

(VPC) يرهاظلا ذفنملا ةانق ءاطخأ فاشكتسا (ACI) لوصولا يف مكحتلا ةهجاو يف اهالصال

تايوتحمل

ةمدقملا

ةيساسا تامولعم

تاراضتخالا

اهالصال او VPC ذفنم تاونق ءاطخأ فاشكتسا ال يساسا بلطتم

VPC ءحص نم ققحتلا

1. show vpc : ءلاخ

2. vpc رودض رع: LAG ID و vpc System mac و vpc راوذا

3. show port-channel extended : ذفنملا ءانق ءلاخ

4. يلاخل اءلا EPM VPC راهظا : ءي قطنملا ريظنلا طابترا ءلاخ و TEI لوكوتورب ليصافت
ماظنلا

5. ماظنلا ءيلاخل اءلا VPCM zmq تايصاخ راهظا: ZMQ لاصتا ليصافت

رادصا ءانيم VPC تيرحت

1. لطم ءلع فللا ذفنملا

2. LACP ءطساوب قيلعتلا

3. VPC ءطساوب تقؤملا فاقئالا

4. يدر ف لكشب لمعلا نع (LACP) تااطابترالا عيمجت يف مكحتلا لوكوتورب فقوت

ءرخأ ءاطخأ

1. mcp-loop-err-disable

2. bpdu-guard-err-disable

ةمدقملا

ةمئاق يف VPC PC عم شحت نأ نكمي يتلا لكاشملا فيرعت ءي فيك دننتمسما اذه حضوي
اهلحو (ACI) لوصولا يف مكحتلا

ةيساسا تامولعم

نيتي فيرط نيت دقعب اي دام ءلصتتملا طباورلا (VPC) يرهاظلا ذفنملا ءانق حمست
ءكبش لوحم يا) ثلاث زاوجل دحاو ذفنم ءانقك روهظلا ءي فيرطالا ACI دقع نم نيت فل تخم
(تااطابترالا عيمجت ءي نقت معددي رخأ ءكبش زاوجل يا، مءاخ

امهصي صخت متي (ACI) تاقي ببطتلا ءجمرب ءهجاول نيتي فيرط نيتي لوحم نم VPCs نوكتي
لا راشي و. يونات دحاو و يساسا دحاو كانه، VPC رئاظن نم. VPC ءي نقت معدت ءريظن تاالوحمك
VPC لاجم مساب تاالوحملا لبق نم هننوكت مت يذلا ماظنلا

لمعي هسفن جيسنلا نإف، كلذ نم ادب؛ VPC ءارظن نيب صصخم ريظن طابترا دجوي ال

بأهـالـة ءـحـفـاكـم ءـمـظـنـكـم

- CFS نـم الـدب ZMQ مـادـخـتـسـا مـتـي - رـيـظـنـلـا لـى لـوـصـولـا ءـيـنـاكـم لـوـكـوتـورـب
 - لـقـنـك TCP مـدـخـتـسـت ءـادـالـا ءـيـلـاع رـدـصـمـلـا ءـحـوتـفـم لـئـاسـر ءـبـتـكـم يـه ZMQ
 - لـى لـجـاتـحـي قـيـبـطـت لـك يـف اـهـطـبـر مـتـي و لـوـحـمـلـا لـى لـع libzmq ك ءـبـتـكـم لـا هـذـه ءـئـبـعـت مـتـي
- vPC رـيـظـنـب لـا لـصـتـالـا

مـتـي ،كـلـذ نـم الـدب و ؛يـدـام رـيـظـن طـابـتـرا رـبـع رـيـظـنـلـا لـى لـوـصـولـا ءـيـنـاكـم لـع لـاعـم مـتـت الـرـيـظـنـلـا لـوـصـو ءـيـلـبـاق فـاشـتـكـال هـيـجـوتـلـا تـالـغـشـم مـادـخـتـسـا

