

OIR de módulos em switches Catalyst

Contents

[Introduction](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Produtos Relacionados](#)

[Conventions](#)

[Informações de Apoio](#)

[Inserção e Remoção Online de Módulos](#)

[Lista de verificação para inserção e remoção online](#)

[Mova o módulo para um slot diferente em um mesmo switch](#)

[Mova o módulo para outro switch](#)

[Apagar configurações relacionadas a um módulo](#)

[Verificar](#)

[Troubleshoot](#)

[O status do módulo é um erro menor](#)

[O status do módulo é desconhecido / PwrDown](#)

[O status do módulo é desconhecido / PwrDeny](#)

[Informações Relacionadas](#)

[Introduction](#)

Os switches Modulares Cisco Catalyst, com as Séries 6500, 6000, 5500, 5000, 4500 e 4000, suportam a Inserção e Remoção On-line (OIR) ou a Troca sem Reiniciar de todos módulos (fontes de alimentação, bandejas de ventoinhas, Módulos do Supervisor e outros Módulos de Linha e Serviço). É possível adicionar, substituir ou remover módulos sem interromper a alimentação do sistema ou fazer com que o software ou as interfaces sejam fechadas.

Este documento fornece algumas verificações simples que você pode realizar ao mover módulos para um chassi diferente ou ao inserir novos módulos em um chassi.

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

Não existem requisitos específicos para este documento.

[Componentes Utilizados](#)

As informações neste documento são baseadas no Cisco Catalyst 6500 Series Switch com Supervisor Engine 720 e executando o Cisco IOS® Software Release 12.2(18)SXD6.

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. If your network is live, make sure that you understand the potential impact of any command.

Produtos Relacionados

Essa configuração também pode ser usada com estes switches Cisco Catalyst:

- Cisco Catalyst 6000 Series
- Cisco Catalyst 5500 Series
- Cisco Catalyst 5000 Series
- Cisco Catalyst 4500 Series
- Cisco Catalyst 4000 Series

Conventions

Consulte as [Convenções de Dicas Técnicas da Cisco para obter mais informações sobre convenções de documentos](#).

Informações de Apoio

O recurso OIR foi desenvolvido para permitir a substituição de peças defeituosas sem afetar a operação do sistema. Quando uma placa é inserida, a alimentação está disponível na placa e ela se inicializa para começar a funcionar.

Quando você remove ou insere um módulo enquanto o switch está ligado e operando, o switch faz o seguinte:

- Determina se há energia suficiente para o módulo.
- Verifica se há alterações na configuração no backplane.
- Inicializa todos os módulos recém-inseridos, anota todos os módulos removidos e os coloca no estado de encerramento administrativo.
- Coloca todas as interfaces configuradas anteriormente no módulo de volta ao estado em que estavam quando foram removidas. Todas as interfaces inseridas recentemente são colocadas no estado de desligamento administrativo, como se estivessem presentes (mas não configuradas) no momento da inicialização. Se você inserir um tipo de módulo de switching semelhante em um slot, as portas serão configuradas e colocadas on-line até a contagem de portas do módulo de switching original.

Cuidado: quando um módulo é inserido ou removido, o barramento de comutação pode, às vezes, parar por cerca de 3 segundos. Isso pode interromper as adjacências em protocolos como OSPF (Open Shortest Path First), BGP (Border Gateway Protocol) ou LDP (Multiprotocol Label Distribution Protocol), caso seus temporizadores tenham sido configurados para convergência rápida.

Observação: não remova nem instale mais de um módulo por vez. O switch pode colocar apenas um módulo de substituição idêntico on-line. Se o módulo de substituição for diferente do módulo removido, você deverá configurá-lo para que o switch possa colocá-lo on-line.

Inserção e Remoção Online de Módulos

Lista de verificação para inserção e remoção online

Nesta seção, você verá a lista de itens a serem verificados antes de executar uma inserção e remoção on-line dos módulos:

- Verifique se o módulo é suportado pelo mecanismo supervisor do switch de destino.
- Verifique se o módulo é suportado pela versão do SO (IOS ou CatOS) executada no switch de destino.
- Verifique se o módulo pode ser colocado no slot escolhido no switch de destino.

