

# Nexus 5500 adapter-FEX configuratievoorbeeld

## Inhoud

[Inleiding](#)

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

[Gebruikte componenten](#)

[Achtergrondinformatie](#)

[Adapter-FEX - Overzicht](#)

[Configureren](#)

[Configuratie van Ethernet vNIC's](#)

[Configuratie van VLAN's](#)

[Verifiëren](#)

[Problemen oplossen](#)

[Virtuele Ethernet-interface is niet beschikbaar](#)

[Verzamel de informatie over technische ondersteuning van de adapter van de serverzijde](#)

## Inleiding

Dit document beschrijft hoe u de adapter-fabric extender (FEX) op Nexus 5500-switches kunt configureren, bedienen en probleemoplossing bieden.

## Voorwaarden

### Vereisten

Er zijn geen specifieke vereisten van toepassing op dit document.

### Gebruikte componenten

De informatie in dit document is gebaseerd op de volgende software- en hardware-versies:

- Nexus 5548UP versie 5.2(1)N1(4)
- Unified Computing System (UCS) C-Series C210 M2-rackserver met UCS P81E virtuele interfacekaart (VIC) voor firmware versie 1.4(2)

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 actief is, zorg er dan voor dat u de

mogelijke impact van een opdracht of instelling voor pakketvastlegging begrijpt.

## Achtergrondinformatie

### Adapter-FEX - Overzicht

Dankzij deze functie kan een Nexus 5500-switch virtuele interfaces (zowel Ethernet virtuele Network Interface Controllers (vNIC's) als Fibre Channel Virtual Host Bus Adapters (FC vHBA's)) op de VIC-server beheren. Dit is onafhankelijk van elke hypervisor die op de server draait. Welke virtuele interfaces worden gecreëerd, zal zichtbaar zijn voor het hoofdbesturingssysteem dat op de server is geïnstalleerd (mits het besturingssysteem de juiste stuurprogramma's heeft).

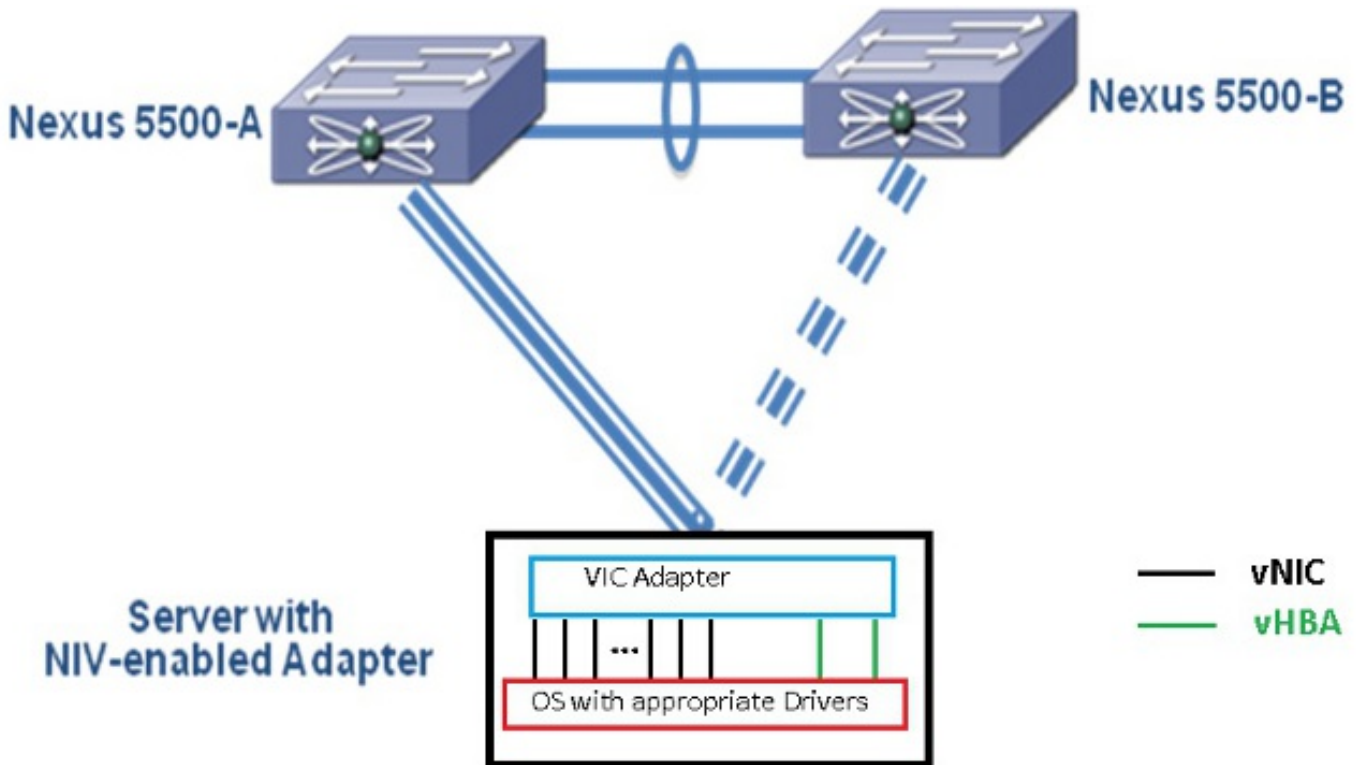
Ondersteunde platforms kunnen worden gevonden in dit gedeelte van [Cisco Nexus 5000 Series NX-OS adapter FEX Operations Guide, release 5.1\(3\)N1\(1\)](#).

