

VPC configureren van een host-naar-fabric extenders (FEX) in ACI

Inhoud

[Inleiding](#)

[Topologie](#)

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

[Gebruikte componenten](#)

[Configureren](#)

[vPC tussen de 2 Leaf-switches instellen](#)

[Breng de FEX's online](#)

[Host Interfaces configureren op de FEX](#)

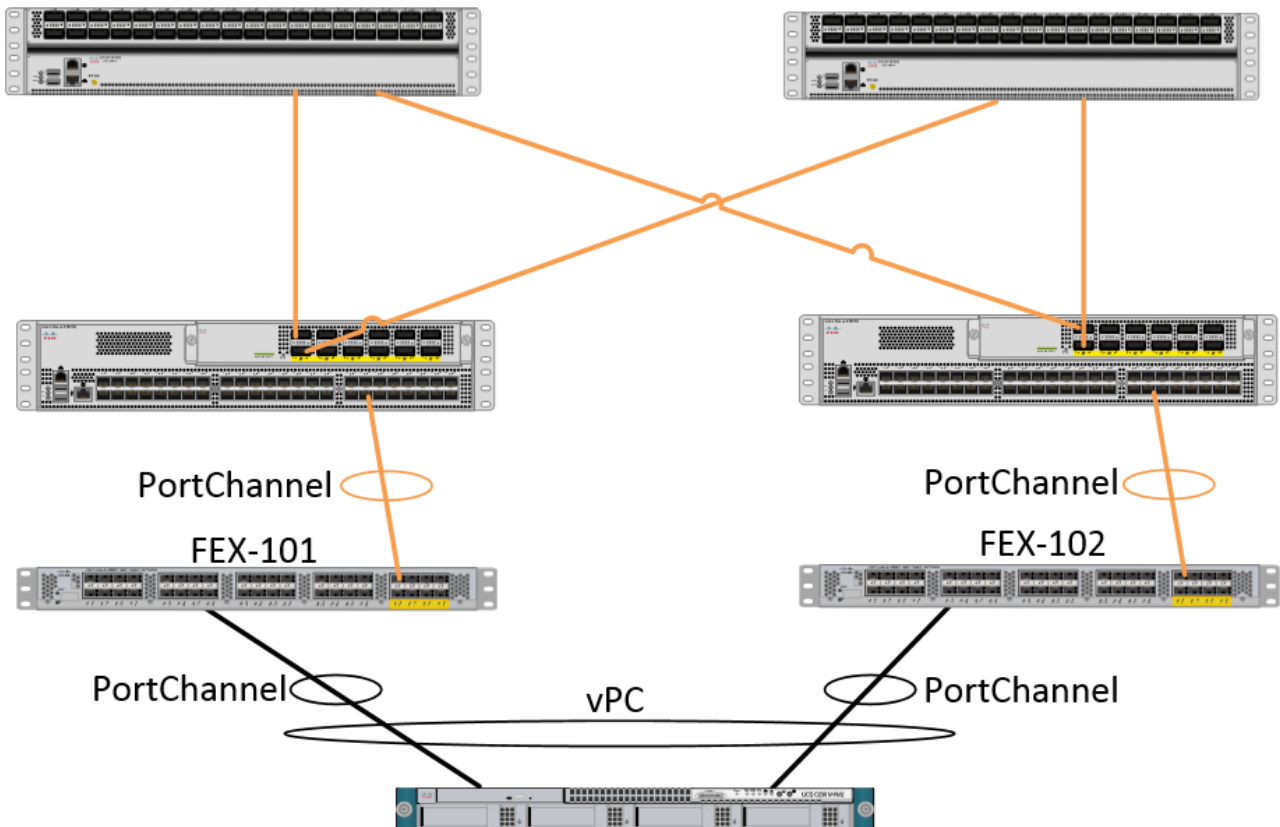
[Optie 1: Voeg de interface toe aan elk afzonderlijk FEX-profiel en breng deze in kaart aan dezelfde vPC-beleidsgroep.](#)

[Optie 2: wijs beide FEX's hetzelfde FEX-profiel toe en voeg de selectieschakelaars van de toegangspoort toe.](#)

Inleiding

In dit document worden de configuratiestappen beschreven die u hebt gebruikt om fabric-extenders (FEX) en Virtual Port Channel (vPC) te configureren van een host naar die FEX's in een Application Centric Infrastructure (ACI) Environment.

Topologie



Voorwaarden

Vereisten

Er zijn geen specifieke vereisten van toepassing op dit document.

