

# Configurar APIC em standby

## Contents

[Introduction](#)

[Prerequisites](#)

[Requisito](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Informações de Apoio](#)

[Configuração](#)

[Procedimentos adicionais](#)

[Verificar](#)

[Troubleshoot](#)

## Introduction

Este documento descreve como configurar Funcionalidade de Cold Standby em um Cisco Application Policy Infrastructure Controller (APIC). O cluster APIC em standby permite que você opere os APICs em um cluster no modo Ativo/Standby. Em um cluster APIC, os APICs ativos designados compartilham a carga e os APICs em standby designados podem atuar como substitutos para qualquer um dos APICs em um cluster ativo.

O recurso APIC em standby foi adicionado a partir da versão do Danúbio (versão do software da ACI 2.2).

## Prerequisites

### Requisito

A Cisco recomenda que você tenha conhecimento destes tópicos:

- Gerenciamento fora da banda (OOB) na estrutura
- Agrupamento de Apic

## Componentes Utilizados

As informações neste documento são baseadas na estrutura da ACI executando a versão de software 3.1(1i).

O documento foi criado a partir dos dispositivos em um ambiente de laboratório específico. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. Se a rede estiver ativa, certifique-se de que você entenda o impacto potencial de qualquer comando.

## Informações de Apoio

- Ele é suportado por uma configuração única e multipod.
- O APIC em standby pode ser conectado a qualquer folha em qualquer POD na estrutura. Restaura a funcionalidade de edição em uma malha/POD em minoria.
- O APIC em standby é atualizado automaticamente com atualizações de firmware para manter o APIC de backup na mesma versão de firmware do cluster ativo.
- Durante um processo de atualização, quando todos os APICs ativos forem atualizados, o APIC em standby também será atualizado automaticamente.
- As IDs temporárias são atribuídas aos APICs em standby. Depois que um APIC em standby é comutado para um APIC ativo, um novo ID é atribuído.
- O logon do administrador não está ativado no APIC em standby.
- Para solucionar problemas do modo de espera frio, você deve fazer login no modo de espera usando o SSH como usuário de salvamento.
- Durante a comutação, o APIC ativo substituído é desligado para evitar a conectividade com o APIC substituído. O APIC em standby não participa da configuração de política ou do gerenciamento de estrutura.
- A Cisco recomenda APICs em standby no mesmo POD que os APICs ativos que podem ser substituídos. Nenhum dado é replicado para a unidade em standby, nem mesmo credenciais de administrador (Login do usuário de salvamento em funcionamento).
- O APIC em standby não participa da configuração ou do gerenciamento de políticas.
- Nenhuma informação é replicada para controladores em standby, incluindo credenciais de administrador.

## Configuração

A partir da versão 2.2, o Script de configuração inicial faz uma nova pergunta perguntando se este APIC é Standby ou não, o padrão é **[NO]**, uma vez que a resposta é **[YES]**, a ID do controlador em standby deve ser escolhida, que pode ser o número de APICs ativos +1 até 29, o intervalo recomendado deve estar começando de 21 a 29.

- Deve haver três APICs ativos para adicionar um APIC em standby.
- O tamanho mínimo do cluster necessário é 3 - um número mais alto pode ser Standby.
- O APIC de standby deve ser inserido no cluster com a mesma versão do APIC ativo.
- A Cisco recomenda manter os APICs em standby no mesmo POD que os APICs ativos que podem ser substituídos.

Como parte do processo de descoberta, o APIC em standby deve corresponder a:

Número de série aprovado do pool de endereços TEP de infraestrutura de domínio de estrutura - em modo restrito Validação de certificado

```

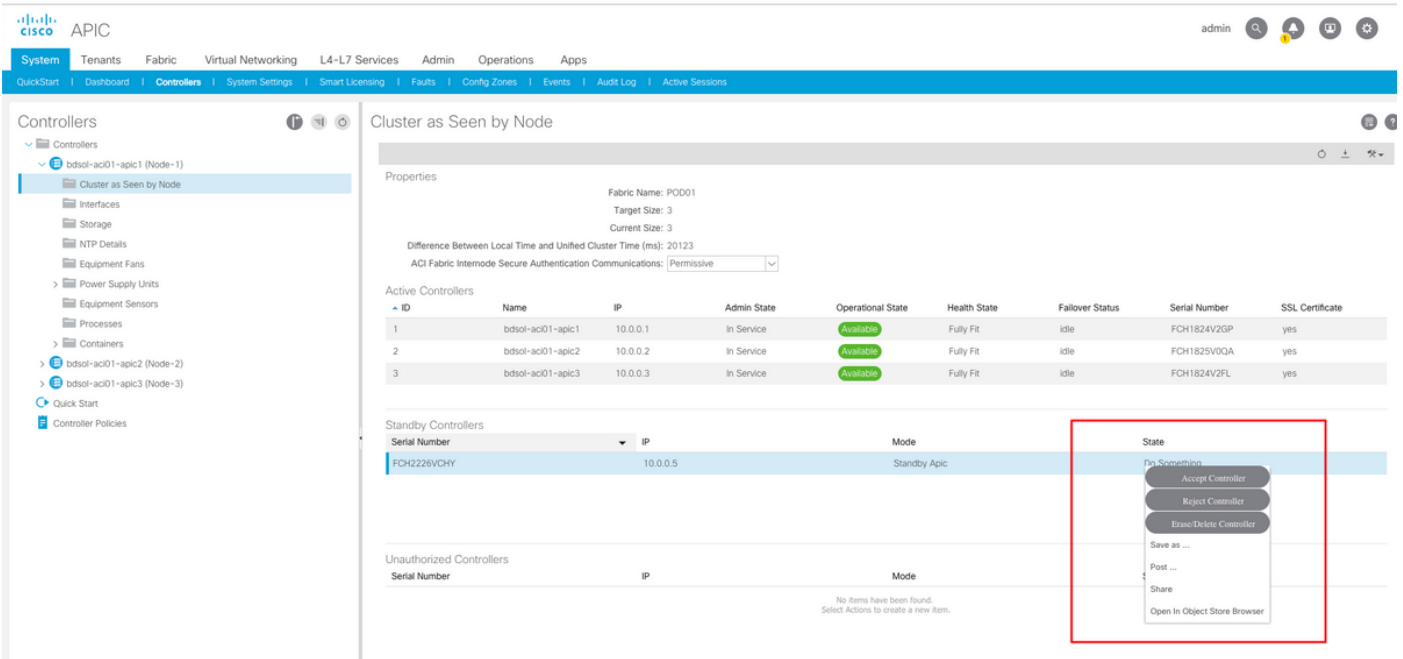
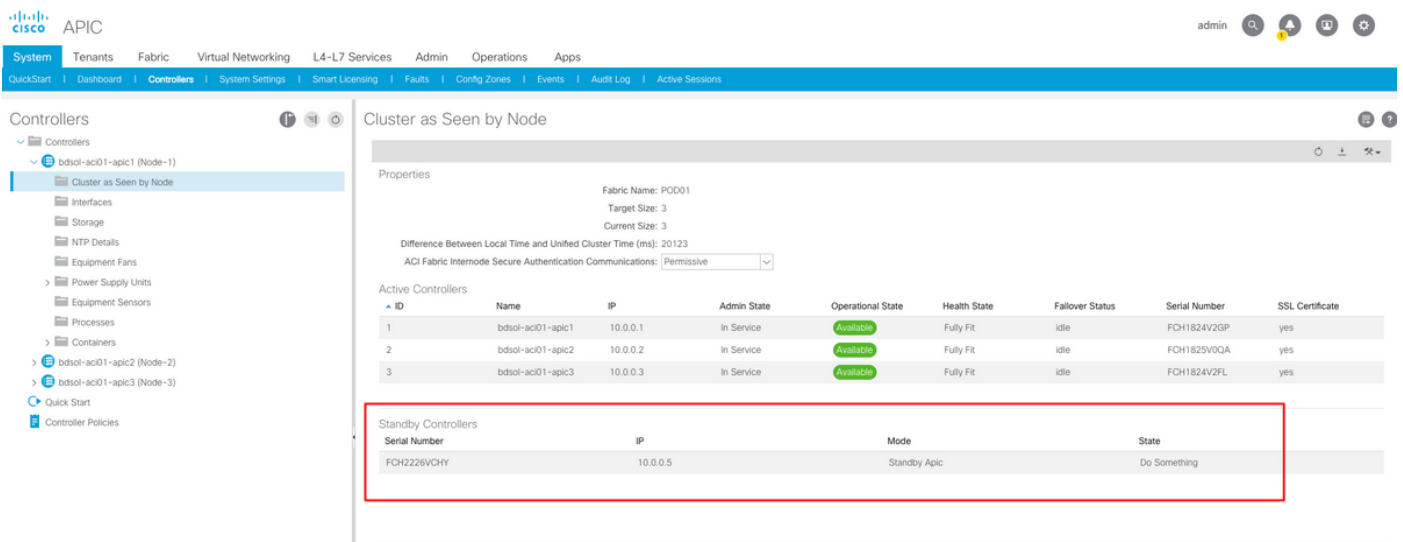
Cluster configuration ...
Enter the fabric name [POD15]:
Enter the fabric ID (1-128) [11]:
Enter the number of active controllers in the fabric (1-9) [31]:
Enter the POD ID (1-9) [11]:
Is this a standby controller? [YES]:
Enter the standby controller ID (Recommended value > 20) (4-29) [41]:
Enter the controller name [STDBYAPIC21]:
Enter address pool for TEP addresses [15.0.0.0/16]:
Note: The infra VLAN ID should not be used elsewhere in your environment
and should not overlap with any other reserved VLANs on other platforms.
Enter the VLAN ID for infra network (1-4094) [3965]:

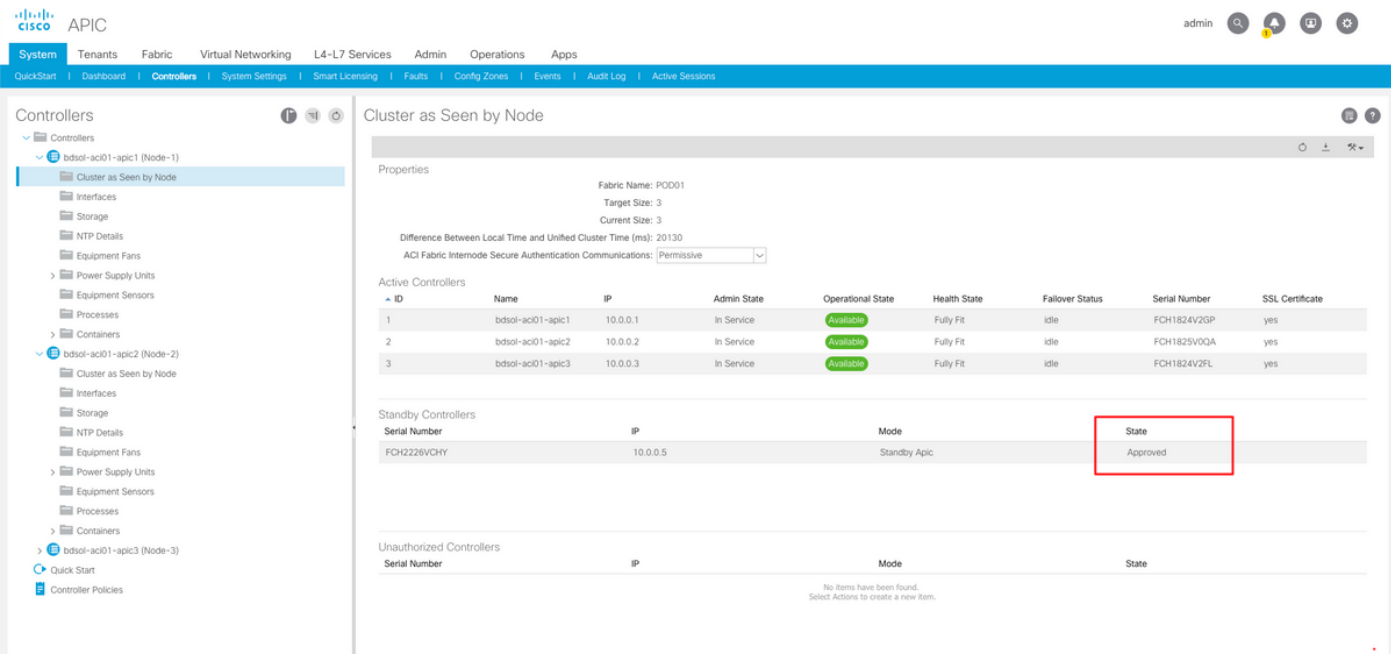
Out-of-band management configuration ...
Enable IPv6 for Out of Band Mgmt Interface? [N]:
Enter the IPv4 address [10.48.31.27/24]:
Enter the IPv4 address of the default gateway [10.48.31.1]:
Enter the interface speed/duplex mode [auto]:

```

Depois que a configuração é enviada, o APIC em standby é descoberto automaticamente pelo cluster ativo e pode ser visto em Controladores em standby.

Para alterar o status para **Aprovar**, clique em **Fazer algo** (status atual) e selecione **Aceitar controlador**, conforme mostrado na imagem.





Após a descoberta bem-sucedida, mensagens de keepalive contínuas são trocadas entre APICs ativos e em standby, e novos APIC podem ser vistos.

```

APIC1# show controller
Fabric Name      : POD15
Operational Size : 3
Cluster Size     : 3
Time Difference  : 725204
Fabric Security Mode : permissive
ID  Pod Address  In-Band IPv4  In-Band IPv6  OOB IPv4  OOB IPv6  Version  Flags Serial Number  Health
---
1*  1  15.0.0.1  0.0.0.0  fc00::1  10.48.22.122  fe80::8a1d:fcff:fe99:ec16  3.1(1i)  crva- FCH1843V022  fully-fit
2  1  15.0.0.2  0.0.0.0  fc00::1  10.48.22.123  fe80::d66d:50ff:fecf:5d3c  3.1(1i)  crva- FCH1846V2XU  fully-fit
3  1  15.0.0.3  0.0.0.0  fc00::1  10.48.22.124  fe80::8a1d:fcff:fe99:ef16  3.1(1i)  crva- FCH1843V0DK  fully-fit
4~  1  15.0.0.4  0.0.0.0  fc00::1  10.48.22.125  fe80::8a1d:fcff:fe99:ef17  3.1(1i)  ----- FCH2123V17P
  
