

Квадратические развертывания VSS супервизора на Catalyst 4500 переключают пример конфигурации

Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Асимметричная поддержка шасси](#)

[Настройка](#)

[Проверьте перед началом](#)

[Кабель и настраивает](#)

[Преобразуйте Коммутаторы в Действительный \(RPR Mode/03.08.00E и Позже\)](#)

[Преобразуйте Коммутаторы в Действительный \(РЕЖИМ ROMMON / Ранее, Чем Версия 03.08.00E\)](#)

[Активный управляющий модуль](#)

[Повторно примените конфигурацию к Port-channel 10](#)

[Настройте участвующие порты](#)

[Повторно примените конфигурацию к Port-channel 20](#)

[Настройте участвующие порты](#)

[Преобразуйте оба коммутаторов в VSS](#)

[Устранение неполадок](#)

[Проверка](#)

[Дополнительные сведения](#)

Введение

Этот документ описывает, как настроить квадратическую Систему виртуальной коммутации (VSS) супервизора на Catalyst 4500. Квадратический VSS супервизора был опцией на Catalyst 6500 в течение нескольких лет теперь, однако эта технология в новинку для Catalyst 4500 и не могла бы выполнить способ, к которому вы используетесь.

Возможно установить четыре супервизора (2 на каждое шасси) и настройка VSS квадратического SUP сборки. В такой настройке одно шасси содержит супервизор, который действует как Активный VSS и является resposible для уровня управления для целой настройки VSS, в то время как другой супервизор на том же шасси действует как Резерв в шасси (ICS). Второе шасси содержит один супервизор, который действует как Резерв VSS (т.е. супервизор, к которому VSS будет аварийное переключение в случае VSS Активный сбой), в то время как другие действия как ICS.

Поведение VSS квадратического SUP на Catalyst 4500 зависит от версии ^{Cisco IOS XE®}, которая используется. Первоначально для настроек VSS квадратического SUP, супервизоры ICS остаются в ROMMON в любое заданное время со всеми портами

каскадного соединения, которые в состоянии передавать данные. Нет никакого автоматического механизма для ICS, чтобы автоматически вступить во владение (т.е. участвовать в VSS с точки зрения уровня управления) в случае сбоя.

В Версии 03.08.00E и позже, Catalyst 4500 поддерживает супервизоры ICS в R Избыточность процессора oute (RPR) режим, который улучшает функциональность квадратического SUP и поведение аварийного переключения в случае сбоя супервизора, который позволяет автоматическое аварийное переключение между всеми супервизорами в случае сбоя.

Предварительные условия

Требования

Cisco рекомендует ознакомиться с технологией VSS перед установкой квадратических супервизоров.

Для устанавливания квадратического VSS супервизора на Catalyst 4500 с Супервизором 7, супервизоры должны выполнить Версию 3.4.0 Cisco IOS XE или позже. Необходимо будет также гарантировать, что Версия ПЗУ 15.0 (1r) SG7 или позже.

Для устанавливания квадратического VSS супервизора на Catalyst 4500 с Супервизором 8, супервизоры должны выполнить версию 3.6.0 Cisco IOS XE или позже. Необходимо будет также гарантировать, что Версия ПЗУ 15.1 (1r) SG4 или позже.

Для устанавливания квадратического VSS супервизора на Catalyst 4500 с ICS, который выполняется в режиме RPR, супервизоры должны выполнить версию 3.8.0 Cisco IOS XE или позже. Необходимо будет также гарантировать, что Версия ПЗУ 15.1 (1r) SG6 или позже.

Переключение с синхронизацией состояния (SSO) резервирование между активными управляющими модуль в шасси требует или Ядра IP или уровня лицензии корпоративного обслуживания.

Используемые компоненты

Сведения в этом документе основываются на двух Catalyst 4507R+E шасси, которые содержат резервный модуль супервизора 7Es.

Cisco рекомендует, чтобы ваша Ссылка виртуального коммутатора (VSL) состояла из избыточных соединений. В данном примере там избыточны, 10G связывается между каждым супервизором.