- رـيـظـنـلـا رـاسـم تـامـالـعـال URIB عـم لـيـجـسـتـلـاب vPC Mـانـجـر مـوقـي
- VPC مـالـعـاب URIB مـوقـي ،رـيـظـنـلـا لـى لـاقـيـرـط ءـيـمـالـسـالـا ءـلـودـلـا مـيـظـنـت فـاشـتـكـا دـنـع
- رـيـظـنـلـا عـم ZMQ سـبـقـم حـتـف هـرـودـب لـوـاـحـي و ،Mـانـجـر
- رـيـدم رـاطـخـا مـتـي ،ءـيـمـالـسـالـا ءـلـودـلـا مـيـظـنـت لـبـق نـم رـيـظـنـلـا رـاسـم بـحـس مـتـي اـمـدـنـع
- MCT طـابـتـرا لـلـقـيـو و ،URIB لـبـق نـم لـى رـخـا ءـرم vPC يـصـخـشـلـا رـتـوـيـبـمـكـال

نـيـتـعـومـجـم يـف ءـطـقـن لـك يـف تـالـوـحـمـلـا ءـيـقـرـتـب لـى صـوي ،ءـيـقـرـتـلـا تـاسـرـامـم لـضـفـا نـم ءـجـكـو لـك يـف يـرـقـفـلـا دـومـعـلـاو ءـيـفـرـطـلـا دـقـعـلـا فـصـن لـيـغـشـت مـتـي لـى لـقـالـا لـى لـع نـيـتـلـصـفـنـم ،ءـمـقـرم نـوـيـعـو ءـيـقـرـو طـاقـن لـى لـع يـوتـحـت ءـومـجـم و هـ كـلـذ لـى لـا ثـم .نـيـعـم تـقـوـيـا يـف ءـطـقـن يـتـلـا ءـزـهـجـالـا لـالـخ نـم .ءـطـقـن لـك يـف ءـيـدـرـف ءـيـمـقـرـو ءـيـقـرـو طـاقـن لـى لـع يـوتـحـت لـى رـخـا ءـومـجـم و ءـانـثـا لـقـالـا لـى لـع دـحـاو زـاهـج لـيـغـشـت نـم دـكـأـتـلـا اـنـنـكـم يـ ،vPC جـمـانـرب مـادـخـتـسـاب اـهـنـيـوـكـت مـت تـالـاح يـا ثـوـدـح عـنـم لـى لـيـدـوـيـا اـذـهـو .ءـفـلـتـخـم تـاعـومـجـم يـف مـهـعـضـو قـيـرـط نـع ءـيـقـرـتـلـا ءـيـلـمـع زـاهـجـلـا ءـيـقـرـتـ ءـانـثـا لـيـغـشـتـلـا دـيـق لـقـالـا لـى لـع دـحـاو زـاهـج ءـاقـبـل اـرـظـن ءـيـقـرـتـلـا ءـانـثـا ءـاطـقـنـا لـى لـع .

تـارـاصـتـخـالـا

تـاقـيـبـطـتـلـا لـى لـع ءـزـكـتـرـمـلـا ءـيـسـاسـالـا ءـيـنـبـلـا :ACI

يـرـهـاـظـلـا ذـفـنـمـلـا ءـانـق : vPC يـصـخـشـلـا رـتـوـيـبـمـكـال

لـكـايـهـلـا دـدـعـتـم EtherChannel لـا لـصـتـا طـخ :.ت .م

Cisco نـم ءـيـنـبـلـا تـالـصـومـلـا تـامـدـخ :نـيـتـ نـيـتـورـب

ءـيـرـفـصـلـا لـئـاسـرـلـا رـاطـنـا ءـمـئـاق :وـيـكـمـز

تـاطـابـتـرـالـا عـيـمـجـت يـف مـكـحـتـلـا لـوـكـوتـورـب :LACP لـوـكـوتـورـب

لـوـكـوتـورـبـلـا تـانـايـب ءـدـحـو :ءـقـاطـلـا عـيـزـوت تـادـحـو

طـبـاـورـلـا عـيـمـجـت :رـخـأـتـم

vPC ذـفـنـم تـاـونـق ءـاطـخـا فـاشـكـتـسـالـا يـسـاسـا بـلـطـتـم اـهـحـالـصـاو

عـجـار ،vPC نـيـوـكـت لـى لـع عـالـطـالـل

<https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/switches/datacenter/aci/apic/sw/4-x/L2-configuration/Cisco-APIC-Layer2-Configuration-Guide-42x/Cisco-APIC-Layer2-Configuration-Guide->

vPC ةحص نم ققحتلا

1. ةحص vPC : show vpc

```
FAB3-L1# show vpc
```

Legend:

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

```
vPC domain id           : 101
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 : 1
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
--  ----  -----
686 Po3   up    success  success                    86
```

```
FAB3-L2# show vpc
```

Legend:

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

```
vPC domain id           : 101
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 : 1
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  
--   -
```

```
686 Po2    up    success success 86
```

ليطعت متة ظحالم، 101 vPC لاجم فرعم مادختساب ريظنلارواجت نيوكت متي، جارخالاضورع. صصخم طابتراللة جاح دجوت ال هنأل، ACI في "ايح ي صخشلال رتوي بمك لابل ظافت حال" اللاح. نأ نكمي ذفنملا تاونق ماقرأ نأ ظحال. ةطشن 86 VLAN ةكبش عم vPC في Po3 عفر متي. VPC جوزتالوحم يلع ةفلتخم نوكت.

2. رود ضرع vpc و LAG ID: و vPC System mac و vPC راودأ.

FAB3-L1# show vpc role

vPC Role status

```
-----  
vPC role : primary, operational secondary  
Dual Active Detection Status : 0  
vPC system-mac : 00:23:04:ee:be:65  
vPC system-priority : 32667  
vPC local system-mac : 00:81:c4:b1:25:4f  
vPC local role-priority : 101
```

FAB3-L2# show vpc role

vPC Role status

```
-----  
vPC role : secondary, operational primary  
Dual Active Detection Status : 0  
vPC system-mac : 00:23:04:ee:be:65  
vPC system-priority : 32667  
vPC local system-mac : 00:5d:73:57:c4:2c  
vPC local role-priority : 102
```

يوناث L2 و ياساسأ L1 نأ رمالا اذه حضوي.

كانه نوكت نأ بجي في، vPC تالوحم نم ني فلتخم ني ل وحمب ةي فرطاللة ةزهجال لي صوتل ارظن مادختساب كلذ ققحتي و. دحاوي قطنم زاهجك vPC ل ةريظنلال ةزهجال في رعتل اهب ةصاخ ةي لآ. نارقال ني ب هت كراشم متت يذال (LAG) تا طابتراللا عيمجت ةعومجم فرعم في vPC ماظن mac. ةدحاو ةي قطنم ةدحوك vPC رئاظن يري في فرطاللة زاهجال لعجي اذهو.

```
N3K# show lacp interface ethernet 1/24
Interface Ethernet1/24 is up
  Channel group is 1 port channel is Po1
  PDUs sent: 31726
  PDUs rcvd: 31634
  Markers sent: 0
  Markers rcvd: 0
  Marker response sent: 0
  Marker response rcvd: 0
  Unknown packets rcvd: 0
  Illegal packets rcvd: 0
Lag Id: [ [(7f9b, 0-23-4-ee-be-65, 82ae, 8000, 4121), (8000, 0-a6-ca-75-6f-c1, 8000, 8000, 15d)] ]
Operational as aggregated link since Fri Sep  2 08:05:52 2022
```

```
Local Port: Eth1/24  MAC Address= 0-a6-ca-75-6f-c1
  System Identifier=0x8000,  Port Identifier=0x8000,0x15d
  Operational key=32768
  LACP_Activity=active
  LACP_Timeout=Long Timeout (30s)
  Synchronization=IN_SYNC
  Collecting=true
  Distributing=true
  Partner information refresh timeout=Long Timeout (90s)
Actor Admin State=61
Actor Oper State=61
Neighbor: 0x4121
  MAC Address= 0-23-4-ee-be-65
  System Identifier=0x7f9b,  Port Identifier=0x8000,0x4121
  Operational key=33454
  LACP_Activity=active
  LACP_Timeout=Long Timeout (30s)
  Synchronization=IN_SYNC
  Collecting=true
  Distributing=true
Partner Admin State=61
Partner Oper State=61
Aggregate or Individual(True=1)= 1
```

```
N3K# show lacp interface ethernet 1/25
Interface Ethernet1/25 is up
  Channel group is 1 port channel is Po1
  PDUs sent: 31666
  PDUs rcvd: 31651
  Markers sent: 0
  Markers rcvd: 0
  Marker response sent: 0
  Marker response rcvd: 0
  Unknown packets rcvd: 0
  Illegal packets rcvd: 0
Lag Id: [ [(7f9b, 0-23-4-ee-be-65, 82ae, 8000, 111), (8000, 0-a6-ca-75-6f-c1, 8000, 8000, 161)] ]
Operational as aggregated link since Fri Sep  2 08:00:34 2022
```

```
Local Port: Eth1/25  MAC Address= 0-a6-ca-75-6f-c1
  System Identifier=0x8000,  Port Identifier=0x8000,0x161
  Operational key=32768
  LACP_Activity=active
  LACP_Timeout=Long Timeout (30s)
  Synchronization=IN_SYNC
  Collecting=true
  Distributing=true
  Partner information refresh timeout=Long Timeout (90s)
Actor Admin State=61
```

```

Actor Oper State=61
Neighbor: 0x111
  MAC Address= 0-23-4-ee-be-65
  System Identifier=0x7f9b, Port Identifier=0x8000,0x111
  Operational key=33454
  LACP_Activity=active
  LACP_Timeout=Long Timeout (30s)
  Synchronization=IN_SYNC
  Collecting=true
  Distributing=true
Partner Admin State=61
Partner Oper State=61
Aggregate or Individual(True=1)= 1