```

Flags - c:Commissioned | r:Registered | v:Valid Certificate | a:Approved | f/s:Failover fail/success  
 (\*)Current (~)Standby

```

APIC2# acidiag avread
Local appliance ID=2 ADDRESS=15.0.0.2 TEP ADDRESS=15.0.0.0/16 CHASSIS_ID=3a248ab6-f54a-11e7-8e54-afbc07c905f6
Cluster of 3 lm(t):2(2018-01-09T14:47:58.704+00:00) appliances (out of targeted 3 lm(t):2(2018-01-09T14:49:26.223+00:00)) with FABRIC_DOMAIN name=POD15 set to version=apic-3.1(1i)
lm(t):2(2018-01-09T14:48:06.897+00:00); discoveryMode=PERMISSIVE lm(t):0(1970-01-01T00:00:00.003+00:00)
  appliance id=1 address=15.0.0.1 lm(t):2(2018-01-09T14:35:38.982+00:00) tep address=15.0.0.0/16 lm(t):1(2018-01-03T07:34:33.587+00:00) oob address=10.48.22.122/24
lm(t):2(2018-01-09T14:57:56.857+00:00) version=3.1(1i) lm(t):1(2018-01-09T14:57:55.508+00:00) chassisId=6e1d8cec-f058-11e7-b798-953038fb2c3c lm(t):1(2018-01-09T14:57:55.508+00:00)
capabilities=0X7FFFFFFF-0X2020-0X3 lm(t):1(2018-01-09T14:48:05.476+00:00) rK=(stable,present,0X206173722D687373) lm(t):2(2018-01-09T14:57:56.857+00:00)
aK=(stable,present,0X206173722D687373) lm(t):2(2018-01-09T14:57:56.857+00:00) cntrlSbst=(APPROVED, FCH1843V022) lm(t):1(2018-01-03T11:43:44.155+00:00) (targetMbSn=
lm(t):0(zeroTime), failoverStatus=0 lm(t):0(zeroTime)) podId=1 lm(t):1(2018-01-05T14:31:24.921+00:00) commissioned=YES lm(t):2(2018-01-09T14:35:38.804+00:00) registered=YES
lm(t):2(2018-01-09T14:35:38.804+00:00) standby=NO lm(t):3(2018-01-09T14:35:38.804+00:00) active=YES(2018-01-09T14:48:01.004+00:00) health=(applnc:255 lm(t):1(2018-01-09T14:48:54.48
+00:00) svc's)
  appliance id=2 address=15.0.0.2 lm(t):2(2018-01-09T14:35:30.447+00:00) tep address=15.0.0.0/16 lm(t):2(2018-01-09T14:35:30.447+00:00) oob address=10.48.22.123/24
lm(t):2(2018-01-09T14:35:35.348+00:00) version=3.1(1i) lm(t):2(2018-01-09T14:57:55.423+00:00) chassisId=3a248ab6-f54a-11e7-8e54-afbc07c905f6 lm(t):2(2018-01-09T14:57:55.423+00:00)
capabilities=0X7FFFFFFF-0X2020-0X7 lm(t):2(2018-01-09T14:53:05.175+00:00) rK=(stable,present,0X206173722D687373) lm(t):2(2018-01-09T14:35:35.351+00:00)
aK=(stable,present,0X206173722D687373) lm(t):2(2018-01-09T14:35:35.351+00:00) cntrlSbst=(APPROVED, FCH1846V2XU) lm(t):2(2018-01-09T14:57:55.423+00:00) (targetMbSn=
lm(t):0(zeroTime), failoverStatus=0 lm(t):1(2018-01-09T14:42:04.461+00:00)) podId=1 lm(t):2(2018-01-09T14:35:30.447+00:00) commissioned=YES lm(t):2(zeroTime) registered=YES
lm(t):2(2018-01-09T14:35:30.447+00:00) standby=NO lm(t):2(2018-01-09T14:35:30.447+00:00) active=YES(2018-01-09T14:35:30.447+00:00) health=(applnc:255 lm(t):2(2018-01-09T14:48:54.39
+00:00) svc's)
  appliance id=3 address=15.0.0.3 lm(t):2(2018-01-09T14:35:38.982+00:00) tep address=15.0.0.0/16 lm(t):3(2018-01-05T14:45:24.749+00:00) oob address=10.48.22.124/24
lm(t):2(2018-01-09T14:57:56.858+00:00) version=3.1(1i) lm(t):3(2018-01-09T14:57:55.461+00:00) chassisId=c4c33538-f058-11e7-8775-219f757b8829 lm(t):3(2018-01-09T14:57:55.461+00:00)
capabilities=0X7FFFFFFF-0X2020-0X5 lm(t):3(2018-01-09T14:48:05.684+00:00) rK=(stable,present,0X206173722D687373) lm(t):2(2018-01-09T14:57:56.858+00:00)
aK=(stable,present,0X206173722D687373) lm(t):2(2018-01-09T14:57:56.858+00:00) cntrlSbst=(APPROVED, FCH1843V0DK) lm(t):3(2018-01-09T14:41:22.331+00:00) (targetMbSn=
lm(t):0(zeroTime), failoverStatus=0 lm(t):0(zeroTime)) podId=1 lm(t):3(2018-01-05T14:45:24.749+00:00) commissioned=YES lm(t):2(2018-01-09T14:35:38.792+00:00) registered=YES
lm(t):2(2018-01-09T14:35:38.804+00:00) standby=NO lm(t):1(2018-01-09T14:35:38.804+00:00) active=YES(2018-01-09T14:47:58.730+00:00) health=(applnc:255 lm(t):3(2018-01-09T14:48:54.42
+00:00) svc's)
*****Additional elements outside of cluster*****
  appliance id=4 address=15.0.0.4 lm(t):101(2018-01-09T14:57:54.426+00:00) tep address=15.0.0.0/16 lm(t):21(2018-01-09T14:57:47.378+00:00) oob address=10.48.31.27/24
lm(t):2(2018-01-09T14:57:55.201+00:00) version=3.1(1i) lm(t):21(2018-01-09T14:57:55.606+00:00) chassisId=5846ced4-f54d-11e7-a3dd-576b808dca3 lm(t):21(2018-01-09T14:57:55.606+00:00)
capabilities=0X7FFFFFFF-0X2020-0X100000 lm(t):21(2018-01-09T14:57:55.606+00:00) rK=(stable,absent,0) lm(t):0(zeroTime) aK=(stable,absent,0) lm(t):0(zeroTime) cntrlSbst=(APPROVED,
FCH2123V17P) lm(t):3(2018-01-09T14:57:54.473+00:00) (targetMbSn= lm(t):0(zeroTime), failoverStatus=0 lm(t):0(zeroTime)) podId=1 lm(t):101(2018-01-09T14:57:54.426+00:00)
commissioned=YES lm(t):3(2018-01-09T14:57:54.469+00:00) registered=YES lm(t):3(2018-01-09T14:57:54.469+00:00) standby=YES lm(t):101(2018-01-09T14:57:54.426+00:00) active=YES oob gw
address=10.48.31.1 lm(t):2(2018-01-09T14:57:55.201+00:00) oob address v6=::/64 lm(t):2(2018-01-09T14:57:55.201+00:00) oob gw address v6=:: lm(t):2(2018-01-09T14:57:55.201+00:00)
(2018-01-09T14:57:55.355+00:00) health=(applnc:112 lm(t):21(2018-01-09T14:58:03.355+00:00) svc's[3]:1 lm(t):21(2018-01-09T14:57:51.483+00:00)[6]:1 lm(t):21(2018-01-09T14:57:51.483+
00:00)[9]:1 lm(t):21(2018-01-09T14:57:51.483+00:00)[10]:1 lm(t):21(2018-01-09T14:57:51.483+00:00)[11]:1 lm(t):21(2018-01-09T14:57:51.483+00:00)[14]:1 lm(t):21(2018-01-09T14:57:51.483+
00:00)[16]:1 lm(t):21(2018-01-09T14:57:51.483+00:00)[22]:1 lm(t):21(2018-01-09T14:57:51.483+00:00)[23]:1 lm(t):21(2018-01-09T14:57:51.483+00:00)[34]:1 lm(t):21(2018-01-09T14:57:51.483+
00:00)[35]:1 lm(t):21(2018-01-09T14:57:51.483+00:00)]
clusterTime=<diff=739781 common=2018-01-09T14:58:14.989+00:00 local=2018-01-09T14:45:55.208+00:00 pF=<displForm=0 offsSt=0 offsVlu=0 lm(t):2(2018-01-09T14:49:26.492+00:00)>>
  
