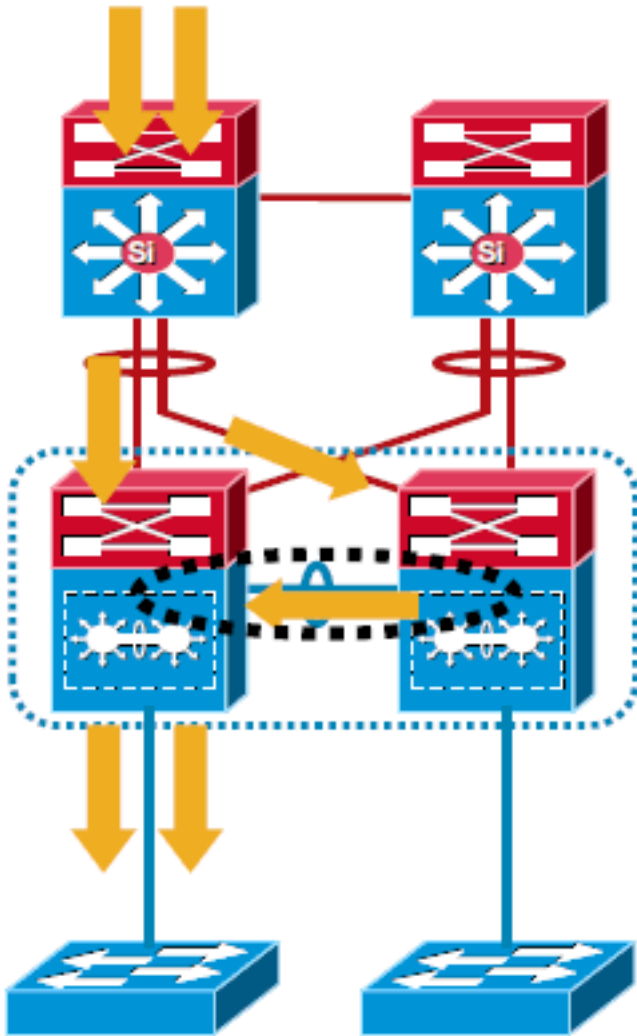
- Enkelvoudig gecalimeerde apparaten
- Remote SPAN van de ene switch naar de andere
- Verkeer servicemodule β€ FWSM, ACE, enz.



Raadpleeg [Verkeersverkeer op de VSL](#) voor meer informatie.

Aanbevelingen

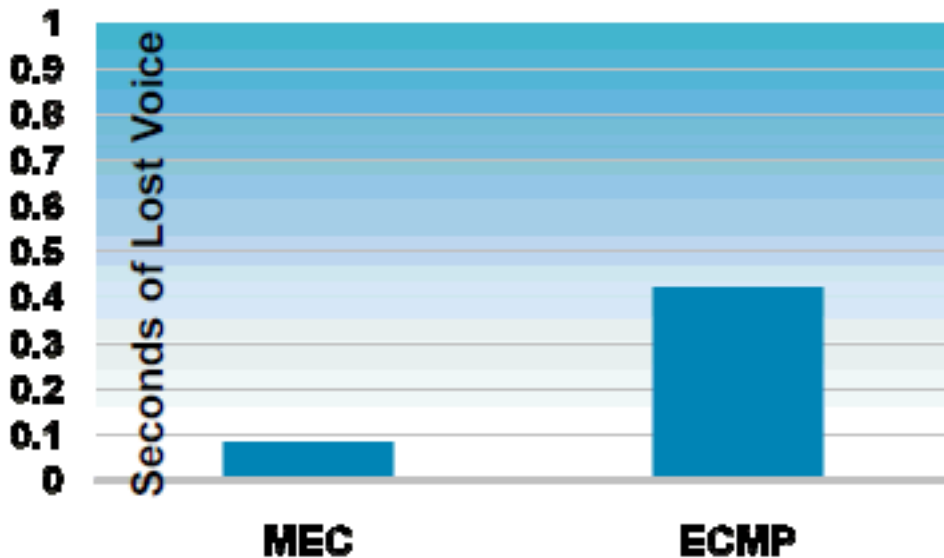
- Altijd op VSS aangesloten **dubbele** apparaten.
- VSL **EtherChannel** bundelt altijd in **de voeding van 2**, omdat het betere resultaten heeft voor een geoptimaliseerde taakverdeling in het verkeer.
- Redundantie van VSL is nog steeds cruciaal in combinatie met veerkracht van VSL-koppelingen.
- Het is raadzaam ten minste de bandbreedte van VSL gelijk te hebben aan uplinks verbonden met één fysieke switch.



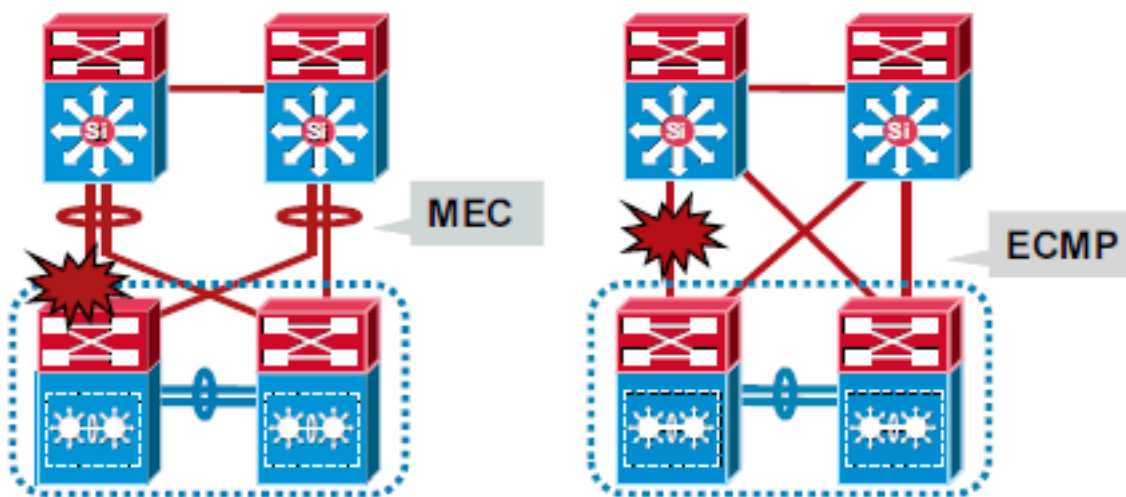
Upstream Link-herstel

Het herstel van stroomopwaartse koppelingen (links naar de kern) kan worden bereikt door middel van ofwel het MultiChassis EtherChannel (MEC) ofwel de EtherChannel (EtherPath (ECMP))-functie.

