

# vPC ي صخش رتوي بكم رايتخا ةيلمع مهف

## تاوت حمل

[قم دق م ل ا](#)

[ةيس اساس ال ا تابل ط م ل ا](#)

[تابل ط م ل ا](#)

[ةمدخت س م ل ا تانوك م ل ا](#)

[يره اظلا ذفن م ل ا ةانق ةينقت](#)

[رود vPC](#)

[vPC رود ةيولوا](#)

[رمت س م ل ا vPC راودا ريغت](#)

[vPC ريظن طاب ترا ل طعت دنع vPC ةمظنا كولس](#)

[vPC ل يس اساس ال ا قص ال ل ا تابل ا](#)

[vPC ريغات ةداعت سا](#)

[VLAN ةهجاو ةداعت سا لي جأت vPC](#)

[SVI 4000 سا قم SVI دادع ا مدخت سا ا عانثا vPC مادخت سا اب ريغات ل ا ةداعت سا](#)

[vPC رايتخا ةيلمع](#)

[vPC دادرت سا وي رانيس](#)

[حي ص ل ا ريغ قص ال ل ا تابل ا نيي عت ب ط ب ت ر م ل ا ةكبش ل ا ع اطقنا يلع ل ا ت م](#)

## ةمدق م ل ا

حاتفم Nexus sery يلع رايتخا ةيلمع رود (vPC) PortChannel يلع فالا ةقيثو اذه فص ي

## ةيس اساس ال ا تابل ط م ل ا

### تابل ط م ل ا

ةيلال عيضاوم ل ا ب ةفرعم كي دل نوكت نأب Cisco ي صوت

- Nexus ةلس لس يلع vPC تال د ب م
- (STP) ةدتم م ل ا ةرجش ل ا لوكوت ورب


### ةمدخت س م ل ا تانوك م ل ا

Nexus 9000 Series لوح م ل ا يس اساس ال ا م اظن ل ا يل ا دنتم س م ل ا اذه يف ةدراول ا تامول عم ل ا دنتم ست Switch.

ةصاخ ةيلمعم ةئي ب يف ةدوجوم ل ا ةزهجالا نم دنتم س م ل ا اذه يف ةدراول ا تامول عم ل ا عاشن ا م تناك اذا. (يضا رتفا) حوس م م نيوك ت ب دنتم س م ل ا اذه يف ةمدخت س م ل ا ةزهجالا عي م ج ت ا د ب رم ا ي ال لم ت حمل ا ري ث ا ت ل ل كم هف نم دك ا ت ف ، لي غ ش ت ل ا دي ق ك ت ك ب ش

# يهره اظلال ذفنملا ةانق ةينقت

نم نيفل تخم ني لوجمب ايدام ةلصتملا طب اورلل (vPCs) يهره اظلال PortChannels تاونق حيتت، حاتفم تنك عيطتسي ثلثال زاوجل. ثلثال زاوجل ةدحاو PortChannel ةانق رهظت نأ Cisco نم قللخال حمسي اضيأ vPC. IEEE 802.3ad PortChannels دناسي نأ ةادأ ةكبش رخأ يأ، لدان ةمظنألا لعل vPC ذيفنت متي، تقولا اذه يف. حاتفم نانثا رسجي نأ 2 PortChannels ةقبط نم ةينبلا تاغسوم عم) 3000 و 5000 و 7000 و Cisco Nexus 9000 ةلسلسلا نم ةيساسالا (اهنود وأ Cisco Nexus 2000 ةلسلسلا).

 Catalyst (VSS) يهره اظلال ليوحتلا ةمظنألا Cisco نم vPCs NX-OS جمارب زيمتت: ةظحال م حلطصم ريشي، Cisco EtherChannel ةينقتل ةبسنلاب. ةلثامم تاينقت نم نيتي نقتلا نم يأ ليل دابت لكشب (MCEC) لكايهلا ددعت EtherChannel.

## رود vPC

الك نإف، مداخلال نم تانايبلا قفدت زاوجل دحاو لوجمك vPC ني لوجم الك رهظ نم مغرلا لعلو و vPC نم يساسالا رادصإلا: يهو، vPC ل حوضوب ةدحم راودأ امهيدل vPC تالوجم نم ني لوجملا يوناتلا رادصإلا vPC.

لمعي هنكلو، vPC يساسالا زاوجل نيوكت نكمي هنأ ينعي امم، ةيئاقو تسيل vPC راودأ وييرانيسلا اذه يف ك لذ ثدحي نأ نكمي و vPC يونات ريطان زاوجل:

1. يساسالا زاوجل وه vPC يوناتلا زاوجل حبصي، يلصألا يساسالا زاوجل لشف دنع. ديدجل.
2. يوناتلا زاوجل وه قباسلا يسيسيل زاوجل نوكي، هسفن دادرستاب ماظنلا موقمي ام دنع. ححص سكالو.

لوكتورب تانايب تادحو ةجالعمب موقمي vPC ني ريطانلا ني زاوجل نم يأ ديدحتب vPC رود موقمي vPC رود ددحي امك. (ARP) ناوغل ليلحت لوكتورب تابلطل بيحتسي و (BPDUs) رسجال ل يوناتلا مداخلال vPC نم يساسالا رادصإلا لبق نم اهذختا بجي يتلا تاءارجال نم ةعومجم vPC ريطان لاصتا عطق ةلجل ةباجتسا vPC.

## vPC رود ةيولوا

رايتخا ةيلمع لعل ريثأتلل vPC لاجم عضو رمأ يف رودلا ةيولوا مادختسا اضيأ كنكمي ينعت لقلال ةمقلا. 32667 يه ةيضارتفالا ةمقلاو، 65636 لىل 1 نم وه مقلا قاطن vPC. يساسالا vPC ل نوكي نأ لصفأ ةصرف هيدل حاتفملا اذه نأ.