```

Você pode substituir uma unidade específica de qualquer outra unidade operacional no cluster.

## Cluster as Seen by Node

Properties

Fabric Name: POD15  
Target Size: 3  
Current Size: 3  
Difference Between Local Time and Unified Cluster Time (ms): 725292  
ACI Fabric Internode Secure Authentication Communications:

Active Controllers

ID	Name	IP	Admin State	Operational State	Health State	Failover Status	Serial Number	SSL Certificate
1	APIC1	15.0.0.1	In Service	Available	Fully Fit	idle	FCH1843V022	yes
2	APIC2	15.0.0.2	In Service	Available	Fully Fit	idle	FCH1846V2...	yes
3	APIC3	15.0.0.3	In Service	Available	Fully Fit	idle	H1843V0...	yes

Standby Controllers

Serial Number	IP	Mode
FCH2123V17P	15.0.0.4	Standby Apic

Context menu for APIC2:

- Commission
- Decommission
- Replace**
- Reset
- Save as ...
- Post ...
- Share
- Open In Object Store Browser

Buttons: Reset, Submit

No caso de vários APICs em standby, você pode escolher o APIC em standby desejado com base no número de série, uma solicitação de aprimoramento com a ID [CSCvh49791](#) foi arquivada para mostrar a ID do APIC em standby, bem como o número de série quando você seguir o procedimento de substituição.