Gebruikte componenten

De informatie in dit document is gebaseerd op deze hardware- en softwareversies:

- Een ACI-stof die uit twee ruggengraatschakelaars en twee bladeswitches bestaat
- 2 Ondersteunde Cisco FEX's, elk aangesloten op hun eigen blad
- Een APIC-controller (Application Policy Infrastructure Controller)
- Een host met verbindingen naar elke FEX

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.

Configureren

vPC tussen de 2 Leaf-switches instellen

Deze configuratie zal u door het instellen van een vPC-domein tussen 2 Leaf-switches in ACI lopen. De Leaf-switches die in deze sectie worden gebruikt, worden aangeduid als "101" en "102"

Navigeer naar Fabric > Toegangsbeleid > Switch beleid > Beleid > Virtual Port-Channel-standaard en klik op "+" naast "Expliciet VPC-beschermingsgroepen". Voer de naam in en de 2 bladeswitches tussen u en vPC in en de "Logical Pair ID" ("Domain ID" in traditioneel Nexus OS).

Explicit VPC Protection Groups: + x

NAME DOMAIN POLICY SWITCHES LOGIC

Create VPC Explicit Protection Group

Specify the Explicit Group settings

Name:

ID:

VPC Domain Policy:

Switch 1:

Switch 2:

We kunnen nu op de CLI controleren of het vPC-domein is geconfigureerd. SSH (Secure Shell) aan een van de switches en voer "show-vpc-opdracht" uit

```
fab1-leaf1# show vpc brief
```

Legend:

(*) - local vPC is down, forwarding via vPC peer-link

```
vPC domain id           : 10
Peer status             : peer adjacency formed ok
vPC keep-alive status   : Disabled
Configuration consistency status : success
Per-vlan consistency status : success
Type-2 consistency status : success
vPC role                 : primary
Number of vPCs configured : 4
Peer Gateway            : Disabled
Dual-active excluded VLANs : -
Graceful Consistency Check : Enabled
Auto-recovery status    : Enabled (timeout = 240 seconds)
Operational Layer3 Peer : Disabled
```

vPC Peer-link status

id	Port	Status	Active vlans
1	up	-	

In ACI is de status van het behoud uitgeschakeld omdat we de Spine - Leaf connecties als de "peer-link" intern gebruiken.

Breng de FEX's online

We kunnen nu de FEX's registreren met elke Leaf-schakelaar. We ondersteunen geen vPC-verbindingen tussen een FEX- en twee bladeswitches, dus elke FEX-schakelaar mag alleen op één bladeswitch worden aangesloten.

Navigeren in op Fabric > Toegangsbeleid > Snel starten en klik op "Een interface, PC en VPC configureren". Klik op Groen "+" om switches toe te voegen. Selecteer de knop "Geavanceerde" radio. Voer de schakelaar-ID in voor het blad dat op de eerste FEX verbindt. Voer een naam in voor het switchprofiel en voeg het FEX-type en -nummer toe. Voer uiteindelijk de poort in op het blad waarop de FEX zich aansluit.

Select Switches To Configure Interfaces: Quick Advanced

Switches: + ✕

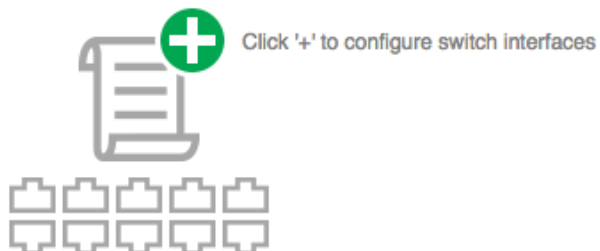
Switch IDs	Switch Policy Group
101	select or type to pre-provision

Switch Profile Name:

Switch Type: 48 Ports 96 Ports

Fexes: +

ID	Switch Port(s) It Connects To
101	1/36



Update, alle velden, bewaar eens en instuur. Op dit moment, zou u de FEX online van de schakelaar CLI moeten zien komen. Als de beelden verschillend zijn, zal het de juiste beeld van het blad downloaden.

```
fab1-leaf1# show fex detail
FEX: 101 Description: FEX0101 state: Online
FEX version: 11.1(1o) [Switch version: 11.1(1o)]
FEX Interim version: 11.1(1o)
```

```
Switch Interim version: 11.1(1o)
Extender Model: N2K-C2232PP-10GE, Extender Serial: SSI1350063T
Part No: 68-3547-03
Card Id: 82, Mac Addr: 00:0d:ec:fa:4b, Num Macs: 75
Module Sw Gen: 22 [Switch Sw Gen: 21]
pinning-mode: static Max-links: 1
Fabric port for control traffic: Eth1/36
Fabric interface state:
  Eth1/36 - Interface Up. State: Active
  Po5 - Interface Up. State: Active
```

Herhaal hetzelfde proces voor de tweede FEX- en Leaf-schakelaar.

