

فرشملل VSS رشن ةيلمع نيوكت يلع لاثم Catalyst 4500 تالدم يلع يعابرلا

تايوتحمل

[ةمدقمل](#)

[ةيساسألا تابلطتمل](#)

[تابلطتمل](#)

[ةمدختسمل تانوكمل](#)

[ةنمازتمل ريغ لكيلهلا معد](#)

[نيوكتل](#)

[ءدبلا لبق ققحتلا](#)

[ةئيهتلاو لبكلا](#)

[\(ثدخال تارادصل او RPR/03.08.00E عضو\) يرهظلا عضولا يلا تالوحملا ليوت](#)

[\(03.08.00E رادصل نم مدقألا / ROMmon عضو\) يرهظلا عضولا يلا تالوحملا ليوت](#)

[طشنلا فرشمل](#)

[10 ذفنملا ةانق يلع نيوكتل قيبطت ةداع](#)

[ءاضألا ذفانم نيوكت](#)

[20 ذفنملا ةانق يلع نيوكتل قيبطت ةداع](#)

[ءاضألا ذفانم نيوكت](#)

[VSS يلا نيولوحملا الك لوج](#)

[اهجالص او ءاطخألا فاشكتسا](#)

[ةحصلا نم ققحتلا](#)

[قلص تاذا تامولعم](#)

ةمدقمل

يعابرلا فرشملل (VSS) يضارتفاللا ليديبتلا ماظن نيوكت ةيفيك دنتسمل اذه فصي تاونس عضبل 6500 ةزافح ةداملا يلع راخي VSS يعابرلا فرشمل ناك. Catalyst 4500 يلع لمعتست تنأ قيرطال زجني ال دقو 4500 ةزافح ةداملا يلا ديج ايجولونكت اذه نأ ريغ، نألا يلا.

يفي sup. يعابر VSS دادعإ ميمصتو (لكيه لكلا نانا) نيوفرشم ةعبرا ببيكرت نكمملا نم يف مكحتلل لباقو طشن VSS زاهجك لمعي فرشمل يلع لكايهلا دحا يوتحي، دادعإ اذه لثم لكيهلا سفن يلع رخألا فرشمل لمعي امنيب، لمالكلا VSS دادعإل مكحتلا يوتسم ةطحمك لمعي دحاو فرشمل يلع يوتحي في نانا لكيهلا أم (ICS). لكيهلا لخاد دادعتسك VSS لشف ةلاح يف هذنع لاطعألا يلع بلغتني نأ VSS ل نكمي فرشمل (يا) VSS راطتانا لوصولا يف مكحت ةرئادك رخألا لكيهلا لمعي امنيب (طشنلا).

نوكي نأ ةغيص Cisco IOS XE® ل يلع 4500 ةزافح ةداملا يلع يعابرلا VSS كولس دمتعي في ICS وفرشم يقبي، لصالا يف ةزجوملا ةيعابرلا VSS تاراخيلا ةبسنلاب. تلمعتسا ال. تانايبلا هيجوت ةداعإ يلع ةرداقلا لاصلولا ذفانم عيجم عم نيغم تقوي يا في ROMMON روظنم نم VSS في ةكراشملا (يا) ايئاقلت رمالا ICS يلوئل ةيئاقلت ةيلا ةيلآ دجوت لشل ةلاح يف (مكحتلا يوتسم).

