

Configurar e verificar o canal de porta em dispositivos Firepower

Contents

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Informações de Apoio](#)

[Configurar](#)

[Port-Channel no FPR4100/FPR9300](#)

[Configurar um Port-Channel na interface do usuário do FXOS \(FPR4100/FPR9300\)](#)

[Configuração do Switch](#)

[Configurar um Port-Channel na CLI do FXOS \(FPR4100/FPR9300\)](#)

[Port-Channel no FPR21xx/FPR1xxx](#)

[Configuração do FDM](#)

[Verificar](#)

[Verificar Port-Channel no FPR4100/FPR9300](#)

[Verificar Port-Channel no FPR21xx/FPR1xxx](#)

[Troubleshooting](#)

[Resumo do LACP](#)

[Solucionar problemas do Port-Channel no FPR4100/FPR9300](#)

[Solucionar problemas do Port-Channel no FPR21xx/FPR1xxx](#)

[Solução de problemas adicional \(comum em todas as plataformas\)](#)

[Problemas comuns](#)

[Caso 1. Incompatibilidade do modo EtherChannel](#)

[Caso 2. Design errado do Port-Channel](#)

[Caso 3. Port-Channel do FXOS não atribuído](#)

[Caso 4. Os Alertas De Integridade Sobre O Canal De Porta Não Recebem Nenhum Pacote](#)

[Caso 5. Alerta de saúde no FMC: canal de porta desassociado ou interface adicionada](#)

[Considerações do canal da porta](#)

[Considerações do projeto](#)

[Caso 1. Blade do FTD/ASA em HA](#)

[Caso 2. FTD/ASA no cluster](#)

[Caso 3. Port-Channel encerrado no FXOS](#)

[Caso 4. Port-Channel através do FXOS](#)

[Outras considerações](#)

[Perguntas frequentes](#)

[Informações Relacionadas](#)

Introdução

Este documento descreve como configurar, verificar e solucionar problemas do canal de porta em dispositivos Firepower.

Pré-requisitos

Requisitos

A Cisco recomenda que você tenha conhecimento destes tópicos:

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

Observação: neste documento, os termos EtherChannel e Port-Channel (PC) são usados como sinônimos.

Componentes Utilizados

As informações neste documento são baseadas nestas versões de software e hardware:

- 2 x FPR4120 em FXOS 2.2(2.17), FTD 6.2.0.2.51
- 1 x FPR4110 em FXOS 2.1(0.159), FTD 6.1.0.330
- 1 x FPR2110 em FTD 6.2.1 (build 341)
- 1 x FPR1150 em FTD 6.5.0
- WS-C3750X-24 em 15.2(4)E5

As informações neste documento foram criadas a partir de dispositivos em um ambiente de laboratório específico. Todos os dispositivos utilizados neste documento foram iniciados com uma configuração (padrão) inicial. Se a rede estiver ativa, certifique-se de que você entenda o impacto potencial de qualquer comando.

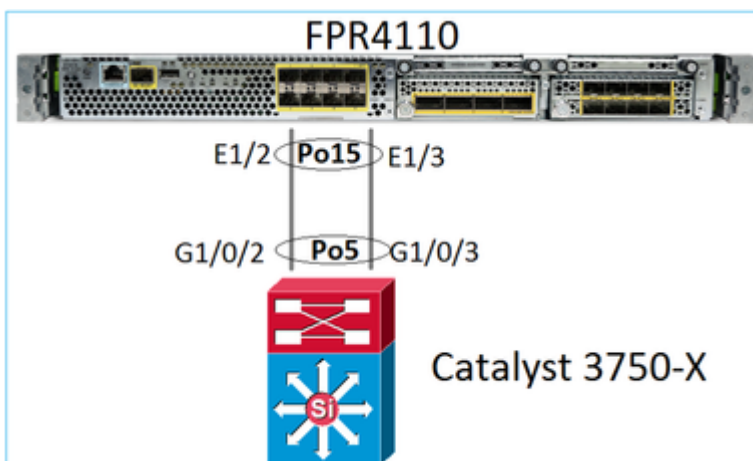
Informações de Apoio

Este documento descreve a configuração, verificação e solução de problemas de um Port-Channel nos dispositivos Firepower (FPR1xxx, FPR21xx, FPR41xx, FPR93xx). Os exemplos de configuração de documentos são baseados no Firepower Threat Defense (FTD), mas muitos conceitos (por exemplo, a verificação e a solução de problemas) também são totalmente aplicáveis ao Adaptive Security Appliance (ASA).

Configurar

Port-Channel no FPR4100/FPR9300

Diagrama de Rede



Configurar um Port-Channel na interface do usuário do FXOS (FPR4100/FPR9300)

O Port-Channel do FTD nos dispositivos Firepower é gerenciado pelo código do FXOS. No FPR4100/FPR9300, a configuração é feita no Firepower Chassis Manager:

Interface	Type	Admin Speed	Operational Speed	Application	Admin Duplex	Auto Negotiation	Operational Status
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

Edit Port Channel - Port-channel15

Port Channel ID: 15 Enable

Type: Data

Admin Speed: 1gbps

Admin Duplex: Full Duplex

Auto Negotiation: Yes No

Interfaces

Available Interface

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

Member ID

- Ethernet1/2
- Ethernet1/3

Add Interface

OK Cancel

O Port-Channel fica inativo (estado de **falha**) até ser atribuído a um dispositivo lógico:



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"/>

Para atribuir o Port-Channel ao dispositivo lógico:

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**

O resultado:

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	FTD	Full Duplex	no	up	<input checked="" type="checkbox"/>
Ethernet1/2							up	<input type="checkbox"/>
Ethernet1/3							up	<input type="checkbox"/>
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"/>

Pontos principais

- Antes da versão 2.4.x do FXOS, o FPR4100/FPR9300 é compatível somente com o LACP (não há modo ON nem PAGP). Desde o FXOS 2.4.1.101, o modo ON é compatível com os Etherchannels de dados e compartilhamento de dados.
- Certifique-se de que as interfaces que devem ser adicionadas no canal de porta ainda não foram adicionadas ao dispositivo lógico. Se estiverem, eles não aparecerão na interface quando o canal de porta for adicionado.
- Você não pode ativar/desativar membros individuais do Port-Channel, mas apenas o próprio Port-Channel.
- Não é possível excluir um canal de porta usado por um dispositivo lógico (por exemplo, ASA ou FTD). Você deve desassociá-lo primeiro.
- O Port-Channel não fica ativo até ser atribuído a um dispositivo lógico. Se o EtherChannel for

removido do dispositivo lógico ou o dispositivo lógico for excluído, o Port-Channel volta para um estado de **suspensão**.

- Defina as portas do switch que se conectam ao modo **Ativo** para obter a melhor compatibilidade.

Configuração do Switch

Ao configurar o switch, recomenda-se o seguinte para evitar instabilidades no Port-Channel:

- Use o comando `interface range`.
- Desligue os membros da interface do canal de porta antes de fazer alterações que afetem a operação do canal de porta (por exemplo, se o modo do canal de porta for alterado).

Exemplo

```
<#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
```

Observação: consulte sempre a seção Guia de Configuração do modelo de switch para obter detalhes adicionais.

Configurar um Port-Channel na CLI do FXOS (FPR4100/FPR9300)

Etapa 1. Verificar as interfaces que já estão atribuídas ao dispositivo lógico do FTD

```
<#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	

Etapa 2. Verificar as interfaces do chassi

<#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

Etapa 3. Criar o Port-Channel

```
<#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
```

Etapa 4. Atribua a interface ao dispositivo lógico do FTD:

```
<#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 #

```

Verificação

```

<#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
```

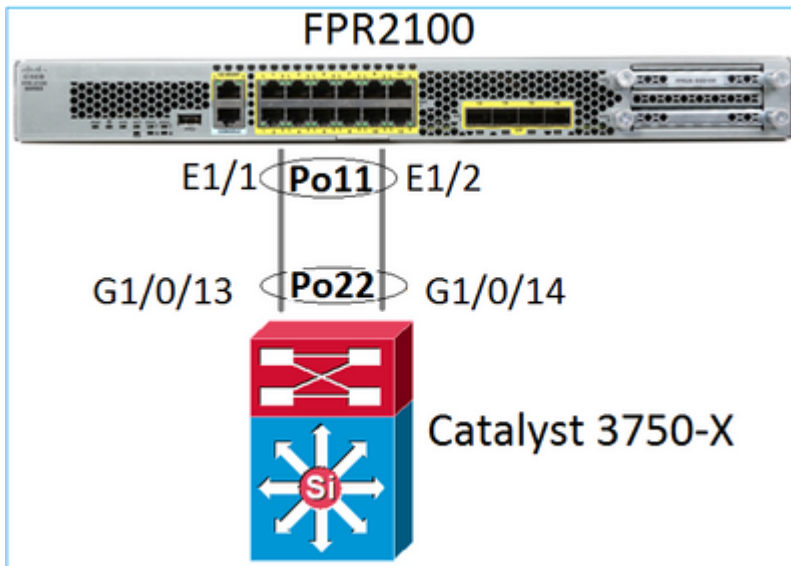
```
Member Port:
  Port Name      Membership      Oper State      State Reason
-----
Ethernet1/2     Up             Up
Ethernet1/3     Up             Up
```

Exclua o Port-Channel da CLI do FXOS (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
```

Port-Channel no FPR21xx/FPR1xxx

Diagrama de Rede



O Port-Channel do FTD nos dispositivos FPR21xx/FPR1xxx é gerenciado pelo código do FXOS, mas a configuração é feita pelo FMC, pois o código do FTD e do FXOS está integrado em um pacote de software:

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

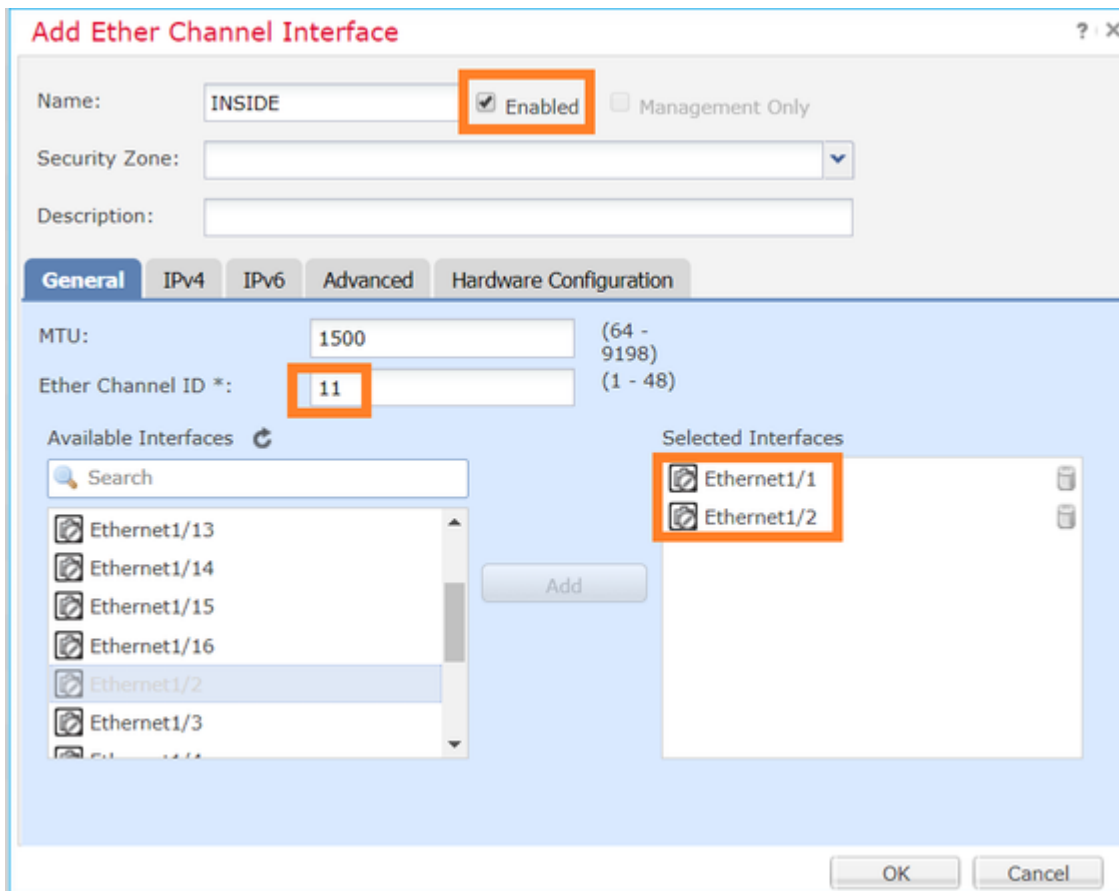
Device Management NAT VPN QoS Platform Settings FlexConfig Certificates

FTD2100

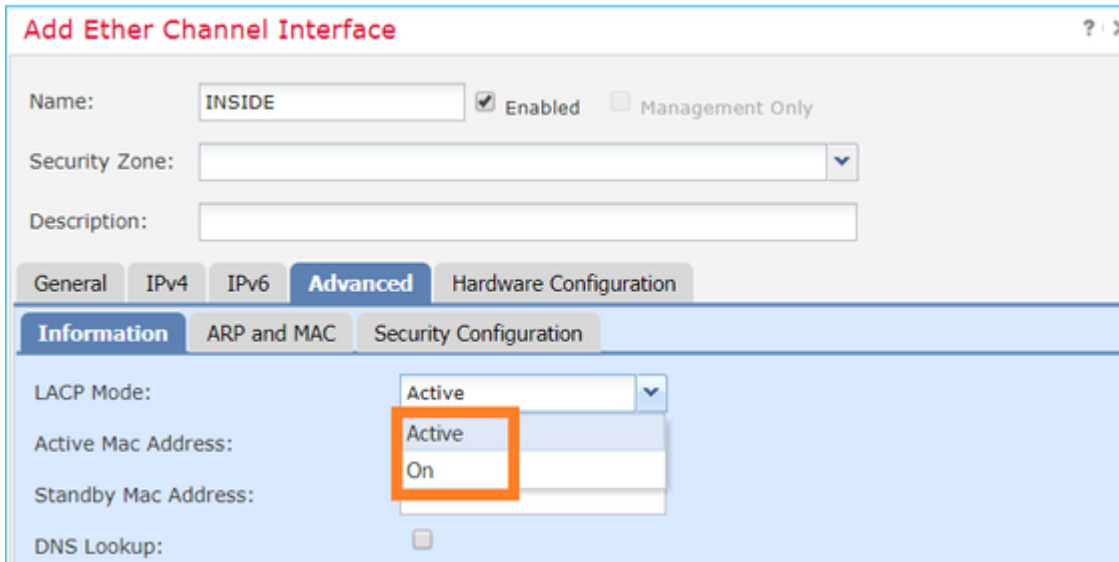
Cisco Firepower 2110 Threat Defense

Device Routing **Interfaces** Inline Sets DHCP SNMP

S...	Interface	Logical Name	Type	Security Zo...	MAC Address (Active/S...	IP
○	Ethernet1/1		Physical			
○	Ethernet1/2		Physical			
○	Ethernet1/3		Physical			



O modo (Ativo do LACP ou ON) é configurado na guia Avançado:



As configurações de duplex e velocidade são definidas na guia Configuração de hardware:

Add Ether Channel Interface

Name: Enabled Management Only

Security Zone:

Description:

General IPv4 IPv6 Advanced **Hardware Configuration**

Duplex:

Speed:

Auto-negotiation:

Observação: no FPR2100, você não pode criar um canal de porta a partir da CLI do FXOS, a menos que use um ASA como dispositivo lógico. Após o ASA 9.13.x, este é o caso apenas no modo Plataforma. No modo Dispositivo (11xx/21xx), não há FCM e toda a configuração de interface é realizada diretamente na CLI do ASA.

```
<#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.

Caso uma interface física esteja inativa e você queira ativá-la, faça o seguinte:

```
<#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

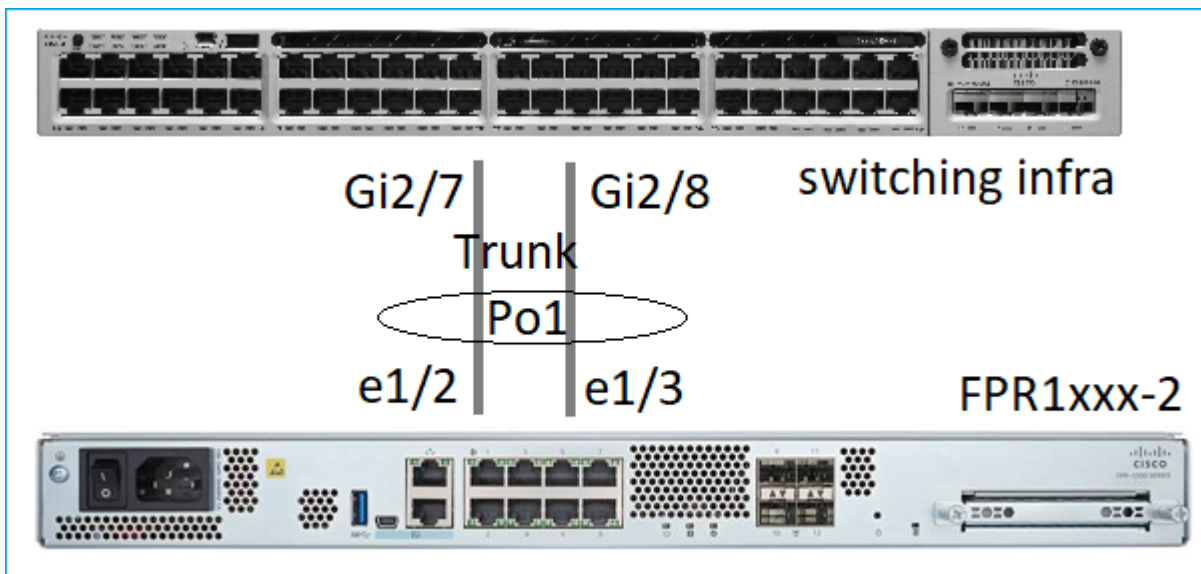
Interface:

Port Name	Port Type	Admin State	Oper State	State Reason
Ethernet1/4	Data	Enabled	Link Down	Down

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

Configuração do FDM

Considere esta topologia:



Você pode configurar as interfaces EtherChannel que usam o FDM a partir da versão de software 6.5. Navegue até Dispositivo > Interfaces > EtherChannels e adicione um EtherChannel. Como nesse caso o EtherChannel é um tronco, especifique a ID do EtherChannel, ative-a (status) e adicione os membros. O EtherChannel é compatível com o modo Ativo do LACP e On (sem LACP). Nesse caso, o modo Ativo do LACP está configurado.

The screenshot shows the 'Add EtherChannel Interface' configuration page. The 'Name' field is empty. The 'Mode' is set to 'Routed'. The 'EtherChannel ID' is set to '1'. The 'Status' is set to 'On'. The 'Link Aggregation Control Protocol' is set to 'Active'. The 'EtherChannel Members' list includes 'unnamed (Ethernet1/3)' and 'unnamed (Ethernet1/2)'.

