

# Port-Channel op FirePOWER-applicaties configureren en controleren

## Inhoud

[Inleiding](#)

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

[Gebruikte componenten](#)

[Achtergrondinformatie](#)

[Configureren](#)

[Poortkanaal op FPR4100/FPR9300](#)

[Poortkanaal configureren vanuit FXOS-gebruikersinterface \(FPR4100/FPR9300\)](#)

[Switchconfiguratie](#)

[Een poortkanaal configureren vanuit FXOS CLI \(FPR4100/FPR9300\)](#)

[Poortkanaal op FPR21x/FPR1xxx](#)

[FDM-configuratie](#)

[Verifiëren](#)

[Controleer poortkanaal op FPR4100/FPR9300](#)

[Controleer poortkanaal op FPR21xx/FPR1xxx](#)

[Problemen oplossen](#)

[LACP Overzicht](#)

[Probleemoplossing voor poortkanaal op FPR4100/FPR9300](#)

[Probleemoplossing voor poortkanaal op FPR21x/FPR1xxx](#)

[Aanvullende probleemoplossing \(gebruikelijk in alle platforms\)](#)

[Veelvoorkomende problemen](#)

[Situatie 1. Onjuiste EtherChannel-modus](#)

[Situatie 2. Onjuist poortkanaalontwerp](#)

[Situatie 3. FXOS poortkanaal niet toegewezen](#)

[Situatie 4. Waarschuwingen voor de status van poortkanaal ontvangen geen pakketten](#)

[Situatie 5. Waarschuwing met betrekking tot gezondheid op VCC: poortkanaal verwijderd of interface toegevoegd](#)

[Poortkanaaloverwegingen](#)

[Ontwerpoverwegingen](#)

[Situatie 1. FTD/ASA-blade in HA](#)

[Situatie 2. FTD/ASA in cluster](#)

[Situatie 3. Poortkanaal begrensd op FXOS](#)

[Situatie 4. Poortkanaal via FXOS](#)

[Aanvullende overwegingen](#)

[Veelgestelde vragen \(FAQ\)](#)

[Gerelateerde informatie](#)

## Inleiding

In dit document wordt beschreven hoe u poortkanaal op FirePOWER-applicaties kunt configureren, verifiëren en problemen kunt oplossen.

## Voorwaarden

## Vereisten

Cisco raadt kennis van de volgende onderwerpen aan:

- Firepower Management Center (FMC)
- Firepower Chassis Manager (FCM)
- Firepower eXtensible Operating System (FXOS)
- Firepower Threat Defence (FTD)
- EtherChannel (EC)

N.B.: In dit document worden de termen EtherChannel en Port-Channel (PC) door elkaar gebruikt.

## Gebruikte componenten

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

- 2 x FPR4120 op FXOS 2.2(2.17), FTD 6.2.0.2.51
- 1 x FPR4110 op FXOS 2.1(0.159), FTD 6.1.0.330
- 1 x FPR2110 op FTD 6.2.1 (build 341)
- 1 x FPR150 op FTD 6.5.0
- WS-C3750X-24 on15.2(4)E5

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 zorgen dat u de potentiële impact van elke opdracht begrijpt.

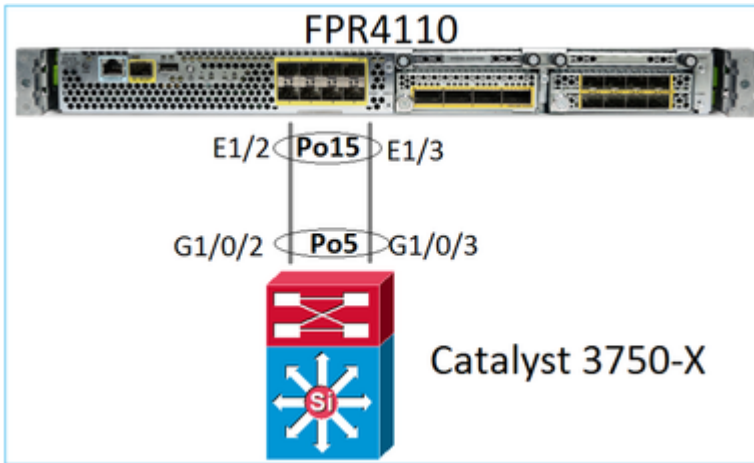
## Achtergrondinformatie

In dit document worden de configuratie, verificatie en probleemoplossing van een Port-Channel op FirePOWER-applicaties (FPR1xxx, FPR21xx, FPR41xx, FPR93xx) beschreven. De voorbeelden van documentconfiguratie zijn gebaseerd op Firepower Threat Defence (FTD), maar veel concepten (bijvoorbeeld de verificatie en probleemoplossing) zijn ook volledig van toepassing op adaptieve security applicatie (ASA).

## Configureren

### Poortkanaal op FPR4100/FPR9300

#### Netwerkdigram



## Poortkanaal configureren vanuit FXOS-gebruikersinterface (FPR4100/FPR9300)

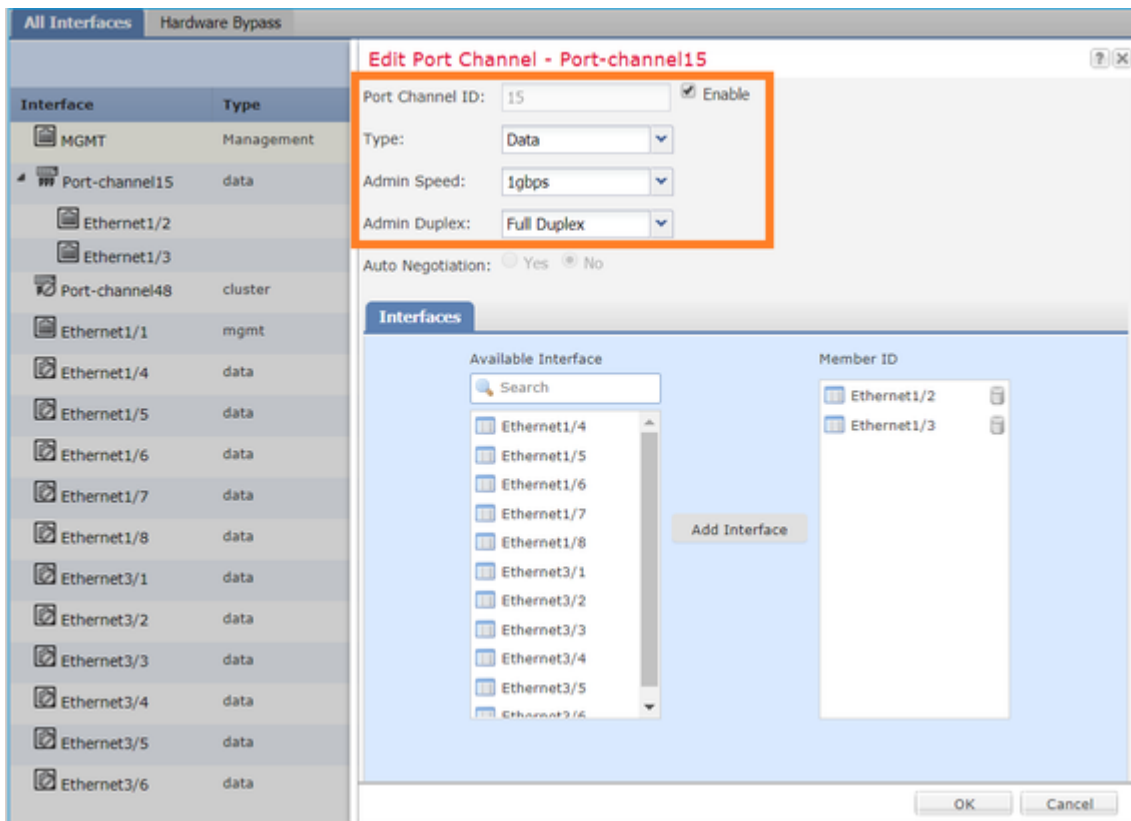
FTD Port-Channel op FirePOWER-applicaties wordt beheerd door de FXOS-code. Op FPR4100/FPR9300 wordt de configuratie uitgevoerd vanuit de Firepower Chassis Manager:

Overview **Interfaces** Logical Devices Security Engine Platform Settings

CONSOLE MGMT USB Network Module 1 (Ports 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8) Network Module 2 : Empty

All Interfaces Hardware Bypass

Interface	Type	Admin Speed	Operational Speed	Application	Admin Duplex	Auto Negotiation	Op
MGMT	Management						
Port-channel15	data	1gbps	1gbps	FTD	Full Duplex	no	up
Ethernet1/2							up
Ethernet1/3							up
Port-channel48	cluster	10gbps	indeterminate		Full Duplex	no	ad
Ethernet1/1	mgmt	1gbps	1gbps	FTD	Full Duplex	no	up
Ethernet1/4	data	10gbps	10gbps		Full Duplex	no	fa



Het poortkanaal is omlaag (**mislukte** status) totdat het aan een logisch apparaat is toegewezen:



All Interfaces Hardware Bypass

Interface	Type	Admin Speed	Operational Speed	Application	Admin Duplex	Auto Negotiation	Operation State	Admin Sta
MGMT	Management							<input checked="" type="checkbox"/>
Port-channel15	data	1gbps	1gbps		Full Duplex	no	failed	<input checked="" type="checkbox"/>
Ethernet1/2	data	1gbps			Full Duplex	no	down	
Ethernet1/3	data	1gbps			Full Duplex	no	down	
Port-channel48	cluster	10gbps	indeterminate		Full Duplex	no	admin-down	<input type="checkbox"/>
Ethernet1/1	mgmt	1gbps	1gbps	FTD	Full Duplex	no	up	<input checked="" type="checkbox"/>
Ethernet1/4	data	10gbps	10gbps		Full Duplex	no	failed	<input type="checkbox"/>
Ethernet1/5	data	10gbps	10gbps		Full Duplex	no	sfp-not-present	<input type="checkbox"/>
Ethernet1/6	data	10gbps	10gbps	FTD	Full Duplex	no	sfp-not-present	<input type="checkbox"/>
Ethernet1/7	data	10gbps	10gbps		Full Duplex	no	sfp-not-present	<input type="checkbox"/>
Ethernet1/8	data	10gbps	10gbps		Full Duplex	no	sfp-not-present	<input type="checkbox"/>
Ethernet3/1	data	10gbps	10gbps		Full Duplex	no	admin-down	<input type="checkbox"/>
Ethernet3/2	data	10gbps	10gbps		Full Duplex	no	admin-down	<input type="checkbox"/>
Ethernet3/3	data	10gbps	10gbps		Full Duplex	no	admin-down	<input type="checkbox"/>
Ethernet3/4	data	10gbps	10gbps		Full Duplex	no	admin-down	<input type="checkbox"/>
Ethernet3/5	data	10gbps	10gbps		Full Duplex	no	admin-down	<input type="checkbox"/>
Ethernet3/6	data	10gbps	10gbps		Full Duplex	no	admin-down	<input type="checkbox"/>

U kunt als volgt het poortkanaal toewijzen aan het logische apparaat:

Overview Interfaces **Logical Devices** Security Engine Platform Settings System Tools

Provisioning - mzafeiro\_FTD Standalone | Cisco Firepower Threat Defense | 6.2.0.363 Save

**Data Ports**

- Ethernet1/4
- Ethernet1/5
- Ethernet1/6**
- Ethernet1/7
- Ethernet1/8
- Ethernet3/1
- Ethernet3/2
- Ethernet3/3
- Ethernet3/4
- Ethernet3/5
- Ethernet3/6
- Port-channel15**

Het resultaat:

Overview **Interfaces** Logical Devices Security Engine Platform Settings

**All Interfaces** Hardware Bypass

Interface	Type	Admin Speed	Operational Speed	Application	Admin Duplex	Auto Negotiation	Operation State	Admin State
MGMT	Management						up	<input checked="" type="checkbox"/>
Port-channel15	data	1gbps	1gbps	<b>FTD</b>	Full Duplex	no	<b>up</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
Ethernet1/2							up	
Ethernet1/3							up	
Port-channel48	cluster	10gbps	indeterminate		Full Duplex	no	admin-down	<input type="checkbox"/>
Ethernet1/1	mgmt	1gbps	1gbps	FTD	Full Duplex	no	up	<input checked="" type="checkbox"/>

## Hoofdpunten

- Vóór FXOS 2.4.x release ondersteunt de FPR4100/FPR9300 alleen LACP (geen modus ON of PAGP). Sinds FXOS 2.4.1.101 wordt modus ON ondersteund voor Etherkanalen voor het delen van gegevens en gegevens.
- Zorg ervoor dat de interface(s) die in het Port-Channel moeten worden toegevoegd, nog niet aan het logische apparaat worden toegevoegd. Als dit het geval is, worden ze niet weergegeven in de interface wanneer het Port-Channel wordt toegevoegd.
- U kunt geen afzonderlijke poortkanaalleden in- of uitschakelen, maar alleen het poortkanaal zelf.
- U kunt geen poortkanaal verwijderen dat wordt gebruikt door een logisch apparaat (bijvoorbeeld ASA of FTD). Je moet het eerst scheiden.
- Het Port-Channel verschijnt pas als u het aan een logisch apparaat toewijst. Als EtherChannel wordt verwijderd uit het logische apparaat of het logische apparaat wordt verwijderd, keert het Port-Channel

terug naar de **opgeschorte** toestand.

- Stel de switch poorten in die worden aangesloten op de **Active** Mode voor de beste compatibiliteit.

## Switchconfiguratie

Wanneer u de switch configureert, wordt het aanbevolen om, om instabiliteit van poortkanalen te voorkomen:

- Gebruik de opdracht interfacebereik.
- Sluit de poortkanaalinterfaceleden voordat u wijzigingen aanbrengt die van invloed zijn op de poortkanaalhandeling (bijvoorbeeld als de poortkanaalmodus wordt gewijzigd).

### Voorbeeld

```
<#root>
Switch(config)#
  interface range g1/0/2 - 3
Switch(config-if-range)#
shutdown
Switch(config-if-range)#
switchport trunk encapsulation dot1q
Switch(config-if-range)#
switchport mode trunk
Switch(config-if-range)#
channel-group 5 mode active
Switch(config-if-range)#
no shutdown
```

N.B.: Raadpleeg altijd de sectie switch model Configuration Guide voor meer informatie.

### Een poortkanaal configureren vanuit FXOS CLI (FPR4100/FPR9300)

Stap 1. Controleer de interfaces die al aan het FTD logische apparaat zijn toegewezen

```
<#root>
FP4110-7-A#
scope ssa
FP4110-7-A /ssa #
show logical-device
```

Logical Device:

Name	Description	Slot ID	Mode	Oper State	Template Name
mzafteiro_FTD			1	Standalone Ok	ftd

FP4110-7-A /ssa #

scope logical-device mzafteiro\_FTD

FP4110-7-A /ssa/logical-device #

show external-port-link

External-Port Link:

Name	Port or Port Channel Name	App Name	Description
Ethernet11_ftd	Ethernet1/1	ftd	
Ethernet16_ftd	Ethernet1/6	ftd	

## Stap 2. Controleer de chassisinterfaces

<#root>

FP4110-7-A#

scope eth-uplink

FP4110-7-A /eth-uplink #

scope fabric a

FP4110-7-A /eth-uplink/fabric #

show interface

Interface:

Port Name	Port Type	Admin State	Oper State	State Reason
Ethernet1/1	Mgmt	Enabled	Up	
Ethernet1/2	Data	Disabled	Admin Down	Administratively down
Ethernet1/3	Data	Disabled	Admin Down	Administratively down
Ethernet1/4	Data	Disabled	Failed	SFP checksum error
Ethernet1/5	Data	Disabled	Sfp Not Present	Unknown
Ethernet1/6	Data	Disabled	Sfp Not Present	Unknown
Ethernet1/7	Data	Disabled	Sfp Not Present	Unknown
Ethernet1/8	Data	Disabled	Sfp Not Present	Unknown
Ethernet3/1	Data	Disabled	Admin Down	Administratively down
Ethernet3/2	Data	Disabled	Admin Down	Administratively down
Ethernet3/3	Data	Disabled	Admin Down	Administratively down
Ethernet3/4	Data	Disabled	Admin Down	Administratively down
Ethernet3/5	Data	Disabled	Admin Down	Administratively down
Ethernet3/6	Data	Disabled	Admin Down	Administratively down

FP4110-7-A /eth-uplink/fabric #

show port-channel

Port Channel:

Port Channel Id	Name	Port Type	Admin State	Oper State	State Reason
-----------------	------	-----------	-------------	------------	--------------



-----  
48                    Port-channel48    Cluster                    Disabled    Admin Down    Administratively down