В Версии 03.08.00E и ранее, Cisco HE поддерживает "активный резерв" в то время как в квадратическом VSS супервизора. Резервный модуль супервизора в каждом шасси останется в ROMMON и иметь, чтобы быть вручную загруженным после сбоя основного модуля Supervisor. В Версии 03.08.00E и позже, супервизоры ICS будут в режиме RPR.

Standalone 4500



Standalone 4500



Сведения, представленные в этом документе, были получены от устройств, работающих в специальной лабораторной среде. Все устройства, описанные в этом документе, были запущены с чистой (стандартной) конфигурацией. В рабочей сети необходимо изучить потенциальное воздействие всех команд до их использования.

Асимметричная поддержка шасси

Catalyst 4500 и VSS Catalyst-4500-X требуют того же типа Supervisor Engine в обоих шасси. Шасси должно содержать то же количество слотов, даже если их линейные платы отличаются, или их слоты пусты. Если количество слотов в двух соответствиях шасси, шасси может отличаться по типу (т.е. +E, и-E шасси может быть в одиночном VSS).

Настройка

Проверьте перед началом

Для развертывания квадратического VSS супервизора на Catalyst 4500 используйте Супервизор 8, чтобы гарантировать, что существуют несколько параметров настройки:

1. Гарантируйте, что встречены минимальные требования к программному обеспечению.

Данный пример показывает Версию 03.08.01E с Версией ПЗУ 15.1 (1r) SG6. `4K_SW1#show version | i Cisco IOS Software|ROM:`

```
Cisco IOS Software, IOS-XE Software, Catalyst 4500 L3 Switch Software  
(cat4500es8-UNIVERSALK9-M), Version 03.08.01.E RELEASE SOFTWARE (fc2) ROM: 15.1(1r)SG6
```

2. Гарантируйте, что текущие управляющие модуль - все в режиме резервирования SSO.

Примечание: Минимальный уровень лицензии Ядра IP требуется для SSO (Ядро LAN будет только работать в RPR). `4K_SW1#show redundancy`

```
Redundant System Information :
```

```
-----  
Available system uptime = 1 day, 10 hours, 4 minutes  
Switchovers system experienced = 0
```

```
Standby failures = 0
Last switchover reason = none
```

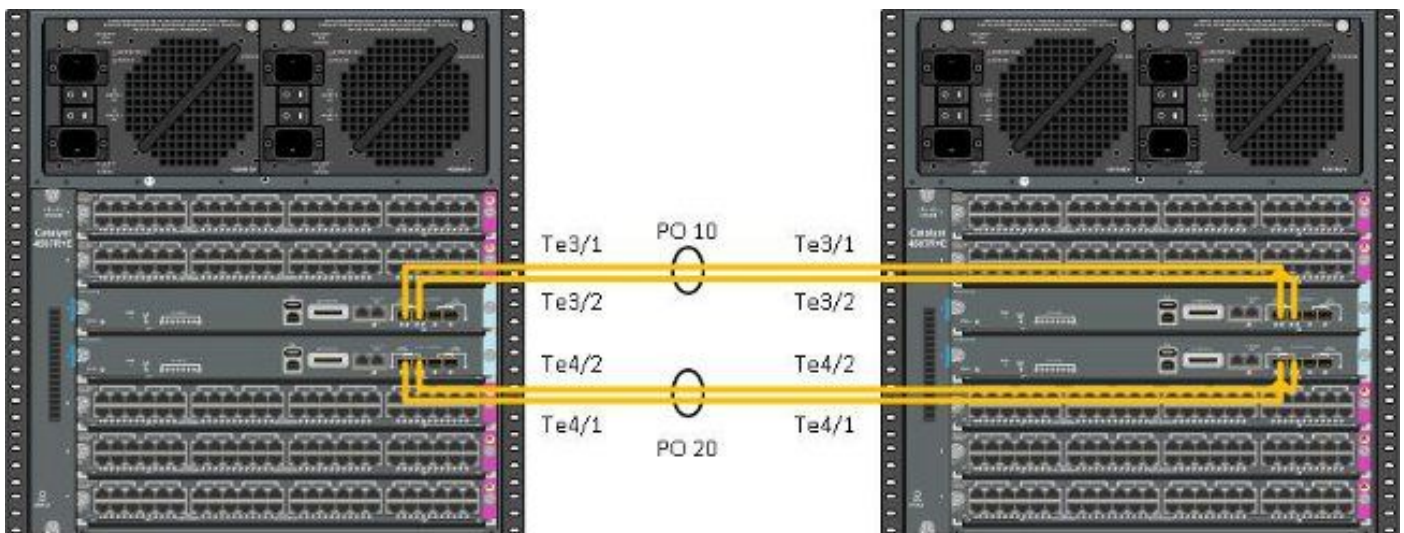
```
Hardware Mode = Duplex
Configured Redundancy Mode = Stateful Switchover
Operating Redundancy Mode = Stateful Switchover
Maintenance Mode = Disabled
Communications = Up
```