Ondersteunde topologieën voor adapter-FEX kunnen worden gevonden in dit gedeelte van de [Cisco Nexus 5000 Series FEX Operations Guide van NX-OS adapter, release 5.1\(3\)N1\(1\)](#).

De ondersteunde topologieën zijn:

- Server enkelvoudig gecalibreerd naar een Nexus 5500 switch
- Server enkelvoudig gecalibreerd naar een rechte FEX
- Aangepaste server voor een actieve/actieve FEX
- Server tweevoudig gehomed via Active/Standby uplinks naar een paar Nexus 5500-switches
- Server tweevoudig gestartd via actieve/standby uplinks naar een paar Virtual Port Channel (vPC) Active/Active FEX's

In het volgende configuratiegedeelte wordt 'Server dual-homed via Active/Standby uplinks in een paar Nexus 5500 switches' besproken die hier wordt weergegeven:



Elke vNIC heeft een corresponderende virtuele Ethernet-interface op de Nexus 5000. Op dezelfde manier heeft elk vHBA een corresponderende Virtual Fibre Channel (VFC)-interface op de Nexus 5000.

## Configureren

Opmerking: Gebruik de [Command Lookup Tool \(alleen voor geregistreerde gebruikers\)](#) voor meer informatie over de opdrachten die in deze sectie worden gebruikt.

### Configuratie van Ethernet vNIC's

Volg deze stappen op beide Nexus 5000-switches:

1. Normaal is vPC gedefinieerd en gebruiksklaar op de twee Nexus 5000 switches. Controleer dat het vPC domein wordt gedefinieerd, peer-keepalive is UP en peer-link is UP.
2. Voer deze opdrachten in om de virtualisatiefunctie in te stellen.
 

```
(config)# install feature-set virtualization
(config)# feature-set virtualization
```
3. (Optioneel) Laat Nexus 5000 automatisch zijn virtuele Ethernet-interfaces maken wanneer de bijbehorende vNIC's op de server zijn gedefinieerd. Let op dat dit niet van toepassing is op de VFC-interfaces, die alleen handmatig op de Nexus 5000 kunnen worden gedefinieerd.
 

```
(config)# vethernet auto-create
```
4. Configureer de Nexus 5000-interface die wordt aangesloten op de servers in de VPN-modus (Virtual Network Tag).
 

```
(config)# interface Eth 1/10
(config-if)# switchport mode vntag
(config-if)# no shutdown
```