### Stap 3. Het poortkanaal maken

```
<#root>
bsns-4110-2-A#
scope eth-uplink
bsns-4110-2-A /eth-uplink #
scope fabric a
bsns-4110-2-A /eth-uplink/fabric #
create port-channel 15
bsns-4110-2-A /eth-uplink/fabric/port-channel* #
create member-port Ethernet1/5
bsns-4110-2-A /eth-uplink/fabric/port-channel/member-port* #
exit
bsns-4110-2-A /eth-uplink/fabric/port-channel* #
create member-port Ethernet1/6
bsns-4110-2-A /eth-uplink/fabric/port-channel/member-port* #
exit
bsns-4110-2-A /eth-uplink/fabric/port-channel* #
set port-type data
bsns-4110-2-A /eth-uplink/fabric/port-channel* #
set speed 1gbps
bsns-4110-2-A /eth-uplink/fabric/port-channel* #
enable
bsns-4110-2-A /eth-uplink/fabric/port-channel* #
commit-buffer
```

### Stap 4. Wijs de interface toe aan het FTD logische apparaat:

```
<#root>
FP4110-7-A#
scope ssa
FP4110-7-A /ssa #
scope logical-device mzafeiro_FTD
```

```

FP4110-7-A /ssa/logical-device #
create external-port-link PC15_ftd Port-channel15 ftd
FP4110-7-A /ssa/logical-device/external-port-link* #
commit-buffer
FP4110-7-A /ssa/logical-device/external-port-link #

```

## Verificatie

```

<#root>
FP4110-7-A#
scope ssa
FP4110-7-A /ssa #
scope logical-device mzafeiro_FTD
FP4110-7-A /ssa/logical-device #
show external-port-link

```

### External-Port Link:

Name	Port or Port Channel Name	App Name	Description
Ethernet11_ftd	Ethernet1/1	ftd	
Ethernet16_ftd	Ethernet1/6	ftd	
PC15_ftd	Port-channel15	ftd	

```

<#root>
FP4110-7-A#
scope eth-uplink
FP4110-7-A /eth-uplink #
scope fabric a
FP4110-7-A /eth-uplink/fabric #
show port-channel

```

### Port Channel:

Port Channel Id	Name	Port Type	Admin State	Oper State	State Reason
15	Port-channel15	Data	Enabled	Up	
48	Port-channel48	Cluster	Disabled	Admin Down	Administratively down

```

<#root>
FP4110-7-A /eth-uplink/fabric #

```

```
enter port-channel 15
```

```
FP4110-7-A /eth-uplink/fabric/port-channel #
```

```
show member-port
```

```
Member Port:
```

Port Name	Membership	Oper State	State Reason
Ethernet1/2	Up	Up	
Ethernet1/3	Up	Up	

Verwijder het poortkanaal van FXOS CLI (FPR4100/FPR9300)

```
<#root>
```

```
FP4110-7-A#
```

```
scope eth-uplink
```

```
FP4110-7-A /eth-uplink #
```

```
scope fabric a
```

```
FP4110-7-A /eth-uplink/fabric #
```

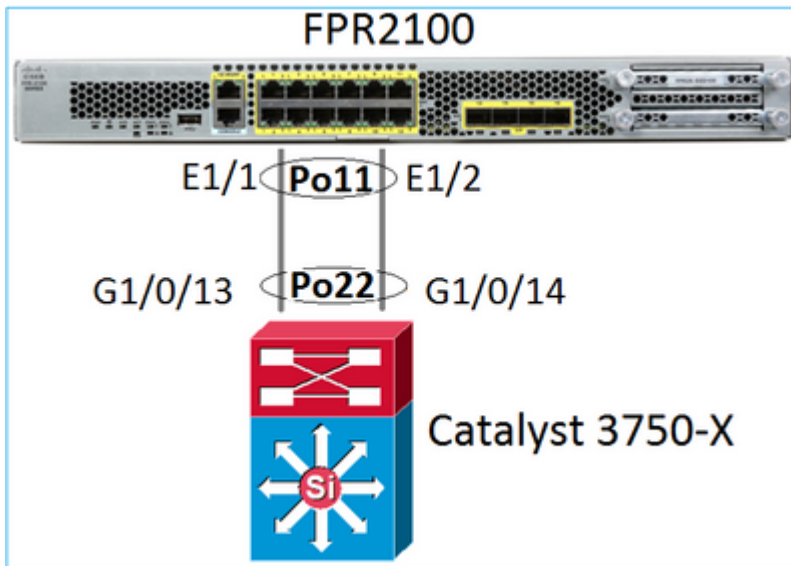
```
delete port-channel 15
```

```
FP4110-7-A /eth-uplink/fabric* #
```

```
commit-buffer
```

## Poortkanaal op FPR21x/FPR1xxx

### Netwerkdigram



Het FTD Port-Channel op FPR21xx/FPR1xxx-apparaten wordt beheerd door de FXOS-code, maar de configuratie gebeurt vanuit het FMC, aangezien de FTD- en FXOS-code in één softwarebundel zijn geïntegreerd:

Overview Analysis Policies **Devices** Objects AMP Intelligence Deploy

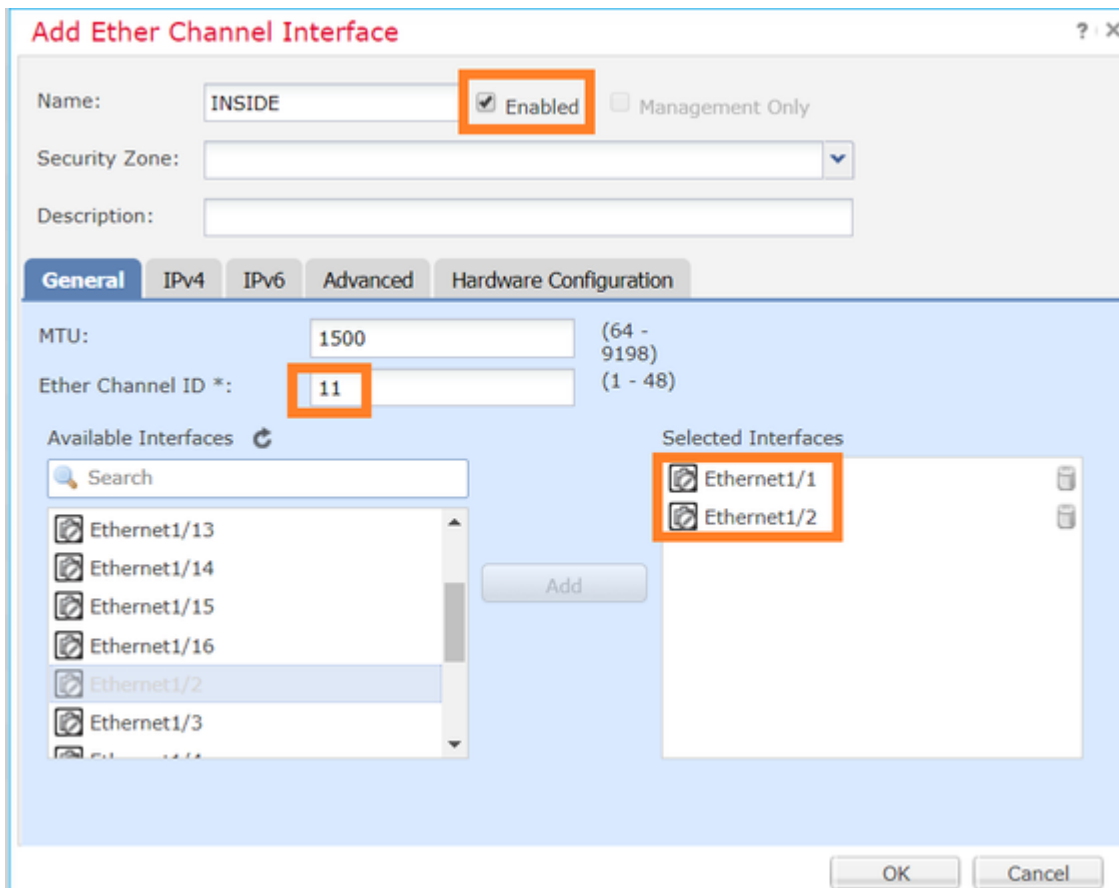
Device Management NAT VPN QoS Platform Settings FlexConfig Certificates

## FTD2100

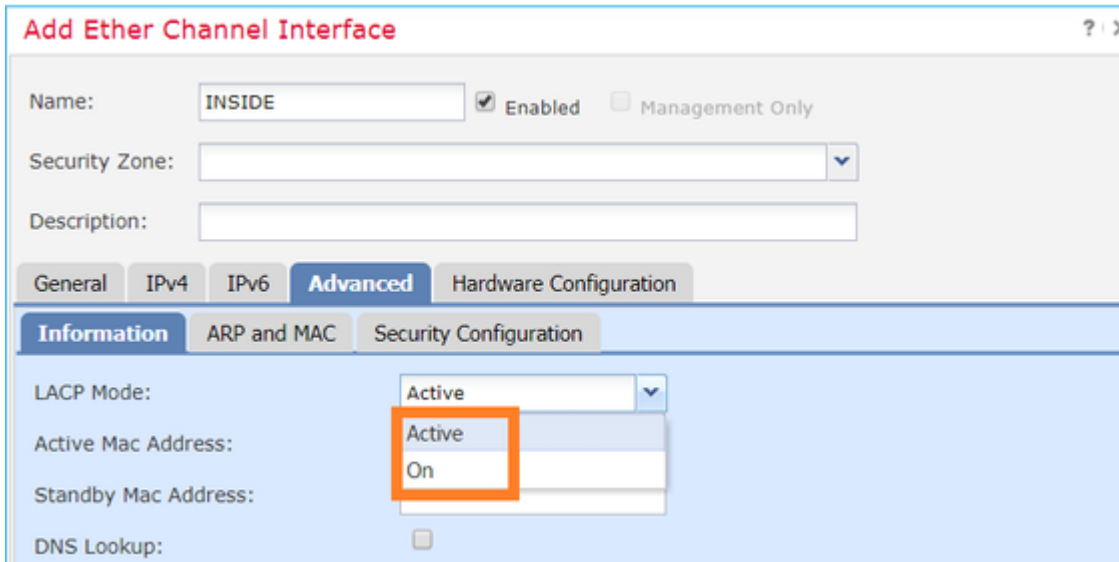
Cisco Firepower 2110 Threat Defense

Device Routing **Interfaces** Inline Sets DHCP SNMP

S...	Interface	Logical Name	Type	Security Zo...	MAC Address (Active/S...	IP
<input type="radio"/>	Ethernet1/1		Physical			
<input type="radio"/>	Ethernet1/2		Physical			
<input type="radio"/>	Ethernet1/3		Physical			



De modus (LACP Active of ON) wordt ingesteld in het tabblad Geavanceerd:



De instellingen voor duplexsnelheid en snelheid worden ingesteld op het tabblad Hardware Configuration:

**Add Ether Channel Interface**

Name:   Enabled  Management Only

Security Zone:

Description:

General IPv4 IPv6 Advanced **Hardware Configuration**

Duplex:

Speed:

Auto-negotiation:

Opmerking: op FPR2100 kunt u geen Port-Channel van FXOS CLI maken tenzij u een ASA als logisch apparaat gebruikt. Na ASA 9.13.x is dit alleen het geval in de Platform Mode. In de Toepassingsmodus (11xx/21xx) is er geen FCM en wordt alle interfaceconfiguratie rechtstreeks in de ASA CLI uitgevoerd.

```
<#root>
```

```
Fp2110 /eth-uplink/fabric* #
```

```
create port-channel 16
```

```
Fp2110 /eth-uplink/fabric/port-channel* #
```

```
create member-port Ethernet1/10
```

```
Fp2110 /eth-uplink/fabric/port-channel/member-port* #
```

```
exit
```

```
Fp2110 /eth-uplink/fabric/port-channel* #
```

```
create member-port Ethernet1/11
```

```
Fp2110 /eth-uplink/fabric/port-channel/member-port* #
```

```
exit
```

```
Fp2110 /eth-uplink/fabric/port-channel* #
```

```
commit-buffer
```

```
Error: Changes not allowed. use: 'connect ftd' to make changes.
```

In het geval dat een fysieke interface is uitgeschakeld en u wilt dat deze dit doet:

```
<#root>
```

```
firepower-2110#
```

```
scope eth-uplink
```

```
firepower-2110 /eth-uplink #
```

```
scope fabric a
```

```
firepower-2110 /eth-uplink/fabric #
```

```
show interface
```

```

Interface:
  Port Name      Port Type      Admin State Oper State      State Reason
-----
Ethernet1/3     Data           Enabled     Up              Up
Ethernet1/4     Data           Disabled    Link Down       Down
Ethernet1/5     Data           Disabled    Link Down       Down
Ethernet1/6     Data           Disabled    Link Down       Down
Ethernet1/7     Data           Disabled    Link Down       Down
Ethernet1/8     Data           Disabled    Link Down       Down
Ethernet1/9     Data           Disabled    Link Down       Down
Ethernet1/10    Data           Disabled    Link Down       Down
Ethernet1/11    Data           Disabled    Link Down       Down
Ethernet1/12    Data           Disabled    Link Down       Down
Ethernet1/13    Data           Disabled    Link Down       Down
Ethernet1/14    Data           Disabled    Link Down       Down
Ethernet1/15    Data           Disabled    Link Down       Down
Ethernet1/16    Data           Disabled    Link Down       Down
firepower-2110 /eth-uplink/fabric #

```

```

enter interface Ethernet1/4

firepower-2110 /eth-uplink/fabric/interface #

show

```

```

Interface:
  Port Name      Port Type      Admin State Oper State      State Reason
-----
Ethernet1/4     Data           Disabled    Link Down       Down
firepower-2110 /eth-uplink/fabric/interface #

enable

firepower-2110 /eth-uplink/fabric/interface* #

commit-buffer

firepower-2110 /eth-uplink/fabric/interface #

show

```

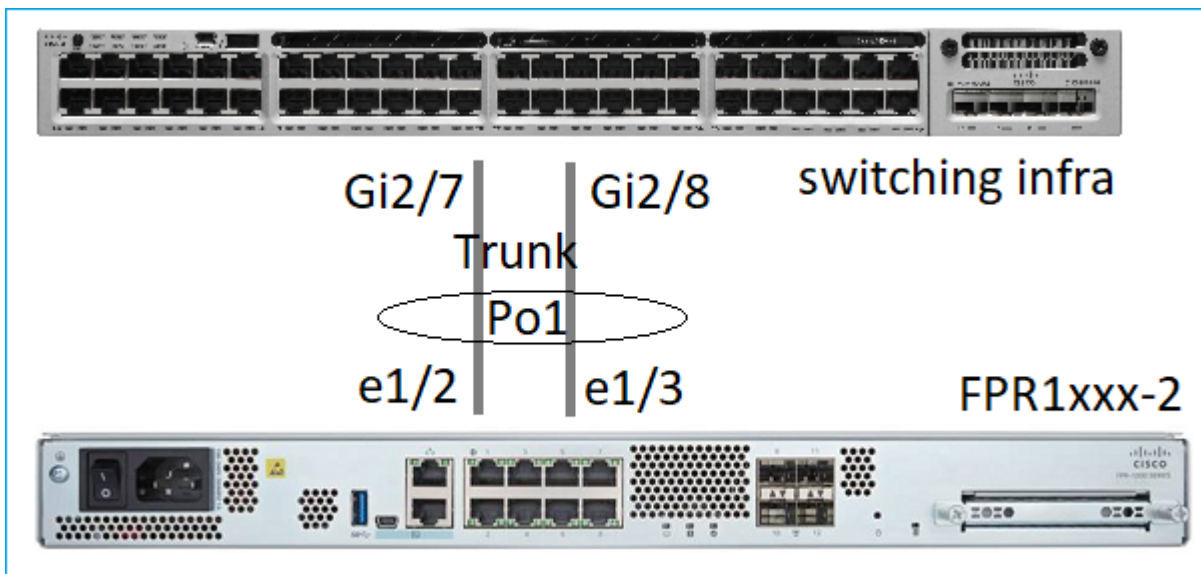
```

Interface:
  Port Name      Port Type      Admin State Oper State      State Reason
-----
Ethernet1/4     Data           Enabled     Link Down       Down
firepower-2110 /eth-uplink/fabric/interface #

```

## FDM-configuratie

Overweeg deze topologie:



U kunt EtherChannel-interfaces configureren die FDM gebruiken vanaf softwarerelease 6.5. Navigeer naar Apparaat > Interfaces > EtherChannel en voeg een EtherChannel toe. Aangezien in dit geval EtherChannel een trunk is die de EtherChannel-id specificceert, schakelt u deze in (Status) en voegt u de leden toe. EtherChannel ondersteunt LACP Active en mode On (geen LACP). In dit geval wordt de LACP Active-modus geconfigureerd.