لىل ةكبشلا يف تاهجاو لاقتنا يف كلذ ببستتي دق، vPC ريطان ةزهجأ ةيولوا ريغت دنع زاوجل vPC ةزهجأ دحأ لعل رخأ ةرم رودلا ةيولوا نيوكت يف بمرت تنك اذا. لفسأ لىل و لىل لقا ةيولوا ةمق عم vPC يساسالا زاوجل نم لك لىل رودلا ةيولوا نيوكتب مق، يساسالا لىل vPC ريطان طايترا ليغشت فاقياي مق، كلذ دعب. لىل ةمق عم vPC يوناتلا زاوجل او ني زاوجل الك لىل ذفنملا ةانق ني كمت ةداعبا مق اريخأو، shutdown رمال لخدأو ني زاوجل الك no shutdown رمال لخدأو.

رمتسملا vPC راودأ ريغت

ريثأت نود vPC نارقأ ني ب vPC راودأ ليديبتل اراطإ vPC ل رمتسملا رودلا ريغتت ةزيم رفوت رودلا ةيولوأ ةميقي لادانتسا vPC رود ليديبت متي . تانايبلا رورم ةكرح تاقفدت لىل دنع ياساسأ vPC زاكك لقا رود ةيولوأ يذ vPC ريظن زاك ديحت متي . vPC لاجم نمض زاكك لىل دنع vPC role preest رمالا ذي فننت .

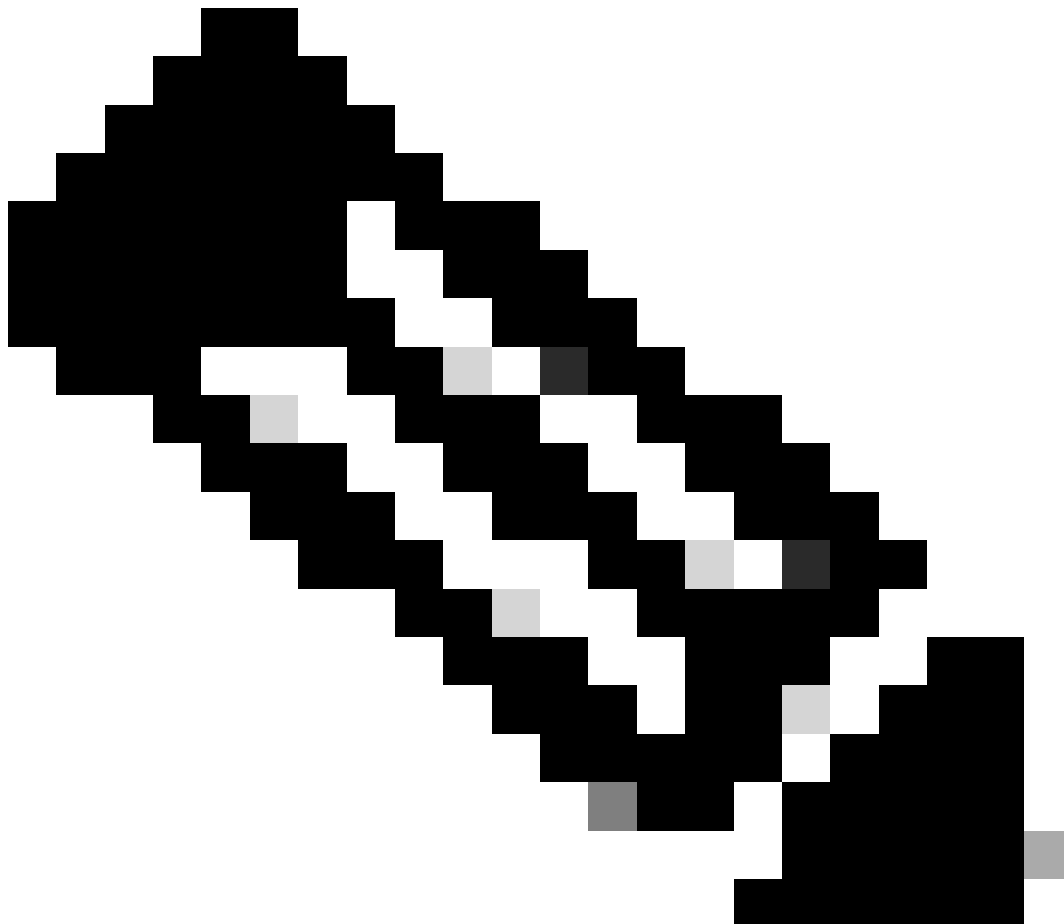
[قيضارتفالارتويبمكلا ةزهجأ راودأ ريغتتل ةلاجللا وي رانيس مادختسا](#) لىل عالطاللا يجرى لىل صافتللا نم ديزم لىل لوصحلل [لصاوتم لكشيب](#) .

## vPC ريظن طابترلا ل طعت دنع vPC ةمظنأ كولس

ديق vPC ريظن keepalive طابترلا رارمتساو لوصوللا ي vPC ريظن طابترلا لشف دنع ةيلاتلا تاي لمعلا ذي فننت ب vPC في يوناتلا ريظنلا زاك موقى ، ليغشتلا

1. هب ةصاخلا vPC ءاضعأ ذفانم قلعي .
2. vPC VLAN ةكبش ب طبترملا SVI ليغشت فقوي .

نم تانايبلا رورم ةكرح هيحوت ةداع لىل vPC ةينقت لالخنم يئاقولا كولسلا اذه لمعي vPC ةينقت ب لمعي يذلا يسيئرلا زاكك لىل لامشلا لىل بونجلا



يزاهج الك عنمازم متت أن كمي ال، ال طعم VPC ريظن طابترانوكي ام دنع: عظهالم  
ىل عممصملا ةيماحلا ةيلا يدوت يلاتلابو، نألا دعب ضعبل امهضعب عم VPC ريظن  
تانايبل راسم نم (يوناثال ريظنلا زاهج، هثودح ةلاح يف) ةريظنلا ةزهجال دحأ لزع.

## VPC ل سياسال قصالل تابل

ريغ راودال ريغت ب نجتل اهميدقت مت ةجمربم ةيماح ةيلا VPC Primary Sticky Bit ةينقت دعت  
لوحمل ليحت ةداع دنع (ةكبشلا يف عاطقنا شوح يف ببستي دق يذلاو) ريورضلا  
طشنلا لوحمل VPC Primary Sticky Bit ةينقت حمست. عقوتم ريغ لكشب سياسال  
لوحم حمد متي ام دنع وأ ةايحلا ىل ل طعملا لوحمل دوعي ام دنع سياسال هرودب مازتللاب  
VPC لاجم يف ىرخأ ةرم لوزعم.