5. Configureer het (de) poortprofiel(en) dat (die) moet(en) worden toegepast op de vNIC's. De poortprofielen zijn configuratiesjablonen die kunnen worden toegepast (geërfd) door de switch interfaces. In de context van Adapter-FEX kunnen de poortprofielen worden toegepast op de virtuele Ethernet-interfaces die handmatig worden gedefinieerd of op interfaces die automatisch worden gemaakt wanneer de vNIC's worden geconfigureerd op de UCS C-Series Cisco Integrated Management Controller (CIMC) GUI-interface. Het havenprofiel is van het type "vethernet". Hier wordt een voorbeeldconfiguratie van het poortprofiel weergegeven:

```
(config)# port-profile type vethernet VNIC1
(config-port-prof)# switchport mode access
(config-port-prof)# switchport access vlan 10
(config-port-prof)# no shutdown
(config-port-prof)# state enabled
```

Voltooi deze stappen op de UCS C-Series server:

1. Sluit aan op de CIMC-interface via HTTP en log in met de Administrator-referenties.
2. Kies **inventaris > Netwerkadapters > Adapter-eigenschappen wijzigen**.
3. Controleer het vakje **NIV-modus inschakelen**.
4. Klik op **Wijzigingen opslaan**.
5. Schakel uit en schakel de machine uit op de server.



6. Kies **inventaris > Netwerkadapters > vNIC's > Add** om vNIC's te maken. De belangrijkste te definiëren gebieden zijn: TE GEBRUIKEN VIC Uplink-poort (P81E heeft 2 uplink-poorten met referentie 0 en 1). Kanaalnummer - een unieke kanaal-ID van de vNIC op de adapter. Dit wordt in het **bindt** bevel onder de virtuele Ethernet interface op Nexus 5000 vermeld. Het bereik van het kanaalnummer is beperkt tot de VNTag fysieke link. Het kanaal kan worden gezien als een 'virtuele link' op de fysieke link tussen de schakelaar en de serveradapter. Port Profile - de lijst van poortprofielen die op de upstream Nexus 5000 is gedefinieerd, kan worden geselecteerd. Er wordt automatisch een virtuele Ethernet-interface gemaakt op de Nexus 5000 als de Nexus 5000 is geconfigureerd met de opdracht **automatisch maken in het netwerk**. Merk op dat alleen de virtuele Ethernet poortnamen (poortconfiguratie is niet)

worden doorgegeven aan de server. Dit gebeurt nadat de VPNAg verbindingconnectiviteit is gevestigd en de eerste handdruk en onderhandelingsstappen tussen de schakelaar en de serveradapter worden uitgevoerd.

**vNIC Properties**

PCI Order:  ANY  (0 - 17)

Default VLAN: (1 - 4094) N/A

VLAN Mode: N/A

Rate Limit: (1 - 10000 Mbps) N/A

Enable PXE Boot:

Channel Number: 1 (1 - 1000)

Port Profile: UPLINK

Enable Uplink Failover:

Failback Timeout: (0 - 600)

**Ethernet Interrupt**

Interrupt Count: 8 (1 - 514)

Coalescing Time: 125 (0 - 65535 us)

Coalescing Type: MTU

Save Changes Reset Values Cancel

7. Klik op **Wijzigingen opslaan**.
8. Schakel uit en weer aan op de server.

## Configuratie van VLAN's

Wanneer u vHBA's maakt op de serveradapter, worden de corresponderende switch interfaces niet automatisch gemaakt. In plaats daarvan dienen ze handmatig te worden ingesteld. De stappen voor de switch- en serverzijde worden hier weergegeven.

Volg deze stappen aan de kant van de schakelaar:

1. Maak een virtuele Ethernet-interface die aan het kanaal van de VPN-interface van de server vHBA-interface is gebonden. Fibre Channel over Ethernet (FCoE) VLAN's moeten niet het native VLAN zijn. De virtuele Ethernet-nummers moeten uniek zijn voor de twee Nexus 5000-



switches.Voorbeeld:

```
(config)# interface veth 10
(config-if)# switchport mode trunk
(config-if)# switchport trunk allowed vlan 1,100
(config-if)# bind interface eth1/1 channel 3
(config-if)# no shutdown
```

2. Maak een VFC-interface die aan de virtuele Ethernet-interface is gebonden die eerder is gedefinieerd.Voorbeeld:

```
(config)# interface vfc10
(config-if)# bind interface veth 10
(config-if)# no shut
```

