

Configuración de vPC de un host a Fabric Extenders (FEX) en ACI

Contenido

[Introducción](#)

[Topología](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Configurar](#)

[Configuración de vPC entre los 2 switches hoja](#)

[Bring the FEX's Online](#)

[Configuración de Interfaces de Host en el FEX](#)

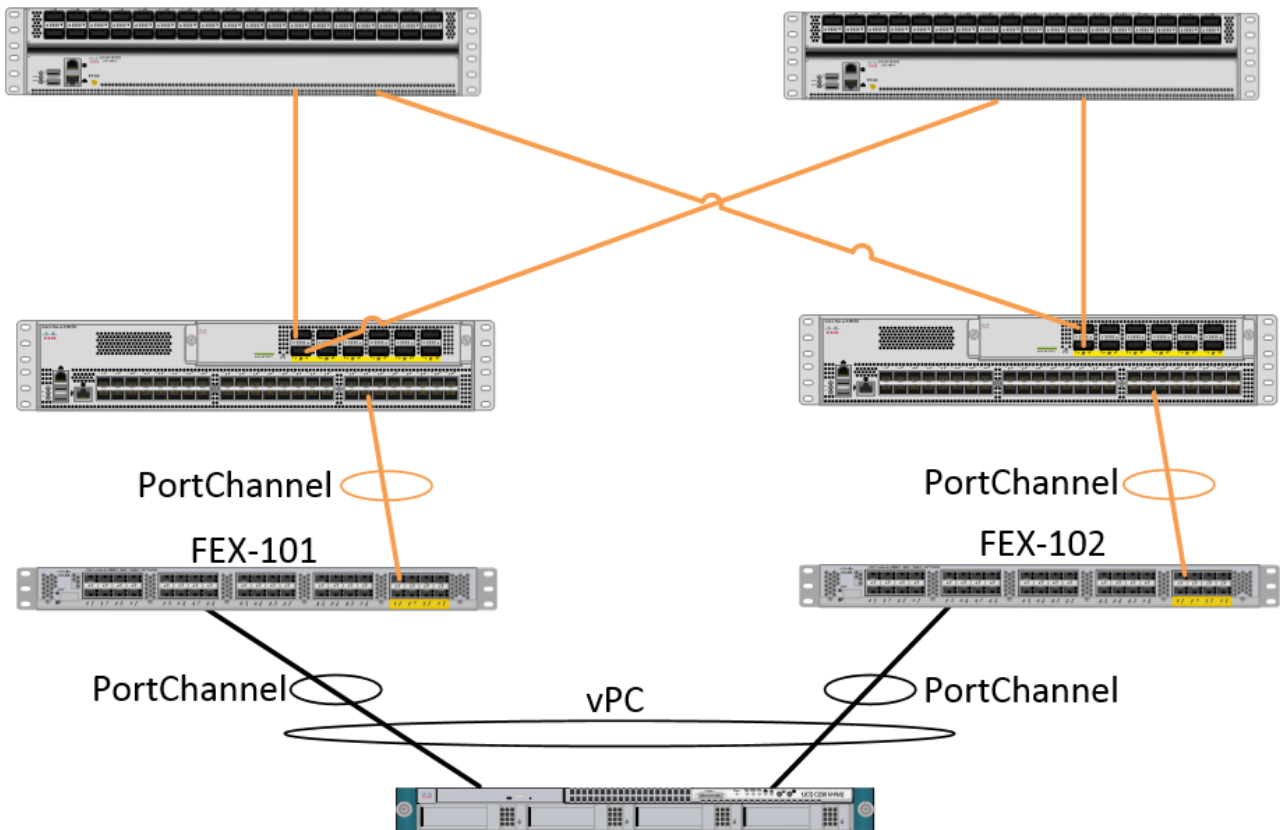
[Opción 1: Agregue la interfaz a cada perfil FEX individual y asígneles al mismo grupo de políticas vPC.](#)

[Opción 2: asigne ambos FEX al mismo perfil FEX y agregue los selectores de puerto de acceso.](#)

Introducción

Este documento describe los pasos de configuración que se utilizan para configurar Fabric Extenders (FEX) y Virtual Port Channel (vPC) desde un host a esos FEX en un entorno de infraestructura centrada en aplicaciones (ACI).