De convergentie van de MEC is **consistent en onafhankelijk** van het aantal routes. Hoewel de convergentie van het ECMP **afhankelijk** is van het aantal routes. Deze grafiek geeft de omvang van het verlies in een spraaksessie aan.



Deze beelden tonen linken mislukingsscenario's met MEC en ECMP:



MultiChassis EtherChannel

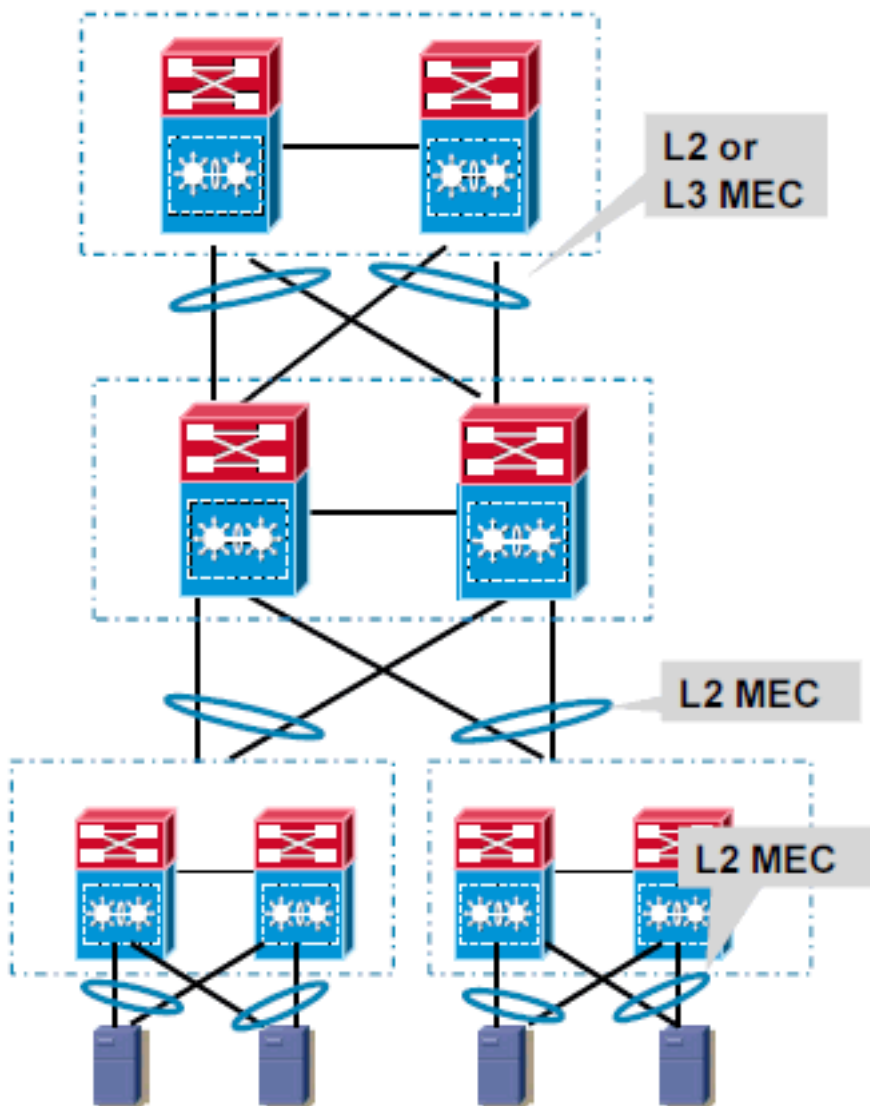
Een MultiChassis EtherChannel is een EtherChannel met poorten die op beide chassis van de VSS eindigen. Een VSS MEC kan verbinding maken met elk netwerkelement dat EtherChannel ondersteunt, zoals een host, server, router of switch. Bij de VSS is een MEC een EtherChannel met extra capaciteit. De VSS zorgt ervoor dat de lading in elk chassis afzonderlijk over de poorten wordt verdeeld. Bijvoorbeeld, als het verkeer het actieve chassis ingaat, selecteert VSS een MEC verbinding van het actieve chassis. Deze MEC-mogelijkheid zorgt ervoor dat gegevensverkeer niet onnodig de VSL overschrijdt.

- L2 MEC maakt lusvrije topologie mogelijk, verdubbelt de uplink bandbreedte aangezien geen links worden geblokkeerd en zorgt voor snellere convergentie dan STP.
- L3 MEC biedt gereduceerd aantal buurten, beter load-sharing (L2 en L3 voor unicast en multicast), gereduceerd gebruik van VSL voor multicast stromen en snellere convergentie dan ECMP.

Raadpleeg [Multichassis EtherChannel](#) voor meer informatie over MEC.

Aanbevelingen

- Draai altijd **L2 of L3 MEC**.
- Gebruik geen opties **voor** en **uit** met **de** onderhandeling over een PAgP- of LACP- of Trunk-protocol. PAgP β €" run **wenselijke - wenselijke** met MEC-koppelingen. LACP β €" Run **actief-actief** met MEC links. Trunk β €" run **wenselijk** met MEC-koppelingen.