Het Virtual Storage Area Network (VSAN)-lidmaatschap voor deze interface wordt gedefinieerd onder de VSAN-database:

```
(config)# vsan database
(config-vsan-db)# vsan 100 interface vfc10
(config-vsan-db)# vlan 100
(config-vlan)# fcoe vsan 100
(config-vlan)# show vlan fcoe
```

Voltooi deze stappen aan de serverkant:

1. Kies **inventaris > Netwerkadapters > vHBA's** om een vHBA-interface te maken.De belangrijkste velden die moeten worden gedefinieerd zijn:Wereldwijde naam (WWN)/knooppunt (WWN)FCOE VLANID OplinkKanaalnummerOpstarten vanuit Storage Area Network (SAN) indien gebruikt
2. Aan/uit-programma van de server.

## Verifiëren

Gebruik dit gedeelte om te bevestigen dat de configuratie correct werkt.

De lijst met virtuele Ethernet-interfaces kan met deze opdrachten worden weergegeven:

```
n5k1# show interface virtual summary
Veth      Bound      Channel/  Port      Mac      VM
Interface Interface  DV-Port   Profile   Address  Name
-----
Veth32770 Eth1/2     1         UPLINK
Total 1 Veth Interfaces
n5k1#
n5k1# show interface virtual status
Interface VIF-index  Bound If      Chan  Vlan  Status  Mode  Vntag
-----
Veth32770 VIF-17     Eth1/2      1     10  Up      Active  2
Total 1 Veth Interfaces
```

De automatisch gemaakte virtuele Ethernet-interfaces verschijnen in de actieve configuratie en worden opgeslagen in de opstartconfiguratie wanneer het starten van een kopie wordt uitgevoerd:

```
n5k1# show run int ve32770

!Command: show running-config interface Vethernet32770
!Time: Thu Apr 10 12:56:23 2014

version 5.2(1)N1(4)
```

```
interface Vethernet32770
  inherit port-profile UPLINK
  bind interface Ethernet1/2 channel 1
```

```
n5k1# show int ve32770 brief
```

```
-----
Vethernet      VLAN   Type Mode   Status Reason           Speed
-----
Veth32770      10    virt access up    none             auto
n5k1#
```

## Problemen oplossen

Deze sectie bevat informatie waarmee u problemen met de configuratie kunt oplossen.

### Virtuele Ethernet-interface is niet beschikbaar

Controleer de DCBX-informatie (Data Center Bridging Capabilities Exchange Protocol) voor de switch-VPNag-interface met deze opdracht:

```
# show system internal dcbx info interface ethernet <>
```

Controleer of:

- Data Center Bridging Exchange (DCX) protocol wordt geconvergeerde Ethernet (CEE)
- Uitbreiding voor CEE Network IO Virtualization (NIV) ingeschakeld
- NIV Type Lengte Waarde (TLV) is aanwezig

Zoals hieronder wordt aangegeven:

```
n5k1# show sys int dcbx info interface e1/2
```

```
Interface info for if_index: 0x1a001000(Eth1/2)
```

```
tx_enabled: TRUE
```

```
rx_enabled: TRUE
```

```
dcbx_enabled: TRUE
```

```
DCX Protocol: CEE <<<<<<<
```

```
DCX CEE NIV extension: enabled <<<<<<<<
```

```
<output omitted>
```

```
Feature type NIV (7) <<<<<<<
```

```
feature type 7(DCX CEE-NIV)sub_type 0
```

```
Feature State Variables: oper_version 0 error 0 local error 0 oper_mode 1
```

```
  feature_seq_no 0 remote_feature_tlv_present 1 remote_tlv_aged_out 0
```

```
  remote_tlv_not_present_notification_sent 0
```

```
Feature Register Params: max_version 0, enable 1, willing 0 advertise 1
```

```
  disruptive_error 0 mts_addr_node 0x2201 mts_addr_sap 0x193
```

```
Other server mts_addr_node 0x2301, mts_addr_sap 0x193
```

```
Desired config cfg length: 8 data bytes:9f ff 68 ef bd f7 4f c6
```

```
Operating config cfg length: 8 data bytes:9f ff 68 ef bd f7 4f c6
```

```
Peer config cfg length: 8 data bytes:10 00 00 22 bd d6 66 f8
```