VPC مادختساب ليوحتل سياسال قصالل تابل:

1. ويورانيسلا اذه يف TRUE ىل VPC ل سياسال قصالل تابل ةميقي نييغت مت:

- ةينقت معددي يذلا لوحمل او VPC ةزهجال ةيلاحلا سياسال ديهمتلا ةداع اي لمع موقت  
متي ال. ةيلاي لمعلا سياسال VPC ةادا ىل ةيوناثال VPC ةادا نم هرود ريغت ب VPC  
VPC Operational Secondary ىل VPC Operational Secondary نم ريغت ي رودلا ناك اذا قصالل تابل نييغت  
Primary.
- "VPC سياسال" ىل "ءاشن اب" نم هرود ريغت ب VPC ةينقت معددي يذلا لوحمل موقوي  
(يضارتفا لكشب ةيناث 240) ةداعتسالا ليحت ةداع تقوم ةيحالص ءاهتنا دنع.

2. تاهويرانيسلا هذه يف FALSE ىل VPC ل سياسال قصالل تابل ةميقي نييغت مت:

- ىل قصالل تابل نييغت متي (VPC ةينقت معددي يذلا لوحمل ديهمت ةداع متي  
FALSE (يضارتفا لكشب).
- اهلخدا ةداع او VPC رود ةيولوا ريغت مت.

نكميو، VPC Manager جم انرب نوكم ةينب نمض VPC قصال سياسال تابل نغالبال متي  
اذه NX-OS EXEC عرضو رما مادختساب هصحف.

```
Campus_N7K2-VPC# show system internal vpcm info global | include ignore-case sticky  
Sticky Primary: TRUE  
Campus_N7K2-VPC#
```

## VPC ريخات ةداعتسا

تقو ىل هيچوتلا لوكوتورب جاتحي، يطايتحال خسنلاو VPC زارط ريظن زاهج ليحت ةداع دعب  
ىل ةي لمعلا هذه نم يفاعتت يتل VPCs لوصول ةطقن لمعت أن كمي. براقتل ةداع ال  
ةداع متي أن ىل زكرملا/عي مچتل ىل لوصول نم دوسال بقثلا لال خ نم رورملا ةكرح هيچوت  
ثلاثلا يوتسملا نم ةلصولا لاصتاسيات.

يتل vPC ريظن ةادا راضح| ةيلمع ي ف vPCs ةزيمة ةزيمة ريخأت vPC Delay Restore ةزيمة ريخأت ن هيجوتل تالوكوتورب ةداعتساب vPC ن Delay Restore ةزيمة حمست . دادرستساب موقت اذهو . vPC مكحتل ةدحو يلع تانايب رورم ةكرح ياب حامسلا لبق براقتللاب ةثلاثلا ةقبتلا (ال دادرستساب ةلحرم ةانثأ ةمزح ي نادق ف مدعو ةودهلا ن مديزمب مستت ةداعتساب| هنع جتن ي لكشب ةزيمة هذه نيكمتم متي . (طش نل vPC ريظن زاه يلع رورملا ةكرح ليوتحت متي لازي يلع تقوؤملا طبض نكمي . ةيئات 30 ةدمل vPC ةداعتساب يضا رتفالا تقوؤملا عم يضا رتفا . ةيئات 3600 يلا 1 ن مديعم 3 ةقبت براقت ساسا

## VLAN ةهجاو ةداعتساب ليخأت vPC

رايخال مدختساب ، روهظال ن هتداعتساب تمت يذلا vPC ريظن زاه يلع VLAN تاهجاو ريخأتل تقوؤملا عم يضا رتفا لكشب ةزيمة delay restore رمال ن interfaces-vlan . ناوت 10 غلبي يذلا vPC ةداعتساب يضا رتفالا .

## 4000 SVI ساقم SVI دادع| مادختساب| ةانثأ vPC مادختساب ريخأتل ةداعتساب

راهظال ةمزحل نيوكتل <1-4094> ةمزح-VLAN ةكبش ةهجاو ةداعتساب ريخأت ديجم رم مديقت متي تقوؤم رم نيوكت نكمي . ةرم لك ي SVIs 200 ن م ةع فدي Bridge-domain وأ VLAN تاهجاو تيقوت تادحو ةفاك عومجم ن ربكأ ةميقي يلا <ةلهملا ةميقي> ةداعتساب vPC ريخأت ةداعتساب دع بطق ف يرهظال زاهجلا قاس عفر متي يتح لكذب مايقل متي . اهن يوكت مت يتل ةع فدل ي رورم ماجذنا ي ب نجتل مات لكشب يعان طصالا سفننتلا ةزهجاو عيجم روهظ

ةيئات 15 رخأت ، ةمزح 200 ، ةيرهظا ةي لحم ةكبش 4000 : لاثم

15 x (4000/200) > ريخأتل ةداعتساب

## vPC رايخأ ةيلمع

زاهج فيرعت متي و vPC ساسال زاهجلا هنا يلع vPC ريظن زاهج فيرعت متي ، vPC ماظن ي بيترتلا اذبو تاملعمل هذه يلع ةانب ، vPC يونات هنا يلع دحاو