عضو في ICS يفرشم Catalyst 4500 لوجملا معدني، ثدخال تارادصل او 03.08.00E رادصل ا يف

ةلأح يف لشفلا زواجت كولسو و sup-يعبارلا ةفيظو نسحي يذلا (RPR) هيجوتلا جلاعم راركت لشفلا ةلأح يف ءاردملا عيمج نيب يئاقولتلا لشفلا زواجت بحمسي يذلا فرشملا لشف

ةيساسالاب لطلتلا

تاب لطلتلا

فرشم يعابر بكرت تنأ نأ لبق ةينقت VSS نم ةفرعم تنأ يقولتي نأ يصوي cisco

نأ جاتحي كفرشم، 7 فرشم عم 4500 ةزافح ةداملا يلع VSS يعابر فرشم in order to setup 15.0(1r) رادصإلا نأ نم دكأتلا لىل اضاى جاتحتس. رخأتم وأ 3.4.0 ةغص cisco ios XE ضكري طقف ةءارقالا ةركاذل ثدحأ رادصإ وأ SG7

ضكري نأ جاتحي كفرشم، 8 فرشم عم 4500 ةزافح ةداملا يلع VSS فرشم in order to setup طقف ةءارقالا ةركاذ رادصإ نأ نم دكأتلا لىل اضاى جاتحتس. رخأتم وأ 3.6.0 ةغص cisco ios XE ثدحأ رادصإ وأ SG4 15.1(1r) وه

بولسا RPR يف ضكري نأ ICS عم 4500 ةزافح ةداملا يلع VSS فرشم in order to setup نأ نم دكأتلا لىل اضاى جاتحتس. رخأتم وأ 3.8.0 ةغص cisco ios XE ضكري نأ جاتحي كفرشم ثدحأ رادصإ وأ طقف ةءارقالا ةركاذ نم 15.1(1r)SG6 رادصإلا

يوتسم لك يههلا لخاد ني طشنلا نيفرشملا نيب (SSO) ةلأحلا وذل يوتحتلا راركت بلطتي تاسسؤملا وأ IP ةدعاق تامدخ صيخرت

ةمدختسملا تانوكملا

فرشم يوتحي نأ لك يهه 4507R+E ةزافح ةدام ناثا لىل ع ةقيثو اذه يف ةمولعملا تسسأ 7E. ضئاف

لا ثملا اذه يف. ةرركم تالاصتإ نم (VSL) يرهظلا لوحملا طابترانوكتي نأ Cisco يصوت فرشم لك نيب رشاعلا ليحل نم ةرركتم طباور كانه

يف هوجو ءانثا "طشنلا دادعتسالا" Cisco ممدت ال، مدقألا تارادصإلا او 03.08.00E رادصإلا يف بچي و ROMMON يف لك يهه لك يف رركتملا فرشملا يقببسي. يعابرلا فرشملا ل VSS ماظن، ثدحألا تارادصإلا او 03.08.00E رادصإلا يف. يساسالاب فرشملا لشف ةلأح يف ايودي هديهتم RPR عضوي يف ICS فرشم نوكيس

Standalone 4500

Standalone 4500



ةصاخ ةي لمعم ةئيب يف ةدوجوملا ةزهجالا نم دنتسملا اذه يف ةدراولما تامولعملما عاشنإ م تناك اذا .(يضا رتفا) حوسمم نيوكتب دنتسملا اذه يف ةمدختسملا ةزهجالا عيمج تادب رما يال لم تحملا ريثاتلل كمهف نم دكأتف ، ةرشابم كتك ب شب

ةنمازتملا ريغل ليهلا معد

كرحم Supervisor Engine عون س فن Catalyst 4500-X VSS و Catalyst 4500 نم لك بلطتي اذى تح ، تاحتفلما ددع س فن يلع لك يهلا يوتحي نأ بجي . نيلكيهلا لك يف (فرشملما تاحتفلما ددع رفوت ةطيرش . ةغراف اهب ةصاخلا تاحتفلما تاحتف تناك وأ اهلفسأ تفلتخا نكمي -E و +E لك يهلا نأ يا) عونلا ثيح نم لك يهلا فلتخي نأ نكمي ، لك يهلا نيقيباطت يف (دحاو (VSS) يضا رتفا ليغشت ماظن يف نوكي نأ

نيوكتلا

ءدبلا لبق ققحتلا

in order to 8 فرشم تلمعتسا ، 4500 ةزافح ةداملا يلع VSS فرشم يعابر ترشن in order to ناكم يف دادع ةي لمع وضعب تنمض