VSL-linkverlies en -herstel

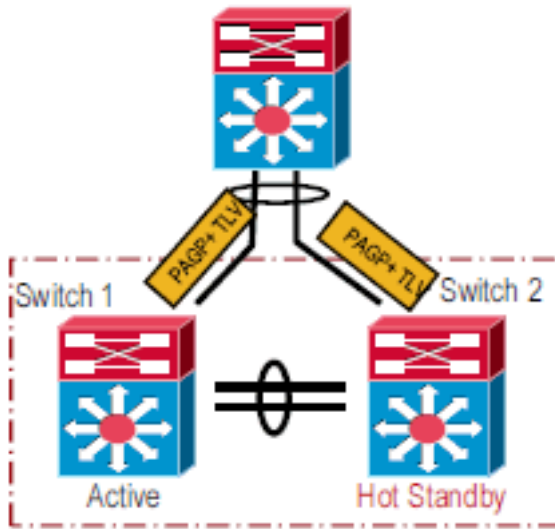
Als de VSL mislukt, kan het standby chassis niet de status van het actieve chassis bepalen. Om ervoor te zorgen dat de omschakeling onverwijld plaatsvindt, gaat het standby chassis ervan uit dat het actieve chassis heeft gefaald en start de omschakeling om de actieve rol over te nemen.

Als het oorspronkelijke actieve chassis nog in gebruik is, zijn beide chassis nu actief. Deze situatie wordt een **dubbel-actief** scenario genoemd. Een dubbel-actief scenario kan nadelige gevolgen voor netwerkstabiliteit hebben, omdat beide chassis dezelfde IP adressen, SSH-toetsen en STP bridge-ID gebruiken. Het virtuele switchsysteem (VSS) moet een dubbel-actief scenario detecteren en herstelmaatregelen nemen.

Het virtuele schakelsysteem ondersteunt deze drie methoden om een dubbel actief scenario te detecteren:

- Uitgebreid PAgP β €" gebruikt PAgP-berichten via de MEC-koppelingen om te communiceren tussen de twee chassis via een buurtswitch. Uitgebreide PAgP is sneller dan IP BFD, maar

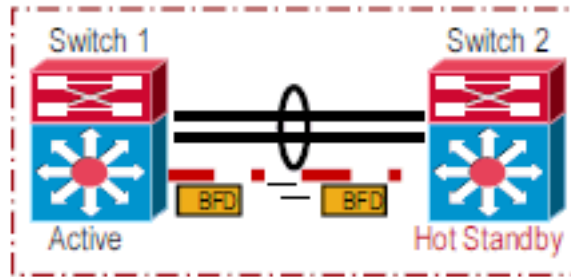
vereist een buurswitch die de PAgP-verbeteringen



ondersteunt.

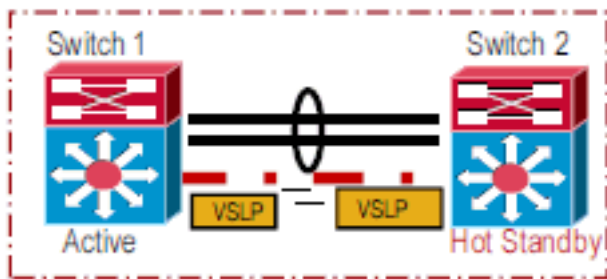
Tabel voor ePAgP-ondersteuning:

- IP Bidirectional Forwarding Detection (BFD) gebruikt BFD-berichten via een Ethernet-back-up-verbinding. IP BFD gebruikt een directe verbinding tussen de twee chassis en vereist geen steun van een aangrenzende switch. Deze methode is beschikbaar in Cisco IOS-



softwarerelease 12.2(33)SXH1 en hoger.

- VSLP dual-active Fast-hallo" gebruikt speciale hallo berichten via een back-up Ethernet-verbinding. Dual-active fast-hallo is sneller dan IP BFD en vereist geen steun van een buurswitch. Deze methode is alleen beschikbaar in Cisco IOS-softwarerelease 12.2(33)SXI en