```

ذفنم ل فرعم و (hex ف 33454) لئغش ل ل حات فم و، (00:23:04:ee:be:65)،
 vPC ماظن فرعم و، (hex ف 32667) ماظن ل فرعم ك ةيول و أ ل نم ج زم و و (4121،
 82ae، 8000، 0-23-4-ee-be-65، 7f9b) (LAG) اتا طاب ترال ا عي م ج ت ة و م ج م فرعم ت ا ج ر م ل ا ره ط ت

3. ذفنم ل ا ن ق ة ل ا ح : show port-channel extended

```

FAB3-L1# show port-channel extended
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	BundleGrp	Protocol	Member Ports
3	Po3(SU)	101-102	LACP	Eth1/33(P)

ةانق ءانم نم ع ج ي ا عي ب ط ةوط خ ةلود ل و ح ةمول عم ر ي ث ك ع س و م ةانق ءانم ت ي د ب ا ي د ب ي ةم ز ح .

4. م ا ظ ن ل ل ي ل خ ا د ل ا EPM VPC ر ا ه ا ظ ا : ةي ق ط ن م ل ا ر ي ظ ن ل ا ط ا ب ت ر ا ة ل ا ح و TEP ل و ك و ت و ر ب ل ي ص ا ف ت

```

FAB3-L1# show system internal epm vpc
Local TEP IP           : 10.3.208.64
Peer TEP IP           : 10.3.208.67
vPC configured        : Yes
vPC VIP               : 10.3.16.67
MCT link status       : Up
Local vPC version bitmap : 0x7
Peer vPC version bitmap : 0x7
Negotiated vPC version : 3

```

```
Peer advertisement received : Yes
Tunnel to vPC peer : Up
```

```
vPC# 686
if : port-channel3, if index : 0x16000002
local vPC state : MCEC_STATE_UP, peer vPC state : MCEC_STATE_UP
current link state : LOCAL_UP_PEER_UP
vPC fast conv : Off
```

5. مازن لة ة لخدال VPCM zmq تايئاصح راهظا ZMQ لاصتا لاصافت.