Mova o módulo para um slot diferente em um mesmo switch

Se você planeja mover um blade para um slot diferente dentro do mesmo chassi, você deve verificar as Notas de versão para a versão do Cisco IOS ou CatOS que o supervisor atual executa para verificar se o módulo que será movido pode ser inserido em qualquer slot ou se esse módulo precisa ser inserido em alguns slots específicos.

Por exemplo, o módulo WS-X6748-SFP em um chassi de 13 slots com um supervisor que executa o Cisco IOS Software Release 12.2SX só é suportado nos slots de 9 a 13 e não é ligado em outros slots. Essas informações podem ser encontradas nas [Release Notes do Cisco IOS Release 12.2SX no Supervisor Engine 720, Supervisor Engine 32 e Supervisor Engine 2](#).

Mova o módulo para outro switch

Se você planeja mover um módulo para um modelo de chassi diferente, certifique-se de que a versão do Cisco IOS ou CatOS que o mecanismo supervisor executa, e o próprio supervisor, suportem o módulo a ser inserido. As Release Notes do IOS ou CatOS devem ser verificadas antes de você mover um módulo para um chassi diferente.

Estas são as coisas a verificar antes de mover o módulo:

- O supervisor executa CatOS ou Cisco IOS?
- Verifique se a versão CatOS ou Cisco IOS suporta o módulo a ser inserido.
- Verifique se o supervisor suporta o módulo que será inserido.
- Verifique se o módulo precisa ser inserido somente em determinados slots.

Neste exemplo, há dois chassis:

- Um chassi 6506 com:WS-X6K-SUP1A-2GE executado no modo híbrido 6.4(19) + MSFC 12.(11b)WS-X6408A-GBIC
- Um chassi 6509 com:WS-SUP32-GE-3B executado no modo nativo 12.2(18)SXF7WS-X6516A-GIBIC

Neste exemplo, ambos os módulos GBIC serão trocados. Esta é a aparência da configuração:

```
6506 with Supervisor Engine 1   <= WS-X6516A-GIBIC
6509 with Supervisor Engine 32  <= WS-X6408A-GIBIC
```

Primeiro, você precisa verificar as Release Notes do Cisco IOS Software Release 12.2(18)SXF7,

que é a versão que o Supervisor Engine 32 executa. Você precisa verificar se este IOS suporta o módulo WS-X6408A-GIBIC.

Conforme visto nas [Release Notes do Cisco IOS Release 12.2SX no Supervisor Engine 720, Supervisor Engine 32 e Supervisor Engine 2](#), o módulo WS-X6408A-GIBIC é suportado para o Cisco IOS Software Release 12.2SX.

Em seguida, é necessário verificar quais supervisores suportam o módulo WS-X6408A-GIBIC. Como você pode ver nas Release Notes, somente o Supervisor Engine 720, o Supervisor Engine 32 e o Supervisor Engine 2 suportam este módulo.

Finalmente, você precisa verificar o IOS mínimo que cada supervisor exige para suportar o módulo WS-X6408A-GIBIC.

Supervisor	IOS mínimo
Com Supervisor Engine 720	12.2(14)SX
Com Supervisor Engine 32	12,2(18)SXF
Com Supervisor Engine 2	12.2(17d)SXB

Observação: cada supervisor requer uma versão mínima do IOS para suportar um módulo.

Em seguida, você precisa verificar se o Supervisor Engine 1 executado no modo Híbrido suporta o módulo WS-X6516A-GIBIC. Como o supervisor executa CatOS, você precisa verificar as [Notas de versão do Catalyst 6000 Family Software Release 6.x](#).

Se você pesquisar o módulo WS-X6516A-GBIC, verá que "A versão WS-X6516A-GBIC deste módulo não é suportada no software versão 6.x. A versão WS-X6516A-GBIC é suportada no software versão 7.5(1)."

Nesse caso, para que o Supervisor Engine 1 suporte o módulo WS-X6516A-GBIC, o supervisor precisa ser atualizado para pelo menos a versão 7.5(1) do CatOS.

Nota: os requisitos de memória DRAM precisam ser verificados se você tentar fazer uma atualização de software.