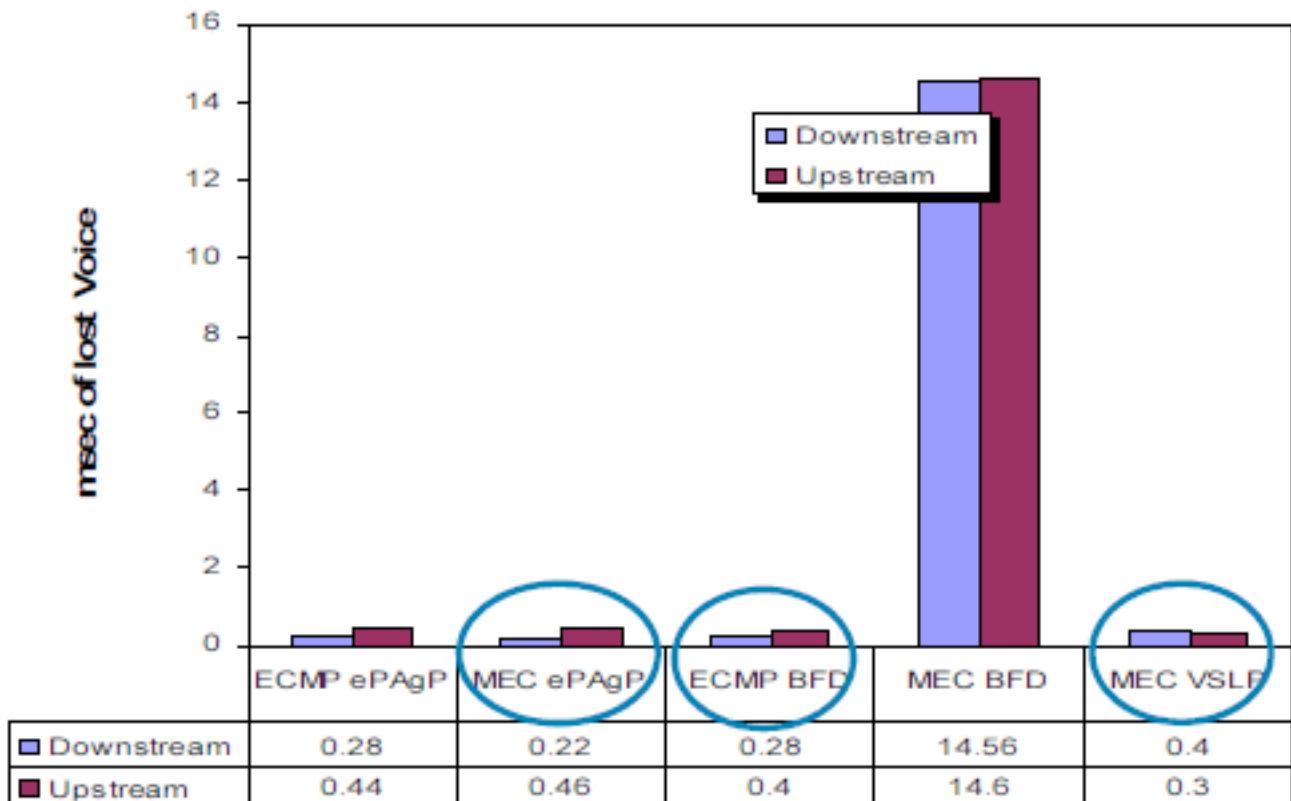


hoger.

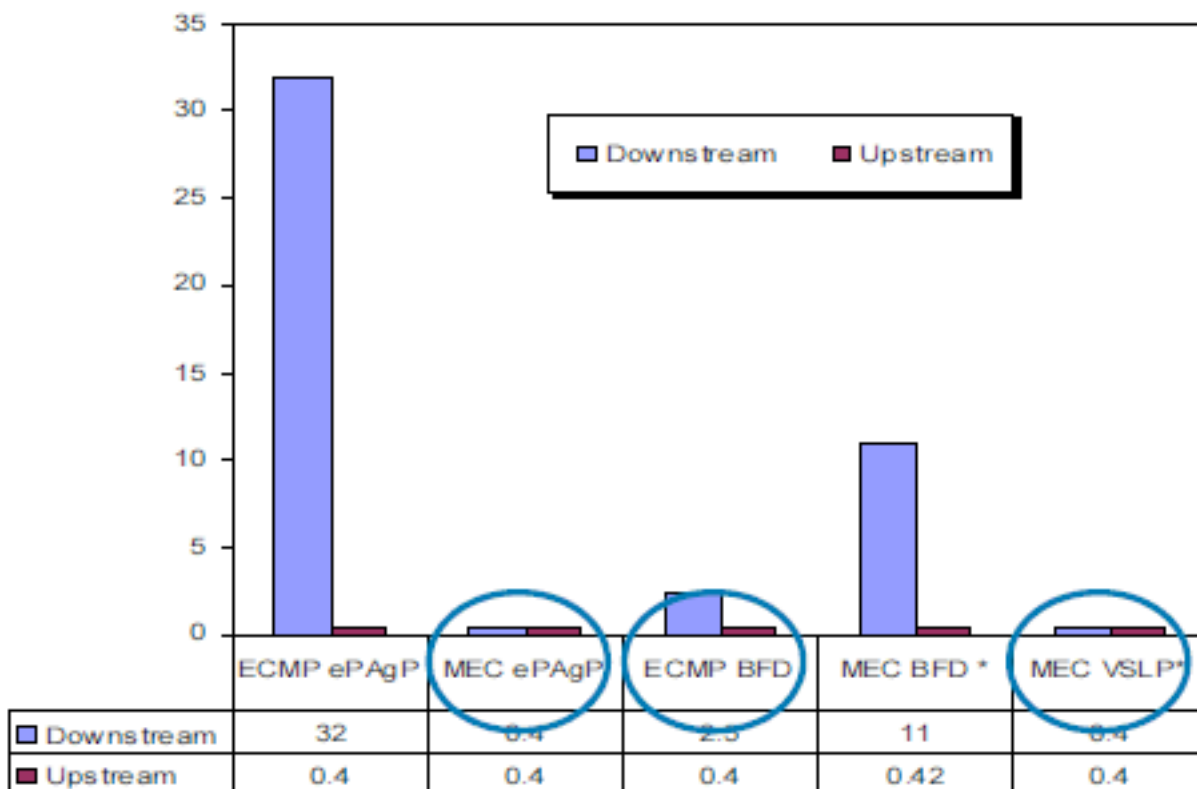
U kunt alle drie de detectiemethoden configureren om tegelijkertijd actief te zijn.

Deze grafieken geven informatie over de convergentie van sommige IP-routingprotocollen met betrekking tot de dubbele actieve convergentie van VSS.

EBRE-conversie met standaard timers



OSPF-conversie met standaardtimers



Aanbevelingen

- Schakel minimaal twee koppelingen in VSL in.
- Gebruik MEC met ePAgP of MEC met VSLP Fast Hallo voor snellere VSL-resultaten voor het converteren van verlies.
- Schakel het ECMP in met IP-BFD.