**Add EtherChannel Interface**

Name:

Mode: Routed

EtherChannel ID: 1

Status:

Description:

**EtherChannel Specific** | IPv4 Address | IPv6 Address | Advanced

Link Aggregation Control Protocol: Active

EtherChannel Members:

- unnamed (Ethernet1/3)
- unnamed (Ethernet1/2)

Voeg de subinterfaces toe:



## Add EtherChannel Subinterface

Parent Interface: unnamed (Port-channel1)

Subinterface Name: inside1

Mode: Routed

Status:

Description:

VLAN ID: 201 (1 - 4094)

Subinterface ID: 201

IPv4 Address: 192.168.201.112 / 24

Type: Static

IP Address and Subnet Mask: 192.168.201.112 / 24

e.g. 192.168.5.15/17 or 192.168.5.15/255.255.128.0

Het resultaat:

Interfaces Bridge Groups EtherChannels

1 EtherChannel

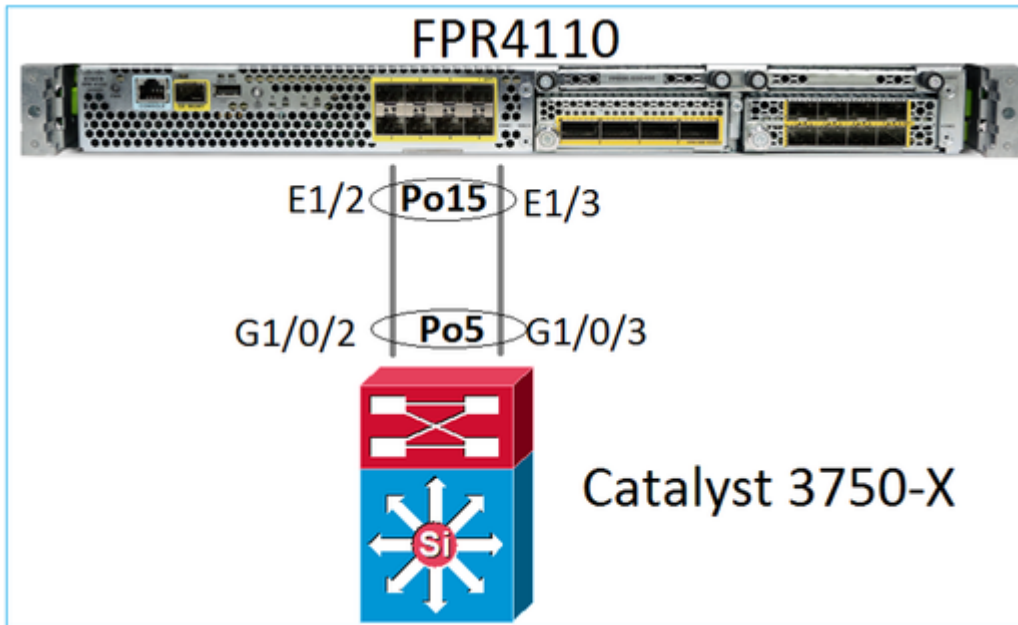
NAME	LOGICAL NAME	TYPE	STATE	MODE	IP ADDRESS
Port-channel1		EtherChannel	<input checked="" type="checkbox"/>	Routed	
ETHERCHANNEL MEMBERS					
<input checked="" type="checkbox"/> Ethernet1/2		Physical Interface			
<input checked="" type="checkbox"/> Ethernet1/3		Physical Interface			
SUBINTERFACES					
<input checked="" type="checkbox"/> Port-channel1.201	inside1	Subinterface	<input checked="" type="checkbox"/>		192.168.201.112
<input checked="" type="checkbox"/> Port-channel1.202	inside202	Subinterface	<input checked="" type="checkbox"/>		192.168.202.112

De verwachte wijzigingen implementeren

# Verifiëren

## Controleer poortkanaal op FPR4100/FPR9300

Netwerkdigram



De FTD (of ASA) is niet bekend met de individuele leden van Port-Channel. Logische interfaces (subinterfaces) zijn geconfigureerd op FMC:

```
<#root>
```

```
>
```

```
system support diagnostic-cli
```

```
firepower#
```

```
show interface ip brief
```

Interface	IP-Address	OK?	Method	Status	Protocol
Internal-Data0/0	unassigned	YES	unset	up	up
Internal-Data0/1	unassigned	YES	unset	up	up
Internal-Data0/2	169.254.1.1	YES	unset	up	up
Port-channel15	unassigned	YES	unset	up	up

```
firepower# show nameif
```

Interface	Name	Security
Port-channel15	INSIDE	0
Ethernet1/1	diagnostic	0

```
<#root>
```

```
firepower#
```

```
show interface Port-channel15 detail
```

```
Interface Port-channel15 "INSIDE", is up, line protocol is up
  Hardware is EtherSVI, BW 20000 Mbps, DLY 1000 usec
    MAC address 2c33.118e.07de, MTU 1500
    IP address unassigned
  Traffic Statistics for "INSIDE":
    6767 packets input, 566328 bytes
    0 packets output, 0 bytes
    6736 packets dropped
    1 minute input rate 4 pkts/sec, 375 bytes/sec
    1 minute output rate 0 pkts/sec, 0 bytes/sec
    1 minute drop rate, 4 pkts/sec
    5 minute input rate 4 pkts/sec, 401 bytes/sec
    5 minute output rate 0 pkts/sec, 0 bytes/sec
    5 minute drop rate, 4 pkts/sec
  Control Point Interface States:
    Interface number is 6
    Interface config status is active
    Interface state is active
```

U kunt als volgt de status van het Port-Channel en de deelnemers aan het Port-Channel-netwerk controleren door naar de FXOS-modus te navigeren:

```
<#root>
```

```
FP4110-7-A#
```

```
connect fxos
```

```
FP4110-7-A(fxos)#
```

```
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
```

```
-----
Group Port-      Type      Protocol  Member Ports
  Channel
-----
15   Po15(SU)    Eth       LACP      Eth1/2(P)  Eth1/3(P)
48   Po48(SD)    Eth       NONE      --
```

Zo ziet u de status van de poortkanalen samen met de historie van de laatste staat:

```
<#root>
```

```
FP4110-7-A(fxos)#
```

```
show port-channel database
```

```
port-channel15
```

```

Last membership update is successful
2 ports in total, 2 ports up
First operational port is Ethernet1/3
Age of the port-channel is 0d:00h:35m:00s
Time since last bundle is 0d:00h:34m:56s
Last bundled member is Ethernet1/3
Ports:  Ethernet1/2    [active ] [up]
        Ethernet1/3    [active ] [up] *

```

port-channel48

```

Last membership update is successful
0 ports in total, 0 ports up
Age of the port-channel is 5d:06h:35m:27s

```

U kunt als volgt de verkeersdistributie onder Port-Channel-interfaceleden controleren:

<#root>

FP4110-7-A(fxos)#

**show port-channel traffic**

ChanId	Port	Rx-Ucst	Tx-Ucst	Rx-Mcst	Tx-Mcst	Rx-Bcst	Tx-Bcst
15	Eth1/2	20.83%	49.71%	17.75%	43.67%	20.11%	49.94%
15	Eth1/3	79.16%	50.28%	82.24%	56.32%	79.88%	50.05%

Verificatie van LACP-buur

<#root>

FP4110-7-A(fxos)#

**show lacp neighbor**

Flags: S - Device is sending Slow LACPDUs F - Device is sending Fast LACPDUs  
A - Device is in Active mode P - Device is in Passive mode

port-channel15 neighbors

Partner's information

Port	Partner System ID	Partner Port Number	Age	Partner Flags
Eth1/2	32768,28-6f-7f-ec-59-800x103		1984	FA
	LACP Partner Port Priority	Partner Oper Key		Partner Port State
	32768	0x5		0x3f

Partner's information

Port	Partner System ID	Partner Port Number	Age	Partner Flags
Eth1/3	32768,28-6f-7f-ec-59-800x104		2221	FA
	LACP Partner Port Priority	Partner Oper Key		Partner Port State
	32768	0x5		0x3f

Partner Oper Key 0x5 = De switch is geconfigureerd met Port-Channel ID 5

Aan de switch:

<#root>

Switch#

show lacp neighbor

Flags: S - Device is requesting Slow LACPDUs  
F - Device is requesting Fast LACPDUs  
A - Device is in Active mode P - Device is in Passive mode

Channel group 5 neighbors

Partner's information:

Port	Flags	LACP port Priority	Dev ID	Age	Admin key	Oper Key	Port Number	Port State
Gi1/0/2	FA	32768	2c33.118e.07b3	0s	0x0	0xE	0x42	0x3F
Gi1/0/3	FA	32768	2c33.118e.07b3	0s	0x0	0xE	0x43	0x3F

Merk op dat op de aangrenzende Switch de Partner Oper Key wordt weergegeven als 0xE (14) hoewel FXOS is geconfigureerd met Port-Channel ID 15

LACP-pakketopname in Wireshark:

LACP switch capture - SLOW - FXOS FAST.pcapng

File Edit View Go Capture Analyze Statistics Telephony Wireless Tools Help

lACP

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Source Port
480	2017-10-12 11:25:34.759928	Cisco_ec:59:8f	Slow-Protocols	LACP	124	
481	2017-10-12 11:25:34.903681	Cisco_8e:02:a3	Slow-Protocols	LACP	124	
483	2017-10-12 11:25:35.723075	Cisco_ec:59:8f	Slow-Protocols	LACP	124	
484	2017-10-12 11:25:35.903752	Cisco_8e:02:a3	Slow-Protocols	LACP	124	

Partner State: 0x3f LACP Activity, LACP Timeout, Aggregation, Synchronization, Collecting, Distributing

- ...1 = LACP Activity: Active
- ...1. = LACP Timeout: Short Timeout
- ...1.. = Aggregation: Aggregatable
- ...1... = Synchronization: In Sync
- ...1.... = Collecting: Enabled
- ...1..... = Distributing: Enabled
- ..0... = Defaulted: No
- 0... = Expired: No

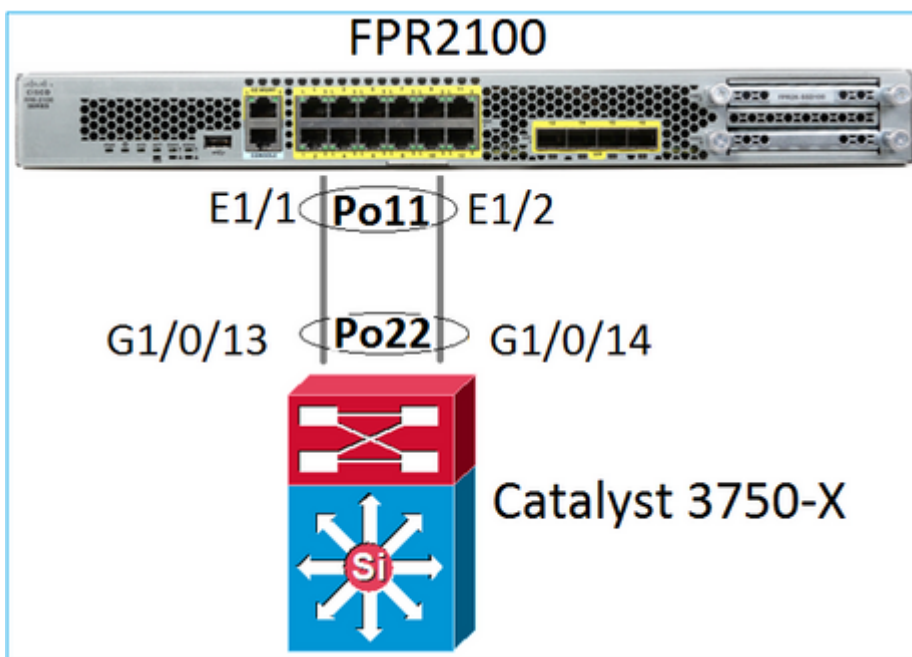
[Partner State Flags: \*\*DCSGSA]  
Reserved: 000000  
Collector Information: 0x03  
Collector Information Length: 0x10  
Collector Max Delay: 32768  
Reserved: 00000000000000000000000000000000

Partnerstaat
--------------

Toestand	Verlopen	Standaard	Gedistribueerd	Verzameld	Synchronisatie	Aggregatie	LACP-time-out	LACP-activiteit
Waarde	0	0	1	1	1	1	1	1
Hex	3				f			

## Controleer poortkanaal op FPR21xx/FPR1xxx

Netwerkdigram



Basis-verificatie Port Channel

```
<#root>
```

```
>
```

```
connect fxos
```

```
FP2110-2#
```

```
connect local-mgmt
```

```
FP2110-2(local-mgmt)#
```

```
show portchannel 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
```

```
-----
```

Group	Port-Channel	Type	Protocol	Member Ports
11	Po11(U)	Eth	LACP	Eth1/1(P) Eth1/2(P)

Aanvullende verificatie:

<#root>

FP2110-2#

scope eth-uplink

FP2110-2 /eth-uplink #

scope fabric a

FP2110-2 /eth-uplink/fabric #

show port-channel

Port Channel:

Port Channel Id	Name	Port Type	Admin State	Oper State	State Reason
11	Port-channel11	Data	Enabled	Up	Up

Controleer de details van het poortkanaal:

<#root>

FP2110-2 /eth-uplink/fabric #

show port-channel detail

Port Channel:

```

Port Channel Id: 11
Name: Port-channel11
Port Type: Data
Description:
Admin State: Enabled
Oper State: Up
Auto negotiation: Yes
Speed: 1 Gbps
Duplex: Full Duplex
Oper Speed: 1 Gbps
Band Width (Gbps): 2
State Reason: Up
flow control policy: default
LACP policy name: default
oper LACP policy name: org-root/lacp-default
Lacp Mode: Active
Inline Pair Admin State: Enabled
Inline Pair Peer Port Name:

```

Controleer de gegevens van de Port-Channel-leden:

```
<#root>
```

```
FP2110-2#
```

```
scope eth-uplink
```

```
FP2110-2 /eth-uplink #
```

```
scope fabric a
```

```
FP2110-2 /eth-uplink/fabric #
```

```
scope port-channel 11
```

```
FP2110-2 /eth-uplink/fabric/port-channel #
```

```
show member-port
```

Member Port:

Port Name	Membership	Oper State	State Reason
Ethernet1/1	Up	Up	Up
Ethernet1/2	Up	Up	Up

Gegevens over de haven van het lid:

```
<#root>
```

```
FP2110-2 /eth-uplink/fabric/port-channel #
```

```
show member-port detail
```

Member Port:

```
Port Name: Ethernet1/1
Membership: Up
Oper State: Up
State Reason: Up
Ethernet Link Profile name: default
Oper Ethernet Link Profile name: fabric/lan/eth-link-prof-default
Udld Oper State: Unknown
Current Task:
```

```
Port Name: Ethernet1/2
Membership: Up
Oper State: Up
State Reason: Up
Ethernet Link Profile name: default
Oper Ethernet Link Profile name: fabric/lan/eth-link-prof-default
Udld Oper State: Unknown
Current Task:
```



## LACP-verificatie

<#root>

FP2110-2(local-mgmt)#

show lacp neighbor

Flags: S - Device is requesting Slow LACPDUs  
F - Device is requesting Fast LACPDUs  
A - Device is in Active mode P - Device is in Passive mode

Channel group: 11

Partner (internal) information:

Port	Partner System ID	Partner Port Number	Age	Partner Flags
Eth1/1	32768,286f.7fec.5980	0x10e	13 s	FA <-- the peer is requesting Fast Rate

LACP Partner Port Priority	Partner Oper Key	Partner Port State
32768	0x16	0x3f

Port State Flags Decode:

Activity:	Timeout:	Aggregation:	Synchronization:
Active	Long	Yes	Yes

Collected:	Distributing:	Defaulted:	Expired:
Yes	Yes	No	No

Port	Partner System ID	Partner Port Number	Age	Partner Flags
Eth1/2	32768,286f.7fec.5980	0x10f	5 s	FA <-- the peer is requesting Fast Rate

LACP Partner Port Priority	Partner Oper Key	Partner Port State
32768	0x16	0x3f

Port State Flags Decode:

Activity:	Timeout:	Aggregation:	Synchronization:
Active	Long	Yes	Yes

Collected:	Distributing:	Defaulted:	Expired:
Yes	Yes	No	No

Opmerking: op FPR21xx/FPR1xxx is het standaard LACP-tarief traag en kan niet worden gewijzigd

## LACP-tellers

<#root>

FP2110-2(local-mgmt)#

show lacp counters

```
-----  
Port          LACPDUs      Marker      Marker Response  LACPDUs  
              Sent   Recv      Sent   Recv      Sent   Recv      Pkts Err  
-----  
Channel group: 11  
Eth1/1      4435   3532      0      0        0      0        0  
Eth1/2      4566   3532      0      0        0      0        0  
FP2110-2(local-mgmt)#
```

show lacp counters

```
-----  
Port          LACPDUs      Marker      Marker Response  LACPDUs  
              Sent   Recv      Sent   Recv      Sent   Recv      Pkts Err  
-----  
Channel group: 11  
Eth1/1      4436   3532      0      0        0      0        0  
Eth1/2      4567   3532      0      0        0      0        0
```