[Apagar configurações relacionadas a um módulo](#)

- [Antes de remover o módulo](#)
- [Depois que o módulo for removido](#)

[Antes de remover o módulo](#)

Se um módulo for fisicamente removido e a configuração não for mais necessária, aplique o comando **module clear-config** no modo de configuração global antes de remover fisicamente o módulo.

Observação: o comando **module clear-config** está disponível atualmente somente nos Cisco Catalyst 6500/6000 Series Switches.

Observação: o comando funciona quando aplicado antes de remover o módulo.

Este é um exemplo do uso do comando do switch:

```
6509switch(config)#module ?
  ContentServicesGateway  Configure a CSG module
  ContentSwitchingModule  configure a CSM SLB module
  clear-config           To clear configuration when module is removed
  provision                Configure module provision status
```

Conclua estes passos:

1. Aplique o comando **module clear-config** no modo de configuração global.

```
6509switch(config)#module clear-config
```

2. Depois que o comando for aplicado e a configuração for salva, verifique a saída do comando **show run** para ver se o comando está lá.

```
6509switch#show run
Building configuration...

Current configuration : 6786 bytes
!
version 12.2
service timestamps debug datetime
service timestamps log datetime
service password-encryption
service counters max age 10
!
!--- Output suppressed. no spanning-tree optimize bpdu transmission module clear-config
fabric required
fabric switching-mode allow truncated
diagnostic bootup level com
!
!--- Output suppressed. ! 6509switch#
```

3. Depois que as alterações forem salvas, remova o módulo do chassi. Quando o módulo for fisicamente removido do chassi, a configuração também será removida da saída do comando **show run**. **Observação:** o efeito colateral desta CLI é que toda a configuração relacionada ao módulo removido será excluída. Além disso, quando a placa é reinserida, toda a configuração excluída precisa ser reinserida. Depois que as configurações antigas dos módulos não presentes tiverem sido removidas da configuração, a configuração SNMP MIB para esses módulos não presentes também deverá ser removida.

[Depois que o módulo for removido](#)

Depois de remover fisicamente um módulo do chassi, a configuração do módulo ainda é exibida. Na verdade, isso é deixado no projeto para permitir uma substituição mais fácil. Se o mesmo tipo de módulo for inserido, ele usará a configuração de módulo já configurada. Se outro tipo de módulo for inserido no slot, a configuração do módulo será limpa.

Se o comando **module clear-config** não for aplicado antes de remover o módulo e for aplicado depois que você remover o módulo, esse comando só entrará em vigor quando você adicionar módulos desse ponto para frente, de modo que ele não limpará o estado atual. Isso significa que a configuração de um módulo não presente permanecerá até que um modelo diferente de módulo seja inserido. Assim que um modelo diferente de módulo for inserido, a configuração será removida da saída do comando **show run**.

Verificar

Use esta seção para confirmar se a sua configuração funciona corretamente.

A [Output Interpreter Tool \(somente clientes registrados\) \(OIT\) oferece suporte a determinados comandos show](#). Use a OIT para exibir uma análise da saída do comando show.

- **show module** — Exibe o status e as informações do módulo. Nos campos Submódulo do Mod, o comando **show module** exibe o número do mecanismo supervisor, mas acrescenta o tipo de módulo e as informações da placa auxiliar de uplink.

Troubleshoot

Use esta seção para solucionar qualquer problema com os módulos inseridos recentemente.

O status do módulo é um erro menor

Depois de inserir um módulo em um slot, o módulo mostra um status de Erro secundário na saída do comando **show module**. Isso deve-se provavelmente a um módulo defeituoso, a um slot defeituoso ou a um módulo mal encaixado.

```
Switch#show module
Mod Ports Card Type
-----
3 8 8 port 1000mb GBIC Enhanced QoS Model WS-X6408A-GBIC Serial No. SAL090603RA
5 2 Supervisor Engine 720 (Active) Model WS-SUP720-BASE Serial No. SAD09050DGP
6 48 48 port 10/100/1000mb EtherModule Model WS-X6148-GE-TX Serial No. SAL0850708A

Mod MAC addresses Hw Fw Sw Status
-----
3 0013.1a43.29f0 to 0013.1a43.29f7 3.1 5.4(2) 8.3(0.156)RO Ok
5 0011.92e7.82cc to 0011.92e7.82cf 3.2 8.1(3) 12.2(18)SXD4 Ok
6 0012.80f8.5030 to 0012.80f8.505f 6.1 7.2(1) 8.3(0.156)RO Ok

Mod Online Diag Status
-----
3 Pass
5 Pass
6 Minor Error
```