Caso você tenha várias unidades de espera, é necessário saber o número de série da unidade que será usada para substituição, o que é importante principalmente se os APICs estiverem em PODs/locais diferentes e, em alguns casos, a localização da unidade é importante.

**Replace**

Replace the controller with a backup

Controller:  **Standby**

Retain OOB IP address for Standby (new active):   
*Pod-1/1/av*

If any condition is true OOB IP update would fail and user should update the OOB policy after the replace operation.

Buttons: Cancel, Submit

Como parte da operação de substituição, há uma opção de atualizar a política de fora da banda (OOB) com o endereço IP e os detalhes do OOB do APIC em standby, que podem ser úteis caso a unidade em standby esteja localizada em um pod diferente, onde o endereço IP do POD original não é roteável no segundo POD.

# Replace

Replace the controller with a backup



Backup Controller: FCH2123V17P

Retain OOB IP address for Standby (new active):   
Standby(new active) may not retain its OOB address if more than 1 active APICs are down/unavailable.  
If any condition is true OOB IP update would fail and user should update the OOB policy after the replace operation.

Cancel

Submit

Depois que a configuração é enviada, o processo de substituição pode começar a trabalhar no reprovisionamento da unidade de standby.

## Cluster as Seen by Node

### Properties

Fabric Name: POD15

Target Size: 3

Current Size: 3

Difference Between Local Time and Unified Cluster Time (ms): 725340

ACI Fabric Internode Secure Authentication Communications:

### Active Controllers

ID	Name	IP	Admin State	Operational State	Health State	Failover Status	Serial Number	SSL Certificate
1	APIC1	15.0.0.1	In Service	Available	Fully Fit	idle	FCH1843V022	yes
2	APIC2	15.0.0.2	In Service	Unavailable	Unknown	working-on-reprovisioning-standby	FCH1846V2...	yes
3	APIC3	15.0.0.3	In Service	Available	Fully Fit	idle	FCH1843V0...	yes

### Standby Controllers

Serial Number	IP	Mode	State
FCH2123V17P	15.0.0.4	Standby Apic	Approved

Reset

Submit



## Cluster as Seen by Node

### Properties

Fabric Name: POD15

Target Size: 3

Current Size: 3

Difference Between Local Time and Unified Cluster Time (ms): 725356

ACI Fabric Internode Secure Authentication Communications:

### Active Controllers

ID	Name	IP	Admin State	Operational State	Health State	Fallover Status	Serial Number	SSL Certificate
1	APIC1	15.0.0.1	In Service	Available	Fully Fit	idle	FCH1843V022	yes
2	APIC2	0.0.0.0	In Service	Unregistered	Not Created	waiting-for-new-apic		yes
3	APIC3	15.0.0.3	In Service	Available	Fully Fit	idle	FCH1843V0...	yes

### Standby Controllers

Serial Number	IP	Mode	State
No items have been found. Select Actions to create a new item.			

Reset

Submit

**Note:** O tempo necessário para a substituição é variável, pois depende da quantidade de configuração/dados que precisa ser sincronizada, em um ambiente de laboratório de configuração vazio, pode levar cerca de 10 minutos para a unidade em standby ser totalmente replicada e chegar a um estado totalmente adequado.