### FPR2100 interfaceverificatie

Hoe de fysieke interfaces in kaart brengen aan de interne Switch FPR2100:

Interface	Interne Switch op FPR2110/FPR2120	Interne Switch op FPR2130/FPR2140
E1/1	1	1
E1/2	0	0
E1/3	3	3
E1/4	2	2
E1/E1	5	5
E1/6	4	4
E1/7	7	7
E1/8	6	6

E1/9	9	49
E1/10	8	48
E1/11	11	51
E1/12	10	50
E1/13	12	59
E1/14 NL	13	58
E1/15	14	57
E1/16	15	56
E2/1	-	70
E2/2	-	71
E2/3	-	69
E2/4	-	68
E2/5	-	66
E2/6	-	67
E2/7	-	65
E2/8	-	64

Controleer de fysieke interfacestatus:

<#root>

FP2110-2(local-mgmt)#

show portmanager port-info ethernet 1 1

port\_info:

```
if_index:      0x1081000
type:          PORTMGR_IPC_MSG_PORT_TYPE_PHYSICAL
mac_address:   70:df:2f:18:d8:04
flowctl:       PORTMGR_IPC_MSG_FLOWCTL_NONE
role:          PORTMGR_IPC_MSG_PORT_ROLE_NPU
admin_state:   PORTMGR_IPC_MSG_PORT_STATE_ENABLED
oper_state:    PORTMGR_IPC_MSG_PORT_STATE_UP
admin_speed:   PORTMGR_IPC_MSG_SPEED_AUTO
oper_speed:    PORTMGR_IPC_MSG_SPEED_1GB
admin_mtu:     9216
admin_duplex:  PORTMGR_IPC_MSG_PORT_DUPLEX_FULL
oper_duplex:   PORTMGR_IPC_MSG_PORT_DUPLEX_FULL
pc_if_index:   0x200000b
pc_membership_status: PORTMGR_IPC_MSG_MMBR_UP
pc_protocol:   PORTMGR_IPC_MSG_PORT_CHANNEL_PRTCL_LACP_ACTIVE
native_vlan:  1011
num_allowed_vlan: 1
                allowed_vlan[0]: 1011
```

Fysieke interfacetellers:

<#root>

FP2110-2(local-mgmt)#

show portmanager counters ethernet 1 1

```
Good Octets Received           : 2692986
Bad Octets Received            : 0
MAC Transmit Error             : 0
Good Packets Received          : 37038
Bad Packets Received           : 0
BRDC Packets Received          : 22290
MC Packets Received            : 12538
Size 64                        : 34193
Size 65 to 127                 : 1531
Size 128 to 255                : 1515
Size 256 to 511                : 374
Size 512 to 1023               : 95
Size 1024 to Max                : 0
Good Octets Sent                : 87296
Good Packets Sent               : 682
Excessive Collision            : 0
MC Packets Sent                 : 682
BRDC Packets Sent               : 0
Unrecognized MAC Received       : 0
FC Sent                         : 0
Good FC Received                : 0
Drop Events                     : 0
Undersize Packets               : 0
Fragments Packets              : 0
Oversize Packets                : 0
Jabber Packets                  : 0
MAC RX Error Packets Received   : 0
Bad CRC                         : 0
```

Collisions

: 0

FPR2100 MAC-tabel met interne switch. Let op: 01:80:C2:00:00:02 = LACP

<#root>

FP2110-2(local-mgmt)#

show portmanager switch mac-filters

port	ix	MAC	mask	action	packets	bytes
00	03e	70:DF:2F:18:D8:05	FF:FF:FF:FF:FF:FF	FORWARD		
	043	01:80:C2:00:00:02	FF:FF:FF:FF:FF:FF	FORWARD	687	87936
	044	70:DF:2F:18:D8:2D	FF:FF:FF:FF:FF:FF	FORWARD		
	045	FF:FF:FF:FF:FF:FF	FF:FF:FF:FF:FF:FF	FORWARD	5501	385360
	3d0	00:00:00:00:00:00	01:00:00:00:00:00	DROP	2101	141426
	3e8	01:00:00:00:00:00	01:00:00:00:00:00	DROP	7946	1524820
01	03f	70:DF:2F:18:D8:04	FF:FF:FF:FF:FF:FF	FORWARD		
	040	01:80:C2:00:00:02	FF:FF:FF:FF:FF:FF	FORWARD	687	87936
	041	70:DF:2F:18:D8:2D	FF:FF:FF:FF:FF:FF	FORWARD		
	042	FF:FF:FF:FF:FF:FF	FF:FF:FF:FF:FF:FF	FORWARD	22351	1451504
	3d1	00:00:00:00:00:00	01:00:00:00:00:00	DROP	2215	154542
	3e9	01:00:00:00:00:00	01:00:00:00:00:00	DROP	11886	1006067
02	03c	70:DF:2F:18:D8:07	FF:FF:FF:FF:FF:FF	FORWARD		
	049	01:80:C2:00:00:02	FF:FF:FF:FF:FF:FF	FORWARD		
	04a	70:DF:2F:18:D8:6D	FF:FF:FF:FF:FF:FF	FORWARD		
	04b	FF:FF:FF:FF:FF:FF	FF:FF:FF:FF:FF:FF	FORWARD		
	3d2	00:00:00:00:00:00	01:00:00:00:00:00	DROP		
	3ea	01:00:00:00:00:00	01:00:00:00:00:00	DROP		

De poorten e1/1 en e1/2 komen overeen met 0/0 en 0/1 op de inwendige switch:

<#root>

FP2110-2(local-mgmt)#

show portmanager switch status

Dev/Port	Mode	Link	Speed	Duplex	Loopback Mode
0/0	QSGMII	Up	1G	Full	None
0/1	QSGMII	Up	1G	Full	None
0/2	QSGMII	Down	1G	Half	None
0/3	QSGMII	Down	1G	Half	None
0/4	QSGMII	Down	1G	Half	None
0/5	QSGMII	Down	1G	Half	None
0/6	QSGMII	Down	1G	Half	None
0/7	QSGMII	Down	1G	Half	None
0/8	QSGMII	Down	1G	Half	None
0/9	QSGMII	Down	1G	Half	None
0/10	QSGMII	Down	1G	Half	None
0/11	QSGMII	Down	1G	Half	None

0/12	QSGMII	Down	10	Half	None
0/13	QSGMII	Down	10	Half	None
0/14	QSGMII	Down	10	Half	None
0/15	QSGMII	Down	10	Half	None
0/16	n/a	Down	n/a	Full	N/A
0/17	n/a	Down	n/a	Full	N/A
0/18	n/a	Down	n/a	Full	N/A
0/19	n/a	Down	n/a	Full	N/A
0/20	n/a	Down	n/a	Full	N/A
0/21	n/a	Down	n/a	Full	N/A
0/22	n/a	Down	n/a	Full	N/A
0/23	n/a	Down	n/a	Full	N/A
0/24	KR	Up	10G	Full	None
0/25	KR	Up	10G	Full	None
0/26	KR	Down	10G	Full	None
0/27	KR	Up	10G	Full	None

## Problemen oplossen

### LACP Overzicht

#### LACP Feiten:

- IEEE Standard (802.3ad) Link Aggregation Control Protocol (LACP) is een L2-protocol dat wordt gebruikt voor poortkanaalonderhandeling.
- LACP gebruikt bestemming MAC 0180.c200.0002 en Ethernet Type 0x809.
- LACP en Mode On (geen LACP) zijn de enige modi die ondersteund worden op FirePOWER-apparaten (Mode On werd toegevoegd op FP4100/FP9300 in 2.4.x FXOS release).
- LACP kan in een van de 2 modi (actief of passief) worden geconfigureerd. FXOS gebruikt altijd een actieve modus.
- Het belangrijkste doel van LACP is te beschermen tegen verkeerde configuraties in Port-Channel.
- Om een LACP-pc op de markt te kunnen brengen, is het nodig dat de instellingen voor Speed/Duplex dezelfde zijn in de poortkanaals interfaceleden. Op FXOS stelt u de snelheid in op het poortkanaalniveau.
- LACP Actor = het lokale apparaat
- LACP Partner = het apparaat op afstand
- Elk apparaat heeft een LACP-systeem-ID, meestal de MAC van het chassis. De LACP System ID wordt verzonden binnen elk LACP-pakket.
- Elk LACP-pakket heeft ~110 bytes van grootte.
- LACP kan werken in Fast Rate of Slow (Normal) Rate. Voor FXOS is de standaardinstelling Fast Rate (behalve 1xxx/21xx waar het altijd Slow is), maar het kan ook worden geconfigureerd als Slow. De LACP-modus aan de switch kant is afhankelijk van het gebruikte switch model en SW. Een Cat3750 ondersteunt bijvoorbeeld zowel Slow als Fast vanaf 15.2(4)E. Raadpleeg de switch-bevestigingshandleiding voor meer informatie.
- In de LACP-detectieperiode worden LACPâ€™s elke 1 seconden verzonden, ongeacht het LACP-percentage. Het LACP-tarief beïnvloedt alleen het LACP Keepalive-interval zodra de interface UP is.

#### Voordelen van LACP Keepalive

De LACP keepalive is nuttig in scenario's wanneer de interface op afstand niet meer functioneel is, maar

nog UP (geen directe mislukking werd ontdekt). Dit kan het geval zijn bij een driver/L2-probleem of als er een apparaat in het pad is (bijvoorbeeld IPS) dat de detectie van storingen in de externe link niet mogelijk maakt. LACP Keepalive heeft een time-out van peer rate x 3. Als de remote peer bijvoorbeeld elke 1 seconden verstuurt, dan verklaart het lokale apparaat de remote peer down als er binnen 3 seconden geen LACP-pakket wordt ontvangen. In het geval van Slow Rate is dit na 90 seconden.

Alle velden van een LACP-pakket zoals ze in Wireshark worden getoond:

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Source Port	Info
156	2017-10-12 10:13:01.348473	Cisco_ec:59:8f	Slow-Protocols	LACP	124		Link Aggregation Control Protocol Ve
173	2017-10-12 10:13:02.271220	Cisco_ec:59:8f	Slow-Protocols	LACP	124		Link Aggregation Control Protocol Ve
228	2017-10-12 10:13:29.809400	Cisco_ec:59:8f	Slow-Protocols	LACP	124		Link Aggregation Control Protocol Ve
231	2017-10-12 10:13:56.995154	Cisco_ec:59:8f	Slow-Protocols	LACP	124		Link Aggregation Control Protocol Ve
235	2017-10-12 10:14:01.164310	Cisco_ec:59:8f	Slow-Protocols	LACP	124		Link Aggregation Control Protocol Ve
236	2017-10-12 10:14:01.222731	Cisco_ec:59:8f	Slow-Protocols	LACP	124		Link Aggregation Control Protocol Ve
492	2017-10-12 10:14:25.070491	Cisco_ec:59:8f	Slow-Protocols	LACP	124		Link Aggregation Control Protocol Ve
881	2017-10-12 10:14:54.328081	Cisco_ec:59:8f	Slow-Protocols	LACP	124		Link Aggregation Control Protocol Ve

```

Frame 156: 124 bytes on wire (992 bits), 124 bytes captured (992 bits) on interface 0
Ethernet II, Src: Cisco_ec:59:8f (28:6f:7f:ec:59:8f), Dst: Slow-Protocols (01:80:c2:00:00:02)
Slow Protocols
Link Aggregation Control Protocol
  - LACP Version Number: 0x01
  - Actor Information: 0x01
  - Actor Information Length: 0x14
  - Actor System Priority: 32768
  - Actor System: Cisco_ec:59:80 (28:6f:7f:ec:59:80)
  - Actor Key: 16
  - Actor Port Priority: 32768
  - Actor Port: 272
  - Actor State: 0x85, LACP Activity, Aggregation, Expired
    - .... ..1 = LACP Activity: Active
    - .... ..0 = LACP Timeout: Long Timeout
    - .... .1. = Aggregation: Aggregatable
    - .... 0.. = Synchronization: Out of Sync
    - ...0 .... = Collecting: Disabled
    - ..0. .... = Distributing: Disabled
    - .0.. .... = Defaulted: No
    - 1... .... = Expired: Yes
  - [Actor State Flags: E****G*A]
  - Reserved: 000000
  - Partner Information: 0x02
  - Partner Information Length: 0x14
  - Partner System Priority: 32768
  - Partner System: a3:00:88:c3:9e:ec (a3:00:88:c3:9e:ec)
  - Partner Key: 9
  - Partner Port Priority: 32768
  - Partner Port: 2116
  - Partner State: 0x36, LACP Timeout, Aggregation, Collecting, Distributing
    - .... ..0 = LACP Activity: Passive
    - .... ..1 = LACP Timeout: Short Timeout
    - .... .1. = Aggregation: Aggregatable
    - .... 0.. = Synchronization: Out of Sync
    - ...1 .... = Collecting: Enabled
    - ..1. .... = Distributing: Enabled
    - .0.. .... = Defaulted: No
    - 0... .... = Expired: No
  - [Partner State Flags: **DC*GS*]
  - Reserved: 000000
  - Collector Information: 0x03
  - Collector Information Length: 0x10
  - Collector Max Delay: 32768
  - Reserved: 00000000000000000000000000000000
  - Terminator Information: 0x00
  - Terminator Length: 0x00
  - Reserved: 0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000...
  
```

Opmerking: Wanneer een poortkanaal op de FTD wordt afgesloten, wordt de LACP-pakketten (in- of uitgangen) niet weergegeven door de FXOS-opname

### LACP Fast Rate vs Slow Rate

Over het algemeen is de aanbeveling om Fast Rate aan beide kanten te gebruiken (FXOS op 4100/9300

gebruikt Fast Rate standaard, op FPR2100 is de standaard LACP Send Rate langzaam). De LACP-snelheid kan de bundelsnelheid van Port-Channel verhogen.

	FXOS geconfigureerd langzaam	Snel geconfigureerd voor FXOS
Switch geconfigureerd langzaam	Switch aanvragen Langzaam FXOS-aanvragen verlopen traag Switch verzendt 1 LACP/30sec FXOS verzendt 1 LACP/30sec	Switch aanvragen Langzaam FXOS-aanvragen snel Switch verzendt 1 LACP/sec FXOS verzendt 1 LACP/30sec
Snelle configuratie switch	Switch vraagt snel FXOS-aanvragen verlopen traag Switch verzendt 1 LACP/30sec FXOS verzendt 1 LACP/sec	Switch vraagt snel FXOS-aanvragen snel Switch verzendt 1 LACP/sec FXOS verzendt 1 LACP/sec

U kunt de LACP-modus als volgt configureren op FXOS (41xx/93xx):

```
<#root>
```

```
KSEC-FPR4100-1#
```

```
scope org
```

```
KSEC-FPR4100-1 /org #
```

```
show lacppolicy
```

```
LACP policy:
```

```
  Name      LACP rate
```

```
  -----  -
```

```
  default  Fast
```

```
KSEC-FPR4100-1 /org # scope lacppolicy default
```

```
KSEC-FPR4100-1 /org/lacppolicy # set lacp-rate
```

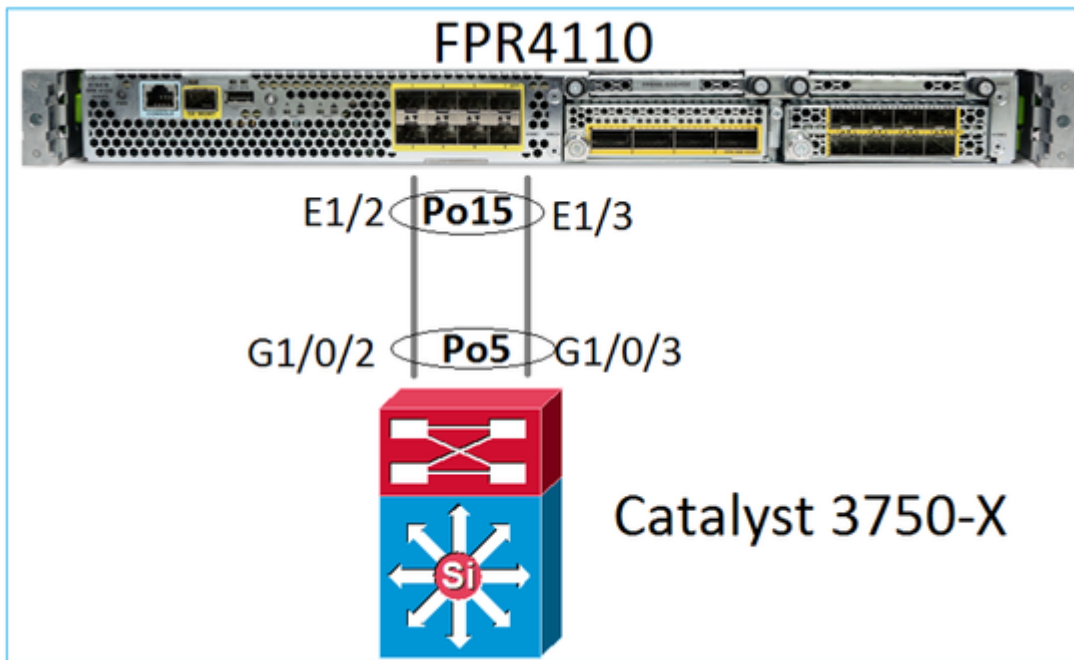
```
  fast    lacp rate fast
```

```
  normal  lacp rate normal
```



# Probleemoplossing voor poortkanaal op FPR4100/FPR9300

Netwerkdigram



Het FPR4100- en FPR9300-chassis bevatten een inwendige switch waar het poortkanaal is afgesloten. Aangezien de interne switch vergelijkbaar is met een Nexus 5K en FXOS alleen LACP ondersteunt, is de probleemoplossing vergelijkbaar met een Nexus 5K.