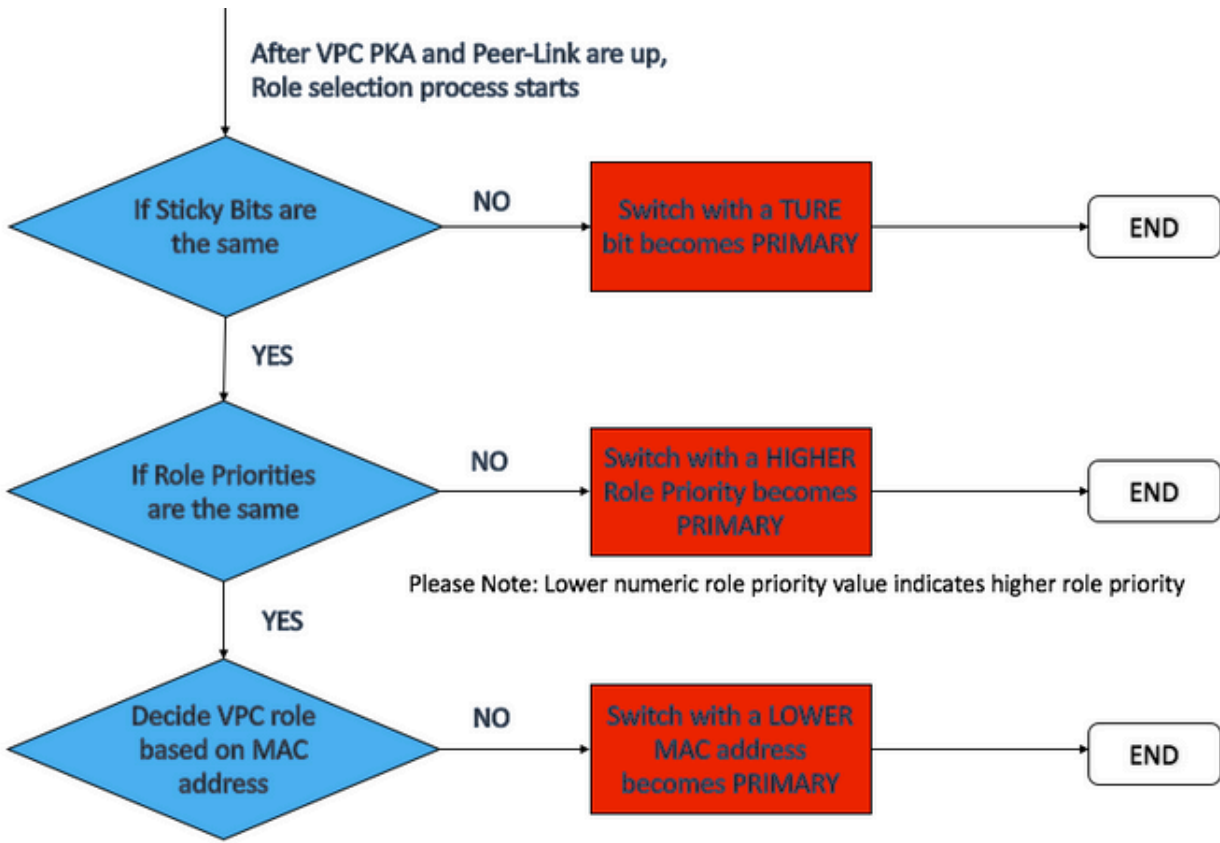
1. وأ 0 يلع vPC ل ساسال قصالل تبلا نيبيعت مت .
2. ةميقي لقا Cisco NX-OS جم انرب مدختسي) مدختسمل لبق ن م ةفرعمل vPC رود ةيولوا . (سي ساسال زاهجلا رايخال ةي مقور
3. رايخال يندال MAC ناو ن Cisco NX-OS جم انرب مدختسي) ماظن لل MAC ناو ن ةميقي . (سي ساسال زاهجلا

vPC ريظن ةزهجاو ن لك اهب رمت يتل تاوطخال (1 ةروصلا) يبايس نالاطخمل اذه صخلي vPC ساسال ل و حمل رايخأ ةيلمع ةانثأ

1. ةيسيئرلا رايخال ةيلمع ةانثأ ني زاهج ني ب اهنم ققحتل مت يتل يولوا ةم ل عمل . ، ةنراقملا هذهب vPC ريظن زاهج زاف اذ . "vPC ل ساسال قصالل تبلا" يه vPC ي مت يتل vPC رود ةيولوا ةميقي ن ع رظنلا ضغب vPC ساسال زاهجلا حبصي هناف . عارظنلا لك اهب رفوتي يتل ماظن لل MAC نيوانع وأ اهن يوكت
2. ةيلمع نإف ، اهن فن قصالل تبلا ةميقي امهل vPC ل ني ريظن ني ل و حمل الك ناك اذ . لبق ن م ةفرعمل vPC رود ةيولوا ةنراقملا ةي لالتا ةوطخال يلا لقتنت رايخال

مدختسمل

3. ةيلمع نإف، ةميقلا سفنب يصخشلا رتوي بمكلا لىل ع نيرودلا الك نيوكت ةلاح يف  
ماظنلل MAC نيوانع ةنراقمل لقتنت رايخالا