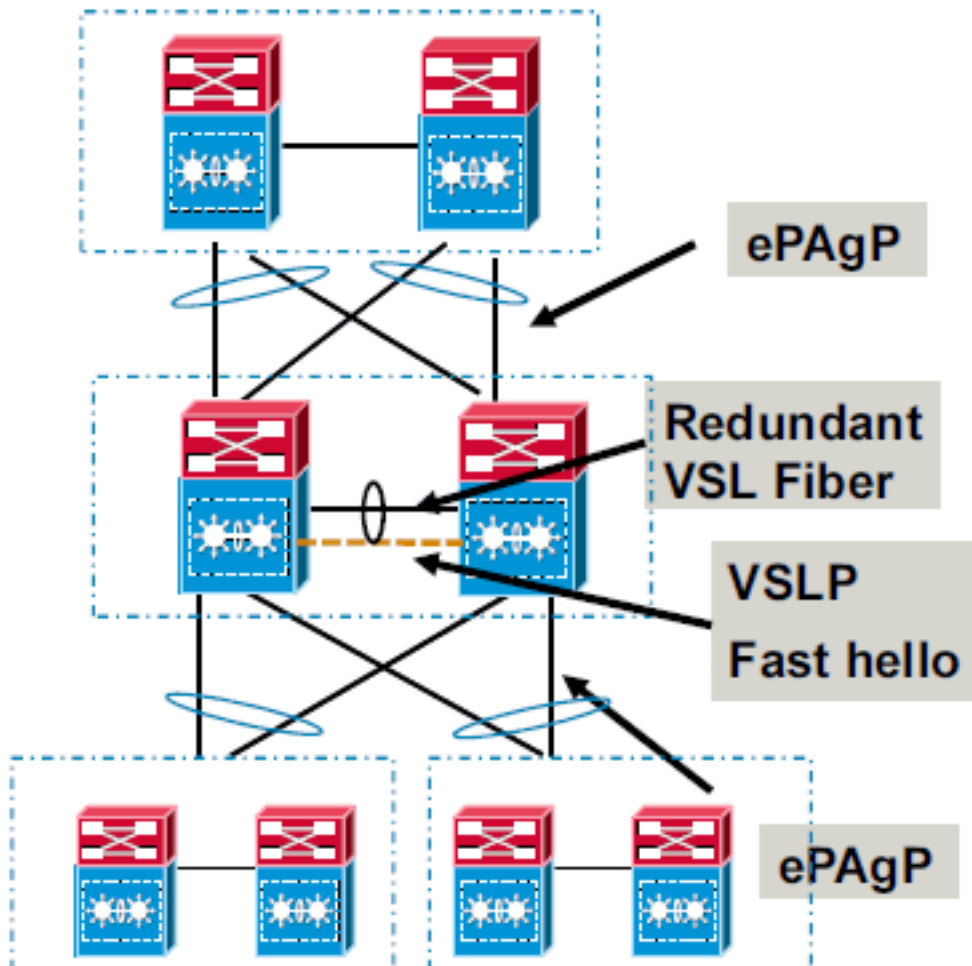
- Schakel ePAgP in als de toegangslaag niet geschikt is voor ePAgP.
- Schakel beide ePAgP in als de VSLP Fast Hallo methoden, direct hartverslindende link zijn.
- Tijdens het verlies- en herstelproces van VSL voert geen configuratieveranderingen uit. Nadat ten minste één verbinding van VSL is hersteld, als de configuratie op oud ACTIEF chassis **onveranderd** is, **herstart de oude ACTIEF zichzelf** om te beginnen in VSS hot-standby redundantie staat.

```
*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.
```