1. رادصلا لاثملا اذه حضوي . جماربلما تابلطتم نم ىندالما دحلا ةيبلت نم دكأتلا . 03.08.01E رادصلا ROM مع 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. رفوت مزلي : ةظالم . SSO راركت عضو يف نودوجوم نيي لجالا ءاردملا عيمج نأ نم دكأت . ةي لمعلا ةكبشلا ةدعاق ليغشت متيس (SSO ماظنل IP ةدعاق صيخرت نم ىندأ يوتسم يف رطق 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
```

- وهو امك لوحمل ديهم نامضل حيصل لاجس ريغتم نييعت نم دكات 3. لوحمل نا نمضي اذهو. نيوكتل لاجس لم يقك 0x2102 مادختساب Cisco ع قوت م ديهم تل نايب في هي لراشمل Cisco IOS XE رادصا ل ده م

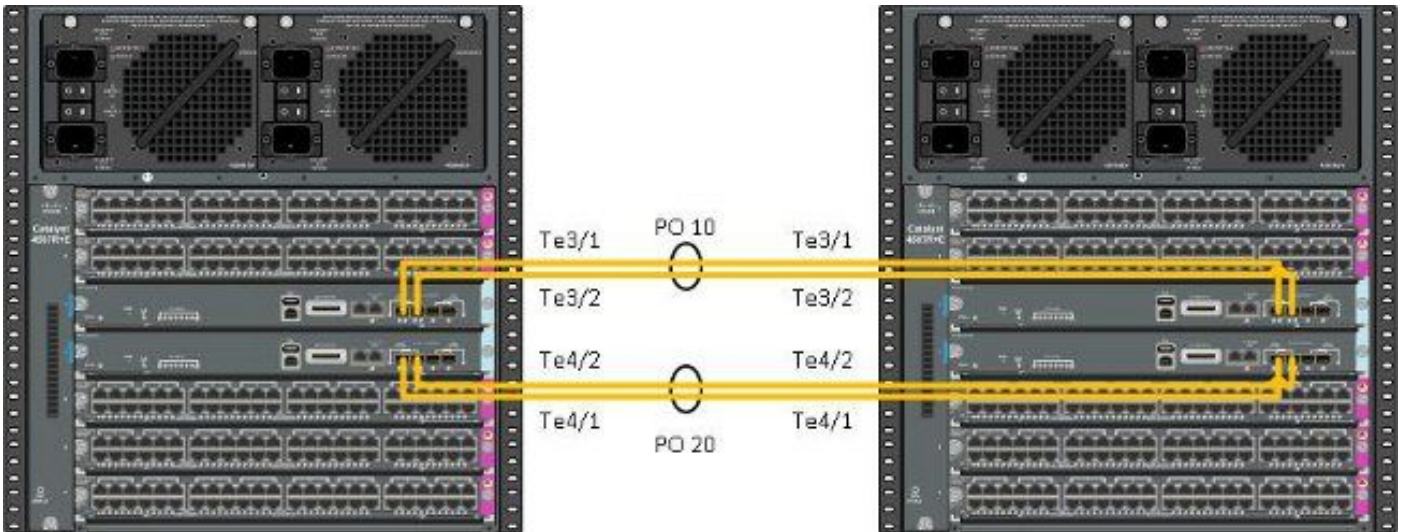
```
4K_SW1#show bootvar
```

```
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
```

ةئيه تل او لبكلا

لكيه لك نيبت باجيج 10 ة ع رسب ة فيل تالاصت اة برأ مادختسا متي، لاثملا اذه في نيفرشملا لعل رشاعلا ليجلا ذفانم تالاصتال مادختست VSL نيوكتل



طقف ةنكمم ةدحاو ةقيرط وه انه لاثملا او لجال اذه لي صوتل ةدعتم قرط كانه: ةظحالم

احات فملا تل لكش steps in order to اذه تمت ا

- تالاجملا ماقرا نوكت نا بجي. لوحمل لك لعل لوحمل مقرريره اظلال لاجملا نييعت ب مق ة. قباطم ني لوحمل لعل انه نيوكت مت يتل لوحمل ل ةيره اظلال