## Cluster as Seen by Node

### Properties

Fabric Name: POD15

Target Size: 3

Current Size: 3

Difference Between Local Time and Unified Cluster Time (ms): 725790

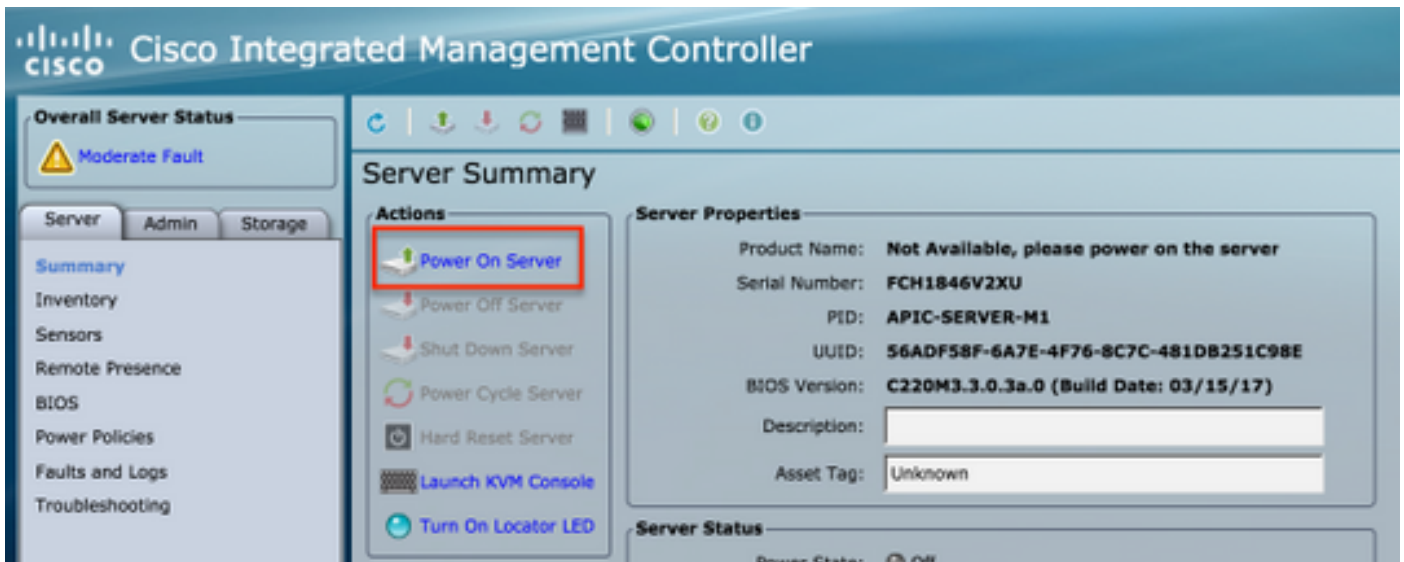
ACI Fabric Internode Secure Authentication Communications:

### Active Controllers

ID	Name	IP	Admin State	Operational State	Health State	Fallover Status	Serial Number	SSL Certificate
1	APIC1	15.0.0.1	In Service	Available	Fully Fit	idle	FCH1843V022	yes
3	APIC3	15.0.0.3	In Service	Available	Fully Fit	idle	FCH1843V0DK	yes
2	STDBYAPIC21	15.0.0.2	In Service	Available	Fully Fit	completed	FCH2123V17P	yes

## Procedimentos adicionais

Caso o APIC substituído esteja operacional, ele pode ser colocado no estado Desligado, para reativá-lo, ele precisa ser feito através do Cisco Integrated Management Controller (CIMC).



O APIC antigo não pode ter acesso à estrutura.

```

APIC2# acidiag envread
      ID  Pod ID      Name      Serial Number      IP Address      Role      State      LastUpdMsgId
-----
101     1           LEAF101    SAL19069C0L        15.0.88.64/32   leaf      inactive   0x1000000000040c
102     1           LEAF102    SAL19079J4L        15.0.240.65/32   leaf      inactive   0x1000000000040d
103     1           LEAF3      PDO20392L8S        15.0.240.66/32   leaf      inactive   0x1000000000040e
104     1           LEAF4      PDO20400M25        15.0.56.64/32    leaf      inactive   0x1000000000040f
201     1           SPINE1     SAL1925H0L8        15.0.88.65/32    spine     inactive   0x10000000000410
202     1           SPINE2     SAL1925H0M4        15.0.240.64/32    spine     inactive   0x10000000000411

Total 6 nodes
APIC2#
  
```



## Verificar

No momento, não há procedimento de verificação disponível para esta configuração.

## Troubleshoot

Atualmente, não existem informações disponíveis específicas sobre Troubleshooting para esta configuração.