Als de **configuratie is gewijzigd**, gemarkeerd met *de* configuratieschakeling, wordt de switch niet automatisch opnieuw geladen. Handmatig opnieuw laden moet op oud ACTIEF worden toegestaan nadat de configuratie is gecorrigeerd en opgeslagen. Zelfs als je alleen de configuratie in- en uitzet, is de configuratie *vies* en dwingt het handmatige ingrijpen.

```
*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



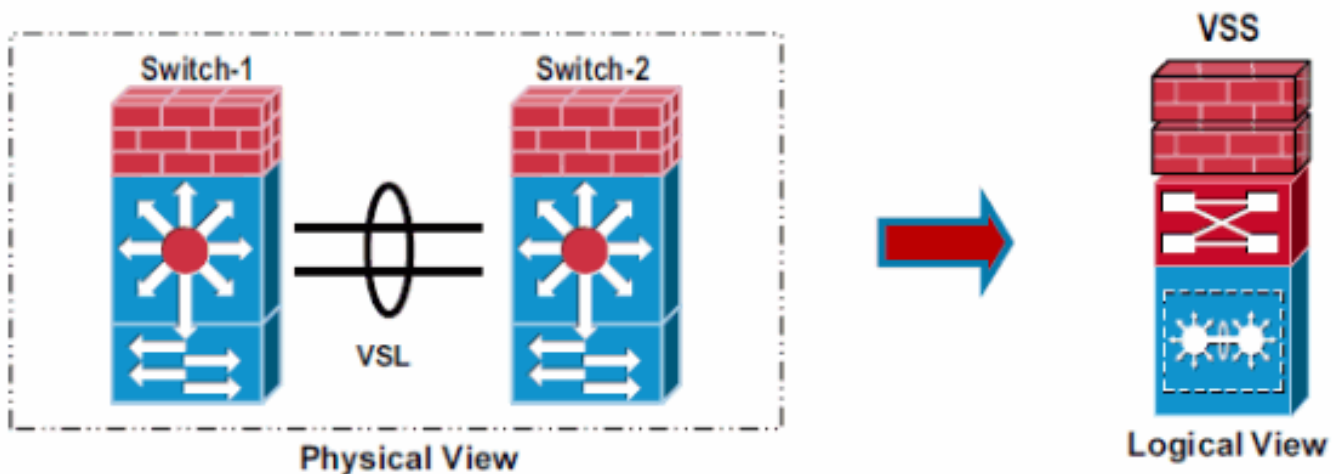
Raadpleeg [dubbele actieve detectie](#) voor meer informatie.

Redundantie met servicemodules

Ondersteuning van servicemodule is een essentiële vereiste om de VSS in de bedrijfscampus en de bedrijfsdatacentermarkt te positioneren. De lijst van servicemodules die in het Virtual Switch System worden ondersteund is:

Servicemodule	Minimale Cisco IOS-release	Minimale release
Network Analysis Module (NAM-1 en NAM-2) (WS-SVC-NAM-1 en WS-SVC-NAM-2)	12.2(33)SX H1	3.6(1 bis)
Application Control Engine (ACE10 en ACE20) (ACE10-6500-K9 en ACE20-MOD-K9)	12.2(33)SX I	A2(1.3)
Servicesmodule voor inbraakdetectiesysteem (IDSM-2) (WS-SVC-IDSM-2-K9)	12.2(33)SX I	6.0(2) E1
Draadloze servicesmodule (WiSM) (WS-SVC-WISM-1-K9)	12.2(33)SX I	3.2.17 1.6
Firewallservicesmodule (FWSM) (WS-SVC-FWM-1-K9)	12.2(33)SX I	4.0.4

De servicemodules kunnen in elk van de fysieke chassismodules van een VSS worden geplaatst.



Aanbevelingen

- Voor configuratie met meer dan één servicemodule van een bepaald type, moet u er één configureren in elke fysieke switch, zodat u het best beschikbaar kunt zijn.
- VSL voert verkeer uit onder normale scenario's en failover, VSL-bandbreedte moet dienovereenkomstig worden aangepast.

Raadpleeg [Geïntegreerde Cisco-servicemodules met Cisco Catalyst 6500 Virtual Switching System 1440](#) voor meer informatie over de integratie van servicemodule.

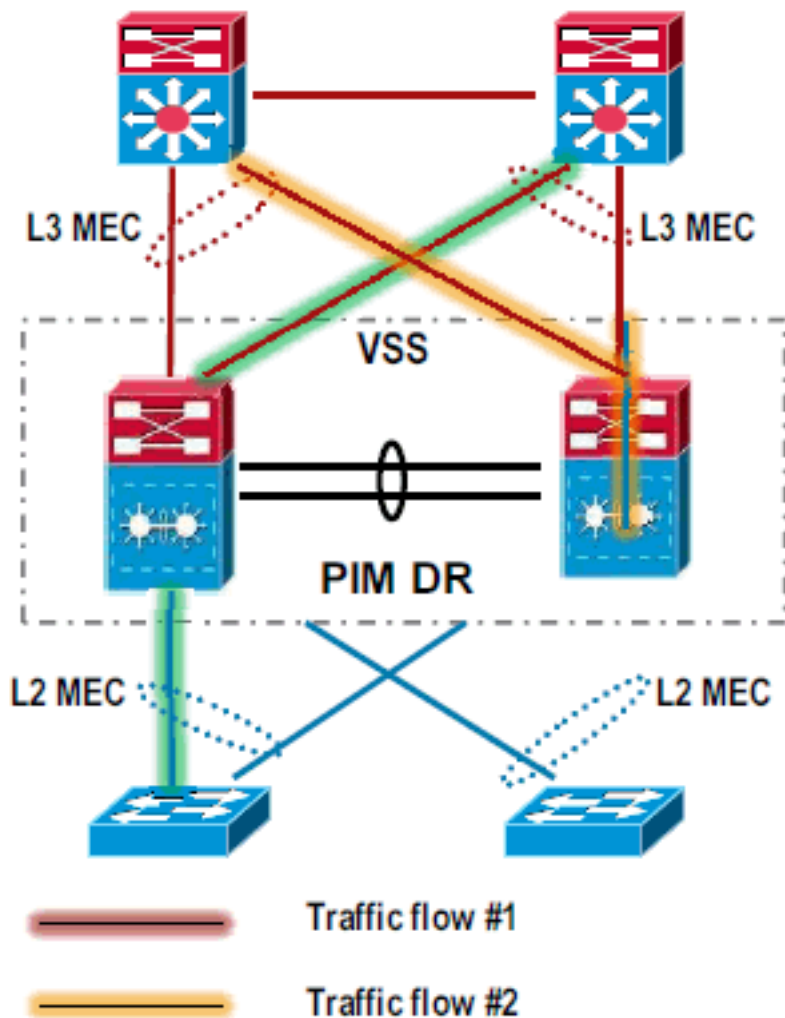
Multicast

De IPv4 multicast protocollen worden uitgevoerd op de actieve Supervisor motor. Internet Group Management Protocol (IGMP) en Protocol Independent Multicast (PIM) protocolpakketten die op de standby Supervisor Engine worden ontvangen, worden over VSL naar het actieve chassis verzonden. De actieve Supervisor Engine verstuurt IGMP en PIM protocolpakketten naar de standby supervisor motor om Layer 2 informatie voor stateful inspection (SSO) in stand te houden.

Raadpleeg [IPv4-multicast](#) voor meer informatie.

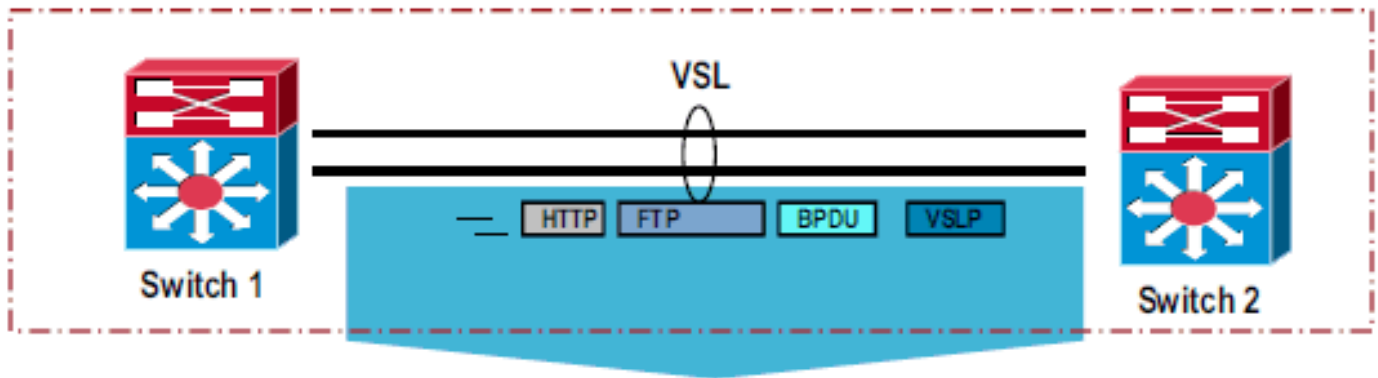
Aanbevelingen

- Verbonden apparaten moeten altijd **dubbel gecalibreerd** zijn voor optimale replicatieprestaties.
- **MEC wordt aanbevolen** in L3- en L2-omgeving om deterministische convergentie te bewerkstelligen.
- MEC heft reverse Path Forwarding (RPF)-herberekening op tijdens een MEC-link.
- **Grijsreplicatie** met lokale verbetering voor een hogere multicast replicatie-doorvoersnelheid.