### 1 ةروصلال

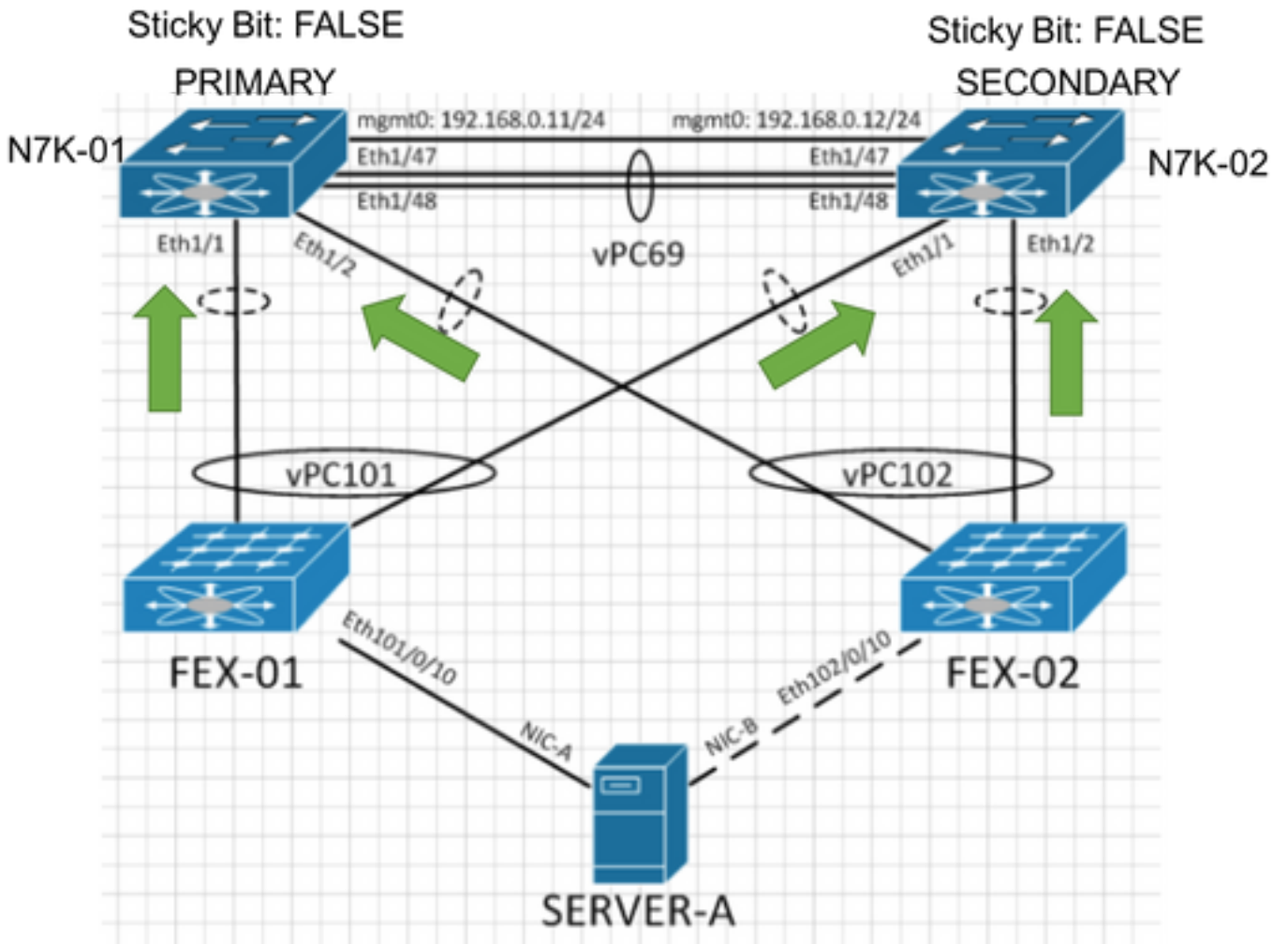
هنبيعت مت vPC يساسا قصال تب لىل ع vPC لوحم يوتحي امدنع، ةروصلال يف حضوم وه امك نإف، (ئطاخ طارش) 0 لىل ع هنبيعت مت يذلا قصاللا تبلا عم هريظنو (طارش) 1 لىل ع يساسا vPC رود ذخاى و رايخالا اب زوفي حيحصلا بناجالا

مت vPC رىظن قصال تب نيبيعت مت 1 لىل ع 1	مت vPC رىظن قصال تب نيبيعت مت 1 لىل ع 2	يساسالا رتوي بمكلا vPC
(0) أطخ	(0) أطخ	قنعة طبر
(1) حيحص	(0) أطخ	vPC 1 رىظن
(0) أطخ	(1) حيحص	vPC 2 رىظن
(1) حيحص	(1) حيحص	قنعة طبر

### vPC دادرئسا ويرانيس

ةصاخو، اهاناش نم لىل لقتلا نكمي الو (vPC) ةيضارتفالا ةزهجالا رايخالا ةيلمع مهف مهمل نم (vPC) ةيضارتفالا ةزهجالا دادرئسا تاهويرانيس يف

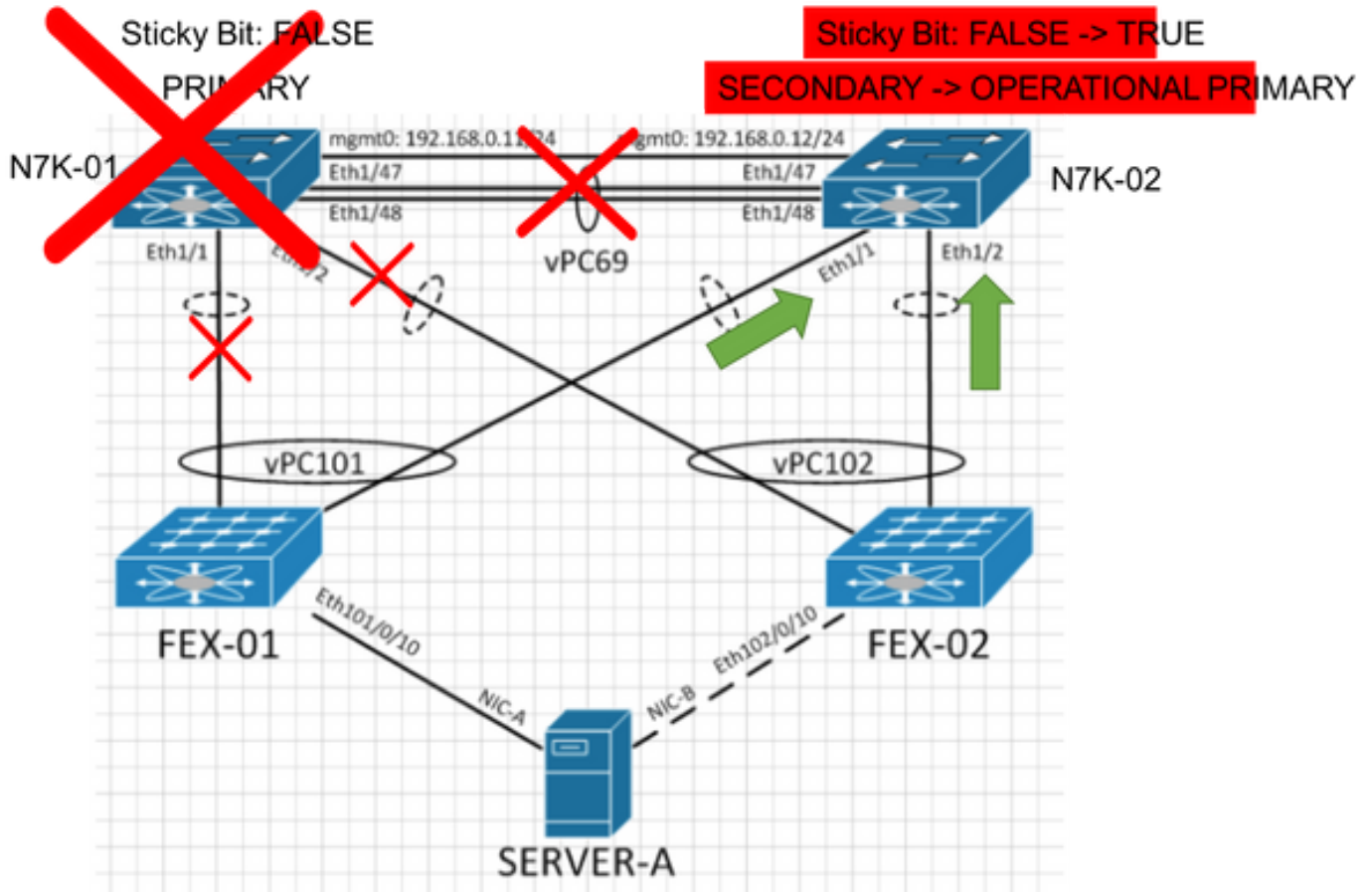
vPC ل يساسالا مقرلا Nexus-01 لثمى امنيب، يذومن لكشب vPC دادع 2 ةروصلال حضوت لكب ةصاخلا "قصاللا تب تادحو" نيبيعت ةداع متي. vPC ل يونثلا مقرلا Nexus-02 لثمى و ييضارتفا لكشب FALSE لىل اهنم