OPMERKING: Wanneer u de Port-Channel- of fysieke interfaces op het plafond bekijkt, die aansluiten op de FEX-verbindingen, ziet u een toename van de "teruggooi". Dit is normaal en dient te worden genegeerd. De teruggooi van ingangen wordt verhoogd door een beperking van de Broadcom ASIC (Generation 1 Nexus 9000 switches) met Link Layer Control Packets. Onder Normaal gebruik wordt teruggooi van de input weergegeven zodat de controle voor deze interfaces mogelijk moet worden uitgeschakeld.

Host Interfaces configureren op de FEX

Er zijn 2 manieren om de host-interfaces op elke FEX te configureren om in een vPC te zijn.

- 1) Voeg de interface toe aan elk afzonderlijk FEX-profiel en geef deze in kaart aan dezelfde vPC-beleidsgroep.
- 2) Toewijzen zowel FEX heeft hetzelfde FEX-profiel als de toegangspoort-selectors toevoegen.

Na het invullen van de wizard ziet u een "FEX" profiel en een "Interface Selector" voor elke FEX.

Het "FEX Profile" is een profiel dat ook FEX wordt geassocieerd. Het FEX-profiel is gelijk aan het "switchprofiel" waar het de interface met de FEX verbindt.

De Interface Selector is het beleid dat voor de bladinterfaces wordt gemaakt die met de FEX verbonden zijn.

Optie 1: Voeg de interface toe aan elk afzonderlijk FEX-profiel en breng deze in kaart aan dezelfde vPC-beleidsgroep.

Navigeren in naar Fabric > Toegangsbeleid > Interfacebeleid > profielen en klik op in het FEX-profiel voor FEX 101. Klik met de rechtermuisknop en selecteer "Access Port Selector maken". In dit voorbeeld, wordt de host in poort 10 op beide FEX's aangesloten.

Geef de selectie op, voer de interface-ID in en stel de vPC-beleidsgroep in waarmee u de interface wilt in kaart brengen:



Create Access Port Selector

Specify the selector identity

Name:

Description:

Interface IDs:
valid values: All or Ranges. For Example:
1/13,1/15 or 1/22-24

Interface Policy Group:  

Doe dit ook voor de Leaf 102 interface-selector en zorg ervoor dat u de interfacebeleidsgroep gebruikt zodat beide in een vPC worden gebundeld.

U kunt vervolgens verifiëren dat de interfaces op beide switches gebundeld zijn door de opdracht "show port-channel summary" en "show vpc brief" van de Leaf CLI uit te voeren. Elke schakelaar kan zijn eigen PC nummer hebben maar ze moeten beide terugwijzen naar dezelfde vPC-ID:

```
fab1-leaf1# show port-channel summary
```

```
Flags:  D - Down          P - Up in port-channel (members)
        I - Individual    H - Hot-standby (LACP only)
        s - Suspended     r - Module-removed
        S - Switched      R - Routed
        U - Up (port-channel)
        M - Not in use. Min-links not met
        F - Configuration failed
```

```
-----
Group Port-      Type      Protocol  Member Ports
  Channel
-----
```

```
1   Po1(SU)      Eth       LACP      Eth1/16(P)
2   Po2(SU)      Eth       LACP      Eth1/17(P)
3   Po3(SD)      Eth       NONE      Eth1/48(D)
5   Po5(SU)      Eth       LACP      Eth1/4(P)
6   Po6(SU)      Eth       NONE      Eth1/36(P)
7   Po7(SU)      Eth       NONE      Eth101/1/10(P)
```

```
fab1-leaf3# show port-channel summary
```

```
Flags:  D - Down          P - Up in port-channel (members)
        I - Individual    H - Hot-standby (LACP only)
        s - Suspended     r - Module-removed
        S - Switched      R - Routed
        U - Up (port-channel)
        M - Not in use. Min-links not met
        F - Configuration failed
```

```
-----
```