```
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 1
```

```
4K_SW2(config)#switch virtual domain 200
Domain ID 200 config will take effect only
after the exec command 'switch convert mode virtual' is issued
```

```
4K_SW2(config-vs-domain)#switch 2
```

2. اقباس ره اظلال لاجملا مي قرت فالخب. اعاضع ال طباور فضاو ذفنملا تاونق عاشن اب مق .
ةق باطتم ذفنملا تاونق ماقرا نوكت ال ابجي .

```
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
4K_SW1(config-if)#exit
```

```
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
```

```
WARNING: Interface TenGigabitEthernet3/1 placed in restricted config mode.
All extraneous configs removed!
```

```
*Jul 3 19:36:00.615: %EC-5-CANNOT_BUNDLE2: Te3/1 is not compatible with Po10
and will be suspended (trunk mode of Te3/1 is dynamic, Po10 is trunk)
```

```
4K_SW1#show etherchannel summary
```

```
Group Port-channel Protocol Ports
-----+-----+-----+-----
10 Po10(SD) - Te3/1(w) Te3/2(w) Te4/1(w)
Te4/2(w)
```

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

```
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
```

```
WARNING: Interface TenGigabitEthernet3/2 placed in restricted config mode.
All extraneous configs removed!
```

```
*Jul 3 19:50:26.703: %EC-5-CANNOT_BUNDLE2: Te3/1 is not compatible with
Po20 and will be suspended (trunk mode of Te3/1 is dynamic, Po20 is trunk)
```

```
4K_SW2#show etherchannel summary
```

```
Group Port-channel Protocol Ports
-----+-----+-----+-----
20 Po20(SD) - Te3/1(w) Te3/2(w) Te4/1(w)
Te4/2(w)
```

نام اب هله اجت نكمي ورباع "EC-5-CAN_BUNDLE2" اطلخال :ةظحالم

(ثدحال اارادصل او RPR/03.08.00E عضو) يره اظلال عضولا الى تالوحملا ليوت

ني فرشملا ليول ني نوكتلال ةنمازمب موقيسي ذلاو، ني لوحملا الك ليول ني نوكتلال ظفحب مق 1.
لكيهل لخال

```
4K_SW1#copy running-config startup-config
```


VSS إلى طاشن

```
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.
```

لكش ب تاناي بل رورم ة كرح ريرم ت ب نارقأل ا عاردم لى ل ع لوحم ل ذفان م موقت : ة طالح الم
ROMMON ة ل ا ح ي ف فرشم ل نو ك ي ا مدنع ى تح ل ا ع ف

ة ل ا ح ي ف م ع ض و ي ه ة ي ل ل ا ت ل ا ة و ط خ ل ا ، VSS لى ل م ه ل ي م ح ت ة د ا ع و ن ي ف فرشم ل ل ي و ح ت د ر ج م ب
ت ن ا ، VSS ي ف ط ش ن ل ا فرشم ل ن ا م ب . VSS لى ل ا ر ط ن ل ل ن ي ف فرشم ل ل ي و ح ت و ROMMON
ي ف ا ع م ا م ه ف ا ق ي ل س ن ت ال . ل م ا ك ف ر ل ا in order to reload ة ط ا س ب ب ع ي ط ت س ي
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 >

مق و ايودي عارظن ل ااردم ل دي هم تب مق ROMMON، في اق باس ني طش ن ل ااردم ل فاق ي ا درج ب
ب VSS ل م هل ي وحت ب

in لي كشت تاري غت ضع ب زجن ي ن ا ا تحت تن ا ، طشان و تدهم نو كي ني فرشم نانث ا ن ا م
ل ي م ح ت ا د ا ع ا م ت د ق ه ن ا ر ك ذ ت VSS ل ا ل ا نوب س ت ن ي د ي د ج ني فرشم ل ا ت ن م ض
ضع ب ع ي زوت ل ع ني ر د ا ق ر ي غ م ه ن ا ف ي ل ا ل ا ب و ، VSS ل ا ل ي و ح ت ل ا ل ب ق ع ا ر ظ ن ل ا ني فرشم ل ا
ر ا ر ك ت ي ه ني و ك ت ل ا ع ي م ج ق ي ب ط ت ن ا م ض ل ا ن ا م ا ر ث ك ا ل ا ق ي ر ط ل ا . ل ي م ح ت ل ا د ن ع ني و ك ت ل ا ن م
ت ن ا ن ا ل ب ق ن ر ا ق ل ا ر ص ق ي ن ا ا ج ا ت ح ت ا ض ي ا ن ك م ا ت ن ا . اق باس ا ه ذ ي ف ن ت م ت ي ت ل ا ت ا و ط خ ل a
reconfigure ل 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.

طش ن ل ا فرشم ل ا

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

10 ذفنم ل ا ن ق ل ع ني و ك ت ل ا ق ي ب ط ت ا د ا ع ا