Controleer 1 - Controleer de status van het poortkanaal

```
<#root>
```

```
FP4110-7-A(fxos)#
```

```
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
```

```
-----
Group Port-      Type      Protocol  Member Ports
  Channel
-----
15   Po15(SU)    Eth       LACP      Eth1/2(P)  Eth1/3(P)
```

Controleer de FXOS-interfacestatus:

```
<#root>
```

```
FP4110-7-A(fxos)#
```

```
show interface brief
```

```
-----
```

Ethernet Interface	VLAN	Type	Mode	Status	Reason	Speed	Port Ch #
Eth1/1	1	eth	1qtunl	up	none	1000(D)	--
Eth1/2	1	eth	1qtunl	up	none	1000(D)	15
Eth1/3	1	eth	1qtunl	up	none	1000(D)	15
Eth1/4	1	eth	1qtunl	down	SFP not inserted	10G(D)	--
Eth1/5	1	eth	1qtunl	down	Administratively down	1000(D)	--
Eth1/6	1	eth	1qtunl	down	Administratively down	1000(D)	--
Eth1/7	1	eth	1qtunl	down	Administratively down	10G(D)	--
Eth1/8	1	eth	1qtunl	down	SFP not inserted	10G(D)	--
Eth1/9	1	eth	vntag	up	none	40G(D)	--
Eth1/10	1	eth	access	down	Administratively down	40G(D)	--
Eth1/11	1	eth	access	down	Administratively down	1000(D)	--
Eth1/12	1	eth	access	down	Administratively down	1000(D)	--

```
-----
```

Controle 2 - Controleer dat FXOS LACPs verstuurt en ontvangt (voer de opdracht een paar keer uit)

```
<#root>
```

```
FP4110-7-A(fxos)#
```

```
show lacp counters interface port-channel 15
```

Port	LACPDUs		Marker		Marker Response		LACPDUs	
	Sent	Recv	Sent	Recv	Sent	Recv	Pkts	Err
-----								
port-channel15								
Ethernet1/2	223019	207280	0	0	0	0	0	0
Ethernet1/3	296532	207744	0	0	0	0	0	0

Controleer hetzelfde op de switch:

```
<#root>
```

```
Switch#
```

```
show lacp 5 counters
```

Port	LACPDUs		Marker		Marker Response		LACPDUs	
	Sent	Recv	Sent	Recv	Sent	Recv	Pkts	Err
-----								
Channel group: 5								
Gi1/0/2	627	596	0	0	0	0	0	0
Gi1/0/3	623	593	0	0	0	0	0	0

Controleer de LACP-gegevens van een afzonderlijke FXOS-interface:

```
<#root>
```

```
FP4110-7-A(fxos)#
```

```
show lacp interface ethernet 1/2
```

```
Interface Ethernet1/2 is up
Channel group is 15 port channel is Po15
PDUs sent: 222828
PDUs rcvd: 207074
Markers sent: 0
Markers rcvd: 0
Marker response sent: 0
Marker response rcvd: 0
Unknown packets rcvd: 0
Illegal packets rcvd: 0
Lag Id: [ [(8000, 28-6f-7f-ec-59-80, 5, 8000, 103), (8000, 2c-33-11-8e-7-b3, e,
8000, 42)] ]
Operational as aggregated link since Tue Oct 31 19:14:57 2017

Local Port: Eth1/2   MAC Address= 2c-33-11-8e-7-b3
System Identifier=0x8000,2c-33-11-8e-7-b3
Port Identifier=0x8000,0x42
Operational key=14
LACP_Activity=active
LACP_Timeout=Short Timeout (1s)
Synchronization=IN_SYNC
Collected=true
Distributing=true
```

Controle 3 - Controleer de LACP-ID's van het lokale en externe apparaat

```
<#root>
```

```
FP4110-7-A(fxos)#
```

```
show lacp port-channel interface port-channel 15

port-channel15
System Mac=2c-33-11-8e-7-b3
Local System Identifier=0x8000,2c-33-11-8e-7-b3
Admin key=0xe
Operational key=0xe
Partner System Identifier=0x8000,28-6f-7f-ec-59-80
Operational key=0x5
Max delay=0
Aggregate or individual=1
Member Port List=
```

Controleer 4 (optioneel) - Verzamel deze uitvoer (kan worden gebruikt door Cisco TAC)

```
<#root>
```

```
FP4110-7-A(fxos)#
```

```
show lacp internal event-history errors
```

```
1) Event:E_DEBUG, length:74, at 574387 usecs after Tue Oct 31 19:14:57 2017
[102] lacp_proto_set_ntt(1780): Restarting periodic tx timer in 0x210 msecs
```

```
2) Event:E_DEBUG, length:467, at 544757 usecs after Tue Oct 31 19:14:57 2017
   [102] lacp_ac_init_port_channel_member(1660): TYPE1 UPDATE lacp_ac_init_port
   _channel_member port-channel port-channel15(0x1600000e) lacp_mcec_type1_upd_sent
   ...
```

Controle 5 - Controleer de LACP FSM overgang voor de specifieke haven die het probleem heeft. De berichten worden weergegeven met de oudste bovenaan de uitvoer

```
<#root>
```

```
FP4110-7-A(fxos)#
```

```
show lacp internal event-history interface ethernet 1/2
```

```
>>>>FSM: <Ethernet1/2> has 975 logged transitions<<<<<
```

```
1) FSM:<Ethernet1/2> Transition at 257150 usecs after Sun Oct 29 12:35:16 2017
   Previous state: [LACP_ST_WAIT_FOR_HW_TO_PROGRAM_RECEIVE_PATH]
   Triggered event: [LACP_EV_PORT_RECEIVE_PATH_ENABLED_AS_CHANNEL_MEMBER_MESSAGE]
   Next state: [LACP_ST_PORT_MEMBER_RECEIVE_ENABLED]
```

```
...
```

```
4) FSM:<Ethernet1/2> Transition at 966987 usecs after Sun Oct 29 12:35:19 2017
   Previous state: [LACP_ST_PORT_MEMBER_COLLECTING_AND_DISTRIBUTING_ENABLED]
   Triggered event: [LACP_EV_PARTNER_PDU_IN_SYNC] <--- Good (Received LACP with â€~Synchronizati
   Next state: [LACP_ST_PORT_IS_DOWN_OR_LACP_IS_DISABLED]
```

```
...
```

```
207) FSM:<Ethernet1/4> Transition at 482767 usecs after Sun Oct 29 13:18:40 2017
   Previous state: [LACP_ST_ATTACHED_TO_AGGREGATOR]
   Triggered event: [LACP_EV_PARTNER_PDU_OUT_OF_SYNC]
   Next state: [FSM_ST_NO_CHANGE]
```

```
208) FSM:<Ethernet1/4> Transition at 363720 usecs after Sun Oct 29 13:18:41 2017
   Previous state: [LACP_ST_ATTACHED_TO_AGGREGATOR]
   Triggered event: [LACP_EV_PARTNER_PDU_OUT_OF_SYNC] <--- Bad (Received LACP with â€~Synchronizati
   Next state: [FSM_ST_NO_CHANGE]
```

Controle 6 - Verzamel de historie van poortkanaals gebeurtenissen (kan worden gebruikt door Cisco TAC)

```
<#root>
```

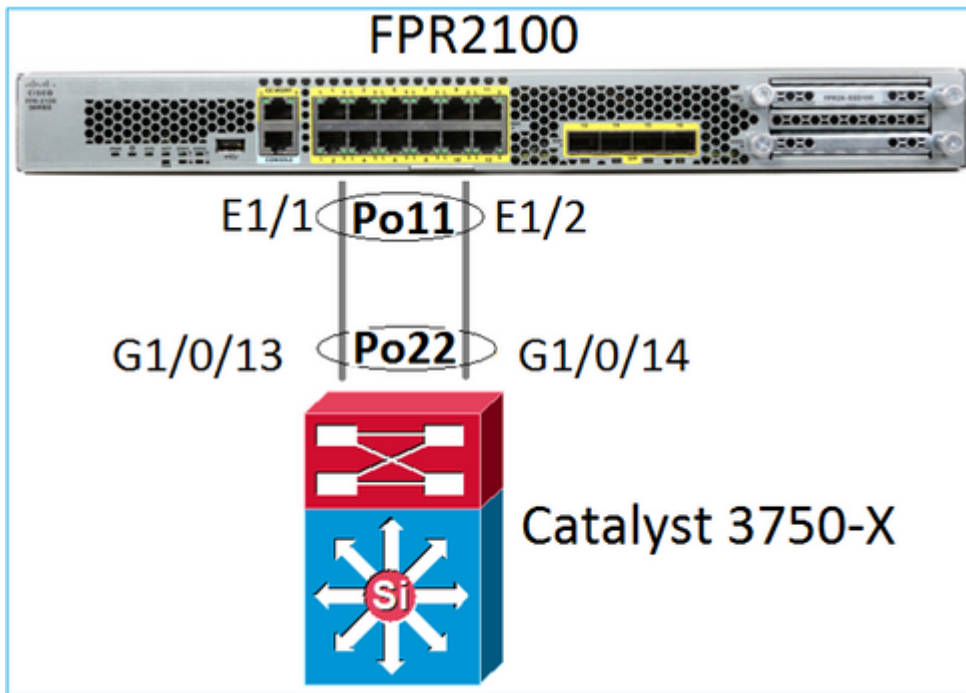
```
FP4110-7-A(fxos)#
```

```
show port-channel internal event-history all
```

```
Low Priority Pending queue: len(0), max len(1) [Tue Oct 31 19:37:03 2017] High Priority Pending queue: 1
```

# Probleemoplossing voor poortkanaal op FPR21x/FPR1xxx

Netwerkdigram



Controle 1. Controleer bij gebruik van LACP de LACP-tellers

U ziet beide kanten (switch en FXOS) verzenden en ontvangen:

```
<#root>
```

```
FP2110-2(local-mgmt)#
```

```
show lacp counters
```

Port	LACPDUs		Marker		Marker Response		LACPDUs	
	Sent	Recv	Sent	Recv	Sent	Recv	Pkts	Err
-----								
Channel group: 11								
Eth1/1	4435	3532	0	0	0	0	0	
Eth1/2	4566	3532	0	0	0	0	0	

Een andere manier om het zelfde te verifiëren:

```
<#root>
```

```
FP2110-2(local-mgmt)#
```

```
show pktmgr counters
```

Ports	Tx	Tx	Tx	Rx	Rx	Rx	Rx
	Packets	Drops	Bytes	Packets	Drops	Bytes	Forwards
-----							
Eth1/1	4575	0	567300	3537	0	452736	3537 < LACP PDUs forwarded intern
Eth1/2	4706	0	583544	3537	0	452736	3537 < LACP PDUs forwarded intern

Eth1/3	0	0	0	0	0	0	0
Eth1/4	0	0	0	0	0	0	0
Eth1/5	0	0	0	0	0	0	0
Eth1/6	0	0	0	0	0	0	0
Eth1/7	0	0	0	0	0	0	0
Eth1/8	0	0	0	0	0	0	0
Eth1/9	0	0	0	0	0	0	0
Eth1/10	0	0	0	0	0	0	0
Eth1/11	0	0	0	0	0	0	0
Eth1/12	0	0	0	0	0	0	0
Eth1/13	0	0	0	0	0	0	0
Eth1/14	0	0	0	0	0	0	0
Eth1/15	0	0	0	0	0	0	0
Eth1/16	0	0	0	0	0	0	0
Misc.	0	0	0	0	0	0	n/a

## Controle 2. Controleer de status van de upstream switch

<#root>

FP2110-2(local-mgmt)#

**show lacp neighbor**

Flags: S - Device is requesting Slow LACPDUs  
 F - Device is requesting Fast LACPDUs  
 A - Device is in Active mode      P - Device is in Passive mode

Channel group: 11

Partner (internal) information:

Port	Partner System ID	Partner Port Number	Age	Partner Flags
Eth1/1	32768,286f.7fec.5980	0x10e	9 s	FA

LACP Partner Port Priority	Partner Oper Key	Partner Port State
32768	0x16	0x3f

Port State Flags Decode:

Activity:	Timeout:	Aggregation:	Synchronization:
Active	Long	Yes	Yes

Collected:	Distributing:	Defaulted:	Expired:
Yes	Yes	No	No

Port	Partner System ID	Partner Port Number	Age	Partner Flags
Eth1/2	32768,286f.7fec.5980	0x10f	24 s	FA

LACP Partner Port Priority	Partner Oper Key	Partner Port State
32768	0x16	0x3f

Port State Flags Decode:

Activity:	Timeout:	Aggregation:	Synchronization:
Active	Long	Yes	Yes

Active	Long	Yes	Yes
Collected:	Distributed:	Defaulted:	Expired:
Yes	Yes	No	No

Opmerking: Als Verzameld en Gedistribueerd niet 'Ja' zijn en Gebrekkig is 'Nee', dan is LACP niet geconvergeerd.

Controle 3. Controleer of de lokale LACP-systeem-ID niet 0 is

```
<#root>
FP2110-2(local-mgmt)#
show lacp sys-id
32768, 70df.2f18.d813
```

## Aanvullende probleemoplossing (gebruikelijk in alle platforms)

Controle 1

Zorg ervoor dat de instellingen aan beide zijden (firewall en switch) zijn aangepast (de snelheid is bijvoorbeeld hetzelfde, de poortkanaalmodus is hetzelfde).

Controle 2

Controleer op FXOS-fouten. U kunt deze controle uitvoeren via de gebruikersinterface van het chassis (UI) of via de CLI die deze opdracht gebruikt:

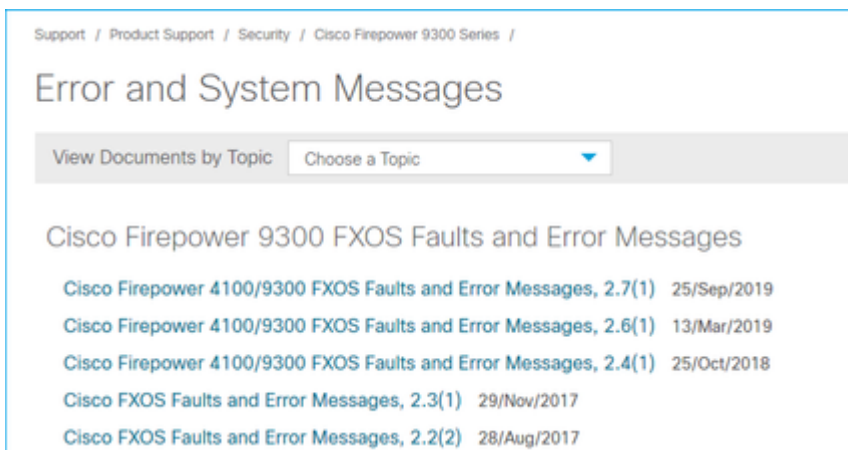
```
<#root>
FPR4100#
show fault
```

Severity	Code	Last Transition Time	ID	Description
Major	F0479	2020-03-19T11:50:44.322	543322	Virtual interface 781 link state is down
Major	F0373	2020-03-19T10:55:13.778	34178	Fan 1 in Fan Module 1-5 under chassis 1 operability
Minor	F0480	2020-03-19T10:55:13.777	34177	Fan module 1-5 in chassis 1 operability: degraded
Major	F1767	2020-03-19T10:54:04.162	531228	The password encryption key has not been set.
Major	F0727	2020-03-19T09:50:02.891	522921	lan Member 1/5 of Port-Channel 10 on fabric interconnect
Major	F0282	2020-03-19T09:49:31.462	522922	lan port-channel 10 on fabric interconnect A oper state
Major	F0277	2020-03-19T09:49:31.437	522929	ether port 1/5 on fabric interconnect A oper state
Info	F0279	2020-01-17T11:06:45.472	300958	ether port 1/7 on fabric interconnect A oper state
Info	F0279	2020-01-17T11:06:37.941	300903	ether port 1/6 on fabric interconnect A oper state
Minor	F1437	2020-01-16T10:11:39.675	291723	Config backup may be outdated