Group	Port-Channel	Type	Protocol	Member Ports
1	Po1(SU)	Eth	LACP	Eth1/4(P)
2	Po2(SU)	Eth	LACP	Eth1/17(P)
3	Po3(SU)	Eth	LACP	Eth1/16(P)
4	Po4(SD)	Eth	NONE	Eth1/48(D)
6	Po6(SU)	Eth	NONE	Eth1/36(P)
7	Po7(SU)	Eth	NONE	Eth102/1/10(P)

fab1-leaf1# show vpc brief

Legend:

(*) - local vPC is down, forwarding via vPC peer-link

```

vPC domain id                : 13
Peer status                   : peer adjacency formed ok
vPC keep-alive status        : Disabled
Configuration consistency status : success
Per-vlan consistency status   : success
Type-2 consistency status    : success
vPC role                      : primary
Number of vPCs configured     : 5
Peer Gateway                  : Disabled
Dual-active excluded VLANs    : -
Graceful Consistency Check    : Enabled
Auto-recovery status         : Enabled (timeout = 240 seconds)
Operational Layer3 Peer      : Disabled

```

vPC Peer-link status

id	Port	Status	Active vlans
1	up	-	

vPC status

id	Port	Status	Consistency	Reason	Active vlans
2	Po7	up	success	success	-

fab1-leaf3# show vpc brief

Legend:

(*) - local vPC is down, forwarding via vPC peer-link

```

vPC domain id                : 13
Peer status                   : peer adjacency formed ok
vPC keep-alive status        : Disabled
Configuration consistency status : success
Per-vlan consistency status   : success
Type-2 consistency status    : success
vPC role                      : secondary
Number of vPCs configured     : 5
Peer Gateway                  : Disabled
Dual-active excluded VLANs    : -
Graceful Consistency Check    : Enabled
Auto-recovery status         : Enabled (timeout = 240 seconds)
Operational Layer3 Peer      : Disabled

```

vPC Peer-link status

id	Port	Status	Active vlans
1	up	-	

vPC status

id	Port	Status	Consistency	Reason	Active vlans
2	Po7	up	success	success	-

Optie 2: toewijzen Beide FEX's hetzelfde FEX-profiel en toevoegen de toegangspoortselectors.

Als meerdere vPC's worden geconfigureerd, kan de configuratie vervelend worden om in elk afzonderlijk FEX-profiel te gaan en de interface(s) toe te voegen. Om de configuratie te vereenvoudigen, kunt u meerdere FEX's hetzelfde FEX-profiel toewijzen dat dan de toegangspakketten op elke FEX met dat profiel zal inzetten.

Navigeer dit te doen door naar Fabric > Toegangsbeleid > Interfacebeleid > profielen, klik met de rechtermuisknop en selecteer "FEX profiel maken". Naam en klik op Insturen:

Create FEX Profile

Specify the profile Identity

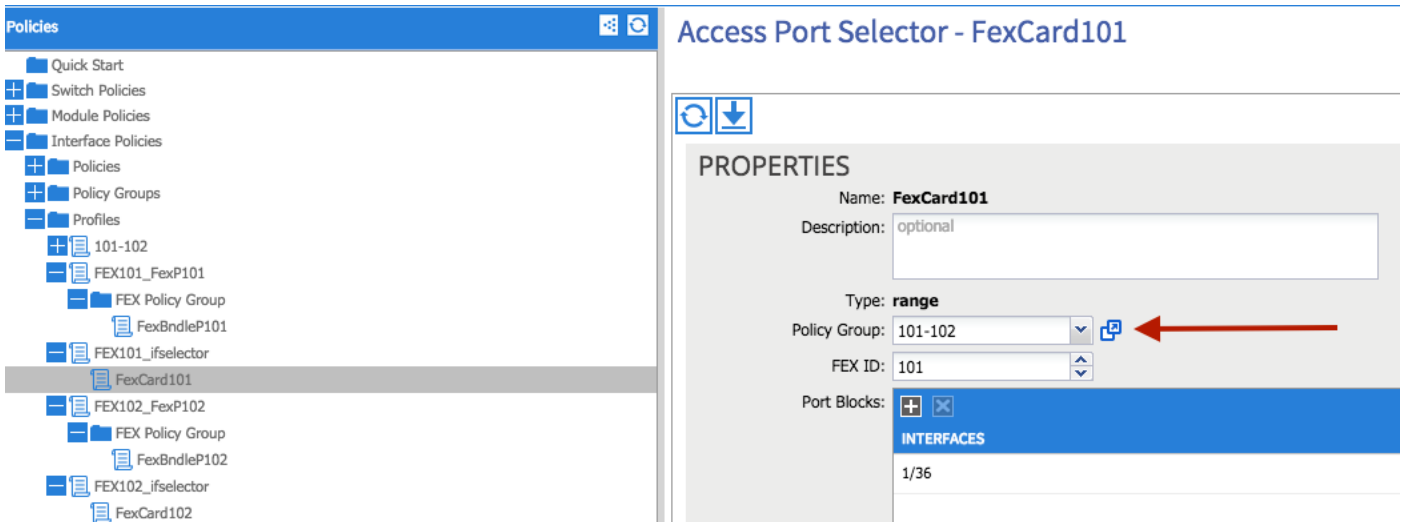
Name:

Description:

FEX Access Interface Selectors:

Name	Type
------	------

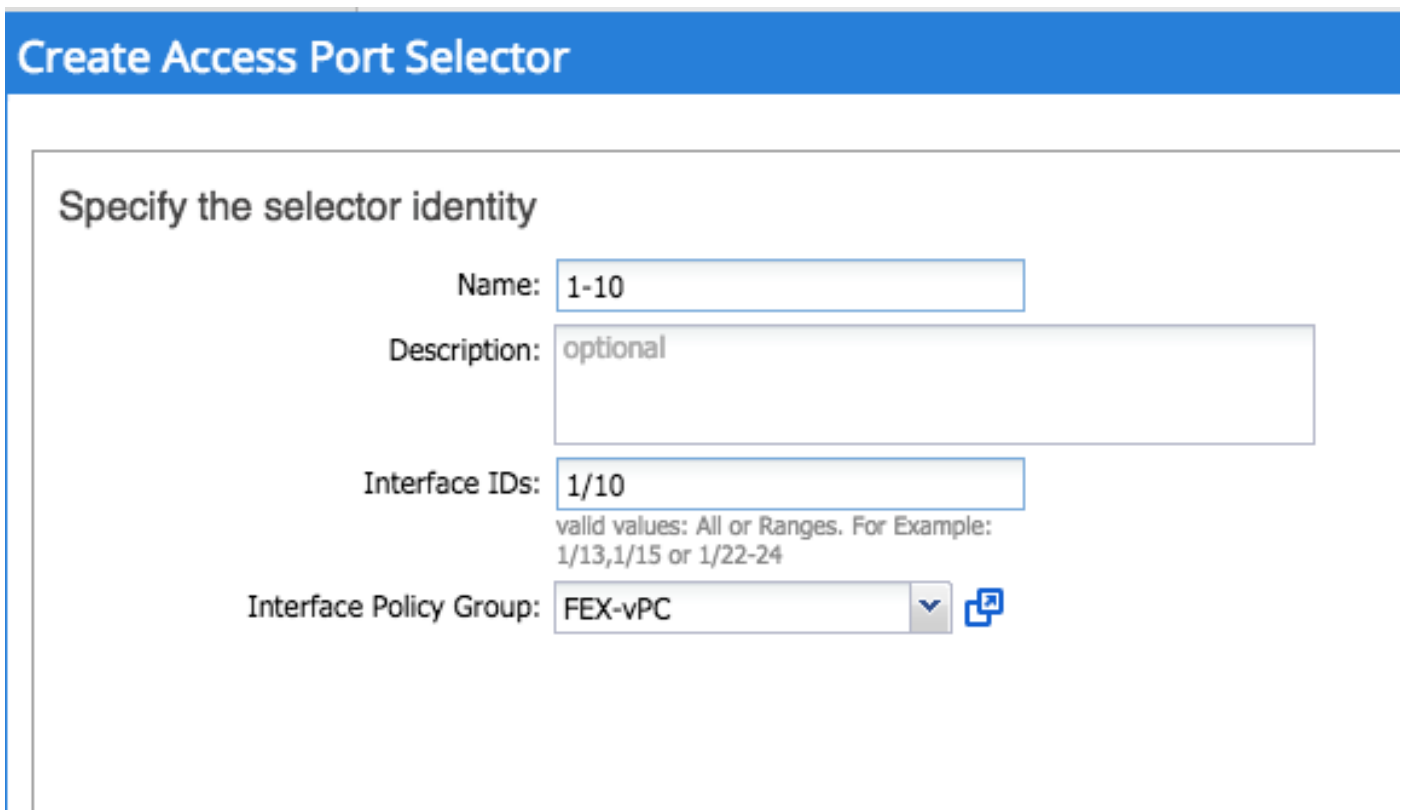
Nu het FEX-profiel is gedefinieerd, moeten we FEX 101 en FEX 102 in kaart brengen naar dit unieke profiel. Als u de FEX interface selector uitvouwt, ziet u waar u het FEX profiel uit de uitrollijst kunt kiezen, zorg er dan voor dat u het gemaakte profiel kiest (101-102 in dit voorbeeld):



Doe hetzelfde voor de FEX 102 Interface Selector.