Adicione as subinterfaces:

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 IPv6 Address Advanced

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

O resultado:

Interfaces Bridge Groups EtherChannels

1 EtherChannel

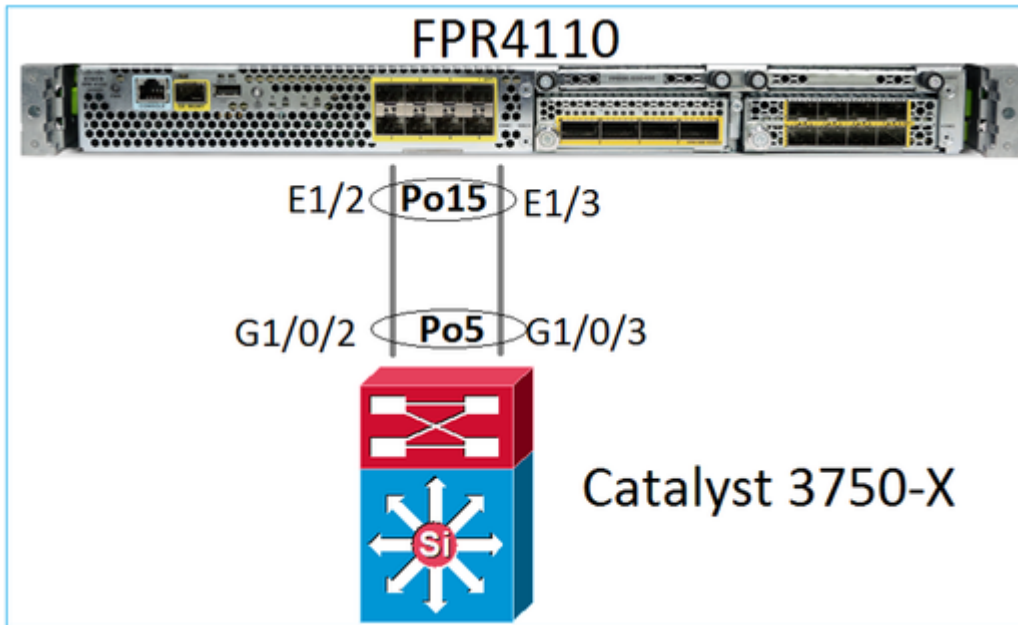
NAME	LOGICAL NAME	TYPE	STATE	MODE	IP ADDRESS
Port-channel1		EtherChannel	<input checked="" type="checkbox"/>	Routed	
ETHERCHANNEL MEMBERS					
<input checked="" type="checkbox"/> Ethernet1/2		Physical Interface			
<input checked="" type="checkbox"/> Ethernet1/3		Physical Interface			
SUBINTERFACES					
<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

Implantar as alterações esperadas

Verificar

Verificar Port-Channel no FPR4100/FPR9300

Diagrama de Rede



O FTD (ou ASA) não tem conhecimento dos membros individuais do Port-Channel. As interfaces lógicas (subinterfaces) são configuradas no 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
```

Para verificar o status do Port-Channel e de seus membros, navegue até o modo do FXOS:

```
<#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      --
```

Para ver o estado dos Port-Channels, juntamente com o histórico dos últimos estados:

```
<#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

```

Para verificar a distribuição de tráfego entre os membros da interface do Port-Channel:

```
<#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%

Verificação de vizinhos do LACP

```
<#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

Chave de operação do parceiro 0x5 = O switch está configurado com a ID do Port-Channel 5

No 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

Observe que, no switch adjacente, a chave de operação do parceiro é mostrada como 0xE (14), embora o FXOS esteja configurado com a ID do Port-Channel 15

Captura de pacotes do LACP no 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 (f)
- ...1. = LACP Timeout: Short Timeout (f)
- ...1.. = Aggregation: Aggregatable (f)
- ...1... = Synchronization: In Sync (f)
- ...1.... = Collecting: Enabled (3)
- ...1..... = Distributing: Enabled (3)
- ..0... = Defaulted: No (3)
- 0... = Expired: No (3)

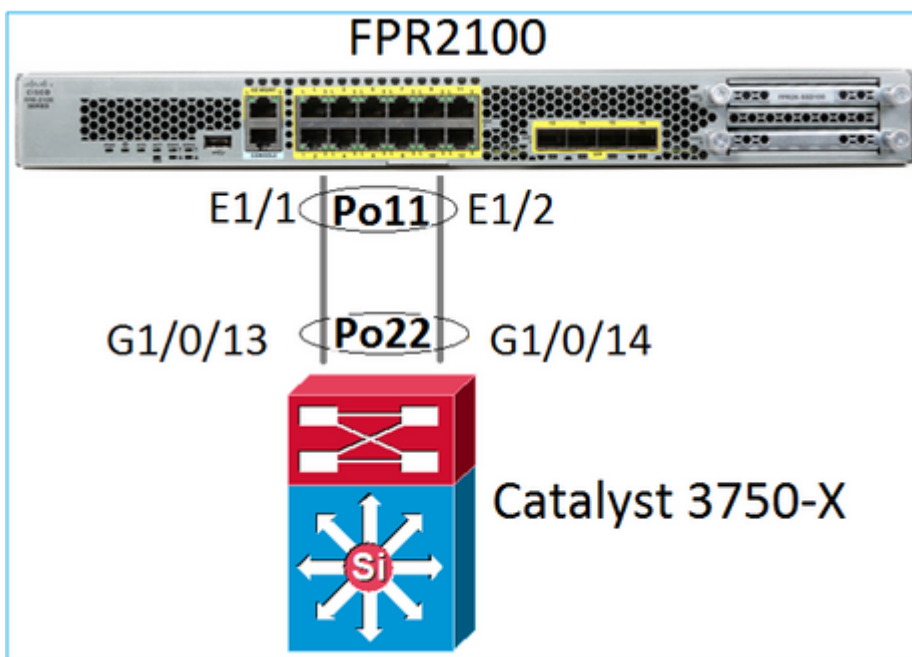
[Partner State Flags: **DCSGSA]
Reserved: 000000
Collector Information: 0x03
Collector Information Length: 0x10
Collector Max Delay: 32768
Reserved: 00000000000000000000000000000000

Estado do parceiro

Estado	Expirado	Padrão	Distribuído	Coletado	Sincronização	Agregação	Limite de tempo do LACP	Atividade do LACP
Valor	0	0	1	1	1	1	1	1
Hex	3				f			

Verificar Port-Channel no FPR21xx/FPR1xxx

Diagrama de Rede



Verificação básica do 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)

Verificação adicional:

<#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

Verifique os detalhes do Port-Channel:

<#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:

```

Verifique os detalhes dos membros do Port-Channel:

```
<#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

Detalhes da porta de membros:

```
<#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:
```

Verificação do LACP

<#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

Observação: em FPR21xx/FPR1xxx, a taxa de LACP padrão é lenta e não pode ser alterada

Contadores do LACP

<#root>

FP2110-2(local-mgmt)#

show lacp counters

```
-----  
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

```
-----  
Channel group: 11  
Eth1/1    4436  3532    0    0    0    0    0  
Eth1/2    4567  3532    0    0    0    0    0
```

Verificação de interface do FPR2100

Como as interfaces físicas são mapeadas para o switch interno do FPR2100:

Interface	Switch interno no FPR2110/FPR2120	Switch interno no FPR2130/FPR2140
E1/1	1	1
E1/2	0	0
E1/3	3	3
E1/4	2	2
E1/5	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	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

Verifique o status da interface física:

<#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
```

Contadores da interface física:

<#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

Tabela MAC do switch interno do FPR2100. Observe que 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		

As portas e1/1 e e1/2 correspondem a 0/0 e 0/1 no switch interno:

<#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

Troubleshooting

Resumo do LACP

Fatos de LACP:

- O Link Aggregation Control Protocol (LACP) do padrão IEEE (802.3ad) é um protocolo L2 usado para negociação do Port-Channel.
- O LACP usa o MAC de destino 0180.c200.0002 e o tipo de Ethernet 0x8809.
- O LACP e o modo On (sem LACP) são os únicos modos compatíveis com os dispositivos Firepower (o modo On foi adicionado ao FP4100/FP9300 na versão 2.4.x do FXOS).
- O LACP pode ser configurado em um dos dois modos (Ativo ou Passivo). O FXOS sempre usa o modo Ativo.
- O objetivo principal do LACP é proteger contra configurações incorretas do Port-Channel.
- Para que um PC do LACP fique ATIVO, é necessário ter as mesmas configurações de velocidade/duplex nos membros da interface do Port-Channel. No FXOS, você define a velocidade no nível do Port-Channel.
- Agente do LACP = o dispositivo local
- Parceiro do LACP = o dispositivo remoto
- Cada dispositivo tem uma ID do sistema do LACP, que geralmente é o MAC do chassi. A ID do sistema do LACP é enviada em cada pacote do LACP.
- Cada pacote do LACP tem aproximadamente 110 bytes.
- O LACP pode funcionar em taxa rápida ou taxa lenta (normal). No FXOS, o padrão é taxa rápida (exceto para 1xxx/21xx, em que a taxa é sempre lenta), mas também pode ser configurado como taxa lenta. O modo do LACP no lado do switch depende do modelo do switch e do SW usado. Por exemplo, um Cat3750 é compatível com taxa lenta e rápida a partir da versão 15.2(4)E. Verifique o guia de confirmação do switch para obter mais detalhes.
- No período de detecção do LACP, os LACPs são enviados a cada 1 segundo, independentemente da taxa de LACP. A taxa do LACP afeta apenas o intervalo de keepalive do LACP, quando a interface está ATIVA.

Benefícios da manutenção de atividade do LACP

O keepalive do LACP é útil nas situações em que a interface remota não está mais funcional, mas ainda está ATIVA (nenhuma falha direta foi detectada). Esse pode ser o caso de um problema de driver/L2 ou se houver algum dispositivo no caminho (por exemplo, IPS) que não permita a detecção de falhas de link remoto. O keepalive do LACP tem um limite de tempo de taxa de pares x 3. Por exemplo, se o par remoto é enviado a cada 1 segundo, o dispositivo local declara o par remoto como inativo se nenhum pacote do LACP for recebido em 3 segundos. No caso de taxa lenta, isso ocorre depois de 90 segundos.

Todos os campos de um pacote do LACP conforme são mostrados no Wireshark:

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...
  