```
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

ااضع ا ل ا ذفنم ني و ك ت

```
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
```

20 ذفنم ل ا ن ق ل ع ني و ك ت ل ا ق ي ب ط ت ا د ا ع ا

```
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

ااضع ا ل ا ذفنم ني و ك ت


```
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
```

VSS لى نى لوجى لى ال ك لوج

```
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 switch

```
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 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

نافرش م نآل كى دل نو كى نأ ب جى . VSS فى ت لك ش نآل ت فوس مه ، نى فرشم ل دى عى نإ ام فى عارظن ل ااردم ل لظى و . يودى دى هم ت نورظت نى و ROMMON فى ناس ل جى نافرشم و ناطشن م ك ح ت ل اى و ت س م ت ا ن اى ب رورم ة ك ر ح ل و ب ق ل اى و دى مه دى ض ح ت م ز لى و ROMMON .

اه حال ص ا و عا ط خ ا ل فاش ك ت س ا

نى و ك ت ل ا ا ذ ه ل ا ه حال ص ا و عا ط خ ا ل فاش ك ت س ا ل ة د ح م ت ا م و ل ع م ا ل ا ح ر ف و ت ت ا ل

ة ح ص ل ا ن م ق ق ح ت ل ا

ح ح ص ل ك ش ب نى و ك ت ل ل م ع دى ك ا ت ل م س ق ل ا ا ذ ه م د خ ت س ا

```
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

قلم تاذ تامولعم

- [فروش مېلې اېعابېر Cisco Catalyst 4500-E Switches تال وړوچ مېلې نېعې مېس رېلې رېرقت لېلې](#)
- [IOS و IOS XE 3.4.xSG رادصلې، Catalyst 4500 Series Switch Software، چم ان رېلې نېوكت لېلې د 15.1\(2\)SGx](#)
- [Cisco Systems - تادنت س مېلې او نېرقت لېلې مړعد لېلې](#)

ةمچرتل هذه لوج

ةللأل تاي نقتل نمة ومة مادختساب دن تسمل اذة Cisco تمةرت
ملاعلاء انء مء مء نمة دختسمل معد و تمة مء دقتل ةر شبل او
امك ةق قء نوك ت نل ةللأل ةمچرت لصف أن ةظحال مء ءرء. ةصاأل مء تءل ب
Cisco ةللخت. فرتمة مچرت مء دقء ةللأل ةل فارتحال ةمچرتل عم لاعل او
ىل إأمءءاد ءوچرلاب ةصوء و تامةرتل هذه ةقء نء اهءل وئس م Cisco
Systems (رفوتم طبارل) ةل صأل ةل ءل ءن إل دن تسمل