We kunnen dan toegangspoortblokken toevoegen aan het FEX-profiel "101-102" om deze interfaces tegelijkertijd in te zetten op beide FEX's.

Klik met de rechtermuisknop op het FEX-profiel "101-102" en kies "Toegang verkrijgen poortkiezer". Geef de naam op en kies de interface- en beleidsgroep zoals in het bovenstaande gedeelte:



U kunt vervolgens verifiëren dat de interfaces op beide switches gebundeld zijn door de opdracht "show port-channel summary" en "show vpc brief" van de Leaf CLI uit te voeren. Elke schakelaar kan zijn eigen PC nummer hebben maar ze moeten beide terugwijzen naar dezelfde vPC-ID:

```
fab1-leaf1# show port-channel summary
Flags:  D - Down          P - Up in port-channel (members)
        I - Individual    H - Hot-standby (LACP only)
```

s - Suspended r - Module-removed
 S - Switched R - Routed
 U - Up (port-channel)
 M - Not in use. Min-links not met
 F - Configuration failed

```
-----
Group Port-      Type      Protocol  Member Ports
Channel
```

```
-----
1      Po1(SU)      Eth       LACP      Eth1/16(P)
2      Po2(SU)      Eth       LACP      Eth1/17(P)
3      Po3(SD)      Eth       NONE      Eth1/48(D)
5      Po5(SU)      Eth       LACP      Eth1/4(P)
6      Po6(SU)      Eth       NONE      Eth1/36(P)
7      Po7(SU)    Eth     NONE     Eth101/1/10(P)
```

fab1-leaf3# show port-channel summary

Flags: D - Down P - Up in port-channel (members)
 I - Individual H - Hot-standby (LACP only)
 s - Suspended r - Module-removed
 S - Switched R - Routed
 U - Up (port-channel)
 M - Not in use. Min-links not met
 F - Configuration failed

```
-----
Group Port-      Type      Protocol  Member Ports
Channel
```

```
-----
1      Po1(SU)      Eth       LACP      Eth1/4(P)
2      Po2(SU)      Eth       LACP      Eth1/17(P)
3      Po3(SU)      Eth       LACP      Eth1/16(P)
4      Po4(SD)      Eth       NONE      Eth1/48(D)
6      Po6(SU)      Eth       NONE      Eth1/36(P)
7      Po7(SU)    Eth     NONE     Eth102/1/10(P)
```

fab1-leaf1# show vpc brief

Legend:
 (*) - local vPC is down, forwarding via vPC peer-link

```
vPC domain id                : 13
Peer status                   : peer adjacency formed ok
vPC keep-alive status         : Disabled
Configuration consistency status : success
Per-vlan consistency status    : success
Type-2 consistency status     : success
vPC role                      : primary
Number of vPCs configured     : 5
Peer Gateway                  : Disabled
Dual-active excluded VLANs     : -
Graceful Consistency Check     : Enabled
Auto-recovery status          : Enabled (timeout = 240 seconds)
Operational Layer3 Peer       : Disabled
```

vPC Peer-link status

```
-----
id  Port  Status Active vlans
--  ---  ----  -
1   up    -
```

vPC status

```
-----
id  Port  Status Consistency Reason           Active vlans
--  ---  ----  -
```

2 Po7 up success success -

fab1-leaf3# show vpc brief

Legend:

(*) - local vPC is down, forwarding via vPC peer-link

vPC domain id : 13
Peer status : peer adjacency formed ok
vPC keep-alive status : Disabled
Configuration consistency status : success
Per-vlan consistency status : success
Type-2 consistency status : success
vPC role : secondary
Number of vPCs configured : 5
Peer Gateway : Disabled
Dual-active excluded VLANs : -
Graceful Consistency Check : Enabled
Auto-recovery status : Enabled (timeout = 240 seconds)
Operational Layer3 Peer : Disabled

vPC Peer-link status

id	Port	Status	Active vlans
1		up	-

vPC status

id	Port	Status	Consistency	Reason	Active vlans
2	Po7	up	success	success	-