Vaak voorkomende problemen zijn:

- DCX-protocol is CIN  
Controleer op L1-problemen: Kabels, SFP, port up, adapter. Controleer de switchconfiguratie: Hiermee kan worden ingesteld, VNTag worden geconverteerd, Link Layer Discovery Protocol (LLDP)/DCBX worden ingeschakeld.
- NIV TLV is niet aanwezig Controleer of NIV-modus is ingeschakeld onder de adapterconfiguratie. Controleer of de VIC-communicatie (VNIC Interface Control) is voltooid en de informatie over poortprofielen is uitgewisseld. Zorg ervoor dat de huidige status van de Virtual Interface Manager (VIM) VIM\_NIV\_PHY\_FSM\_ST\_UP\_OPENED\_PP is.

```
n5k1# show sys int vim event-history interface e1/2
```

```
>>>>FSM: <Ethernet1/2> has 18 logged transitions<<<<<
```

- 1) FSM:<Ethernet1/2> Transition at 327178 usecs after Thu Apr 10 12:22:27 2014  
Previous state: [VIM\_NIV\_PHY\_FSM\_ST\_WAIT\_DCBX]  
Triggered event: [VIM\_NIV\_PHY\_FSM\_EV\_PHY\_DOWN]  
Next state: [VIM\_NIV\_PHY\_FSM\_ST\_WAIT\_DCBX]
- 2) FSM:<Ethernet1/2> Transition at 327331 usecs after Thu Apr 10 12:22:27 2014  
Previous state: [VIM\_NIV\_PHY\_FSM\_ST\_WAIT\_DCBX]  
Triggered event: [VIM\_NIV\_PHY\_FSM\_EV\_DOWN\_DONE]  
Next state: [VIM\_NIV\_PHY\_FSM\_ST\_WAIT\_DCBX]
- 3) FSM:<Ethernet1/2> Transition at 255216 usecs after Thu Apr 10 12:26:15 2014  
Previous state: [VIM\_NIV\_PHY\_FSM\_ST\_WAIT\_DCBX]  
Triggered event: [VIM\_NIV\_PHY\_FSM\_EV\_RX\_DCBX\_CC\_NUM]  
Next state: [VIM\_NIV\_PHY\_FSM\_ST\_WAIT\_3SEC]
- 4) FSM:<Ethernet1/2> Transition at 250133 usecs after Thu Apr 10 12:26:18 2014  
Previous state: [VIM\_NIV\_PHY\_FSM\_ST\_WAIT\_3SEC]  
Triggered event: [VIM\_NIV\_PHY\_FSM\_EV\_DCX\_3SEC\_EXP]  
Next state: [VIM\_NIV\_PHY\_FSM\_ST\_WAIT\_ENCAP]
- 5) FSM:<Ethernet1/2> Transition at 262008 usecs after Thu Apr 10 12:26:18 2014  
Previous state: [VIM\_NIV\_PHY\_FSM\_ST\_WAIT\_ENCAP]  
Triggered event: [VIM\_NIV\_PHY\_FSM\_EV\_VIC\_OPEN\_RECEIVED]  
Next state: [FSM\_ST\_NO\_CHANGE]
- 6) FSM:<Ethernet1/2> Transition at 60944 usecs after Thu Apr 10 12:26:19 2014  
Previous state: [VIM\_NIV\_PHY\_FSM\_ST\_WAIT\_ENCAP]  
Triggered event: [VIM\_NIV\_PHY\_FSM\_EV\_ENCAP\_RESP]  
Next state: [VIM\_NIV\_PHY\_FSM\_ST\_UP]
- 7) FSM:<Ethernet1/2> Transition at 62553 usecs after Thu Apr 10 12:26:19 2014  
Previous state: [VIM\_NIV\_PHY\_FSM\_ST\_UP]  
Triggered event: [VIM\_NIV\_PHY\_FSM\_EV\_VIC\_OPEN\_ACKD]  
Next state: [FSM\_ST\_NO\_CHANGE]
- 8) FSM:<Ethernet1/2> Transition at 62605 usecs after Thu Apr 10 12:26:19 2014  
Previous state: [VIM\_NIV\_PHY\_FSM\_ST\_UP]  
Triggered event: [VIM\_NIV\_PHY\_FSM\_EV\_VIC\_OPEN\_DONE]  
Next state: [VIM\_NIV\_PHY\_FSM\_ST\_UP\_OPENED]
- 9) FSM:<Ethernet1/2> Transition at 62726 usecs after Thu Apr 10 12:26:19 2014  
Previous state: [VIM\_NIV\_PHY\_FSM\_ST\_UP\_OPENED]  
Triggered event: [VIM\_NIV\_PHY\_FSM\_EV\_PP\_SEND]  
Next state: [VIM\_NIV\_PHY\_FSM\_ST\_UP\_OPENED\_PP]
- 10) FSM:<Ethernet1/2> Transition at 475253 usecs after Thu Apr 10 12:51:45 2014  
Previous state: [VIM\_NIV\_PHY\_FSM\_ST\_UP\_OPENED\_PP]