```

Observação: quando um canal de porta é terminado no FTD, a captura FXOS não mostra pacotes LACP (entrada ou saída)

Comparação entre taxa rápida e taxa lenta do LACP

Em geral, a recomendação é usar a taxa rápida em ambos os lados (o FXOS no 4100/9300 usa a taxa rápida por padrão e, no FPR2100, a taxa de envio padrão do LACP é lenta). A taxa rápida do LACP pode aumentar a velocidade dos pacotes do Port-Channel.

	FXOS configurado com taxa lenta	FXOS configurado com taxa rápida
Switch configurado com taxa lenta	<p>O switch solicita taxa lenta</p> <p>O FXOS solicita taxa lenta</p> <p>O switch envia 1 LACP/30 segundos</p> <p>O FXOS envia 1 LACP/30 segundos</p>	<p>O switch solicita taxa lenta</p> <p>O FXOS solicita taxa rápida</p> <p>O switch envia 1 LACP/segundo</p> <p>O FXOS envia 1 LACP/30 segundos</p>
Switch configurado com taxa rápida	<p>O switch solicita taxa rápida</p> <p>O FXOS solicita taxa lenta</p> <p>O switch envia 1 LACP/30 segundos</p> <p>O FXOS envia 1 LACP/segundo</p>	<p>O switch solicita taxa rápida</p> <p>O FXOS solicita taxa rápida</p> <p>O switch envia 1 LACP/segundo</p> <p>O FXOS envia 1 LACP/segundo</p>

Para configurar o modo do LACP no 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
```

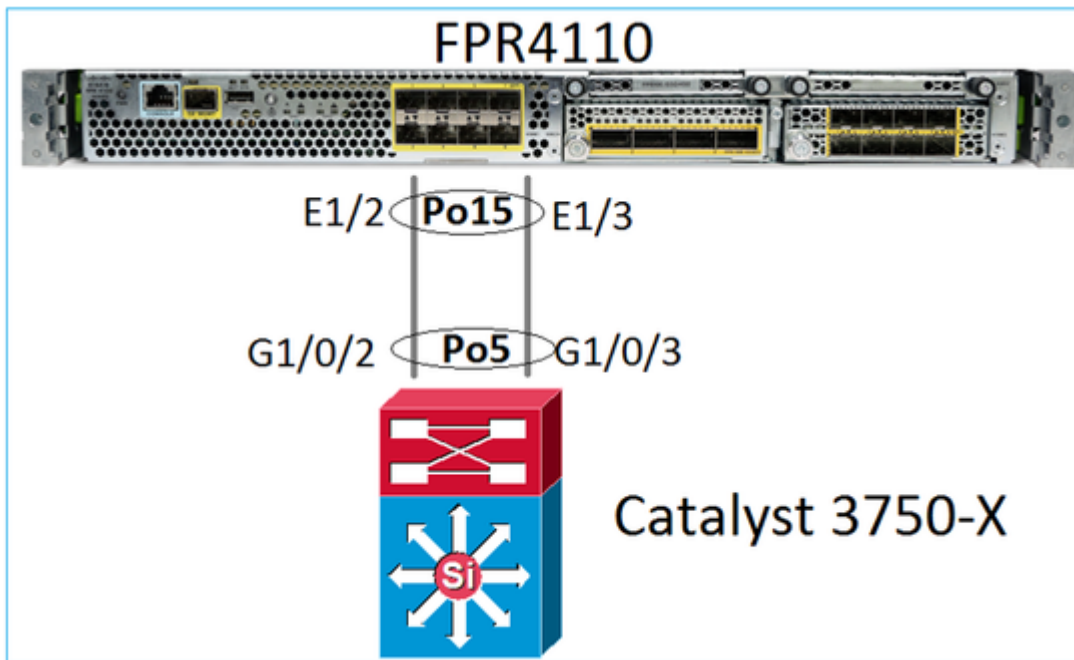
```
KSEC-FPR4100-1 /org/lacppolicy # set lacp-rate
```

```
fast lacp rate fast
```

```
normal lacp rate normal
```

Solucionar problemas do Port-Channel no FPR4100/FPR9300

Diagrama de Rede



Os chassis do FPR4100 e do FPR9300 contêm um switch interno em que o Port-Channel é encerrado. Como o switch interno é semelhante a um Nexus 5K e o FXOS é compatível apenas com o LACP, a abordagem de solução de problemas é semelhante a um Nexus 5K.

Verificação 1 – Verifique o status do Port-Channel

```
<#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)
```

Verifique o status da interface do FXOS:

```
<#root>
```

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

```
show interface brief
```



```

-----
Ethernet      VLAN   Type Mode   Status Reason                               Speed   Port
Interface                                           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) --
-----

```

Verificação 2 – Verifique se o FXOS envia e recebe LACPs (execute o comando algumas vezes)

```
<#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
Ethernet1/3         296532 207744    0     0         0     0         0
-----

```

Verifique o mesmo no 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
Gi1/0/3             623    593      0     0         0     0         0
-----

```

Verifique os detalhes do LACP de uma interface individual do FXOS:

```
<#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
```

Verificação 3 â€“ Verifique as IDs do LACP dos dispositivos local e remoto

```
<#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=
```

Verificação 4 (opcional) â€“ Colete essa saída (pode ser usada pelo 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 msec
```

```
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
   ...
```

Verificação 5 – Verifique a transição do FSM do LACP para a porta específica que tem o problema. As mensagens são mostradas com a mais antiga na parte superior da saída

```
<#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 ~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 ~Synchroniz
   Next state: [FSM_ST_NO_CHANGE]
```

Verificação 6 – Colete o histórico de eventos do Port-Channel (pode ser usado pelo Cisco TAC)

```
<#root>
```

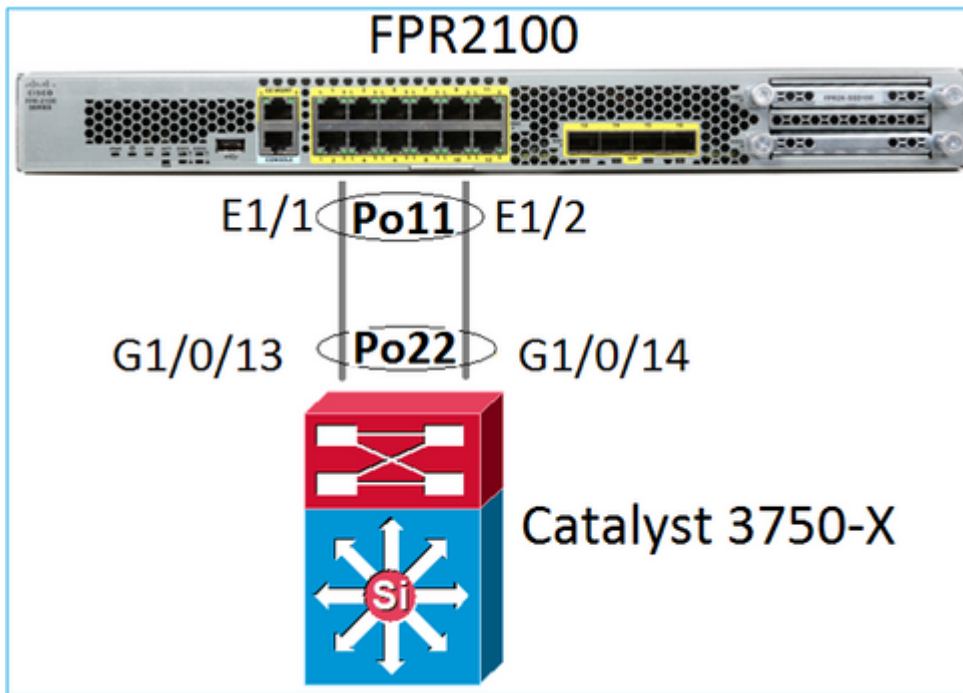
```
FP4110-7-A(fxos)#
```

```
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
```

Solucionar problemas do Port-Channel no FPR21xx/FPR1xxx

Diagrama de Rede



Verificação 1. Caso o LACP seja usado, verifique os contadores do LACP

Você verá que os dois lados (switch e FXOS) enviam e recebem:

```
<#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	

Outra maneira de verificar o mesmo:

```
<#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

Verificação 2. Verifique o status do switch de upstream

<#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
Collected:	Distributed:	Defaulted:	Expired:
Yes	Yes	No	No

Observação: se Coletado e Distribuído não forem 'Sim' e Padrão for 'Não', o LACP não será convergido.

Verificação 3. Verifique se a ID do sistema do LACP local não é 0

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

Solução de problemas adicional (comum em todas as plataformas)

Verificação 1

Certifique-se de que ambos os lados (Firewall e switch) tenham configurações correspondentes (por exemplo, Velocidade é a mesma, o modo de canal de porta é o mesmo).

Verificação 2

Verifique se há falhas do FXOS. Você pode fazer essa verificação na interface do usuário (UI) do chassi ou na CLI que usa esse comando:

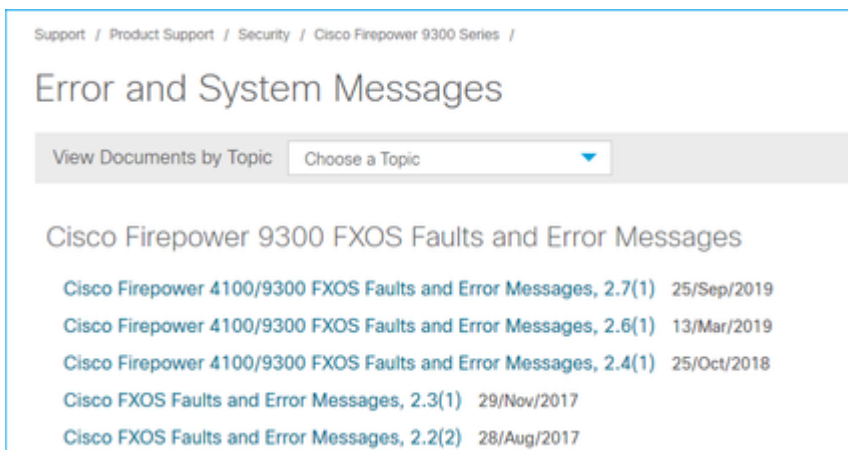
```
<#root>
FPR4100#
show fault
```

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 interco
Major	F0282	2020-03-19T09:49:31.462	522922	lan port-channel 10 on fabric interconnect A oper s
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

As falhas são mostradas em ordem cronológica. A gravidade reflete a importância da falha, enquanto a descrição fornece um breve resumo. O foco está principalmente na gravidade, no carimbo de hora e na descrição. A ordem de gravidade da falha da mais grave para a menos grave é:

- Crítico
- Principal
- Menor
- Aviso
- Informações/condição
- Limpo

Para obter detalhes sobre cada falha, consulte o guia Falhas e mensagens de erro do FXOS: [Mensagens de erro e do sistema do FXOS](#)



Verificação 3

Se você fez algumas alterações recentes relacionadas à configuração do Port-Channel no FMC, verifique se a política foi implantada do FMC para o FTD

Verificação 4

Se o Port-Channel estiver no estado de falha e o dispositivo pertencer a um cluster, verifique se o cluster está ativado no dispositivo. Para um dispositivo iniciado no cluster, é normal ter o Port-Channel em um estado de falha

Verificação 5

Se a configuração estiver correta, mas a interface não ficar ATIVA, verifique e substitua o cabo e/ou o transceptor plugável de tamanho pequeno (SFP)

Verificação 6

Verifique as notas de versão do Firepower quanto a problemas conhecidos relacionados ao Port-Channel. Por exemplo, se você executar o FXOS versão 2.6.1.169 e o FTD 6.4.0.6, verifique estas seções:

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

Além disso, verifique as notas de versão relacionadas do FMC/FTD. Neste exemplo, como o FTD executa o 6.4.0.5, é necessário verificar as notas de versão do 6.4.x:

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

Updated: February 26, 2020

> 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

Was this Document Helpful?

Feedback

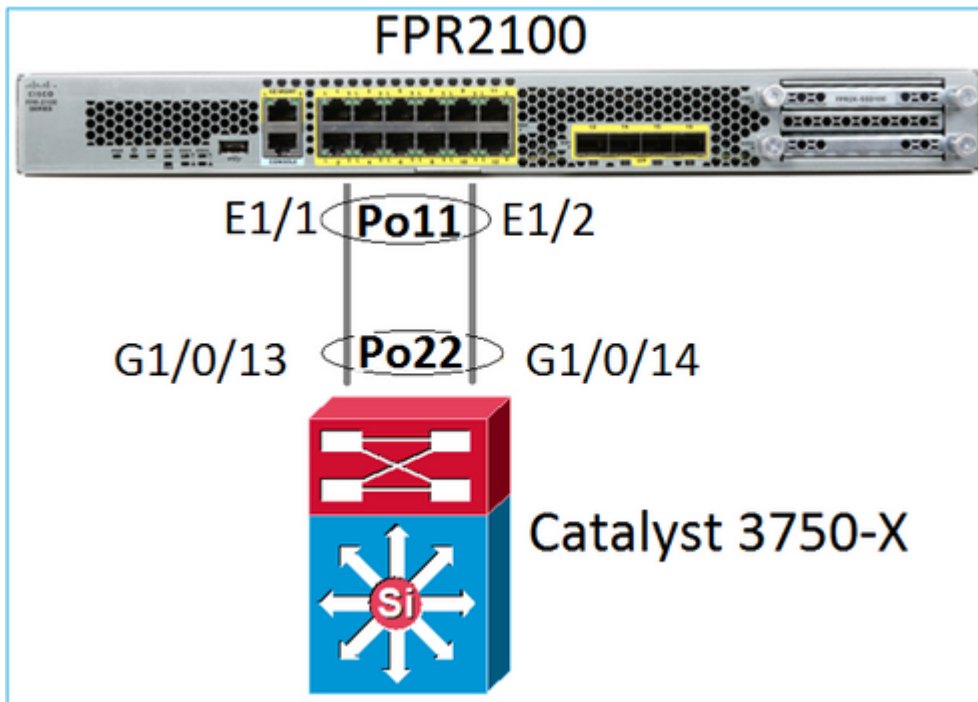
Viewers of This Document Also Viewed

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

Problemas comuns

Caso 1. Incompatibilidade do modo EtherChannel

Considere esta topologia:



Os sintomas do problema

No Firepower, o Port-Channel está inativo e o protocolo de negociação é o 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-      Type      Protocol  Member Ports
Channel
-----
11   Po11(D)    Eth       LACP      Eth1/1(D)  Eth1/2(D)
```

Em FXOS, os contadores de LACP enviados são incrementados a cada 30 segundos, mas os contadores de recebimento não são:

```
<#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

```

A causa do problema

O Port-Channel no switch está ATIVO, mas observe a ausência do protocolo de negociação:

```
<#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)

```

A configuração da porta do switch confirma isso:

```
<#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

```

Solução

Como esse é um dispositivo FPR21xx, existem duas soluções possíveis:

1. Altere o modo do Port-Channel no lado do switch de ON para LACP (Ativo ou Passivo).
2. Altere o modo do Port-Channel no lado do FTD de LACP para ON.

Neste cenário, a segunda solução foi escolhida (defina o Port-Channel do FTD como o modo ON):

```
<#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)
```

Os contadores do LACP não serão mais exibidos:

```
<#root>
```

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

```
show lacp counters
```

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

Caso 2. Design errado do Port-Channel

Os sintomas do problema

```
<#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   --
```

Os contadores do LACP do FXOS aumentam em ambas as direções:

```
<#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

A causa do problema

A saída do show lacp neighbor mostra uma ID do sistema do parceiro diferente em cada porta:

```
<#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
```

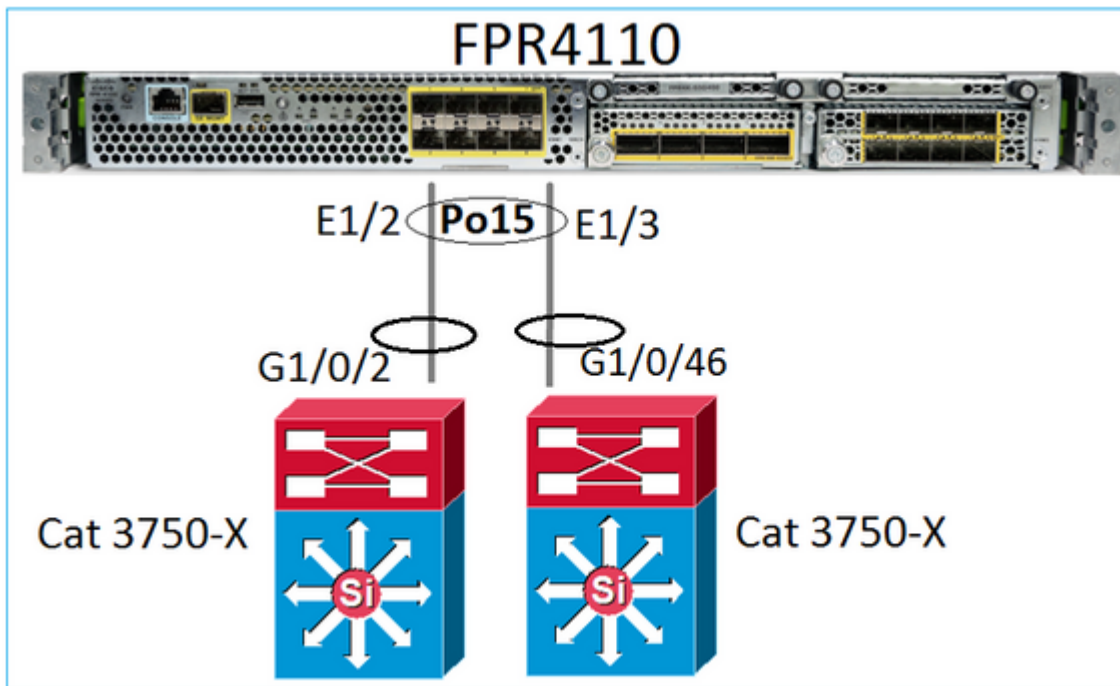
```
Partner's information
```

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

Isso pode ser visualizado da seguinte maneira:

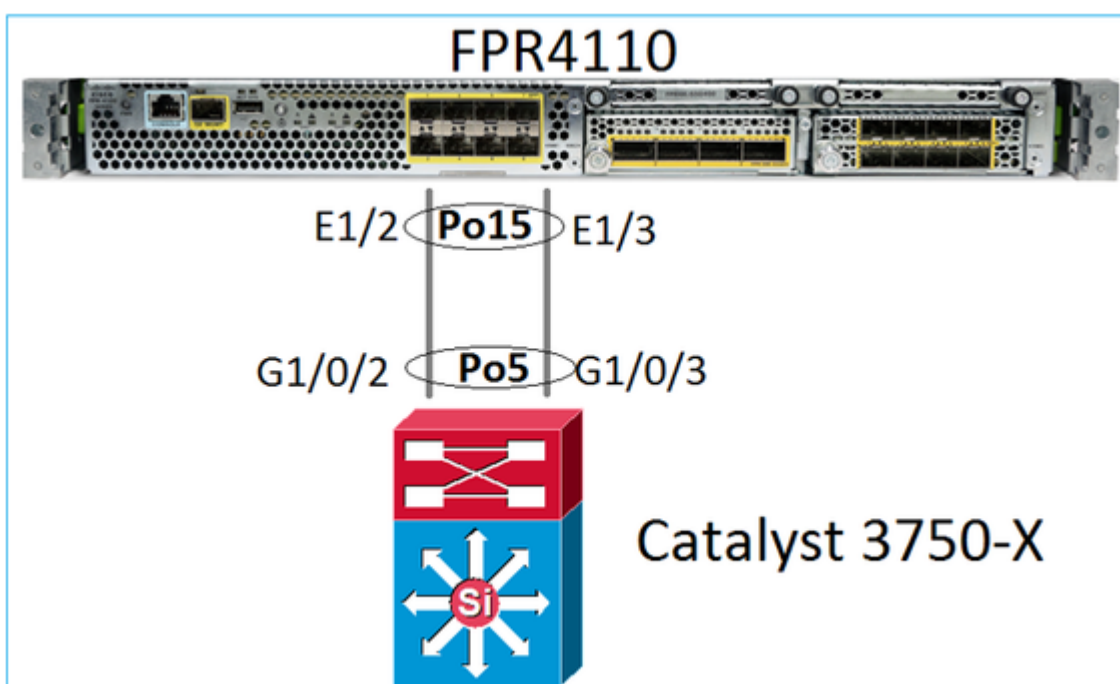


Solução

- No caso do 2960, você precisa configurar o empilhamento (FlexStack).
- No caso do 3750-X/3850 etc, você precisa configurar o empilhamento (StackWise Plus).
- No caso do 4500, 6500 e 6800, você precisa usar o Virtual Switching System (VSS).
- No caso do Nexus 5K, 7K ou 9K, você precisa usar o Virtual Port-Channel (vPC).
- Em um caso diferente, você precisa conectar o FXOS ao mesmo switch físico.

Caso 3. Port-Channel do FXOS não atribuído

Diagrama de Rede



Os sintomas do problema

No lado do FXOS, os membros do Port-Channel estão suspensos:

```
<#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      --
```

O mesmo ocorre no lado do 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)
```

Os contadores FXOS LACP mostram pacotes que são enviados e recebidos:

```
<#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
Ethernet1/3	420981	447416	0	0	0	0	0

No lado do switch, os contadores do LACP também mostram pacotes que são enviados, mas não recebidos:

```
<#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

A causa do problema

Nesse caso, o problema é que o Port-Channel do FXOS não foi atribuído ao dispositivo lógico (aplicação do FTD):

The screenshot shows the 'Interfaces' tab in a network management console. At the top, there are tabs for 'Overview', 'Interfaces', 'Logical Devices', 'Security Engine', and 'Platform Settings'. Below these, there is a visual representation of network modules: 'Network Module 1' with ports 1-8 and 'Network Module 2 : Empty'. The 'All Interfaces' section is expanded, showing a table of interfaces. The 'Port-channel15' interface is highlighted with an orange box, indicating it is not assigned to a logical device.

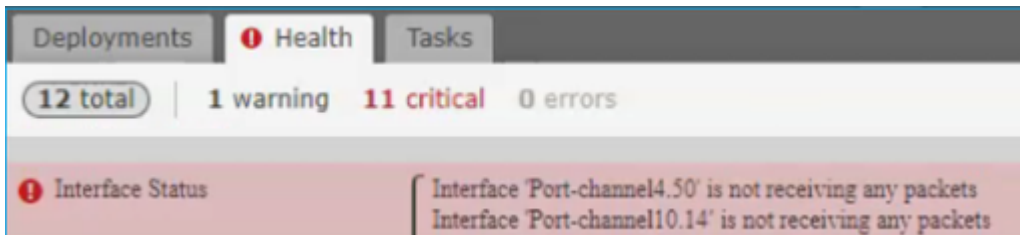
Interface	Type	Admin Speed	Operational Speed	Application	Admin Duplex	Auto Neg
MGMT	Management					
Port-channel15	data	1gbps	1gbps		Full Duplex	no
Ethernet1/2	data	1gbps			Full Duplex	no
Ethernet1/3	data	1gbps			Full Duplex	no

Solução

Atribuir o Port-Channel ao dispositivo lógico

Caso 4. Os Alertas De Integridade Sobre O Canal De Porta Não Recebem Nenhum Pacote

A cada 5 minutos, o dispositivo (FTD) envia informações sobre o tráfego de interface recebido em cada interface que tem um nome configurado e está ATIVA. Se não houver pacotes recebidos no último intervalo, mensagens como esta serão exibidas na interface do usuário do FMC:



Ação recomendada

Na CLI do FTD, verifique a saída do comando show traffic e concentre-se na taxa de entrada de 5 minutos, por exemplo,

```
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
```

Caso 5. Alerta de saúde no FMC: canal de porta desassociado ou interface adicionada

O alerta de Integridade informa: "Interface com nome-físico: "Canal-porta" desassociado." ou "Interface com nome-físico: \"name_if\" adicionado."

Ação recomendada

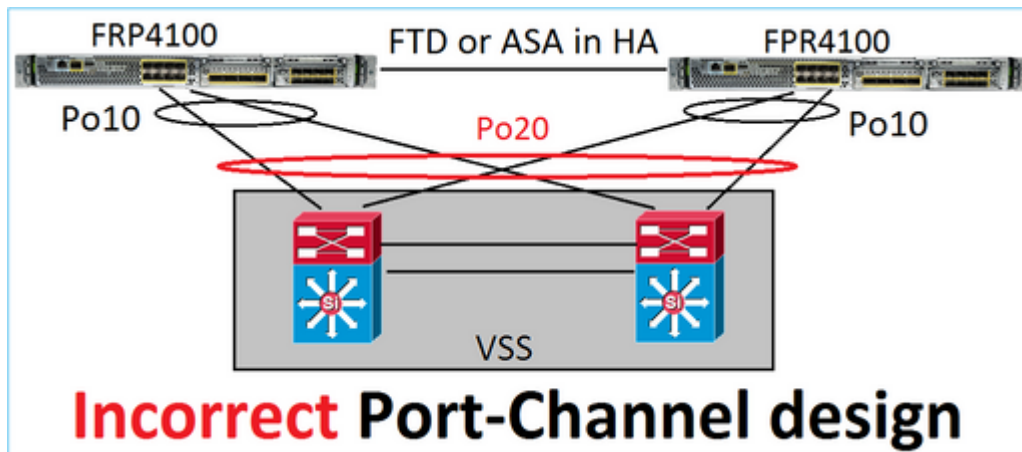
Esse é um problema cosmético conhecido rastreado pela [ID de bug Cisco CSCvb15074](#)

Considerações do canal da porta

Considerações do projeto

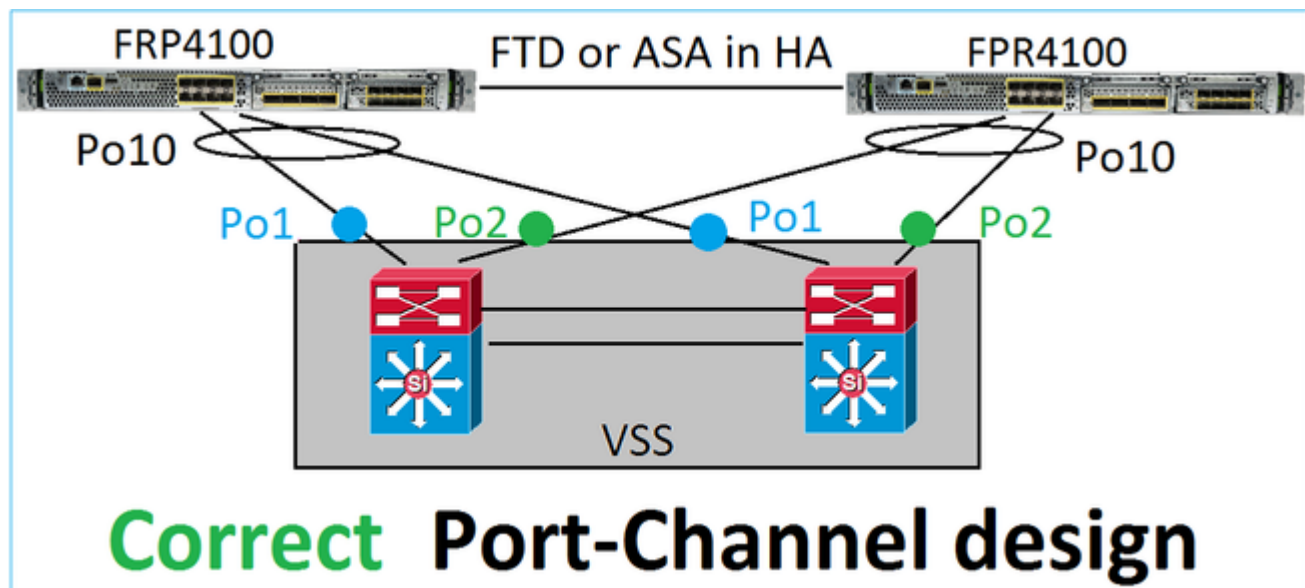
Caso 1. Blade do FTD/ASA em HA

Esta configuração não é compatível. O motivo é que a configuração do canal de porta no lado do switch está incorreta e leva ao bloqueio de tráfego no dispositivo de standby. Esse design é compatível somente quando você configura o ASA ou o FTD no modo Cluster Distribuído.