3. Гарантируйте, что корректная загрузочная регистровая переменная собирается гарантировать, что коммутатор загрузится как ожидалось. Cisco рекомендует 0x2102 как значение регистра конфигурации. Это гарантирует, что загрузки коммутатора к версии Cisco IOS XE обратили внимание в параметре загрузки. 4K_SW1#show bootvar
- ```
BOOT variable = bootflash:cat4500es8-universalk9.SPA.03.08.01.E.152-4.E1.bin,1;
CONFIG_FILE variable =
BOOTLDR variable =
Configuration register is 0x2102
```

```
Standby BOOT variable = bootflash:cat4500es8-universalk9.SPA.03.08.01.E.152-4.E1.bin,1;
Standby CONFIG_FILE variable =
Standby BOOTLDR variable =
Standby Configuration register is 0x2102
```

## Кабель и настраивает

В данном примере четыре 10G оптоволоконные соединения между каждым шасси используются для формирования VSL. Соединения используют 10G порты на супервизорах.



**Примечание:** Существуют несколько способов для кабельного подключения этого решения, и примером здесь является только один возможный способ.

Выполните эти шаги для настройки коммутаторов:

1. Установите действительный домен и число коммутаторов на каждом коммутаторе. Коммутатор действительные Номера домена настроил на двух коммутаторах **MUST**

```
4K_SW1(config)#switch virtual domain 200
Domain ID 200 config will take effect only
after the exec command 'switch convert mode virtual' is issued
```

```
4K_SW1(config-vs-domain)#switch 14K_SW2(config)#switch virtual domain 200
Domain ID 200 config will take effect only
```



save the running config to startup-config and reload the switch.

Do you want to proceed? [yes/no]: **yes**

Converting interface names

Это вызывает повторную загрузку шасси. Во время повторной загрузки на корпусе ICS отображено это сообщение, и консоль больше не будет доступна:

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

This command will convert all interface names to naming convention "interface-type switch-number/slot/port", save the running config to startup-config and reload the switch.

Do you want to proceed? [yes/no]: **yes**

Converting interface names

## Преобразуйте Коммутаторы в Действительный (РЕЖИМ ROMMON / Ранее, Чем Версия 03.08.00E)

Коммутаторы теперь должны быть преобразованы в VSS, однако в отличие от традиционного одиночного VSS супервизора, процесс требует, чтобы вы организовали каждый набор супервизоров.

1. Повторно загрузите одноранговый супервизор в каждом шасси и держитесь в ROMMON.

**Примечание:** Необходимо гарантировать, что вы имеете консольный доступ в супервизор и можете быстро остановить процесс загрузки.

### Активные управляющие модуль в каждом шасси

```
4K_SW1#redundancy reload peer
```

```
Reload peer [confirm]
```

```
4K_SW1#
```

```
Preparing to reload peer
```

### Одноранговые супервизоры в каждом шасси

```
4K_SW1#redundancy reload peer
```

```
Reload peer [confirm]
```

```
4K_SW1#
```

```
Preparing to reload peer
```

И шасси должно иметь одного активного управляющего модуль и один супервизор в Состоянии ROM - монитор перед переходом. Затем, войдите, коммутатор преобразовывают команду **virtual режима** для преобразования этих двух активных управляющих модуль в VSS.

```
4K_SW1#switch convert mode virtual
```

This command will convert all interface names to naming convention "interface-type switch-number/slot/port", save the running config to startup-config and reload the switch.

Do you want to proceed? [yes/no]: **yes**

Converting interface names

Building configuration...