Topología



Prerequisites

Requirements

No hay requisitos específicos para este documento.

Componentes Utilizados

La información que contiene este documento se basa en estas versiones de software y hardware.

- Un fabric ACI que consta de dos switches de columna y dos switches de hoja
- 2 FEX de Cisco compatibles, cada uno conectado a su propia hoja
- Un controlador de infraestructura de políticas de aplicaciones (APIC)
- Un host con conexiones a cada FEX

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. If your network is live, make sure that you understand the potential impact of any command.

Configurar

Configuración de vPC entre los 2 switches hoja

Esta configuración le guiará en la configuración de un dominio vPC entre 2 switches de hoja en

ACI. Los switches de hoja utilizados en esta sección están etiquetados como "101" y "102"

Vaya a Fabric > Access Policies > Switch Policies > Políticas > Virtual Port-Channel default y haga clic en el "+" junto a "Explicit VPC Protection Groups" (Grupos de protección VPC Explícitos).

Introduzca el nombre, los 2 switches de hoja entre los que desea vPC y la "ID de par lógico" ("ID de dominio" en el sistema operativo Nexus tradicional).

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:

SUBMIT **CANCEL**

Ahora podemos verificar en la CLI que el dominio vPC se ha configurado. SSH (Secure Shell) a uno de los switches y ejecute "show vpc brief"

```
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 | - | |

En ACI, el estado de keepalive se inhabilita ya que utilizamos las conexiones Spine - Leaf como "peer-link" internamente.

Bring the FEX's Online

Ahora podemos registrar los FEX con cada switch de hoja. No admitimos conexiones vPC entre switches de hoja FEX y 2, por lo que cada FEX sólo debe conectarse a un switch de hoja.

Vaya a Fabric > Access Policies > Quick Start y haga clic en "Configure an interface, PC, and VPC" (Configurar una interfaz, PC y VPC). Haga clic en el verde "+" para agregar switches. Seleccione el botón de opción "Avanzado". Introduzca el ID de switch para la hoja que se conecta al primer FEX. Introduzca un nombre para el perfil del switch y agregue el tipo y el número de FEX. Finalmente, ingrese el puerto en la hoja a la que se conecta el FEX.

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 |



Actualizar, todos los campos, guardar una vez y enviar. En este momento, debería ver el FEX en línea desde la CLI del switch. Si las imágenes son diferentes, descargará la imagen correcta de la hoja.

```
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
```

Repita el mismo proceso para el segundo switch de FEX y hoja.

NOTE: Al observar las interfaces Port-Channel o Physical en la hoja, que se conectan al FEX, verá que los "descartes de entrada" aumentan. Esto es normal y debe ignorarse. Los descartes de entrada se incrementan debido a una limitación del ASIC Broadcom (switches Nexus 9000 de primera generación) con paquetes de control de capa de enlace. En Funcionamiento normal, verá descartes de entrada para que la supervisión pueda ser inhabilitada para estas interfaces.

Configuración de Interfaces de Host en el FEX

Hay 2 maneras de configurar las interfaces de host en cada FEX para que estén en un vPC.

- 1) Agregue la interfaz a cada perfil FEX individual y asígneles al mismo grupo de políticas vPC.
- 2) Asigne ambos FEX al mismo perfil FEX y agregue los selectores de puerto de acceso.

Después de completar el asistente, verá un perfil "FEX" y un "selector de interfaz" para cada FEX.

El "perfil FEX" es un perfil que FEX también se asociará. El perfil FEX es similar al "perfil del switch", donde enlaza la interfaz con el FEX.

El selector de interfaz es la política que se crea para las interfaces de hoja que se conectan al FEX.

Opción 1: Agregue la interfaz a cada perfil FEX individual y asígneles al mismo grupo de políticas vPC.

Navegue hasta Fabric > Access Policies > Interface Policies > Profiles y haga clic en el perfil FEX para FEX 101. Haga clic con el botón derecho del ratón y seleccione "Crear selector de puertos de acceso". En este ejemplo, el host se conecta al puerto 10 en ambos FEX.

Asigne el nombre al selector, introduzca el ID de la interfaz y el grupo de políticas vPC al que desea asignar la interfaz:



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:  

Complete lo mismo para el selector de interfaz de hoja 102 y asegúrese de utilizar el grupo de políticas de interfaz para que ambos se incluyan en un vPC.

A continuación, puede verificar que las interfaces estén agrupadas en ambos switches ejecutando los comandos "show port-channel summary" y "show vpc brief" desde la CLI de hoja. Cada switch puede tener su propio número de PC, pero ambos deberían asignarse de nuevo a la misma ID de vPC :