Aviso: este cenário está incorreto no failover (alta disponibilidade)

Este é o design apropriado do Port-Channel para alta disponibilidade:



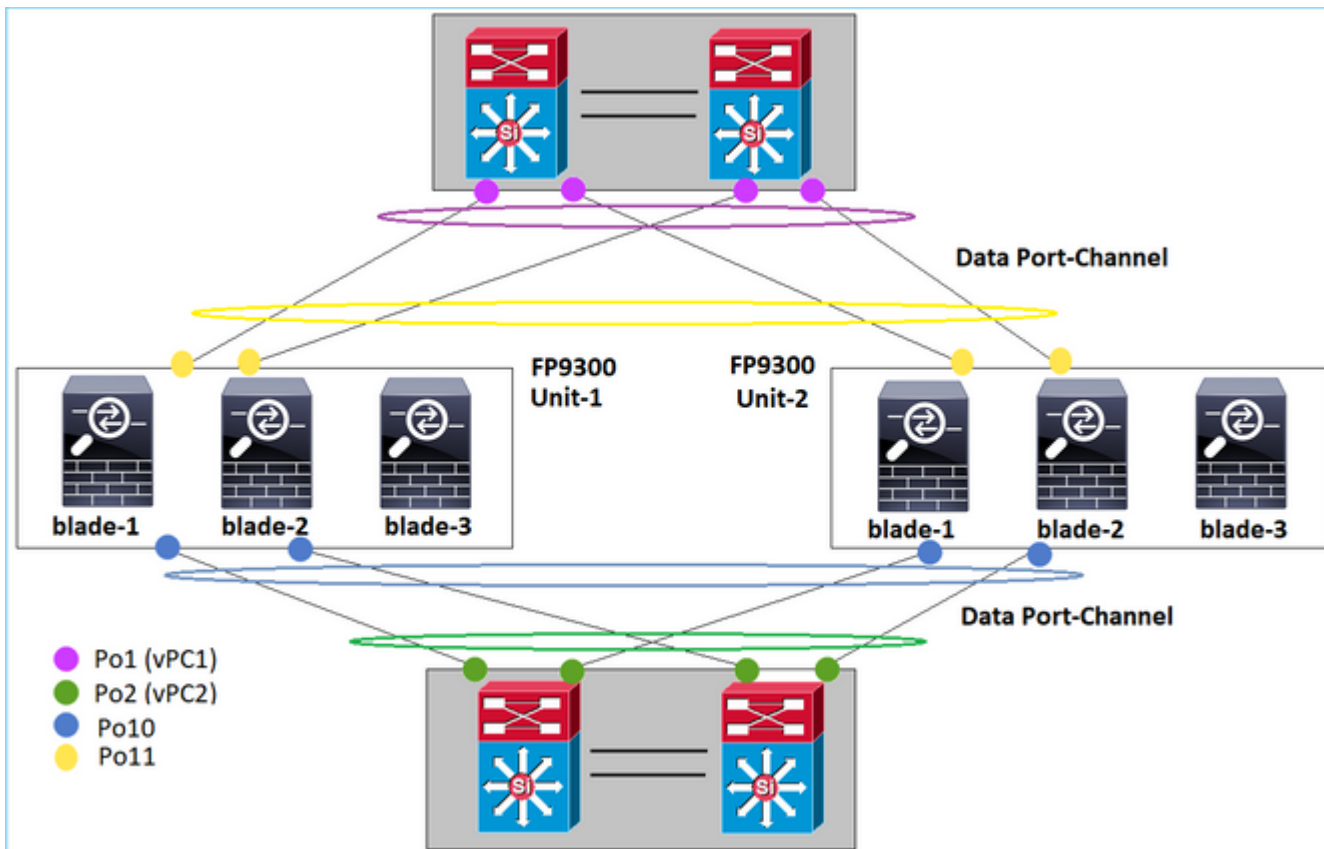
Referências

- [Conexão com um EtherChannel em outro dispositivo](#)
- [EtherChannels para clustering entre chassis](#)

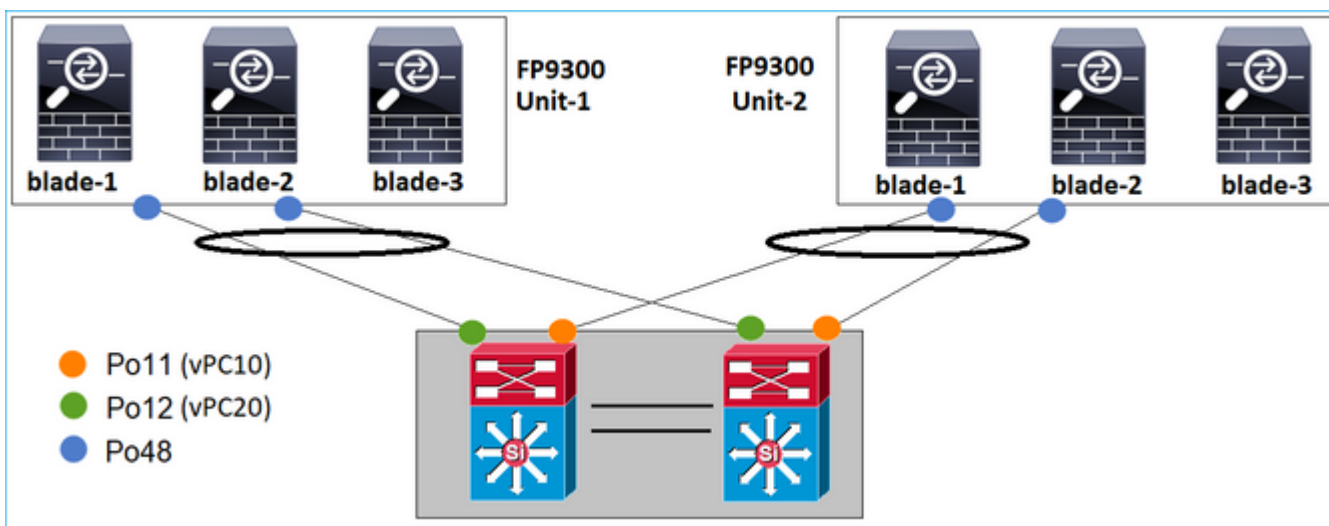
Caso 2. FTD/ASA no cluster

Cada Port-Channel da interface de dados do firewall usa o modo Distribuído (esse é o único modo compatível nas plataformas Firepower). Da perspectiva de design, no lado do switch, as portas do switch para uma única interface de dados pertencem a um port-channel.

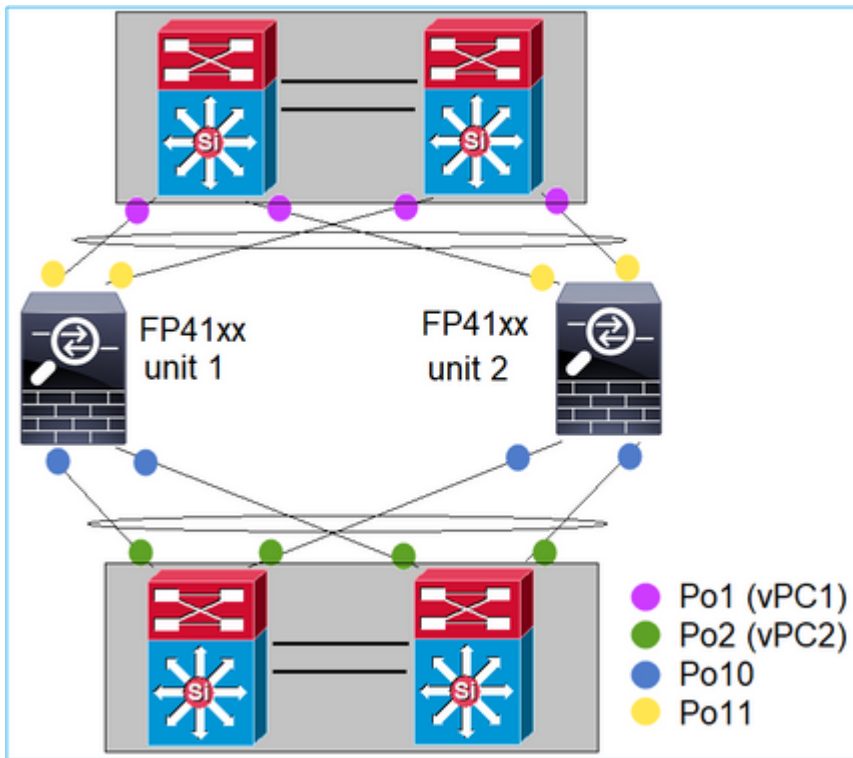
Por exemplo, no caso do FP9300 (2 chassis, 6 blades), as portas de dados podem ser configuradas da seguinte forma:



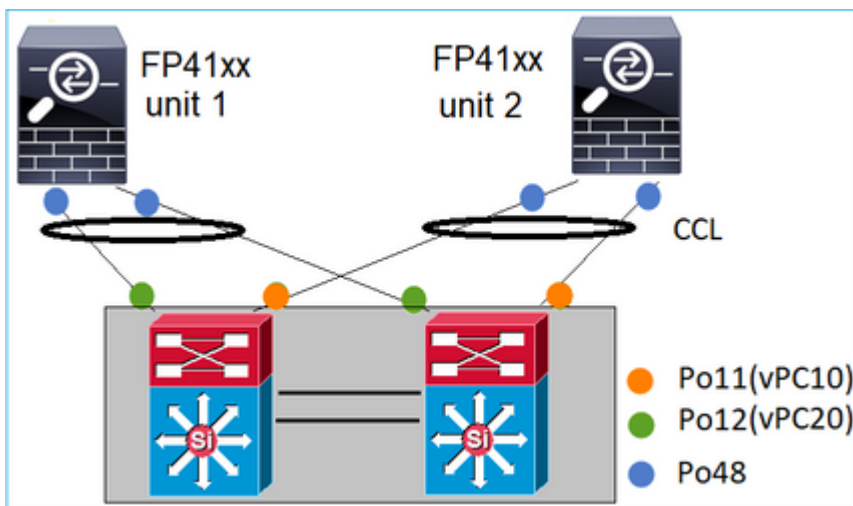
Por outro lado, o Cluster Control Link (CCL) usa o modo de canal de porta individual e, de acordo com as melhores práticas, a largura de banda deve corresponder à capacidade máxima de cada membro. Além disso, no caso do Nexus, cada port-channel pertence a um vPC diferente.