Execute estas etapas para recuperar o módulo. Programe uma janela de manutenção caso o switch esteja em produção e execute estas ações:

1. Ative o diagnóstico para um nível completo, de modo que, quando o switch for recarregado, informações detalhadas sobre os módulos sejam exibidas.

```
Switch(config)#diagnostic bootup level complete
Switch# show diagnostic mode all
```

2. Execute o comando **hw-module module [module slot number] reset** para redefinir um determinado módulo.

```
Switch#hw-module module 4 reset
Proceed with reload of module?[confirm]
```

```

% reset issued for module 4
Switch#
*Jun 18 19:31:58: %C6KPWR-SP-4-DISABLED: power to module in slot 4 set off
(Reset)
*Jun 18 19:32:43: %DIAG-SP-6-RUN_COMPLETE: Module 4: Running Complete
Diagnostics...
*Jun 18 19:33:01: %LINK-3-UPDOWN: Interface FastEthernet4/1, changed state
to down
*Jun 18 19:33:01: %LINK-3-UPDOWN: Interface FastEthernet4/2, changed state
to down
*Jun 18 19:33:01: %LINK-3-UPDOWN: Interface FastEthernet4/3, changed state
to down
*Jun 18 19:33:01: %LINK-3-UPDOWN: Interface FastEthernet4/4, changed state
to down
*Jun 18 19:33:01: %LINK-3-UPDOWN: Interface FastEthernet4/10, changed state
to down
!--- Output suppressed. *Jun 18 19:33:01: %LINK-3-UPDOWN: Interface FastEthernet4/47,
changed state to down *Jun 18 19:33:01: %LINK-3-UPDOWN: Interface FastEthernet4/48, changed
state to down *Jun 18 19:33:00: %DIAG-SP-6-DIAG_OK: Module 4: Passed Online Diagnostics
*Jun 18 19:33:02: %OIR-SP-6-INSCARD: Card inserted in slot 4, interfaces are now online
Switch#

```

3. Insira o comando **show environment** para verificar os possíveis alarmes sobre o módulo. Digite o comando **show diagnostic module [module slot number]**. Se você ainda receber erros após redefinir o módulo, faça o seguinte: Recoloque o módulo. Recoloque fisicamente o módulo. Verifique a saída do comando **show environment**. Digite o comando **show diagnostic module [module slot number]**. Se o módulo ainda aparecer com um erro menor após essas etapas, conclua estas próximas etapas: Experimente o módulo em um slot diferente. Verifique a saída do comando **show environment**. Digite o comando **show diagnostic module [module slot number]**.

[O status do módulo é desconhecido / PwrDown](#)

Depois que um módulo foi inserido, o status deste módulo aparece como Desconhecido na saída do comando **show module**.

Esta saída mostra o status do módulo WS-X6748-GE-TX como Desconhecido:

```

Switch#show module
Mod Ports Card Type Model Serial No.
-----
 1  48  CEF720 48 port 10/100/1000mb Ethernet WS-X6748-GE-TX SAD09040FXH
 2  48  CEF720 48 port 10/100/1000mb Ethernet WS-X6748-GE-TX SAD09050BT8
 5   2  Supervisor Engine 720 (Active) WS-SUP720-3B SAD090406AF

Mod MAC addresses Hw Fw Sw Status
-----
 1 0011.bb2b.9b2c to 0011.bb2b.9b5b 2.1 Unknown Unknown PwrDown
 2 0011.93d0.acb0 to 0011.93d0.acdf 2.1 12.2(14r)S5 12.2(18)SXD3 Ok
 5 0011.21ba.b6c8 to 0011.21ba.b6cb 4.1 8.1(3) 12.2(18)SXD3 Ok

Mod Sub-Module Model Serial Hw Status
-----
 1 Centralized Forwarding Card WS-F6700-CFC SAL09051F61 2.0 PwrDown
 2 Centralized Forwarding Card WS-F6700-CFC SAL09051F5F 2.0 Ok
 5 Policy Feature Card 3 WS-F6K-PFC3B SAD090407MW 1.1 Ok
 5 MSFC3 Daughterboard WS-SUP720 SAD090306XN 2.2 Ok

Mod Online Diag Status