De fouten worden in chronologische volgorde weergegeven. De Ernst weerspiegelt het belang van de fout, terwijl de beschrijving een kort overzicht geeft. De nadruk ligt vooral op de ernst, het tijdstempel en de beschrijving. De ernstigheidsvolgorde van de ernstigste tot de minst ernstige is:

- kritiek
- Groot
- Beperkt
- WAARSCHUWING
- Info/voorwaarde
- Opgeruimd

Voor meer informatie over elke fout check de FXOS Fouten en Foutenmeldingen gids: [FXOS Fout en Systeem Berichten](#)



### Controle 3

Als u enkele recente wijzigingen met betrekking tot de Port-Channel-configuratie op FMC hebt doorgevoerd, zorgt u ervoor dat het beleid van FMC naar FTD is geïmplementeerd

### Controle 4

Als het Port-Channel zich in de mislukte staat bevindt en het apparaat tot een Cluster behoort, moet u ervoor zorgen dat het Cluster op het apparaat is ingeschakeld. Een apparaat dat uit het cluster wordt gegooid, is normaal om het poortkanaal in een mislukte staat te hebben

### Controle 5

Als de configuratie correct is, maar de interface komt niet omhoog controle en vervangt de kabel en/of de Kleine ontvanger van de Vormfactor Pluggable (SFP)

### Controle 6

Controleer de opmerkingen bij de FirePOWER Release op bekende problemen met betrekking tot Port-Channel. Als u bijvoorbeeld FXOS versie 2.6.1.169 en FTD 6.4.0.6 gebruikt, moet u deze secties controleren:



## Cisco Firepower 4100/9300 FXOS Release Notes, 2.6(1)

### Contents

Cisco Firepower 4100/9300 FXOS Release Notes, 2.6(1)

[Introduction](#)

[What's New](#)

[Software Download](#)

[Important Notes](#)

[Adapter Bootloader Upgrade](#)

[System Requirements](#)

[Upgrade Instructions](#)

[Open and Resolved Bugs](#)

[Open Bugs](#)

[Resolved Bugs in FXOS 2.6.1.192](#)

[Resolved Bugs in FXOS 2.6.1.187](#)

[Resolved Bugs in FXOS 2.6.1.174](#)

[Resolved Bugs in FXOS 2.6.1.169](#)

[Resolved Bugs in FXOS 2.6.1.166](#)

[Resolved Bugs in FXOS 2.6.1.157](#)

[Resolved Bugs in FXOS 2.6.1.131](#)

Controleer daarnaast de desbetreffende FMC/FTD release Notes. Omdat in dit voorbeeld de FTD 6.4.0.5 draait, is het nodig om de 6.4.x release Notes te controleren:

Home / ... / Cisco Firepower Management Center / Release Notes /

## Cisco Firepower Release Notes, Version 6.4.0.1, 6.4.0.2, 6.4.0.3, 6.4.0.4, 6.4.0.5, 6.4.0.7, and 6.4.0.8

Book Contents  [Download](#) [Print](#)

### Chapter: Resolved Issues

[> Chapter Contents](#)

Bugs listed for a patch were verified as resolved when that patch was initially released.

**Note** For your convenience, this document provides lists of resolved bugs for each patch. These lists are auto-generated once and are not subsequently updated. Depending on how and when a particular resolved issue was categorized or updated in our system, it may not appear in the release notes. You should regard the Cisco Bug Search Tool as the 'source of truth.'

- [Searching for Resolved Issues](#)
- [Resolved Issues in New Builds](#)
- [Version 6.4.0.8 Resolved Issues](#)
- [Version 6.4.0.7 Resolved Issues](#)
- [Version 6.4.0.6 Resolved Issues](#)
- [Version 6.4.0.5 Resolved Issues](#)

Updated: February 26, 2020

Was this Document Helpful?

[Feedback](#)

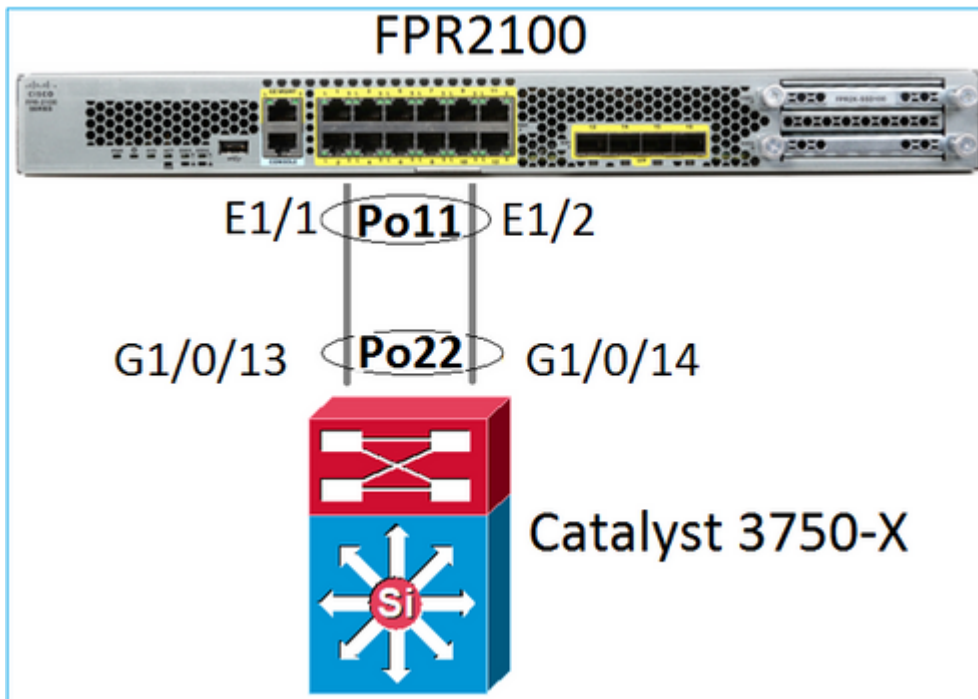
Viewers of This Document Also Viewed

- Upgrade to Version 6.4.0.x
- Known Issues
- Available Hotfixes

## Veelvoorkomende problemen

### Situatie 1. Onjuiste EtherChannel-modus

Overweeg deze topologie:



De symptomen van het probleem

Op FirePOWER is Port-Channel uitgeschakeld en is het onderhandelingsprotocol LACP:

```
<#root>
```

```
FP2110-2(local-mgmt)#
```

```
show portchannel 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
```

Group	Port-Channel	Type	Protocol	Member Ports
11	Po11(D)	Eth	LACP	Eth1/1(D) Eth1/2(D)

Op FXOS de LACP Verzonden tellers toename om de 30 seconden, maar de Ontvang tellers zijn niet:

```
<#root>
```

```
FP2110-2(local-mgmt)#
```

```
show lacp counters
```

Port	LACPDUs		Marker		Marker Response		LACPDUs	
	Sent	Recv	Sent	Recv	Sent	Recv	Pkts	Err
Channel group: 11								

```

Eth1/1      11356 3762    0    0    0    0    0
Eth1/2      11393 3761    0    0    0    0    0
FP2110-2(local-mgmt)#

```

```
show lacp counters
```

```

          LACPDU      Marker      Marker Response      LACPDU
Port      Sent  Recv      Sent  Recv      Sent  Recv      Pkts Err
-----
Channel group: 11
Eth1/1    11357 3762    0    0    0    0    0
Eth1/2    11394 3761    0    0    0    0    0

```

De diepere oorzaak

Het Port-Channel op de switch is op, maar merk op dat er geen onderhandelingsprotocol is:

```
<#root>
```

```
Switch#
```

```
show etherchannel 22 summary
```

```

â€¦
Number of channel-groups in use: 15
Number of aggregators:          15

```

```

Group  Port-channel  Protocol  Ports
-----+-----+-----+-----
22    Po22(SU)        -         Gi1/0/13(P) Gi1/0/14(P)

```

De poortconfiguratie van de switch bevestigt dit:

```
<#root>
```

```
Switch#
```

```
show run int g1/0/13
```

```

interface GigabitEthernet1/0/13
 lacp rate fast
 channel-group 22 mode on
end

```

```
Switch#
```

```
show run int g1/0/14
```

```

interface GigabitEthernet1/0/14
 lacp rate fast
 channel-group 22 mode on
end

```

Oplossing

Aangezien dit een FPR21xx-apparaat is, zijn er 2 mogelijke oplossingen:

1. Verander de Port-Channel-modus aan de switch van ON naar LACP (actief of passief).
2. Wijzig de Port-Channel-modus aan de FTD-kant van LACP in ON.

In dit scenario is voor de tweede oplossing gekozen (FTD Port-Channel in modus ON instellen):

```
<#root>
```

```
FP2110-2(local-mgmt)#
```

```
show portchannel 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
```

```
-----
Group Port-      Type      Protocol  Member Ports
  Channel
-----
11   Po11(U)     Eth       ON        Eth1/1(P)  Eth1/2(P)
```

De LACP-tellers worden niet meer getoond:

```
<#root>
```

```
FP2110-2(local-mgmt)#
```

```
show lacp counters
```

```
FP2110-2(local-mgmt)#
```

## Situatie 2. Onjuist poortkanaalontwerp

De symptomen van het probleem

```
<#root>
```

```
FP4110-7-A(fxos)#
```

```
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
```

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

```
-----
15   Po15(SD)   Eth   LACP   Eth1/2(P)   Eth1/3(s)
48   Po48(SD)   Eth   NONE   --
```

FXOS LACP-tellers stijgen in beide richtingen:

<#root>

FP4110-7-A(fxos)#

**show lacp counters**

Port	LACPDUs		Marker		Marker Response		LACPDUs	
	Sent	Recv	Sent	Recv	Sent	Recv	Pkts	Err
-----								
port-channel15								
Ethernet1/2	419219	451268	0	0	0	0	0	0
Ethernet1/3	419215	446806	0	0	0	0	0	0

FP4110-7-A(fxos)# show lacp counters

Port	LACPDUs		Marker		Marker Response		LACPDUs	
	Sent	Recv	Sent	Recv	Sent	Recv	Pkts	Err
-----								
port-channel15								
Ethernet1/2	419219	451269	0	0	0	0	0	0
Ethernet1/3	419216	446807	0	0	0	0	0	0

De diepere oorzaak

De output van show lacp buurman toont verschillende Partner System ID op elke poort:

<#root>

FP4110-7-A(fxos)#

**show lacp neighbor**

Flags: S - Device is sending Slow LACPDUs F - Device is sending Fast LACPDUs  
 A - Device is in Active mode P - Device is in Passive mode

port-channel15 neighbors

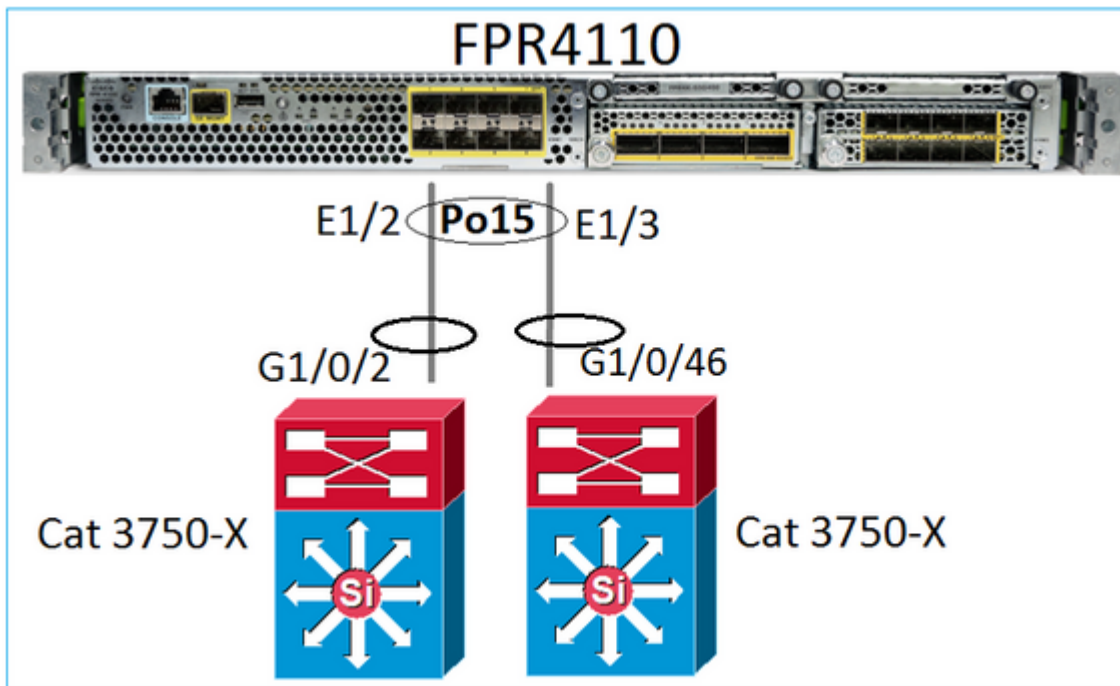
Partner's information

Port	Partner System ID	Partner Port Number	Age	Partner Flags
Eth1/2	32768,28-6f-7f-ec-59-80	0x103	419611	FA
	LACP Partner Port Priority	Partner Oper Key		Partner Port State
	32768	0x5		0x3d

Partner's information

Port	Partner System ID	Partner Port Number	Age	Partner Flags
Eth1/3	32768,4-62-73-d2-65-0	0x12f	419610	SA
	LACP Partner Port Priority	Partner Oper Key		Partner Port State
	32768	0x16		0xd

Dit kan worden gevisualiseerd als:

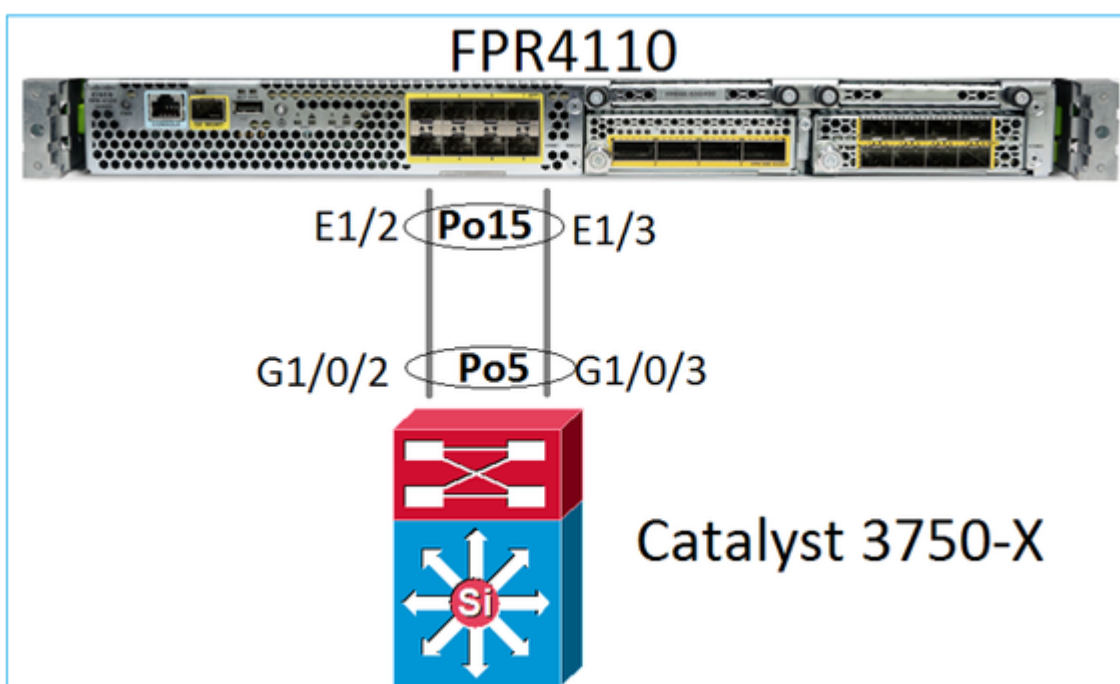


Oplissing

- In het geval van de 2960 moet u stapelmogelijkheden configureren (FlexStack).
- In het geval van de 3750-X/3850 etc, moet u stapelbare (StackWise Plus) configureren.
- In het geval van 4500, 6500, 6800 moet u Virtual Switching System (VSS) gebruiken.
- In het geval van Nexus 5K, 7K of 9K moet u Virtual Port-Channel (vPC) gebruiken.
- In een ander geval moet u de FXOS op dezelfde fysieke switch aansluiten.