- Voor uitgaande replicatie zijn DFC's nodig voor optimale replicatieprestaties.
- Formaat de VSL zodat deze aan de verkeerseisen voldoet.



Quality-of-Service

Instellingen VSL QoS



- VSL is een cruciaal interne controle- en datacommunicatiepad, en daarom worden QoS-instellingen vooraf ingesteld en zijn configuratiewijzigingen niet toegestaan.
- VSL is altijd ingesteld als **Trust CoS** en de ingangswachtrij is ingeschakeld.
- Op CoS gebaseerde trust and wachtrij wordt momenteel alleen ondersteund. Het servicebeleid wordt niet ondersteund op VSL.
- Het QoS-beleid moet worden toegepast op de invoerinterface van de stromen.
- De prioriteitswachtrij is standaard ingeschakeld. VSS-besturings- en BPDU's hebben een hoge prioriteit op VSL-link.

Aanbevelingen

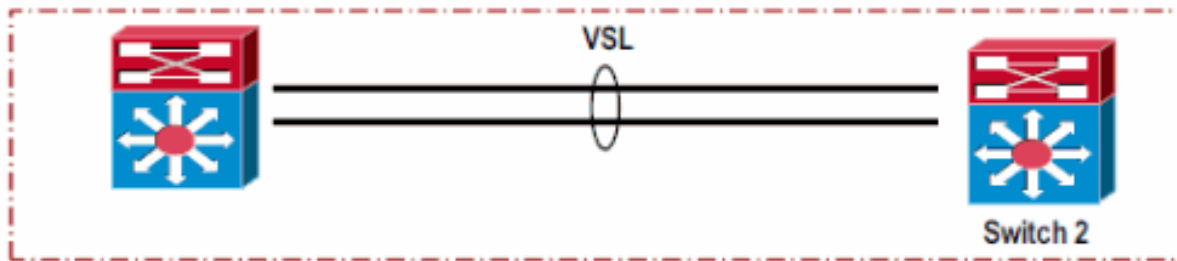
Het enige verschil tussen de hardware-opties die geschikt zijn voor VSL is de wachtrijconfiguratie. Aangezien de huidige release van de software geen aanpassing van de standaardinstellingen van de wachtrij toestaat, biedt elke combinatie van VSL-poorten dezelfde QoS-resultaten.

Hardware	Wachtrijen	Trust modus	Doorvoerwachtrij	Wachtrij ontvangen
VSL op uplinks "€" alleen niet-10G (standaard)	CoS	CoS	1p3q4t (DWRR/SRR)	8q4t
Alleen VSL op uplinks "€ 10G	CoS	CoS	1p7q4t (DWRR/SRR)	2q4t
VSL over uplinks en lijnkaarten	CoS	CoS	1p3q4t [niet-10G] (DWRR/SRR) 1p7q4t [alleen 10G] (DWRR/SRR)	2q4t
VSL on-line kaarten	CoS	CoS	1p7q4t (DWRR/SRR)	8q4t

Raadpleeg [VSL QoS configureren](#) voor meer informatie.

SPAN

In een Virtual Switch-domein wordt het aantal SPAN-sessies beperkt door wat de Virtual Switch active supervisor kan bieden.



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

Virtual Switch System ondersteunt deze SPAN-functies per virtueel Switch-domein.

Kenmerken	Waarde
TX SPAN-sessies	14
RX-/Beide SPAN-sessies	2
Totale SPAN-sessies	16

Aanbevelingen

- Als VSL is geconfigureerd als lokale SPAN-bron, moet de SPAN-doelpoort(s) zich op hetzelfde chassis bevinden als de VSL-interfaces.
- VSL kan niet als SPAN-bestemming worden geconfigureerd.
- VSL kan niet worden geconfigureerd als bron van RSPAN, ERSPAN of alleen Tx voor lokale SPAN.
- De VSL-header wordt verwijderd door de SPAN-doelpoort voordat het pakket wordt verzonden, en kan dus niet worden opgenomen in de snippers.
- Wanneer de bron en de bestemming beide op hetzelfde chassis (actief of standby) zijn, dan stroomt het SPAN-verkeer niet over de VSL-link. Om het verkeer van beide chassis te kunnen opnemen, zijn er twee opties om de stroom van SPAN-verkeer op de VSL te voorkomen: Voor elke broninterface op één chassis moet de doelinterface op hetzelfde chassis zijn. PO20 heeft bijvoorbeeld ook gi1/1/1 en gi2/1/1: u moet één bestemming hebben voor elk chassis.