```

```

-----
 1 Unknown
 2 Pass
 5 Pass
Switch#

```

Quando um módulo for exibido como Desconhecido na saída do comando **show module**, verifique os seguintes itens:

- O mecanismo supervisor e o software que ele executa suportam o módulo.
- As especificações do módulo. Verifique se o módulo pode ser inserido em qualquer slot ou se ele só pode ser inserido em slots específicos.

Observação: para ambas as opções, verifique as Notas de versão da versão do software que o mecanismo supervisor executa.

O status do módulo é desconhecido / PwrDeny

Depois de inserir um módulo, o status é PwrDeny. Se for esse o caso, verifique se há energia suficiente para ligar o módulo que aparece como PwrDeny.

Esta saída mostra dois módulos com o status Desconhecido / PwrDeny:

```

Switch#show module
Mod Ports Card Type Model Serial No.
-----
 1 48 48 port 10/100 mb RJ45 WS-X6348-RJ-45 SAL062410XB
 2 6 Firewall Module WS-SVC-FWM-1 SAD0918068W
 3 6 Firewall Module WS-SVC-FWM-1 SAD090709TE
 5 2 Supervisor Engine 720 (Active) WS-SUP720-BASE SAD090702NV
 6 2 Supervisor Engine 720 (Hot) WS-SUP720-BASE SAD085105XN
 7 48 CEF720 48 port 1000mb SFP WS-X6748-SFP SAL09148J7G
 9 8 Intrusion Detection System WS-SVC-IDS-2 SAD09180065

```

```

Mod MAC addresses Hw Fw Sw Status
-----
 1 0009.1279.5ef8 to 0009.1279.5f27 6.1 5.4(2) 8.3(0.110)TE Ok
 2 0013.c301.1a44 to 0013.c301.1a4b 3.0 7.2(1) 2.3(1) Ok
 3 0003.e472.940c to 0003.e472.9413 3.0 7.2(1) 1.1(4) Ok
 5 0011.92e7.8a60 to 0011.92e7.8a63 3.2 8.1(3) 12.2(17d)SXB Ok
 6 0011.21ba.9c4c to 0011.21ba.9c4f 3.2 8.1(3) 12.2(17d)SXB Ok
 7 0013.7f97.d210 to 0013.7f97.d23f 1.4 Unknown Unknown PwrDeny
 9 0013.8038.063c to 0013.8038.0643 5.0 Unknown Unknown PwrDeny

```

```

Mod Sub-Module Model Serial Hw Status
-----
 1 Inline Power Module WS-F6K-PWR 1.0 Ok
 5 Policy Feature Card 3 WS-F6K-PFC3A SAD0906076P 2.4 Ok
 5 MSFC3 Daughterboard WS-SUP720 SAD0905052Z 2.4 Ok
 6 Policy Feature Card 3 WS-F6K-PFC3A SAD08490B95 2.4 Ok
 6 MSFC3 Daughterboard WS-SUP720 SAD0850062A 2.4 Ok
 7 Centralized Forwarding Card WS-F6700-CFC SAL090607GH 2.0 PwrDeny

```

```

Mod Online Diag Status
-----
 1 Pass
 2 Pass
 3 Pass
 5 Pass
 6 Pass

```

7 Unknown

9 Unknown

Se você verificou que as fontes de alimentação fornecem energia suficiente para ligar todos os módulos, insira o comando **power enable module [module slot number]** para **habilitar a alimentação do módulo que aparece como PwrDeny**:

```
Switch(config)#power enable module 4
```

Se você é ainda não for capaz de determinar o problema, ou se a mensagem de erro não estiver presente na documentação, entre em contato com o centro de encaminhamento do [Suporte Técnico da Cisco](#).

[Informações Relacionadas](#)

- [Suporte a OIR \(Online Insertion and Removal, Inserção e Remoção On-line\) em Roteadores](#)
- [Suporte ao Produto - Switches](#)
- [Suporte de tecnologia de switching de LAN](#)
- [Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems](#)