```
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          -
-----

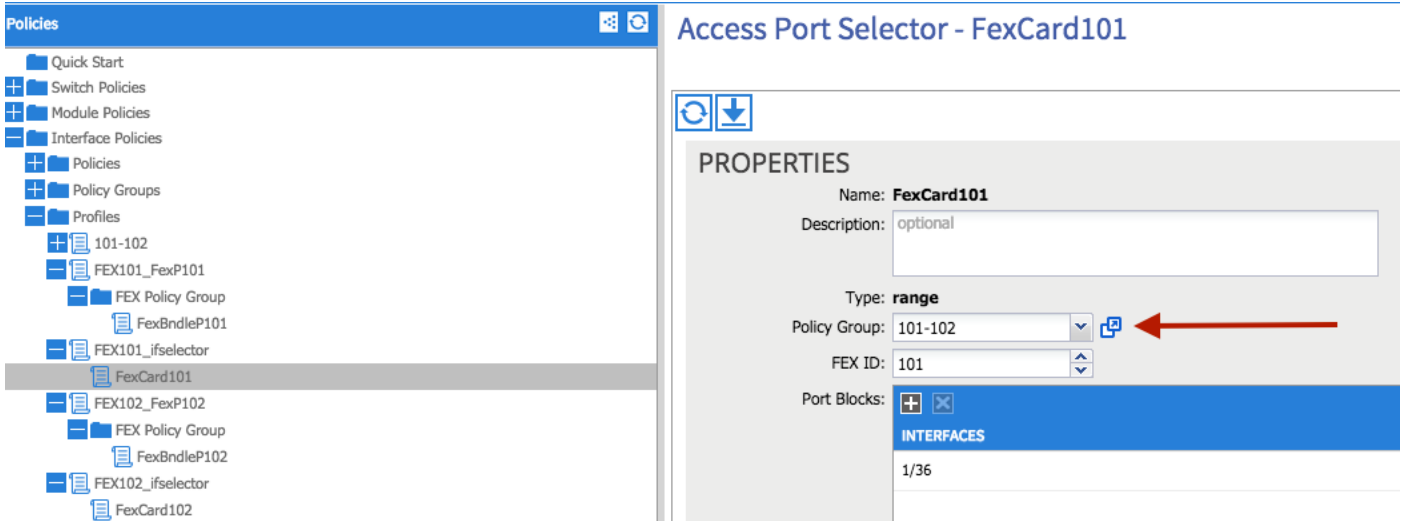
```

Opción 2: Asigne ambos FEX al mismo perfil FEX y agregue los selectores de puerto de acceso.

Si se configuran varios vPC, la configuración puede resultar tediosa para entrar en cada perfil FEX individual y agregar las interfaces. Para simplificar la configuración, puede asignar varios FEX al mismo perfil de FEX que luego irá e implementará los puertos de acceso en cada FEX usando ese perfil.

Para ello, navegue hasta Fabric > Access Policies > Interface Policies > Profiles, haga clic con el botón derecho y seleccione "Create FEX Profile" . Asigne un nombre y haga clic en Submit (Enviar):

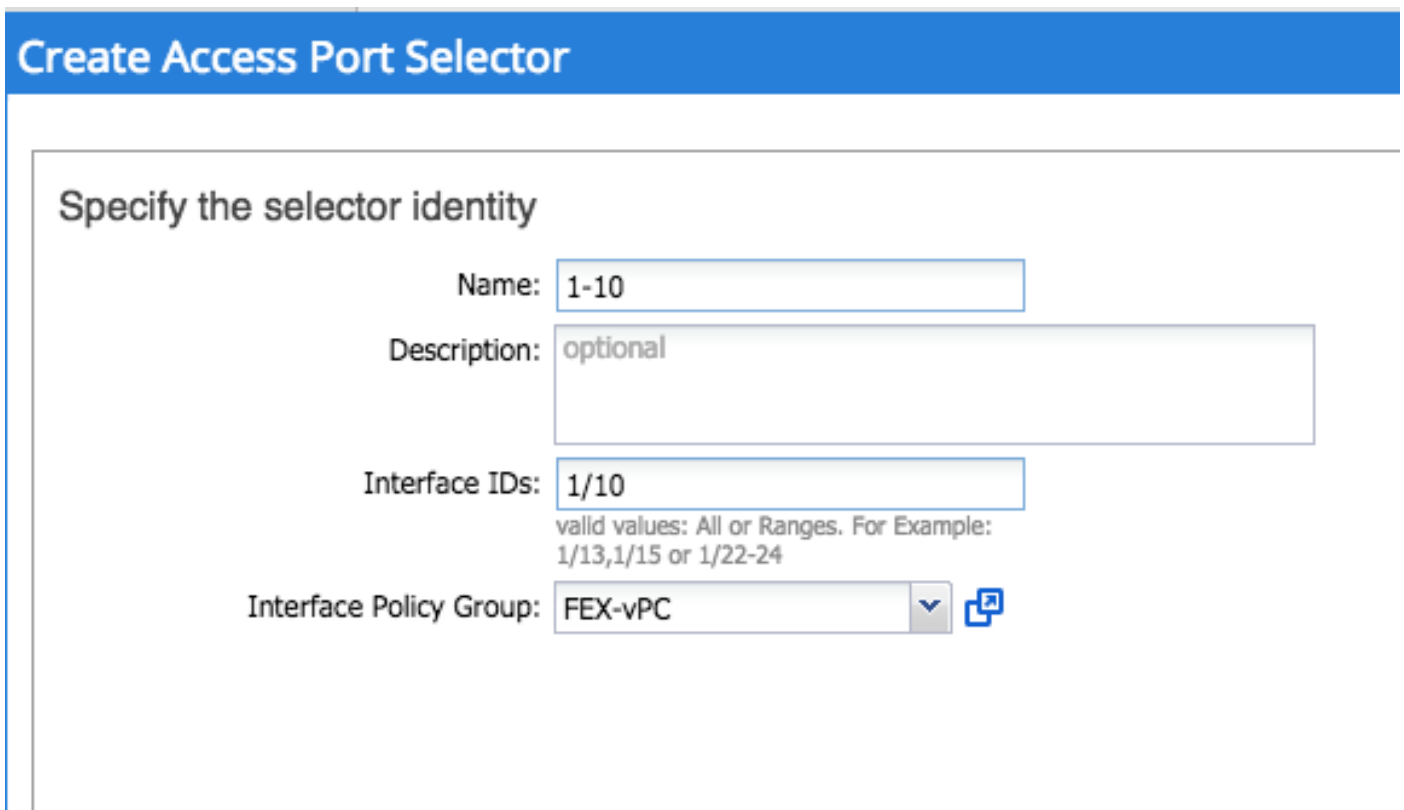
Ahora que hemos definido el perfil de FEX, necesitaremos asignar FEX 101 y 102 a este perfil único. Si expande el selector de interfaz FEX, verá dónde puede elegir el perfil FEX del menú desplegable, asegúrese de elegir el perfil creado (101-102 en este ejemplo):



Repita lo mismo para el selector de interfaz FEX 102.

A continuación, podemos agregar bloques de puertos de acceso al perfil FEX "101-102" para implementar esas interfaces en ambos FEX simultáneamente.

Haga clic con el botón derecho del ratón en el perfil FEX "101-102" y seleccione "Crear selector de puertos de acceso". Asigne un nombre y elija la interfaz y el grupo de políticas como la sección anterior:



A continuación, puede verificar que las interfaces estén agrupadas en ambos switches ejecutando los comandos "show port-channel summary" y "show vpc brief" desde la CLI de hoja. Cada switch puede tener su propio número de PC, pero ambos deberían asignarse de nuevo a la misma ID de vPC :

```
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    -
```