```
FAB3-L1# show system internal vpcm zmq statistics
```

```
-----
MCECM ZMQ counters
-----
ZMQ server : 1
Zmq: Registered Zmq print callback
Zmq: ===== Start ZMQ statistics printing =====
Zmq: ZMQ socket type: 5, local ID: 40d0030a
Zmq: Socket base 0x1109c3b4, #endpoints 1
Zmq: Total 1 I/O pipes, CONNECT CNT: 0, DISCONNECT CNT: 0
Zmq: RX CNT: 66, BYTES: 124132, ERRORS: 0
Zmq: TX CNT: 66, BYTES: 125096, ERRORS: 0
Zmq: Pipe tcp://10.3.208.64:5001 (ID: FD 54 flag 1 state 0): read 66 (124132 bytes) write 66 (125096 bytes)
Zmq: Stream engine 0xae90049c ZMQ SOCKET 0x1109c3b4 TCP FD: 54 @ 10.3.208.67:58740
Zmq: RX CNT: 72 BYTES: 124494 ERRORS: 0 TX CNT: 73 BYTES: 125458 ERRORS: 0
Zmq: CONNECT CNT: 0 DISCONNECT CNT: 0
Zmq: ===== End ZMQ statistics printing =====
```

لاصتال عاطقنا تارم ددعو، لاصتال تارم ددعو، ZMQ لمع ة سلج ة لاج ZMQ تايئاصح رهظت، عاطخا ياً تشدح دقو.

رادصا ءانيم VPC تي رحت

1. لطمع يلع فال ذفنم ل.

```
FAB3-L1# show vpc brief
```

```
Legend:
```

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

```
vPC domain id : 101
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 : 1
```

```
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
--  ----  -----
686 Po3   down* success success
```

ل.طعم Po3 ضرع جارخا

FAB3-L1# 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
-----
3     Po3(SD)    Eth      LACP      Eth1/33(D)
```

ةلا ح ي ف ETH1/33 انه .ءانيملا ةانق نم اعزج دعت يتلا تاهجاو لا ةلا ح ي ل رظنن اننأ امك
ع.يمجتلا لوكتو ورتبك LACP نيوكت متي .ل.فسأ

FAB3-L1# show int e1/33

```
Ethernet1/33 is down (notconnect)
admin state is up, Dedicated Interface
  Belongs to po3
  Hardware: 100/1000/10000/auto Ethernet, address: 0081.c4b1.2521 (bia 0081.c4b1.2521)
  MTU 9000 bytes, BW 0 Kbit, DLY 1 usec
  reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
  Encapsulation ARPA, medium is broadcast
  Port mode is trunk
  full-duplex, 10 Gb/s
  FEC (forward-error-correction) : disable-fec
  Beacon is turned off
  Auto-Negotiation is turned on
  Input flow-control is off, output flow-control is off
  Auto-mdix is turned off
  Switchport monitor is off
```



```
EtherType is 0x8100
EEE (efficient-ethernet) : n/a
Last link flapped 00:08:15
Last clearing of "show interface" counters never
9 interface resets
30 seconds input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
30 seconds output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
Load-Interval #2: 5 minute (300 seconds)
  input rate 0 bps, 0 pps; output rate 0 bps, 0 pps
```

E1/33 ىرن نأ اننكمي E1/33 ةهجاوولا لوح ليصافتلا نم ديزملا show interface جارخا يطعي لاصتالا مدع ةلا ح عم ال طعم.

هب ىصوملا ءارجالا:

حيجصللا نيوكتلا هي دلوح حيجصل لكشب لصتم ذفنملا نأ نم دكأت.

2. ةطساوب قي لعتلا LACP

```
FAB3-L1# show port-channel extended
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	BundleGrp	Protocol	Member Ports
3	Po3(SD)	101-102	LACP	Eth1/33(s)

ديزمل ETH1/33 نراق ضرع ىلا رظنن كلذ دعب. اتقوم فقوم ةلا ح يف ETH1/33 جارخالا رهظي ليصافتلا نم.