```

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
  
```

Dit betekent echter dat u beide lokale SPAN-sessies gebruikt. Daarom kunt u geen andere lokale SPAN-sessie gebruiken. U kunt de doelinterface voor SPAN als een MEC gebruiken (aanbevolen). De haven van bestemming kan een MEC zijn.

Diversen

Aanbevelingen

- Gebruik een minimum van één Supervisor uplink voor VSL om sneller VSL omhoog te hebben.
- Configuratie van de [switch aanvaardt wijze virtuele](#) opdracht na VSS conversie. Zonder deze

opdracht is de conversie niet voltooid.

- Sla de back-up van het configuratiebestand in zowel de actieve als de hot-standby-diskette op: Dit is van veel hulp in supervisie vervangingsscenario's.
- Gebruik **een unieke VSS domein-ID** binnen hetzelfde netwerk. Dubbele VSS domein-ID kan EtherChannel inconsistentie veroorzaken. Hier is een voorbeeld om de VSS domein-ID te veranderen. Gebruik de opdracht [switch virtueel domein-id](#) om de wijziging van een domein-ID te initiëren.

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

Opmerking: Domain ID 50-configuratie wordt alleen van kracht nadat de **switch converteert mode virtuele** exec-opdracht is afgegeven. Gebruik de [switch om de virtuele](#) opdracht [om te zetten](#) om de taak te voltooien.

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

Opmerking: Virtual Domain ID verandert alleen nadat u de configuratie hebt opgeslagen en de switch opnieuw hebt geladen.

- Gebruik de opdracht **erase nvram** in plaats van de opdracht Wissen schrijven om de VSS-configuratie te resetten. De opdracht **schrijfwissen** verwijdert de opstartconfiguratie en de ROMMon variabelen. VSS vereist *switch-id* ROMMon variabele om in VSS modus te kunnen starten.
- Gebruik geen voorzorgen. Raadpleeg [Cisco raadt u aan om geen switch-voorspelling](#) voor meer informatie [te configureren](#).
- Gebruik de opdracht **shutdown** niet voor de simulatie van VSL-falen, omdat deze een configuratie mismatch creëert. Als u een kabel verwijdert, biedt dit een realistischer mislukkingsscenario.
- Wijzig het hashing-algoritme van VSL niet terwijl het systeem in productie is. Verandering van het algoritme vereist dat het havenkanaal wordt uitgeschakeld en opnieuw wordt geactiveerd, met de **sluitingsronde** en **geen sluitingsopdrachten**. Als u een VSL uitschakelt, veroorzaakt dit een verstoring van het verkeer en kan dit in een dubbel-actief scenario eindigen.
- Configuratie van de vergrijzende timer van MAC tot drie keer de waarde van de synchronisatietimer van MAC. De standaard MAC-synchronisatie en MAC-vergrijzing-timers kunnen ongekeerde unicast-overstromingen veroorzaken. VSS kan verkeer veroorzaken om asymmetrisch te stromen zodat het bron MAC adres slechts op één chassis wordt geleerd. De MAC-veroudering-timer van 300 seconden en de MAC-synchronisatietimer van 160 seconden maakt tot 20 seconden onbekend eenastoverstroming mogelijk voor een bepaald MAC-adres in een 320 seconden-interval. Om dit op te lossen, verander de timers zodat de verouderende timer drie keer zo lang is als de synchronisatietimer, bijvoorbeeld, [mac-adres-tabel verouderingstijd-480](#). De steekproefoutput van de [verouderingstijd van de show mac-adres-tabel](#) wordt hier getoond:

```
switch#sh mac-address-table aging-time
Vlan Aging Time
-----
Global 480
no vlan age other than global age configured
```

- Om VSS te kunnen laten werken met stateful Switching (SSO) moeten beide Supervisor Engine dezelfde softwareversie uitvoeren.
- Als u terugkeert naar een standalone switch van VSS-modus via de [switch converteert u mode stand-alone](#) opdracht, dan voltooit u deze taken: Converteert de interfacenaam met **switch/sleuf/poort** naam naar **sleuf/poort**. Verwijdert niet-lokale interfaces uit in werking stellen-

configuratie. Verwijdert VSL-poortkanalen en -poortconfiguratie. Opslaan van Running-fig naar Startup-Configuration Stelt SP romon variabele SWITCH_NUMBER in op 0. Hiermee wordt de switch opnieuw geladen.

- De switch moet opnieuw worden opgestart wanneer dit strikt noodzakelijk is; bijvoorbeeld een IOS-upgrade of een stap voor het oplossen van problemen. Een switch die al meer dan twee jaar aanstaat betekent dat hij een stabiele switch is en dat de configuratie ook stabiel is.

[Veelgestelde vragen](#)

[Kan in elk chassis met VSS dubbele toezichthouders worden gebruikt?](#)

Ja. Dubbele supervisors in elk VSS chassis dat voor VSS-mode is geconfigureerd worden ondersteund beginnend met SXI4 en later.

[Wanneer u de voorste opdrachten in Catalyst 6500 Series Switches in VSS-modus verwijdert, worden de switches dan opnieuw geladen?](#)

Het vooroordeel van de switch wordt niet aanbevolen. Daarom is het verwijderen van de opdrachten een goede methode en veroorzaakt het geen herlading. Raadpleeg voor meer informatie over de preventieve functie op VSS [Switch Preemption](#).

[Gerelateerde informatie](#)

- [Best Practices voor Catalyst 6500/6000 Series en Catalyst 4500/4000 Series Switches die Cisco IOS-software uitvoeren](#)
- [Virtuele switchingsystemen configureren](#)
- [Cisco IOS virtuele Switch-opdracht - handleiding](#)
- [Productondersteuning voor Cisco Catalyst 6500 Virtual Switching System 1440](#)
- [Productondersteuning voor LAN Switches](#)
- [Ondersteuning voor LAN-switching technologie](#)
- [Technische ondersteuning en documentatie – Cisco Systems](#)