Compressed configuration from 6329 bytes to 2912 bytes[OK]

```
Saving converted configuration to bootflash: ...
Destination filename [startup-config.converted_vs-20140704-053736]?

7146 bytes copied in 1.404 secs (5090 bytes/sec)
Rebooting the switch
```

```
*Jul 4 05:37:40.501: %SYS-5-RELOAD: Reload requested by Exec.
Reload Reason: Reason unspecified.4K_SW2#switch convert mode virtual
```

```
This command will convert all interface names
to naming convention "interface-type switch-number/slot/port",
save the running config to startup-config and
reload the switch.
```

```
Do you want to proceed? [yes/no]: yes
Converting interface names
Building configuration...
Compressed configuration from 5819 bytes to 2786 bytes[OK]
Saving converted configuration to bootflash: ...
Destination filename [startup-config.converted_vs-20140704-053752]?
5831 bytes copied in 0.416 secs (14017 bytes/sec)
Rebooting the switch
```

```
*Jul 4 05:37:54.072: %SYS-5-RELOAD: Reload requested by Exec.
Reload Reason: Reason unspecified.
```

**Примечание:** Порты коммутатора на одноранговых супервизорах активно передают трафик даже когда Supervisor I в Состоянии ROM - монитор.

Как только супервизоры были преобразованы и повторно загружены в VSS, следующий шаг должен разместить их в Состояние ROM - монитор и преобразовать одноранговые супервизоры в VSS. Так как активные управляющие модуль находятся в VSS, можно просто выполнить одиночную команду для повторной загрузки всей полки. Не забывайте останавливать их обоих в ROMMON.

```
4K_SW1#redundancy reload shelf
Reload the entire shelf [confirm]
Preparing to reload this shelf

<Snippet>

***** The system will autoboot in 5 seconds *****

Type control-C to prevent autobooting.
.
Autoboot cancelled..... please wait!!!
rommon 1 > [interrupt]

rommon 1 >
```

Однажды ранее активные управляющие модуль остановлены в ROMMON, вручную загружают одноранговые супервизоры и преобразовывают их в VSS.

Как только эти два супервизора загружены и активны, необходимо выполнить несколько изменений конфигурации, чтобы гарантировать, что новые супервизоры присоединяются к VSS. Помните, что одноранговые супервизоры были повторно загружены перед преобразованием в VSS, таким образом, они неспособны проанализировать часть конфигурации после загрузки. Самый безопасный способ гарантировать всю конфигурацию применен, должен повторить шаги, выполненные ранее. Вы, возможно, также должны были

бы принять значение по умолчанию интерфейсы перед реконфигурированием port-channel.

```
4K_SW1(config)#switch virtual domain 200
4K_SW1(config-vs-domain)#switch 1
```

```
4K_SW1(config)#int po10
4K_SW1(config-if)#switchport
4K_SW1(config-if)#switchport mode trunk
4K_SW1(config-if)#switch virtual link 1
```

MESSAGE:

```
You are configuring VSL on interface Po10.
There are member ports already attached to the port channel.
Remove all member ports before configuring as VSL Port-Channel.
```

### Активный управляющий модуль

```
4K_SW1(config)#default int range te3/1-2, te4/1-2
```

### Повторно примените конфигурацию к Port-channel 10

```
4K_SW1(config)#int po10
4K_SW1(config-if)#switch virtual link 1
```

```
*Jul 4 07:25:29.532: %SPANTREE-6-PORTDEL_ALL_VLANS: Port-channel10
deleted from all Vlans
```

### Настройте участвующие порты

```
4K_SW1(config)#int range te3/1-2,te4/1-2
4K_SW1(config-if-range)#switchport mode trunk
4K_SW1(config-if-range)#channel-group 10 mode on
```

### Повторно примените конфигурацию к Port-channel 20

```
4K_SW2(config)#int po20
4K_SW2(config-if)#switch virtual link 2
```

```
*Jul 4 07:35:29.532: %SPANTREE-6-PORTDEL_ALL_VLANS: Port-channel20 deleted from all Vlans
```

### Настройте участвующие порты

```
4K_SW2(config)#int range te3/1-2,te4/1-2
4K_SW2(config-if-range)#switchport mode trunk
4K_SW2(config-if-range)#channel-group 20 mode on
```