```
FAB3-L1# show int e1/33
Ethernet1/33 is down (suspended-due-to-no-lacp-pdus)
admin state is up, Dedicated Interface
  Belongs to po3
  Hardware: 100/1000/10000/auto Ethernet, address: 0081.c4b1.2521 (bia 0081.c4b1.2521)
  MTU 9000 bytes, BW 0 Kbit, DLY 1 usec
  reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
  Encapsulation ARPA, medium is broadcast
  Port mode is trunk
  full-duplex, 10 Gb/s
  FEC (forward-error-correction) : disable-fec
  Beacon is turned off
  Auto-Negotiation is turned on
  Input flow-control is off, output flow-control is off
  Auto-mdix is turned off
```

```

Switchport monitor is off
EtherType is 0x8100
EEE (efficient-ethernet) : n/a
Last link flapped 00:00:13
Last clearing of "show interface" counters never
12 interface resets
30 seconds input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
30 seconds output rate 1640 bits/sec, 0 packets/sec

```

تانايب تادحو و دوجو مدع ببسب اتقوم ذفنم ل فاقوي مت دق هنأ show interface حرتقي ناك اذا ام ديدحتو LACP تاداع يلع ةيفاضا ةرطن اقل ل اننكمي امك. LACP PDU لوكوتورب ال ما اهي قلتو LACP ب ةصاخا ل (PDU) ةق اطلال عيزوت تادحو لاسرا متي.

```

FAB3-L1# show lacp counters interface port-channel 3

```

Port	LACPDUs		Marker		Marker Response		LACPDUs	
	Sent	Recv	Sent	Recv	Sent	Recv	Pkts	Err
port-channel3								
Ethernet1/33	314	264	0	0	0	0	0	

```

FAB3-L1#
FAB3-L1#
FAB3-L1# show lacp counters interface port-channel 3

```

Port	LACPDUs		Marker		Marker Response		LACPDUs	
	Sent	Recv	Sent	Recv	Sent	Recv	Pkts	Err
port-channel3								
Ethernet1/33	315	264	0	0	0	0	0	

اذهو. اثبات لظي Rev دادعو ةلسررم ل RecPDUs دادعل طقف ديازتي دادعل نأ جارخال رهظي ديعب ل فرطال نم LACP ب ةصاخا ل (PDU) ةق اطلال عيزوت تادحو ملتسن مل اننأ يل ريشي.

ةددحم ل ةهجاو ل مادختسال، كلذ يل امو تاداع ل او LACP ضوافت تاملعم يل رطن ل اننكمي امك "show lacp interface e1/33".

```

FAB3-L1# show lacp interface e1/33
Interface Ethernet1/33 is suspended
Channel group is 3 port channel is Po3
PDUs sent: 317
PDUs rcvd: 264 received
Markers sent: 0
Markers rcvd: 0
Marker response sent: 0
Marker response rcvd: 0
Unknown packets rcvd: 0
Illegal packets rcvd: 0
Lag Id: [ [(7f9b, 00-23-04-ee-be-65, 82ae, 8000, 121), (0, 0-0-0-0-0-0, 0, 0, 0)] ]
Operational as aggregated link since Mon Aug 22 09:29:53 2022

```

```

Local Port: Eth1/33 MAC Address= 00-81-c4-b1-25-4f
System Identifier=0x8000,00-81-c4-b1-25-4f
Port Identifier=0x8000,0x121

```

```

Operational key=33454
LACP_Activity=active
LACP_Timeout=Long Timeout (30s)
Synchronization=NOT_IN_SYNC
Collecting=false
Distributing=false
Partner information refresh timeout=Long Timeout (90s)
Actor Admin State=(Ac-1:To-0:Ag-1:Sy-0:Co-0:Di-0:De-1:Ex-0)
Actor Oper State=Ac-1:To-0:Ag-1:Sy-0:Co-0:Di-0:De-1:Ex-0
Neighbor: 0x0
MAC Address= 0-0-0-0-0-0
System Identifier=0x0,0x0
Port Identifier=0x0,0x0
Operational key=0
LACP_Activity=unknown
LACP_Timeout=Long Timeout (30s)
Synchronization=NOT_IN_SYNC
Collecting=false
Distributing=false
Partner Admin State=(Ac-0:To-0:Ag-0:Sy-0:Co-0:Di-0:De-0:Ex-0)
Partner Oper State=(Ac-0:To-0:Ag-0:Sy-0:Co-0:Di-0:De-0:Ex-0)
Aggregate or Individual(True=1)= 2

```

في صورت لم اوع مادختس | كنكمي . LACP مزحل ة قرولا يل ع رخ آ ة مزح طاققتل اءر | نكمي امك ة . ة ن عم ل ة ء اول ة في ص لت ل ة ني عم