Triggered event: [VIM\_NIV\_PHY\_FSM\_EV\_PHY\_DOWN]  
Next state: [VIM\_NIV\_PHY\_FSM\_ST\_WAIT\_VETH\_DN]

11) FSM:<Ethernet1/2> Transition at 475328 usecs after Thu Apr 10 12:51:45 2014  
Previous state: [VIM\_NIV\_PHY\_FSM\_ST\_WAIT\_VETH\_DN]  
Triggered event: [VIM\_NIV\_PHY\_FSM\_EV\_DOWN\_DONE]  
Next state: [VIM\_NIV\_PHY\_FSM\_ST\_WAIT\_DCBX]

12) FSM:<Ethernet1/2> Transition at 983154 usecs after Thu Apr 10 12:53:06 2014  
Previous state: [VIM\_NIV\_PHY\_FSM\_ST\_WAIT\_DCBX]  
Triggered event: [VIM\_NIV\_PHY\_FSM\_EV\_RX\_DCBX\_CC\_NUM]  
Next state: [VIM\_NIV\_PHY\_FSM\_ST\_WAIT\_3SEC]

13) FSM:<Ethernet1/2> Transition at 992590 usecs after Thu Apr 10 12:53:09 2014  
Previous state: [VIM\_NIV\_PHY\_FSM\_ST\_WAIT\_3SEC]  
Triggered event: [VIM\_NIV\_PHY\_FSM\_EV\_DCX\_3SEC\_EXP]  
Next state: [VIM\_NIV\_PHY\_FSM\_ST\_WAIT\_ENCAP]

14) FSM:<Ethernet1/2> Transition at 802877 usecs after Thu Apr 10 12:53:10 2014  
Previous state: [VIM\_NIV\_PHY\_FSM\_ST\_WAIT\_ENCAP]  
Triggered event: [VIM\_NIV\_PHY\_FSM\_EV\_ENCAP\_RESP]  
Next state: [VIM\_NIV\_PHY\_FSM\_ST\_UP]

15) FSM:<Ethernet1/2> Transition at 804263 usecs after Thu Apr 10 12:53:10 2014  
Previous state: [VIM\_NIV\_PHY\_FSM\_ST\_UP]  
Triggered event: [VIM\_NIV\_PHY\_FSM\_EV\_VIC\_OPEN\_ACKD]  
Next state: [FSM\_ST\_NO\_CHANGE]

16) FSM:<Ethernet1/2> Transition at 992390 usecs after Thu Apr 10 12:53:11 2014  
Previous state: [VIM\_NIV\_PHY\_FSM\_ST\_UP]  
Triggered event: [VIM\_NIV\_PHY\_FSM\_EV\_VIC\_OPEN\_RECEIVED]  
Next state: [FSM\_ST\_NO\_CHANGE]

17) FSM:<Ethernet1/2> Transition at 992450 usecs after Thu Apr 10 12:53:11 2014  
Previous state: [VIM\_NIV\_PHY\_FSM\_ST\_UP]  
Triggered event: [VIM\_NIV\_PHY\_FSM\_EV\_VIC\_OPEN\_DONE]  
Next state: [VIM\_NIV\_PHY\_FSM\_ST\_UP\_OPENED]