### Situatie 3. FXOS poortkanaal niet toegewezen

Netwerkdigram



## De symptomen van het probleem

Aan de FXOS-kant zijn de Port-Channel-leden geschorst:

```
<#root>
```

```
FP4110-7-A(fxos)#
```

```
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
```

```
-----
Group Port-      Type      Protocol  Member Ports
  Channel
-----
15   Po15(SD)    Eth       LACP      Eth1/2(s)  Eth1/3(s)
48   Po48(SD)    Eth       NONE      --
```

Hetzelfde geldt voor de switch:

```
<#root>
```

```
Switch#
```

```
show etherchannel 5 summary
```

```
â€¦!
Group Port-channel Protocol  Ports
-----+-----+-----+-----
5     Po5(SD)          LACP      Gi1/0/2(s) Gi1/0/3(s)
```

De tellers van FXOS LACP toont pakketten die worden verzonden en ontvangen:

```
<#root>
```

```
FP4110-7-A(fxos)#
```

```
show lacp counters
```

```
Port                LACPDUs      Marker      Marker Response  LACPDUs
Sent  Recv         Sent  Recv         Sent  Recv         Pkts Err
-----
port-channel15
Ethernet1/2         420839 452531    0      0            0      0            0
Ethernet1/3         420793 447409    0      0            0      0            0
```

```
FP4110-7-A(fxos)#
```

```
show lacp counters
```

```
LACPDUs      Marker      Marker Response  LACPDUs
```

Port	Sent	Recv	Sent	Recv	Sent	Recv	Pkts	Err
-----								
port-channel15								
Ethernet1/2	421026	452537	0	0	0	0	0	0
Ethernet1/3	420981	447416	0	0	0	0	0	0

Aan de switch tonen de LACP-tellers ook pakjes die worden verzonden, maar niet ontvangen:

```
<#root>
```

```
Switch#
```

```
show lacp 5 counters
```

Port	LACPDUs		Marker		Marker Response		LACPDUs	
	Sent	Recv	Sent	Recv	Sent	Recv	Pkts	Err
-----								
Channel group: 5								
Gi1/0/2	452539	420223	0	0	0	0	0	0
Gi1/0/3	447232	415274	0	0	0	0	0	0

```
Switch#
```

```
show lacp 5 counters
```

Port	LACPDUs		Marker		Marker Response		LACPDUs	
	Sent	Recv	Sent	Recv	Sent	Recv	Pkts	Err
-----								
Channel group: 5								
Gi1/0/2	452540	420223	0	0	0	0	0	0
Gi1/0/3	447233	415274	0	0	0	0	0	0

De diepere oorzaak

Het probleem is in dit geval dat het FXOS Port-Channel niet is toegewezen aan het logische apparaat (FTD-toepassing):

The screenshot shows the FXOS configuration interface. At the top, there are tabs for 'Overview', 'Interfaces', 'Logical Devices', 'Security Engine', and 'Platform Settings'. Below these, there is a hardware bypass section showing 'Network Module 1' with ports 1-8 and 'Network Module 2 : Empty'. The main part of the interface is a table titled 'All Interfaces' with a sub-tab 'Hardware Bypass'. The table has columns for 'Interface', 'Type', 'Admin Speed', 'Operational Speed', 'Application', 'Admin Duplex', and 'Auto Neg'. The 'Port-channel15' interface is highlighted with an orange box, indicating it is the focus of the issue. It is configured as a 'data' type interface with a speed of '1gbps' and 'Full Duplex' mode. The 'Application' column for 'Port-channel15' is empty, which is the root cause of the problem.

Interface	Type	Admin Speed	Operational Speed	Application	Admin Duplex	Auto Neg
MGMT	Management					
Port-channel15	data	1gbps	1gbps		Full Duplex	no
Ethernet1/2	data	1gbps			Full Duplex	no
Ethernet1/3	data	1gbps			Full Duplex	no

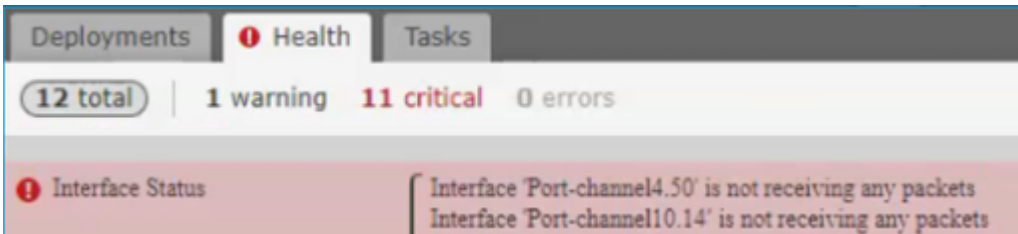


## Oplossing

Wijs het poortkanaal toe aan het logische apparaat

### Situatie 4. Waarschuwingen voor de status van poortkanaal ontvangen geen pakketten

Het apparaat (FTD) verstuurt elke 5 minuten informatie over het interfaceverkeer ontvangen op elke interface die een naam heeft geconfigureerd en UP is. Als er geen pakketten worden ontvangen in de laatste intervalberichten zoals deze verschijnen op FMC UI:



#### Aanbevolen actie

Vanuit de FTD CLI controleer je de output van het showverkeer en focus je op de 5-minuten invoersnelheid, bijvoorbeeld,

```
Interface Port-channel10.14
INSIDE:
  received (in 237938.740 secs):
    2 packets      84 bytes
    0 pkts/sec     0 bytes/sec
  transmitted (in 237938.740 secs):
    5 packets     140 bytes
    0 pkts/sec     0 bytes/sec
  1 minute input rate 0 pkts/sec,  0 bytes/sec
  1 minute output rate 0 pkts/sec,  0 bytes/sec
  1 minute drop rate, 0 pkts/sec
  5 minute input rate 0 pkts/sec,  0 bytes/sec
  5 minute output rate 0 pkts/sec,  0 bytes/sec
  5 minute drop rate, 0 pkts/sec
```

### Situatie 5. Waarschuwing met betrekking tot gezondheid op VCC: poortkanaal verwijderd of interface toegevoegd

De waarschuwing voor gezondheid vermeldt: "Interface met fysieke naam: "Port-Channel" is niet gekoppeld." of ""Interface met fysieke naam: \"name\_if\" toegevoegd."

#### Aanbevolen actie

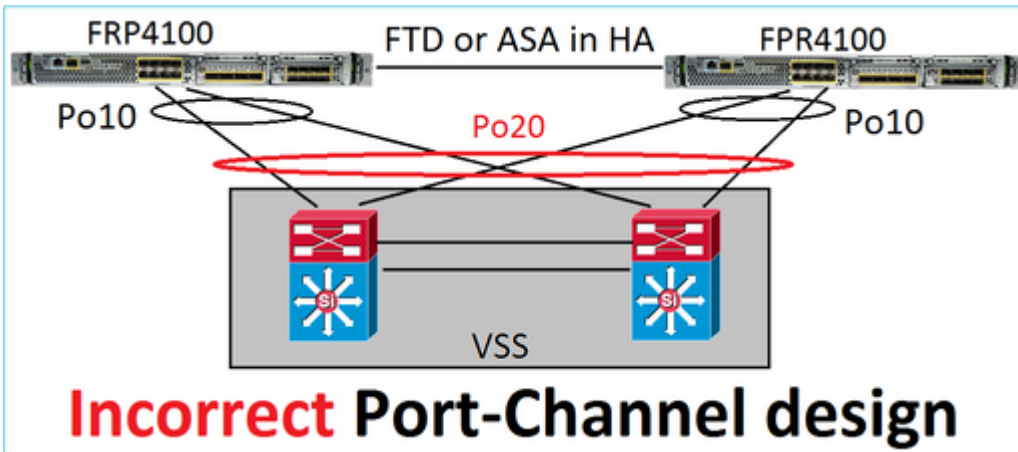
Dit is een bekend, cosmetisch probleem dat wordt bijgehouden door [Cisco bug ID CSCvb15074](https://www.cisco.com/cisco/webbugtool/bug?bugID=CSCvb15074)

## Poortkanaaloverwegingen

## Ontwerpovertellingen

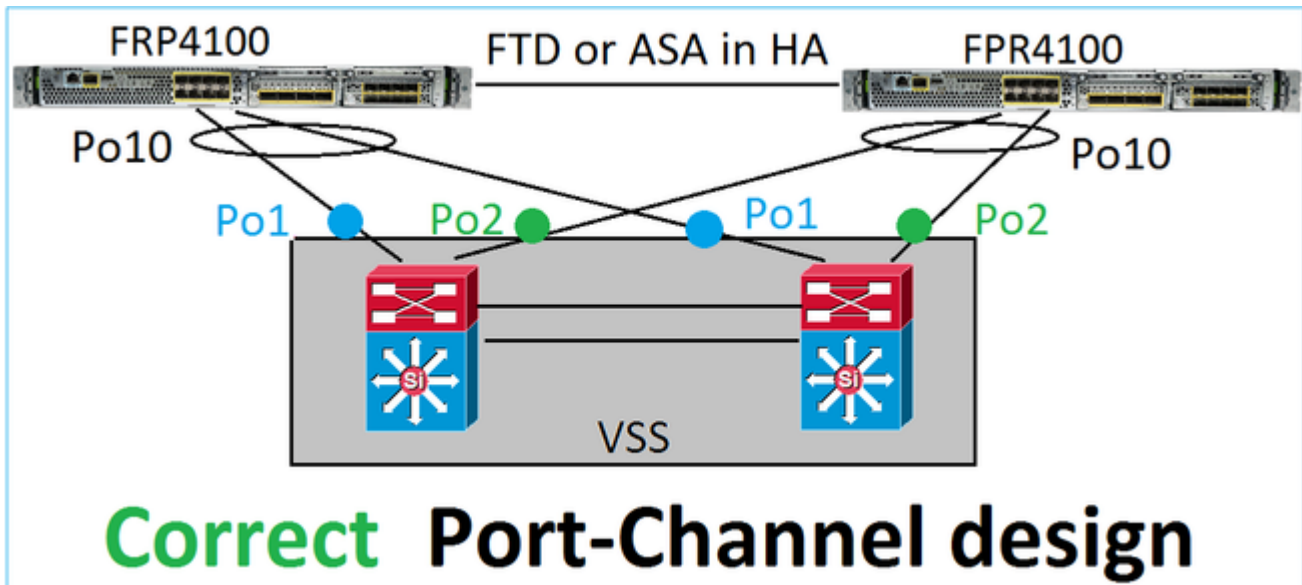
### Situatie 1. FTD/ASA-blade in HA

Deze instelling wordt niet ondersteund. De reden hiervoor is dat de Port-Channel-configuratie aan de kant van de switch niet correct is en leidt tot verkeersblokkering op het standby-apparaat. Een dergelijk ontwerp wordt alleen ondersteund wanneer u ASA of FTD in Cluster Spanned mode configureert.



Waarschuwing: dit scenario is niet correct bij failover (hoge beschikbaarheid)

Dit is het juiste poortkanaalontwerp voor hoge beschikbaarheid:



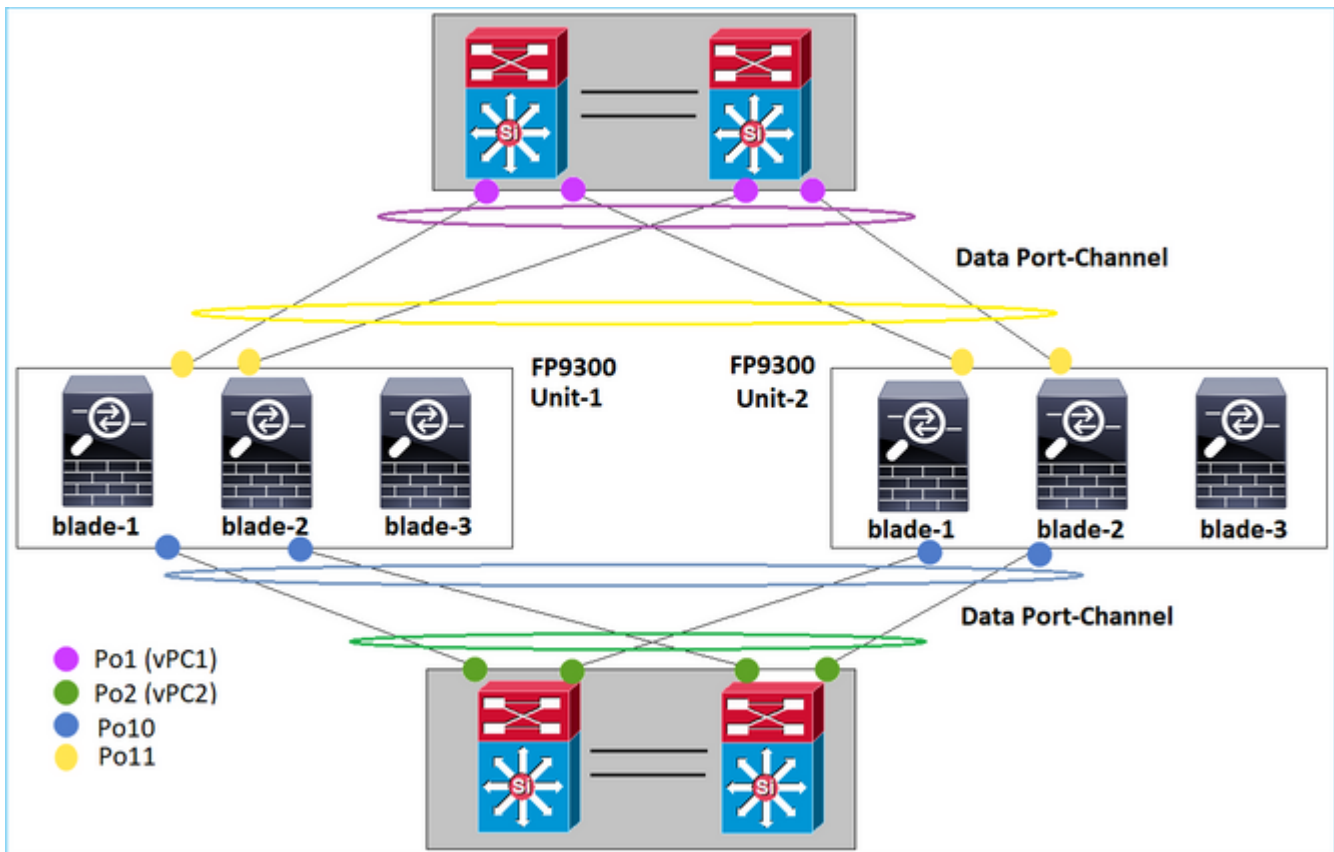
### Referenties

- [Aansluiten op een EtherChannel op een ander apparaat](#)
- [EtherChannel voor Inter-Chassis Clustering](#)

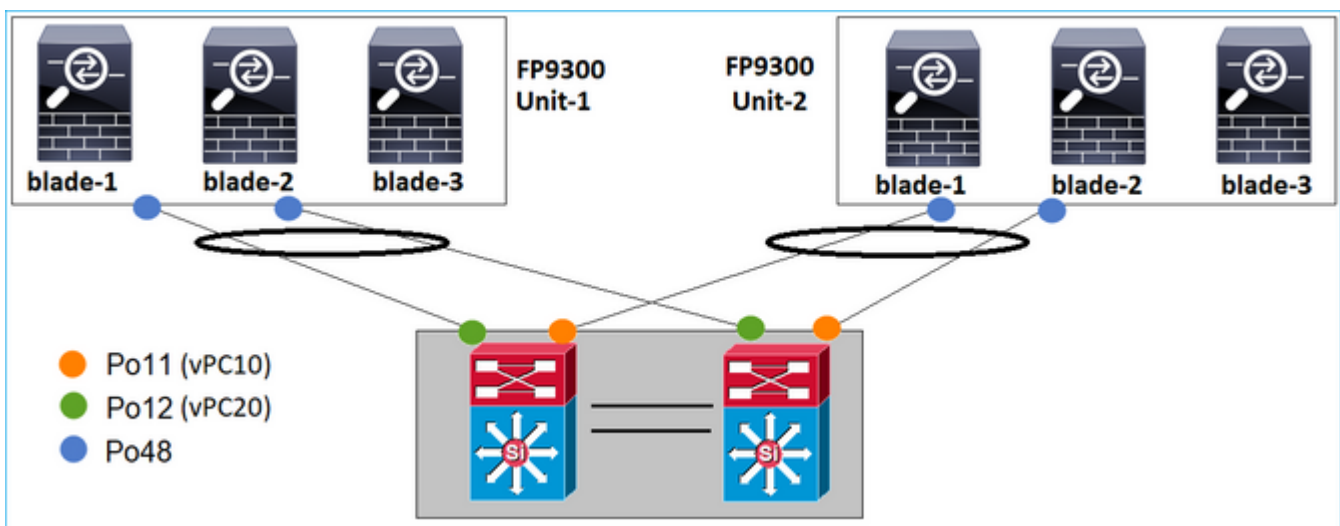
### Situatie 2. FTD/ASA in cluster

Elke firewall data-interface Port-Channel gebruikt Spanned mode (dit is de enige modus die ondersteund wordt op Firepower platforms). Vanuit een ontwerpstandpunt, aan de switch kant, behoren de switchports voor één enkele data-interface tot één poortkanaal.