```
tcpdump -vvvi kpm_inb ether proto 0x8809
```

ه ب ص وم ل اءر | ا

ل سر ي ز اء ل ن ا ن م و د ي ع ب ل ب ن اء ل ا ل ع ح ي ص ل ك ش ب LACP ل و ك و ت و ر ب ن ي و ك ت ن م د ك ا ت و ح ة . ة ح ي ص ل ل ة ء اول ة ل ع (PDU) LACP ل و ك و ت و ر ب ت ا ن ا ي ب ت ا د و ح

3. ة ط س ا و ب ت ق و م ل ف ا ق ي ا ل

```
FAB3-L1# show vpc brief
```

Legend:

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

```

vPC domain id           : 101
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 : 1
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  
--  ----  -----  
686 Po3    down*  failed    vpc port channel  
mis-config due to  
vpc links in the 2  
switches connected  
to different  
partners
```

ةانق ةلااح ظحال vpc misconfig. نيوكت ببسب ةلطمع vPC port-channel نأ جارإلا اذه حضوي
ذفنملا.

FAB3-L1# 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  
-----  
3     Po3(SD)    Eth       LACP      Eth1/33(D)
```

ليصافتلا نم ديزم لىع لوصحلل 'show interface e1/33' جار. لفسأ ةلااح في ETH1/33 انه

FAB3-L1# show int e1/33

Ethernet1/33 is down (suspend-by-vpc)
admin state is up, Dedicated Interface
Belongs to po3
Hardware: 100/1000/10000/auto Ethernet, address: 0081.c4b1.2521 (bia 0081.c4b1.2521)
MTU 9000 bytes, BW 0 Kbit, DLY 1 usec
reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
Encapsulation ARPA, medium is broadcast
Port mode is trunk
full-duplex, 10 Gb/s
FEC (forward-error-correction) : disable-fec
Beacon is turned off
Auto-Negotiation is turned on

```

Input flow-control is off, output flow-control is off
Auto-mdix is turned off
Switchport monitor is off
EtherType is 0x8100

```

ةلصتتم vPC رئاظن ناك اذا ام ديدحتل (LAG) تااطابتراال عيمجت ةعومجم فرعم vPC مدختسي متي ، تااطابتراال عيمجت ةعومجم فرعم يف قباطت مدع كانه ناك اذا . هسفن فيضملا ب vPC ةطساوب تاهاجاولا قيلعت ةلصتتم ريغ vPC نارقأ يلج ذفنملا ةانق يف ةي داملا طباورلا نأ "زجوم vpc ضرع" رهظي ديبلا زاهجلا سفن ب .

show vpc consistency-parameters interface port-channel 3" مادختساب (LAG) تااطابتراال عيمجت ةعومجم فرعم ةنراقم نم ققحتل نكمي

```
FAB3-L1# show vpc consistency-parameters interface port-channel 3
```

```
Type 1 : vPC will be suspended in case of mismatch
```

Name	Type	Local Value	Peer Value
Tag-id	1	[(7f9b, 0-23-4-ee-be-65, 82ae, 0, 0), (8000, 0-a6-ca-75-6f-c1, 8000, 0, 0)]	[(7f9b, 0-23-4-ee-be-68, 82ae, 0, 0), (8000, 0-a6-ca-75-6f-c1, 8000, 0, 0)]
mode	1	active	active
Speed	1	10 Gb/s	10 Gb/s
Duplex	1	full	full
Port Mode	1	trunk	trunk
Native Vlan	1	0	0
MTU	1	9000	9000
vPC card type	1	Empty	Empty
Allowed VLANs	-	86	86
Local suspended VLANs	-	-	-

تقلال نوئي ءانيم ، LAG-ID لاي قفاوت مدع ةلاح كانه ن .