Da mesma forma, no caso do FP41xx:

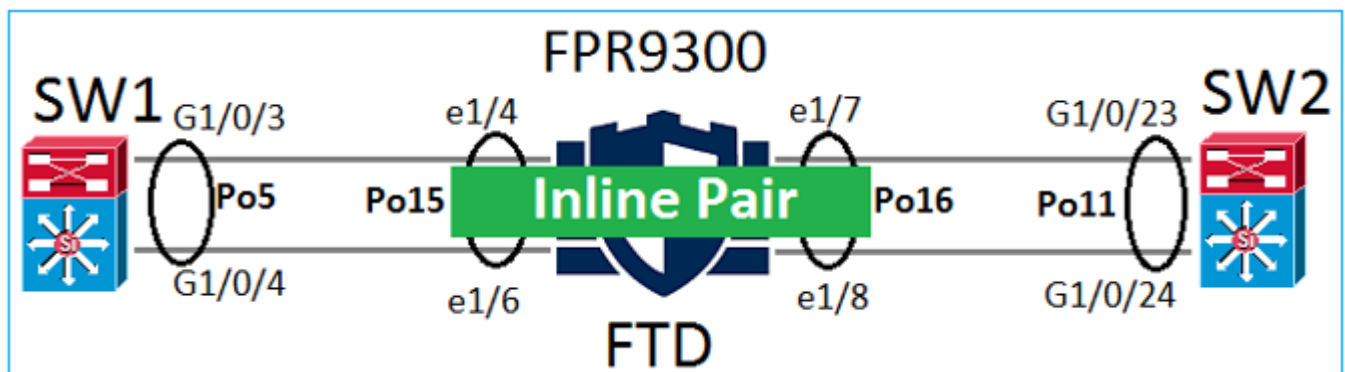


E o CCL:



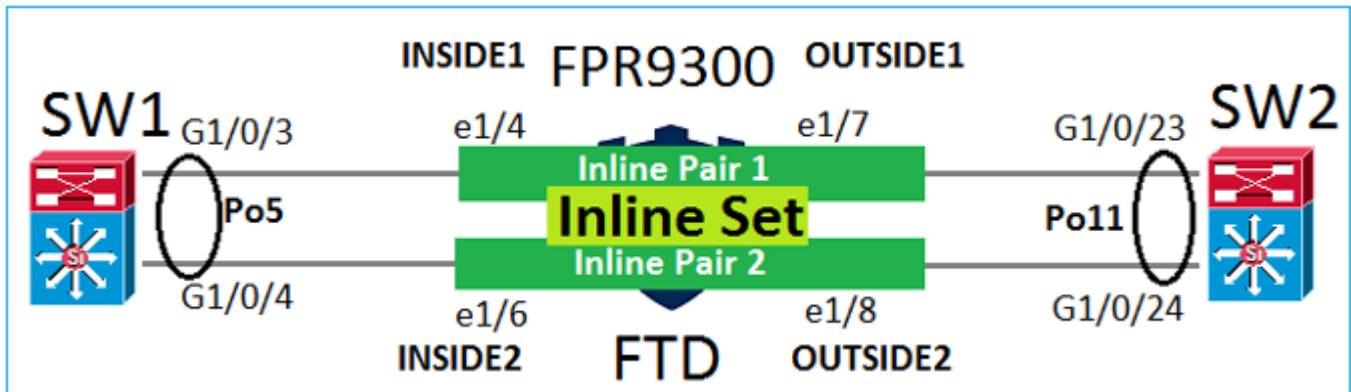
Caso 3. Port-Channel encerrado no FXOS

Port-Channel encerrado no chassi do FXOS. Veja abaixo um exemplo desse design:



Caso 4. Port-Channel através do FXOS

O canal de porta passa pelo chassi FXOS. Veja abaixo um exemplo desse design:



Observação: no segundo cenário, não há nenhum canal de porta configurado no dispositivo Firepower.

Port-Channel encerrado no FXOS versus Port-Channel através do FXOS

Recurso	Comentários
Port-Channel encerrado no chassi do FXOS (MIO)	Funciona a partir do FXOS 2.1.1
O canal de porta passa pelo chassi FXOS (MIO)	<ul style="list-style-type: none">• Funciona antes do FXOS 2.1.1.58• Não funciona em FXOS \geq 2.1.1.58 e $<$ 2.3.1.3 (devido ao bug da Cisco ID CSCva00405)• Funciona após o FXOS 2.3.1.3

Outras considerações

Convergência normal do LACP

No caso de uma configuração de cluster (ASA ou FTD), a recomendação é que a convergência normal do LACP seja ativada no Nexus.

Perguntas frequentes

P. A distribuição hash de canal de porta do SSP é fixa ou adaptável?

O FXOS usa a distribuição de hash resiliente. Parece ser equivalente ao modo de distribuição de hash fixo descrito na documentação on-line do Nexus 7000/9k. No hash resiliente, se um link falhar, os fluxos atribuídos ao link com falha serão redistribuídos uniformemente entre os links ativos. Os fluxos atuais através dos links ativos não são recriados e seus pacotes não são entregues fora de ordem. Quando um link é

adicionado ao canal de porta ou ao grupo ECMP, alguns dos fluxos com hash para os links atuais são recriados para o novo link, mas não em todos os links atuais.

P. O que acontece se as portas do switch conectadas ao canal de porta forem desativadas? O FTD monitora o link físico ou o canal de porta?

Se todos os membros da interface do port-channel ficarem inativos, o port-channel também ficará inativo. O estado de operação do Port-Channel é mostrado como falha. Da perspectiva do FTD, o port-channel é mostrado como inativo. Por outro lado, nesta regra, há uma exceção: Quando os switches usam empilhamento. Com o LACP, a ID do sistema usa o endereço MAC da pilha do switch ativo e, se o switch ativo for alterado, a ID do sistema do LACP poderá ser alterada. Se a ID do sistema do LACP for alterada, o EtherChannel será alternado e ocorrerá a reconvergência do STP. Use o comando `stack-mac persistent timer` para controlar se o endereço MAC da pilha muda ou não após um failover de switch ativo.

P. Gostaria de usar o comando "port-channel min-bundle 2" para que, se um link no canal da porta cair, o canal da porta ficará inativo e o firewall executará um failover.

Essa opção não é possível no chassi do FXOS. Como alternativa e sempre que possível, configure o comando `lacp min-links` nos switches de pares.

P. Como capturar pacotes LACP?

Caso 1. Port-Channel encerrado no dispositivo lógico (FTD/ASA)

- O Port-Channel é realmente encerrado no nível do chassi (FXOS).
- Você não pode capturar os pacotes do LACP (entrada ou saída) no nível do chassi (FXOS) nem no nível do aplicativo (FTD/ASA).

Caso 2. Port-Channel através do FTD – Interface do FTD implantada como inline-set

```
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
```

Caso 3. Port-Channel através do FTD “ Interface do FTD implantada como modo bridge-group:

```
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

P. Como migrar de uma única porta para um canal de porta?

Essa alteração exige uma janela de manutenção (MW) e é inconveniente. Depois que você migra de uma única interface para o Port-Channel, toda a configuração relacionada a uma única interface é desassociada. Depois de criar o canal de porta, é necessário reassociar a mesma configuração ao canal de porta recém-configurado, por exemplo, NAT, roteamento, VPN e assim por diante. Para o FTD, há uma observação neste documento:

[Configurar um EtherChannel](#)

Para um dispositivo ASA, o procedimento é descrito neste documento:

[Conversão das interfaces em uso em uma interface redundante ou EtherChannel](#)

P. Como alterar o link de alta disponibilidade (HA) do FTD para o canal de porta?

Essa alteração exige uma janela de manutenção (MW) e é inconveniente. Você deve interromper a HA e reconfigurá-la. No novo par de HA, especifique o Port-Channel como um link de HA. Documento relacionado:

[Configurar a alta disponibilidade do FTD em dispositivos Firepower](#)

Q. O Firepower com ASA mostra o canal de porta ativo, o status da interface física inativo

Isso está relacionado ao [bug da Cisco ID CSCvp03354](#)

P. O que deve ser escolhido para a ID do canal de porta no FMC? Ele precisa corresponder a alguma coisa no lado do switch?

Não, não é importante. Você pode usar qualquer ID do Port-Channel desejada.

P. Na guia Port-Channel Advanced (Avançado do canal de porta), há alguma necessidade de fazer algo para o MAC ativo/standby?

Se você planeja usar o Port-Channel no modo de acesso (sem tronco) e usa a configuração de alta disponibilidade (HA), recomenda-se configurar o MAC ativo/em espera. Essa recomendação não é específica do Port-Channel, mas é aplicável a qualquer configuração de HA.

P. É possível configurar descrições para membros de interface de um canal de porta?

Atualmente (FXOS 2.13.x), não é suportado. Verifique o guia de configuração mais recente do FXOS para obter mais detalhes.

P. É possível alterar o algoritmo de balanceamento de carga de canal de porta FXOS?

Atualmente (FXOS 2.13.x), não é suportado. Verifique o guia de configuração mais recente do FXOS para obter mais detalhes.

P. É possível configurar o número mínimo (min-links) de interfaces membro em um canal de porta para fazer a transição do canal de porta para o estado agrupado?

Atualmente (FXOS 2.13.x), não é suportado. Verifique o guia de configuração mais recente do FXOS para obter mais detalhes.

Informações Relacionadas

- [Guias de configuração do FXOS](#)
- [Guias de configuração do FMC/FTD](#)

Sobre esta tradução

A Cisco traduziu este documento com a ajuda de tecnologias de tradução automática e humana para oferecer conteúdo de suporte aos seus usuários no seu próprio idioma, independentemente da localização.

Observe que mesmo a melhor tradução automática não será tão precisa quanto as realizadas por um tradutor profissional.

A Cisco Systems, Inc. não se responsabiliza pela precisão destas traduções e recomenda que o documento original em inglês ([link fornecido](#)) seja sempre consultado.