### Преобразуйте оба коммутаторов в VSS

```
4K_SW1#switch convert mode virtual
```

```
This command will convert all interface names
to naming convention "interface-type switch-number/slot/port",
save the running config to startup-config and
reload the switch.
```

```
Do you want to proceed? [yes/no]: yes
```

```
Converting interface names
```

```
Building configuration...
```

```
Compressed configuration from 6329 bytes to 2911 bytes[OK]
```

```
Saving converted configuration to bootflash: ...
```

```
Destination filename [startup-config.converted_vs-20140704-080809]?
```

```
7146 bytes copied in 0.116 secs (61603 bytes/sec)
```

```
Rebooting the switch4K_SW2#switch convert mode virtual
```



This command will convert all interface names to naming convention "interface-type switch-number/slot/port", save the running config to startup-config and reload the switch.

```
Do you want to proceed? [yes/no]: yes
Converting interface names
Building configuration...
Compressed configuration from 5819 bytes to 2785 bytes[OK]
Saving converted configuration to bootflash: ...
Destination filename [startup-config.converted_vs-20140704-080834]?
5831 bytes copied in 0.984 secs (5926 bytes/sec)
```

Rebooting the switch

Как только супервизоры перезагружаются, они должны теперь сформироваться в VSS. У вас должно теперь быть два активных управляющих модуля и два супервизора, которые находятся в ROMMON и ждут ручной загрузки. Одноранговые супервизоры остаются в ROMMON и должны быть вручную загружены для принятия трафика уровня управления.

## Устранение неполадок

Для этой конфигурации в настоящее время нет сведений об устранении проблем.

## Проверка

Этот раздел позволяет убедиться, что конфигурация работает правильно.

```
4K_SW1#show switch virtual
```

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

```
Switch mode : Virtual Switch
Virtual switch domain number : 200
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 : 200
Local switch number : 1
Local switch operational role: Virtual Switch Standby
Peer switch number : 2
Peer switch operational role : Virtual Switch Active
```

```
4K_SW1#show switch virtual redundancy
```

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

```
My Switch Id = 2
Peer Switch Id = 1
Last switchover reason = user forced
```

Configured Redundancy Mode = Stateful Switchover  
Operating Redundancy Mode = Stateful Switchover

Switch 2 Slot 14 Processor Information :

```

Current Software state = ACTIVE
Image Version = Cisco IOS Software, Catalyst 4500 L3 Switch Software
(cat4500e-UNIVERSALK9-M), Version 15.2(2)E, RELEASE SOFTWARE (fc3)
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport
Copyright (c) 1986-2014 by Cisco Systems, Inc.
Compiled Fri 27-Jun-14 05:55 by prod_rel_team
BOOT = bootflash:cat4500e-universalk9.SPA.03.05.02.E.152-1.E2.bin,1;
Configuration register = 0x102 (will be 0x2102 at next reload)
Fabric State = ACTIVE
Control Plane State = ACTIVE
```

Switch 1 Slot 4 Processor Information :

```

Current Software state = STANDBY HOT (switchover target)
Image Version = Cisco IOS Software, Catalyst 4500 L3 Switch Software
(cat4500e-UNIVERSALK9-M), Version 15.2(2)E, RELEASE SOFTWARE (fc3)
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport
Copyright (c) 1986-2014 by Cisco Systems, Inc.
Compiled Fri 27-Jun-14 05:55 by p
BOOT = bootflash:cat4500e-universalk9.SPA.03.05.02.E.152-1.E2.bin,1;
Configuration register = 0x102 (will be 0x2102 at next reload)
Fabric State = ACTIVE
Control Plane State = STANDBY
```

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

show virtual switch redundancy is not supported on the standby

## Дополнительные сведения

- [Квадратический RPR супервизора для Cisco Catalyst 4500-E Описание технологических решений коммутаторов](#)
- [Руководство по конфигурации программного обеспечения коммутатора серии Catalyst 4500, XE IOS выпуска 3.4.xSG и IOS 15.1 \(2\) SGx](#)
- [Cisco Systems – техническая поддержка и документация](#)