18) FSM:<Ethernet1/2> Transition at 992676 usecs after Thu Apr 10 12:53:11 2014  
Previous state: [VIM\_NIV\_PHY\_FSM\_ST\_UP\_OPENED]  
Triggered event: [VIM\_NIV\_PHY\_FSM\_EV\_PP\_SEND]  
Next state: [VIM\_NIV\_PHY\_FSM\_ST\_UP\_OPENED\_PP]

Curr state: [VIM\_NIV\_PHY\_FSM\_ST\_UP\_OPENED\_PP] <<<<<<<<<<

n5k1#

Als de virtuele Ethernet-interface een vaste virtuele Ethernet is, controleert u of VIC\_CREATE in deze opdracht verschijnt:

```
# show system internal vim info niv msg logs fixed interface e 1/16 ch 1
```

```
Eth1/16(Chan: 1) VIF Index: 605
```

```
REQ MsgId: 56630, Type: VIC ENABLE, CC: SUCCESS
```

```
RSP MsgId: 56630, Type: VIC ENABLE, CC: SUCCESS
```

```
REQ MsgId: 4267, Type: VIC SET, CC: SUCCESS
```

```
RSP MsgId: 4267, Type: VIC SET, CC: SUCCESS
```

```
REQ MsgId: 62725, Type: VIC CREATE, CC: SUCCESS <<<<<<<
```

```
RSP MsgId: 62725, Type: VIC CREATE, CC: SUCCESS <<<<<<<
```

```
REQ MsgId: 62789, Type: VIC ENABLE, CC: SUCCESS
```

```
RSP MsgId: 62789, Type: VIC ENABLE, CC: SUCCESS
```

```
REQ MsgId: 21735, Type: VIC SET, CC: SUCCESS
```

```
RSP MsgId: 21735, Type: VIC SET, CC: SUCCESS
```

Merk op dat een vaste virtuele Ethernet-interface een virtuele interface is die migratie over fysieke interfaces niet ondersteunt. Wanneer Adapter-FEX wordt besproken, is het bereik altijd op vaste virtuele Ethernet omdat Adapter-FEX verwijst naar het gebruik van netwerkvirtualisatie door één (dat wil zeggen, niet-virtualisatie) OS.

Als VIC\_CREATE niet verschijnt:

1. Als de adapter een Cisco NIV-adapter is, controleer dan de VNIC-configuratie aan de kant van de adapter (kanaal-ID, correct uplink UIF-poort, in afwachting daarvan (server reboorten nodig voor alle configuratiewijzigingen). Een vHBA zal geen virtuele Ethernet op beide switches in een FEX-topologie oproepen. Een vHBA vaste virtuele Ethernet-controller heeft een OS-stuurprogramma nodig om dit op te halen (wacht tot het besturingssysteem de stuurprogramma heeft geladen en helemaal opstart).
2. Als de adapter een Broadcom NIV-adapter is, controleer dan of de interfaces omhoog zijn van de OS-kant (bijvoorbeeld bij Linux, breng de interface 'iffig eth2 omhoog' naar voren).
3. Als VIC\_CREATE verschijnt, maar de switch reageert met ERR\_INTERNAL: Controleer de poortprofielen aan de kant van de schakelaar en van de adapter. Zie of de string van poortprofielen niet overeenkomen. Controleer voor dynamische vaste virtuele Ethernet de configuratie 'veth auto-maken'.
4. Als het probleem zich blijft voordoen, verzamelt u de onderstaande uitvoerlijst en neemt u contact op met het Cisco Technical Assistance Center (TAC).

```
# show system internal vim log
# attach fex <number>
# test vic_proxy dump trace
```

## Verzamel de informatie over technische ondersteuning van de adapter van de serverzijde

1. Meld u aan bij CIMC vanaf een browser.
2. Klik op het tabblad **Admin**.
3. Klik op **Hulpprogramma's**.
4. Klik op **Gegevens van technische ondersteuning exporteren naar TFTP of genereer technische ondersteuningsgegevens voor plaatselijke downloads**.