## 2 ةروصلال

نع هلزع متو يبرهكال رايتال اعاطقنا نم نآال Nexus-01 يناعي، ةروصلال هذه يف حضوم وه امك تبال نييعتو vPC نم ياسال رادصال ال ال هسفن ةيقرت ب Nexus-02 ماق. ةكبال ةحصال ال ال ةميال ال ال vPC قصال ال.

TRUE ال ال قصال ال تبال نييعت متيو، ليغشلال ياسال نآال Nexus-02 حبصيو.



### ةثلاث الة ةروصل الة

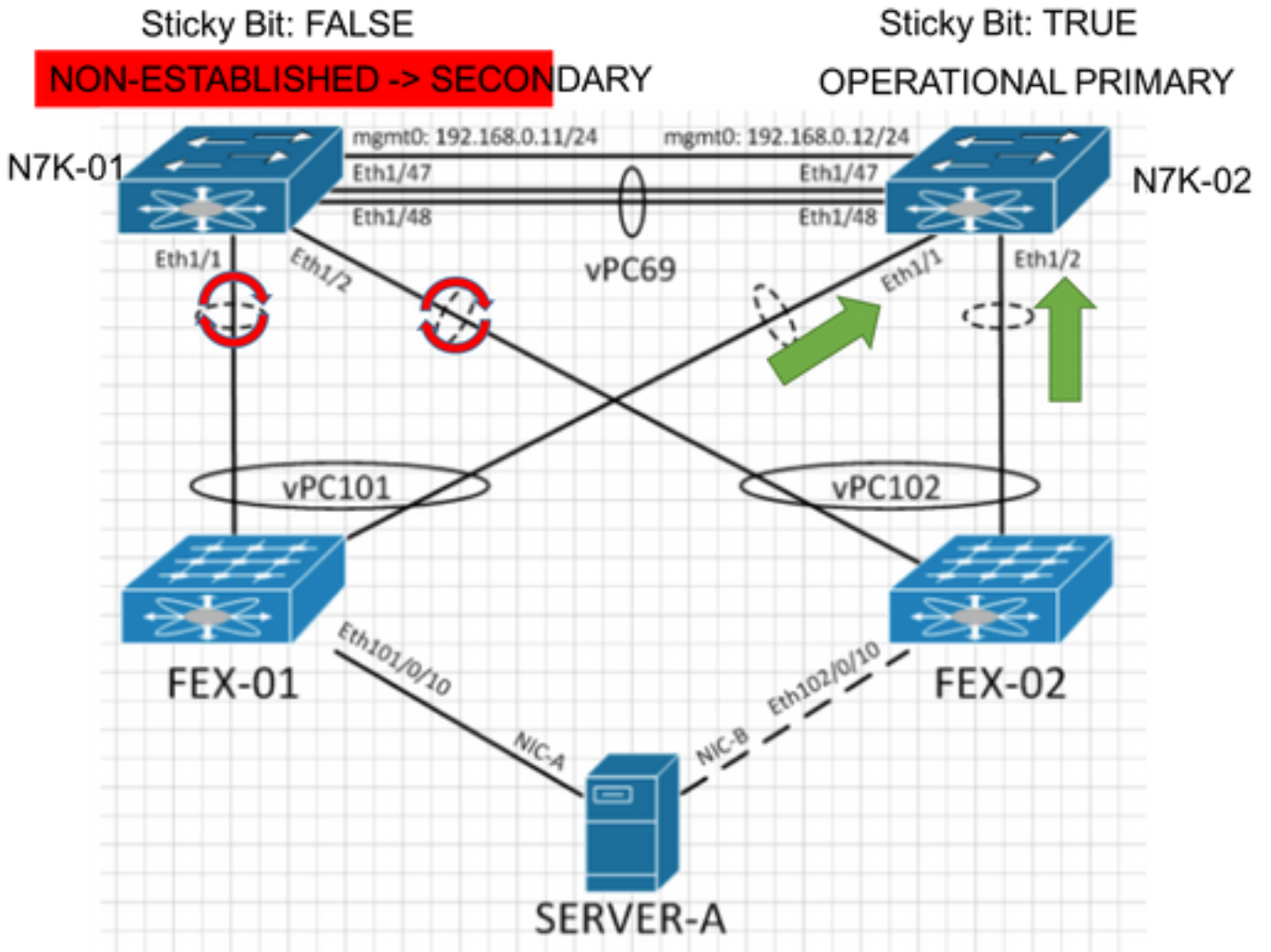
عاطقنا ةداعتسإ دع ب تنرتنإلإ الة ىرخأ ةرم Nexus-01 ةدوع دنع ،ةروصل الة هذه ف حضم وه امك رودل ا ةيولوا نع رظنل الة ضغب لة يغشتلل لة ساسأل رودلاب Nexus-02 ظفتحي ،ببرهك الة راي الة الة لاصتإ دنع فونال الة رودل Nexus-01 ذخأ و (لعللاب ةتبات تب ةدحو لة فوتحي هأل) لة ساسأل وه Nexus-02 لظي امنب ، ةئيه ةللمع طلق ف Nexus-01 أدي .تنرتنإلاب ةكبش الة ف عاطقنا ف رهظي ال ،كلذل .داتعملك تانايل الة رورم ةكرح لسري و