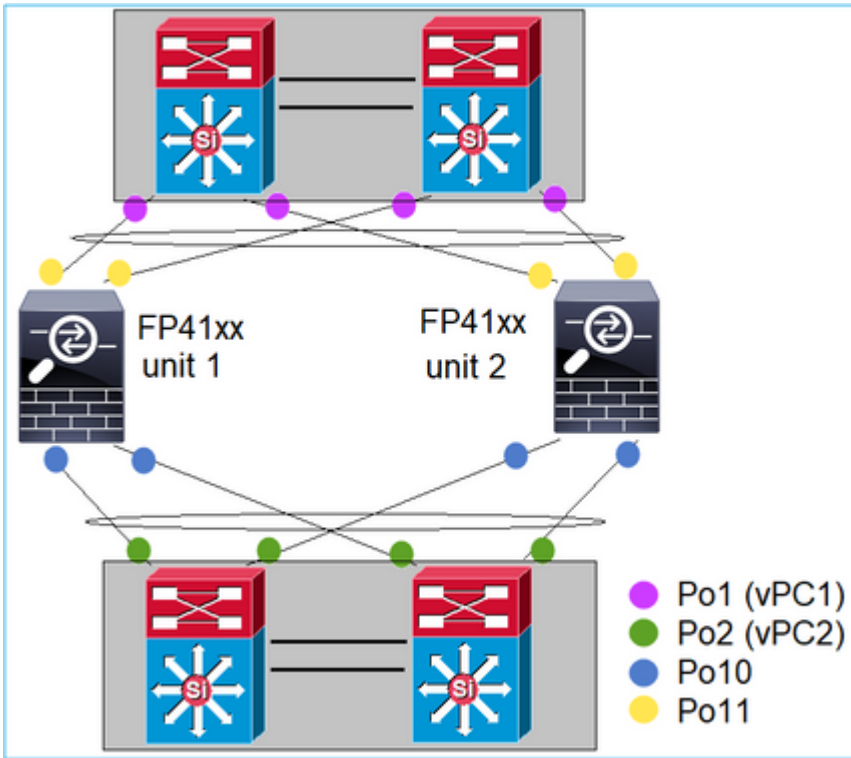
Bijvoorbeeld, in het geval van FP9300 (2 chassis, 6 blades) kunnen de datapoorten als dit worden geconfigureerd:



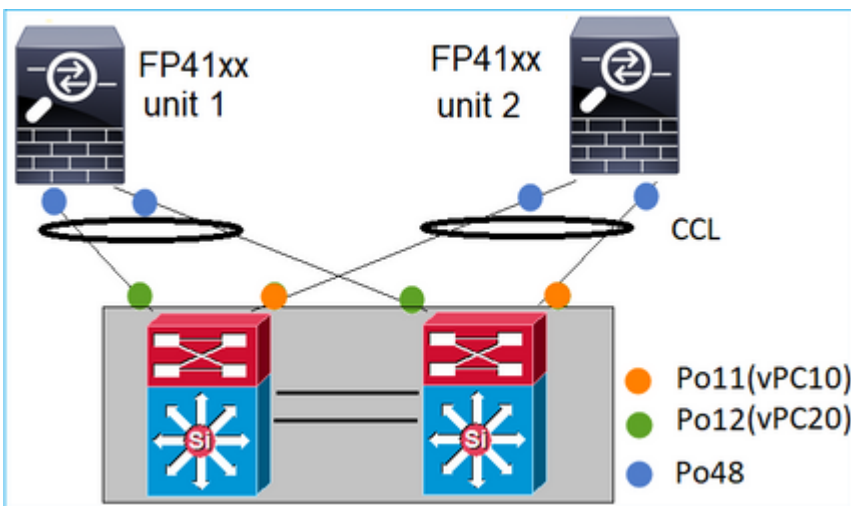
Aan de andere kant gebruikt de Cluster Control Link (CCL) de individuele poortkanaalmodus en volgens de beste praktijken moet de bandbreedte overeenkomen met de maximale capaciteit van elk lid. Bovendien, in het geval van Nexus, behoort elk poortkanaal tot een andere vPC.



Evenzo geldt in het geval van KP41xx:

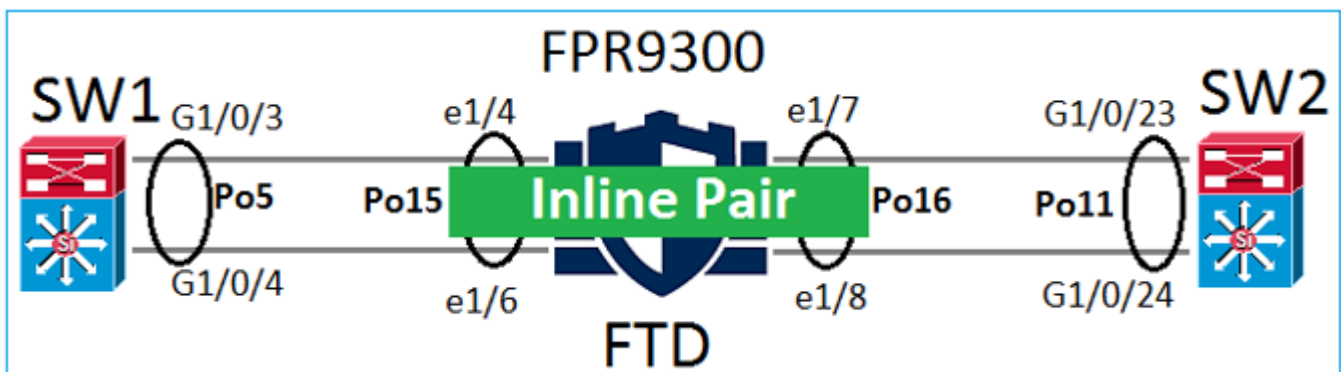


En de CCL:



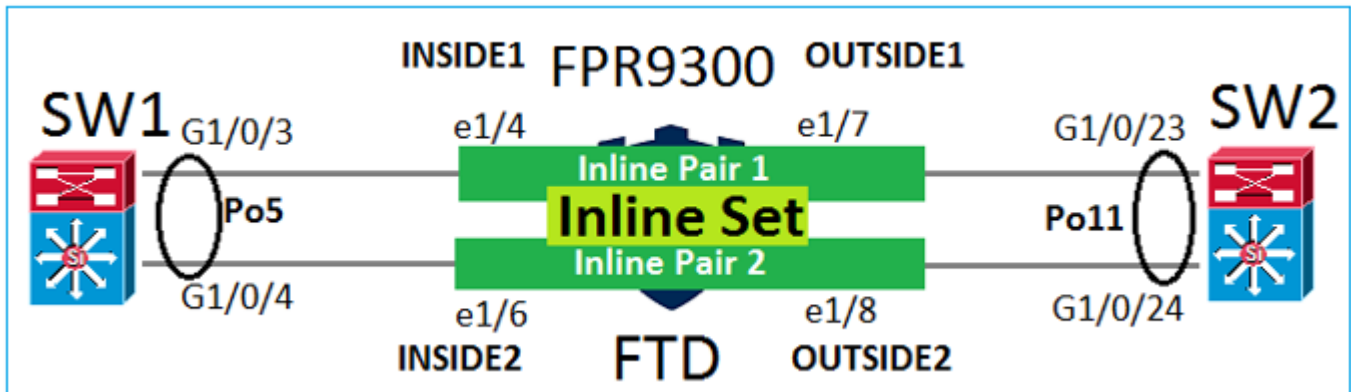
### Situatie 3. Poortkanaal begrensd op FXOS

Port-Channel begrensd op FXOS-chassis. Hier is een voorbeeld van dit ontwerp:



## Situatie 4. Poortkanaal via FXOS

Het poortkanaal loopt door het FXOS-chassis. Hier is een voorbeeld van dit ontwerp:



Opmerking: in het tweede scenario is er geen Port-Channel geconfigureerd op het FirePOWER-apparaat.

Port-Channel begrensd op FXOS vs Port-Channel via FXOS

Feature	Opmerkingen
Port-Channel begrensd op FXOS-chassis (MIO)	Werkt vanaf FXOS 2.1.1
Port-Channel gaat door FXOS-chassis (MIO)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Werkt voor FXOS 2.1.1.58</li><li>• Werkt niet op FXOS <math>\geq</math> 2.1.1.58 en <math>&lt;</math> 2.3.1.3 (vanwege <a href="#">Cisco bug-id CSC00405</a>)</li><li>• Werkt na FXOS 2.3.1.3</li></ul>

## Aanvullende overwegingen

LACP elegante convergentie

In het geval van een Cluster Setup (ASA of FTD) wordt aanbevolen om LACP Graceful Convergence in te schakelen op Nexus.

## Veelgestelde vragen (FAQ)

**Q. Is SSP haven-kanaal hashdistributie vast of adaptief?**

FXOS maakt gebruik van veerkrachtige hashdistributie. Dit lijkt gelijkwaardig te zijn aan de vaste hashdistributie modus beschreven in Nexus 7000/9k documentatie online. Als een link mislukt, worden de stromen die aan de mislukte link zijn toegewezen bij een robuuste hashing op uniforme wijze herverdeeld over de actieve koppelingen. De huidige stromen door de actieve verbindingen worden niet opnieuw gehakt

en hun pakketten worden niet afgeleverd buiten orde. Wanneer een link wordt toegevoegd aan de poortkanaal- of ECMP-groep, worden bepaalde stromen die zijn gekoppeld aan de huidige koppelingen opnieuw gekoppeld aan de nieuwe link, maar niet aan alle huidige koppelingen.

## V. Wat gebeurt er als de switchpoorten die zijn aangesloten op het Port-Channel omlaag gaan? Controleert FTD de fysieke link of het poortkanaal?

Als alle poortkanaalinterfaceleden naar beneden gaan, daalt het poortkanaal ook. De uitvoerstatus van het poortkanaal wordt weergegeven als mislukt. Vanuit het FTD-oogpunt wordt het poortkanaal weergegeven als omlaag. Aan de andere kant is er in deze regel een uitzondering: Wanneer de switches stapelen gebruiken. Met LACP gebruikt de systeem-ID het stack-MAC-adres van de actieve switch, en als de actieve switch verandert, kan de LACP-systeem-ID veranderen. Als de LACP-systeem-ID verandert, knippert de gehele EtherChannel en is er STP-herconvergentie. Gebruik de stapel-mac persistente timer opdracht om te controleren of het stapel MAC-adres verandert na een actieve switch failover.

## Q. zou het bevel "haven-kanaal min-bundel 2" willen gebruiken zodat als één verbinding in het haven-kanaal daalt dan het haven-kanaal daalt en de firewall doet een failover.

Deze optie is niet mogelijk op FXOS-chassis. Als een tijdelijke oplossing en waar mogelijk, vorm de lacp min-links commando op de peer switches.

## V. Hoe LACP-pakketten op te nemen?

Situatie 1. Port-Channel begrensd op het logische apparaat (FTD/ASA)

- Het Port-Channel wordt daadwerkelijk afgesloten op chassisniveau (FXOS).
- U kunt geen LACP-pakketten (toegang of uitgang) opnemen op chassisniveau (FXOS) of toepassingsniveau (FTD/ASA).

Situatie 2. Poortkanaal via de FTD - FTD-interface als inline-set geïmplementeerd

```
inline-set set1
  snort fail-open down
  interface-pair INSIDE OUTSIDE
!
interface Ethernet1/2
  nameif INSIDE
  cts manual
  propagate sgt preserve-untag
  policy static sgt disabled trusted
!
interface Ethernet1/3
  nameif OUTSIDE
  cts manual
  propagate sgt preserve-untag
  policy static sgt disabled trusted
```

LACP Ethertype is 0x8809 (dec 34825):

```
firepower# capture CAP interface INSIDE ethernet-type 34825
```

```
firepower# show capture CAP
```

```
1: 21:15:00.403131          2894.0f57.271d 0180.c200.0002 0x8809 Length: 124 <-- LACP packet
```

```
0101 0114 8000 0017 dfd6 ec00 0016 8000
0223 3d00 0000 0214 8000 0017 dfd6 ec00
0015 8000 0222 3d00 0000 0310 8000 0000
```

```
0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000
0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000
0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000
0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000
```

Situatie 3. Poortkanaal via de FTD - FTD-interface, geïmplementeerd als bridge-groepsmodus:

```
interface Ethernet1/2
  bridge-group 1
  nameif INSIDE
  cts manual
  propagate sgt preserve-untag
  policy static sgt disabled trusted
  security-level 0
!
interface Ethernet1/3
  bridge-group 1
  nameif OUTSIDE
  cts manual
  propagate sgt preserve-untag
  policy static sgt disabled trusted
  security-level 0
!
interface BVI1
  ip address 192.168.201.134 255.255.255.0
```

```
firepower# capture CAP interface INSIDE ethernet-type 34825
firepower# show capture CAP
```

1 packet captured

```
1: 21:21:29.731987          2894.0f57.271c 0180.c200.0002 0x8809 Length: 124 <-- LACP packet
```

```
0101 0114 8000 0017 dfd6 ec00 0015 8000
0222 7d00 0000 0214 0000 0000 0000 0000
0000 0000 0000 0000 0000 0310 8000 0000
0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000
0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000
0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000
0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000
```

1 packet shown

## V. Hoe te migreren van één poort naar een Port-Channel?

Deze verandering vereist een onderhoudsvenster (MW) en is opdringerig. Zodra u van één enkele interface naar Port-Channel migreert, wordt alle configuratie met betrekking tot de enkele interface ervan losgekoppeld. Zodra u het poortkanaal maakt, moet u dezelfde configuratie opnieuw koppelen aan het nieuwe poortkanaal, bijvoorbeeld NAT, Routing, VPN, enzovoort. Voor FTD bevat dit document een opmerking:

[Een EtherChannel configureren](#)

Voor een ASA-apparaat wordt de procedure in dit document beschreven:

[Inuse-interfaces converteren naar een redundante of EtherChannel-interface](#)

## **V. Hoe wijzig je de FTD-link naar Port-Channel met hoge beschikbaarheid?**

Deze verandering vereist een onderhoudsvenster (MW) en is opdringerig. Je moet de HA breken en opnieuw configureren. In het nieuwe HA-paar moet het Port-Channel als HA-link worden opgegeven. Verwante documenten:

[Hoge beschikbaarheid van FTD op Firepower-applicaties configureren](#)

## **Q. Firepower met ASA toont poortkanaal omhoog, fysieke interfacestatus omlaag**

Dit is gerelateerd aan [Cisco bug-id CSCvp03354](#)

## **V. Maakt het uit wat te kiezen voor de Port-Channel ID op het VCC? Moet het aan de switch kant overeenkomen?**

Nee, dat maakt niet uit. Je kunt elk Port-Channel-id gebruiken dat je maar wilt.

## **Q. Is er onder het tabblad Port-Channel Advanced iets nodig voor de active/stand-by MAC?**

Als u van plan bent het Port-Channel in Access Mode (geen trunk) te gebruiken en u High Availability (HA)-instelling gebruikt, wordt Active/Standby MAC ten eerste aanbevolen om te worden geconfigureerd. Deze aanbeveling is niet poortkanaalspecifiek maar is van toepassing op alle installatie van hoge beschikbaarheid.

## **V. Is het mogelijk om beschrijvingen voor interfaceleden van een Port-Channel te configureren?**

Op dit moment (FXOS 2.13.x) wordt dit niet ondersteund. Raadpleeg de nieuwste FXOS-configuratiehandleiding voor meer informatie.

## **V. Is het mogelijk om het FXOS poort-kanaal load-balancing algoritme te wijzigen?**

Op dit moment (FXOS 2.13.x) wordt dit niet ondersteund. Raadpleeg de nieuwste FXOS-configuratiehandleiding voor meer informatie.

## **V. Is het mogelijk om het minimumaantal (min-links) van de lidinterfaces in een poortkanaal te configureren om het poortkanaal naar de gebundelde toestand over te brengen?**

Op dit moment (FXOS 2.13.x) wordt dit niet ondersteund. Raadpleeg de nieuwste FXOS-configuratiehandleiding voor meer informatie.

## **Gerelateerde informatie**

- [FXOS-configuratiehandleidingen](#)
- [Configuratiehandleidingen voor FMC/FTD](#)



## Over deze vertaling

Cisco heeft dit document vertaald via een combinatie van machine- en menselijke technologie om onze gebruikers wereldwijd ondersteuningscontent te bieden in hun eigen taal. Houd er rekening mee dat zelfs de beste machinevertaling niet net zo nauwkeurig is als die van een professionele vertaler. Cisco Systems, Inc. is niet aansprakelijk voor de nauwkeurigheid van deze vertalingen en raadt aan altijd het oorspronkelijke Engelstalige document ([link](#)) te raadplegen.