هب صوملا ءارجلا :

ديبلا زاهجلا سفن يلج ةلصتتم ءانيملا ةانق يف ةي داملا طباورلا نأ نم دكأت .

لكشب لمعلا نع (LACP) تااطابتراال عيمجت يف مكحتلا لوكوتورب فقوت 4. يدرف

ةقلا عملا ةلاحلا يلج ذفنم نييعتب (LACP) تااطابتراال عيمجت يف مكحتلا لوكوتورب موقبي دق اذهو . ريظنلا نم (LACP) لوصولا يف مكحتلا لوكوتورب تانايب ةدحو ملتسي مل اذا ذفنملا بلجل LACP لوكوتورب بلطتت اهنا ل ديهمتلا يف مداوخل ضعب لشف يف ببستي LACP قيلعت ليطعت قيرط نع يدرفلا مادختسالل كولسلا طبض كنكمي . يقطنم لكشب يدرفلا .

نبيعت دعبو، كبصة اخلال vPC جهن ةومجم يف ذفنم ةانق جهن عاشناب مق، كلذب مايقلل يف ذفانملا لظت نألا. اتقوم يدرفال ذفنملا فاقيا ةلازاب مق، طشن LACP لىل عضولا LACP مزح لاسرلا لصاوتو ةطشن يصخشلا رتويبمكلا

```
FAB3-L1# show port-channel extended
Flags: D - Down          P - Up in port-channel (members)
       I - Individual    H - Hot-standby (LACP only)
       s - Suspended     r - Module-removed
       b - BFD Session Wait
       S - Switched      R - Routed
       U - Up (port-channel)
       M - Not in use. Min-links not met
       F - Configuration failed
```

Group	Port-Channel	BundleGrp	Protocol	Member Ports
1	Po1(SD)	101-102	LACP	Eth1/33(I)

ةصاخلا (PDU) ةقاطلا عيزوت تادحو ملتسن مل اننأ نم مغرلا لىل عنأ جارخال حضوي متي ذفنملا نألا، LACP Suspend-Individual ةمالع ةلازا دعب ETH1/33 لىل LACP لوكوتوربب ةصاخلا (PDU) ةقاطلا عيزوت تادحو لسرن لازن ال اننأ طحال. يدرف ذفنمك هليغشت يقلت دنع. نيوكتلا اذه مادختساب (ACI) لوصولا يف مكحتلا ةدحو نم LACP لوكوتوربب عضولا لىل رخأ ةرم ذفنملا لقتني، LACP لوكوتوربب ةصاخلا (PDU) ةقاطلا عيزوت تادحو نمضملا.

رخأ ءاطخأ

vPC تاهجاو لىل قيبطتلل ةلباق لازت ال اهنكلو vPC ل ةددم ريغ رخأ ةهجاو ءاطخأ كانه لىل صافتلا لىل لوصحلل طباورلا لىل عوجرلا يجرى.

1. mcp-loop-err-disable

<https://www.cisco.com/c/dam/en/us/solutions/collateral/data-center-virtualization/application-centric-infrastructure/aci-guide-using-mcp-mis-cabling-protocol.pdf>

2. bpdu-guard-err-disable

https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/switches/datacenter/aci/aci_virtual_edge/configuration/1-x/b_Virtual_Edge_Config_Guide_1_2_1/b_Virtual_Edge_Config_Guide_1_2_1_chapter_0101.pdf

ةمچرتل هذه لوج

ةللأل تاي نقتل نم ةومچم مادختساب دن تسمل اذہ Cisco تچرت
ملاعلاء انءمچي فني مدختسمل معدى وتحم مي دقتل ةيرشبل او
امك ةقيقد نوك تنل ةللأل ةمچرت لصف أن ةظحال مچري. ةصاخل مه تلبل
Cisco يخلت. فرتحم مچرت مامدقي يتل ةيفارتحال ةمچرتل عم لالحل وه
ىل إأمئاد ةوچرلاب ي صؤت وتامچرتل هذه ةقد نع اهتيل وئسم Cisco
Systems (رفوتم طبارل) ي لصلأل يزي لچن إل دن تسمل