زاهج الة نأل الة يتلوا ،Nexus-01 لة vPC ةئيه ةللمع ب ناتطبترم تي قوت اتادا كانه vPC لة يغشتلل فونال الة :

- (فصارتف لكشب ناو 10) SVI ةداعتسإ ريخأت
- (فصارتف لكشب ةينا 30) ةداعتسإ ريخأت

ةداعإ دع ب Nexus-01 زارطل الة لة ةينا 40 غلب ف دادرستل تقو ع قوت كنكم ف ،كلذل ةجيتنو Nexus-02 نأ امب نكلو .vPC ةينقتب فونال زاهج ةكبش الة الة ىرخأ ةرم Nexus-01 لادإ روكذمل وحنل الة لة Nexus-01 ربع رمت نأل رورم الة ةكرح ع فم نإ ف ،فسيئرل رودلاب لة لاضي ةكبش الة ف عاطقنا دجو ف ال ف ،هالعا





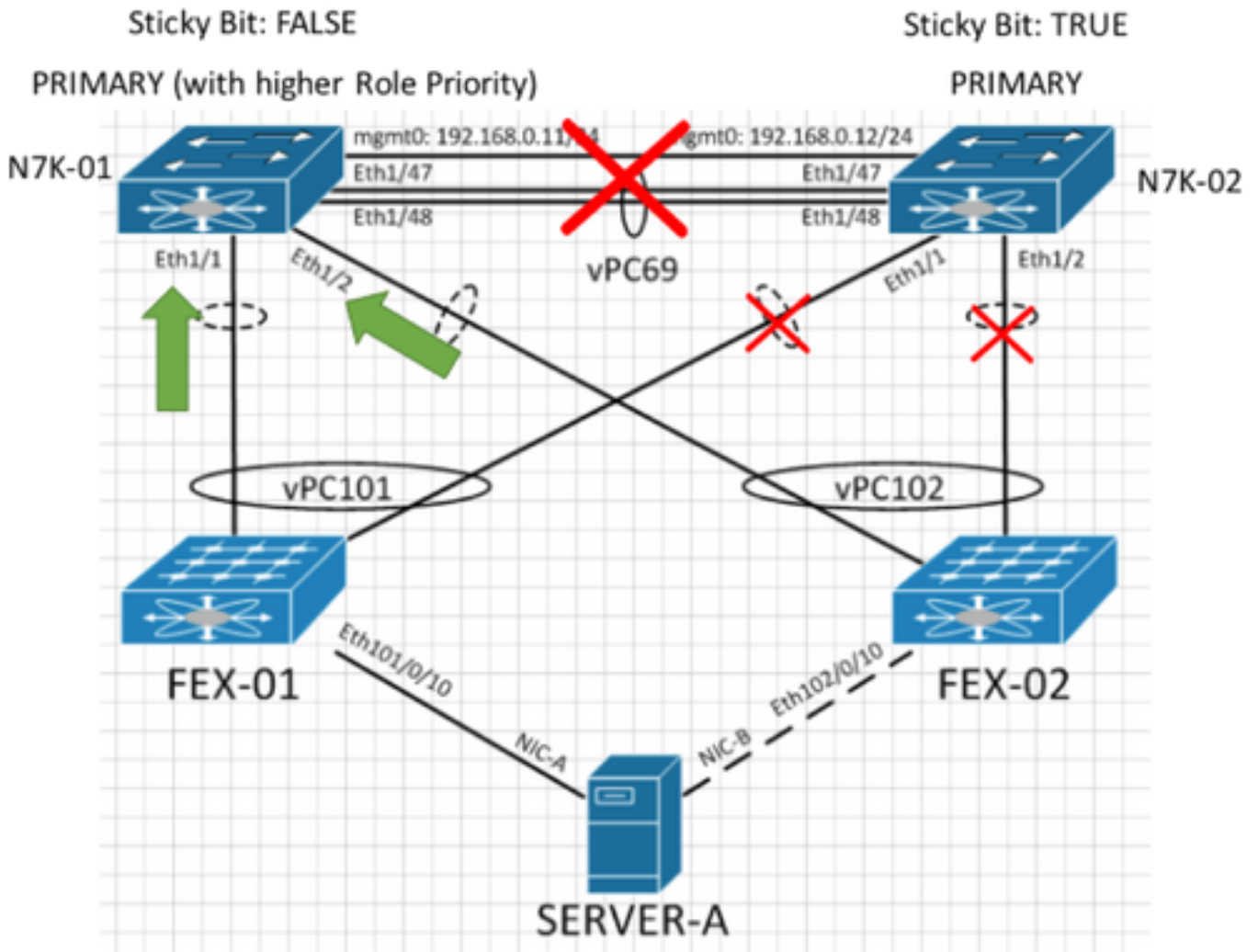
4 ةروصل

## قصال لابل نبيعتب طبترم لةكبش لاطقنا لىل لاثم حيصل ريغ

لوحم مېدقت دنه حيصل ريغ لكشب هنييعت مت قصال تب نع ةكبش لاطقنا جتني  
VPC لاجم لىل ىرخا ةرم (Nexus-02) لوزعم

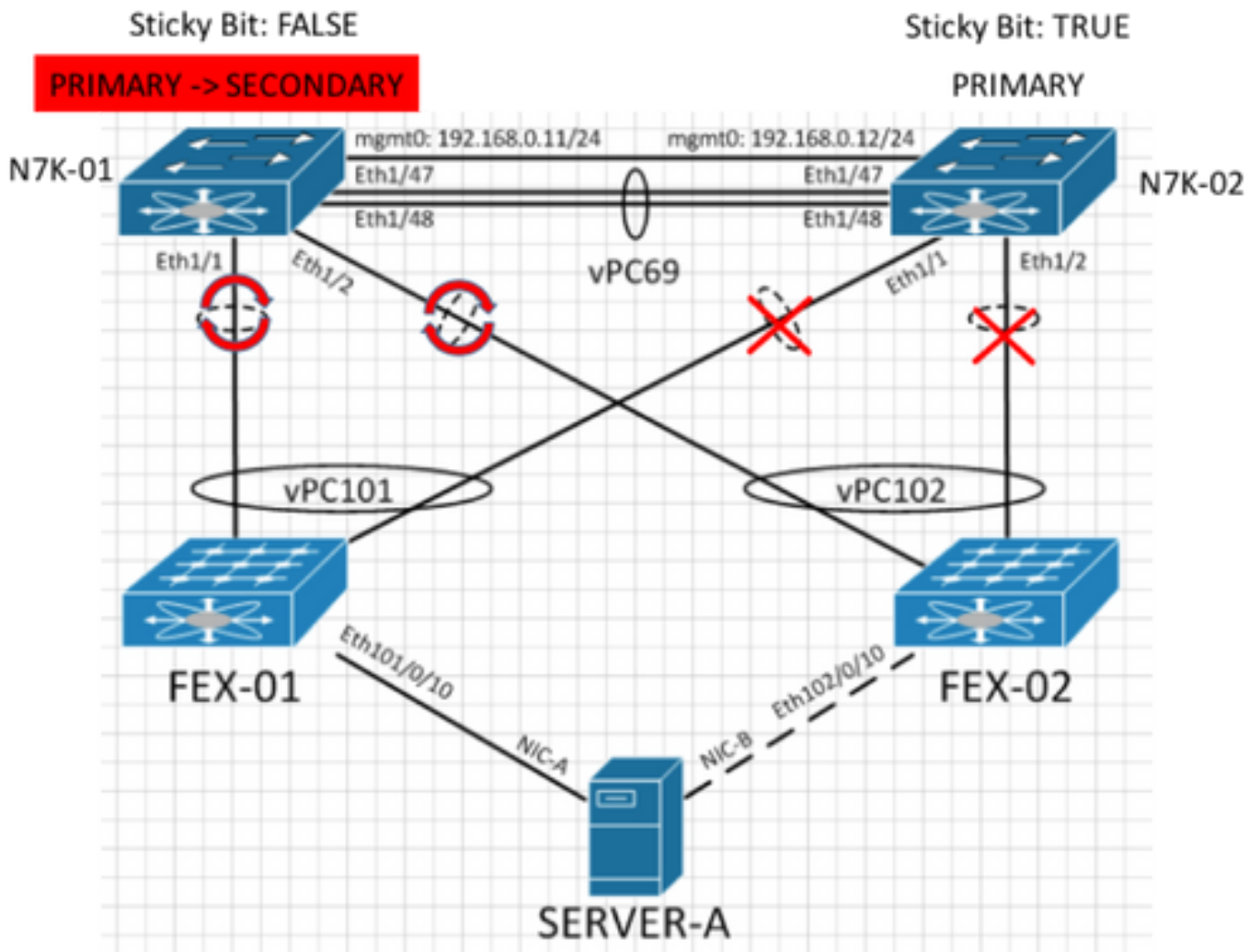
VPC لاجم لىل ىرخا ةرم لوزعم لوحم مېدقت دعب ةكبش لاطقنا ثدحي نا نكمي، كلذعم و  
لاخد لبق Nexus. لوزعم الك لىل حيصل لكشب ةقصال لابل تادحو نبيعت متي مل اذا  
FALSE لىل هب صخال قصال لابل نبيعت بجي، VPC لاجم لىل ىرخا ةرم لوزعم لوحم  
Nexus [لكي هلا لابلت سا عارج](#) عجار N7K، لكيه لابلت ساب ةصخال تاءارج لىل عالطال  
(7000).

مت امك، Nexus-02 نم لىل VPC رود ةيولواب Nexus-01 نيوكت مت، 5 ةروصل لىل حضوم وه امك  
فى Nexus-01 نم E1/1 و E1/2 طابترال نوكي. TRUE لىل Nexus-02 ل "قصال لابل" نبيعت  
ليغش للاف اقي ةلاحي فى E1/1 و E1/2 نا نبيعت لىل هيجوت ةداع لاج



### 5 ةروصل

ةيولوا نع رظنلا ضغب يساسأل رودلاب Nexus-02 موقى، رظنلا طابتر او PKA ةداعتسا دنع ايوناث حبصي نأ Nexus-01 لىل ع ضرفيو (ةيقيقح ةتباث تب ةدحو لىل ع يوتحي هنأل) رودلا نم E1/1 و E1/2 طابترالا قىلعت متي، يلاتلابو. Nexus-01 لىل ع VPC ةئيهت ةيلمع أدبتو (40 تقولا ةداعتسا تادادع ةيخالص ءهتنا دع ب تنرتنالا ربع لخدو VPC ةطساوب Nexus-01 دع ب ةيناث 40 ةدمل ةكبشلا يف عاطقنا رهظي، ةلحال هذه يف (يضا رتفا لكشب ةيناث 6 ةروصلال يف حضوم وه امك، رظنلا طابتر او PKA ةداعتسا



6 ةروصل

في vPC رود ريغت مدع نم دكأتال بجي، vPC لاجم الى Nexus مي دقت ةداع دنع :ةظالم الكل ةقصاللا تب تادحو نييغت دنع vPC رود ريغت بنجت ل. طشنال vPC زاغ يتح يلعأ رود ةيولوا طشنال vPC زاغل نوكي نأ بجي، ةميقلا سفن يلع ني لوجملا يلع لوصلل دنتمسما اذف في 1 ةروصل عجار. يساسألا هرودب ظافتحال نم نكم تي يلع رود رايتخا ةيلمع لوح تامولعمل نم ديزم.

ةمچرتل هذه لوج

ةللأل تاي نقتل نمة ومة مادختساب دن تسمل اذة Cisco تمةرت  
ملاعلاء انء مء مء نء مء 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 ةلخت. فرتمة مچرت مء مء دقء ةل ةل ةفارتحال ةمچرتل عم لءال وه  
ىل إأمءءاد ءوچرلاب ةصوء و تامةرتل هذه ةقء نء اهءءل وئس م Cisco  
Systems (رفوتم طبارل) ةلصلأل ةزءل ءن إءل دن تسمل