Troubleshooting Problemas de Hardware de Modem MICA

Contents

Introduction
Antes de Começar
Conventions
Prerequisites
Componentes Utilizados
Visão geral do hardware
Placa portadora MICA
Módulos de modem de MICA
Procedimento de Troubleshooting
Modems não reconhecidos
O hardware é reconhecido, mas os modems não recebem chamadas
Desdobramento de erros de modem depois de desligar e ligar a alimentação
Informações Relacionadas

Introduction

Em muitas situações, os recursos de chamadas de modem nos Series Access Servers AS5200 e AS5300 podem ser rastreados para problemas com o hardware de agregação de canais ISDN de Modem (MICA). Este documento ajuda a identificar e solucionar problemas comuns associados ao hardware MICA. Ele também mostra como identificar um componente de modem com defeito específico para substituição, em vez de substituir todo o hardware do modem.

Observação: é altamente recomendável executar o portware MICA ou a versão 2.7.3.0. Se você não estiver executando a versão 2.7.3.0, atualize o firmware do modem usando o procedimento descrito no documento Upgrading the Modem Firmware/Portware in Cisco Routers with Internal Digital Modems (Atualizando o firmware/software do modem em roteadores Cisco com modems digitais internos). Se o problema persistir, continue com os procedimentos descritos neste documento.

Nota: Para a solução de problemas de modem não específico de hardware, consulte o documento Troubleshooting de Modems.

Antes de Começar

Conventions

Para obter mais informações sobre convenções de documento, consulte as Convenções de dicas

técnicas Cisco.

Prerequisites

Os leitores deste documento devem estar cientes da seguinte informação:

- Procedimentos gerais para Troubleshooting de hardware AS5200 e AS5300
- Usando e interpretando os comandos **show** do Cisco IOS®

Componentes Utilizados

As informações neste documento são baseadas nas versões de software e hardware abaixo.

- Modems MICA (HMM [Módulo de modem hexadecimal] ou DMM [Modems de dupla densidade])
- Servidores de acesso Cisco AS5200 e AS5300 Series
- Recomendada a versão 2.7.3.0 do firmware MICA

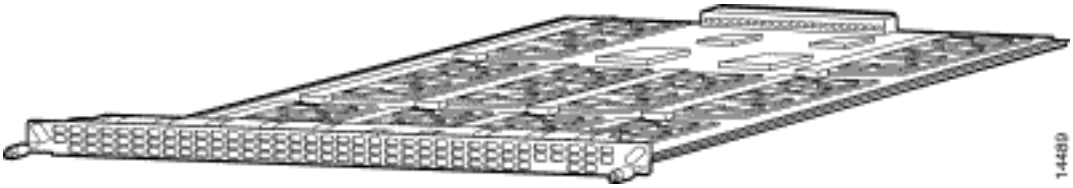
Visão geral do hardware

Placa portadora MICA

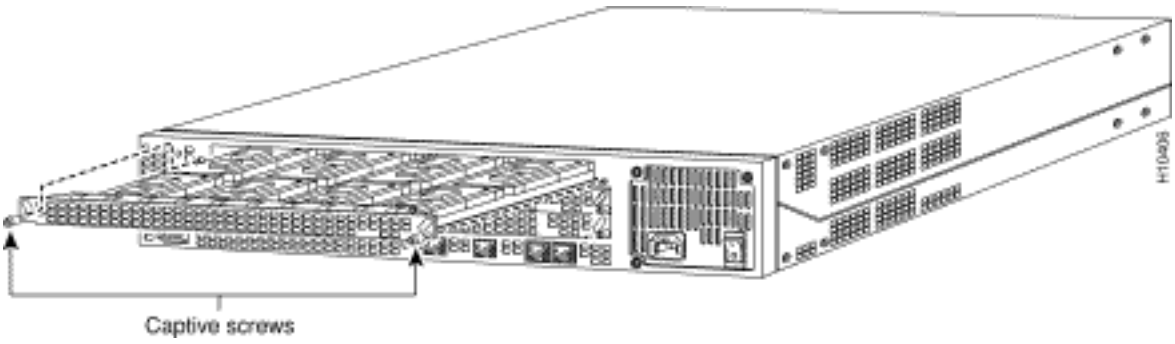
A placa portadora MICA inclui dez slots nos quais é possível instalar módulos de modem de 6 ou 12 portas. Portanto, em uma placa portadora totalmente preenchida você pode ter 60 (se usar os módulos de seis portas) ou 120 (se usar os módulos de 12 portas) modems.

Observação: como há dois slots de placa portadora, um chassi totalmente preenchido pode ter 120 (se estiver usando os módulos de seis portas) ou 240 (se estiver usando os módulos de 12 portas) modems por chassi.

O diagrama abaixo mostra uma placa MICA Carrier totalmente preenchida com modems de 12 portas:



Esta placa portadora se encaixa em um dos dois slots no chassi, como mostrado no diagrama abaixo:



Os módulos de modem individuais estão conectados em slots SIMM (módulo único) na placa portadora. Consulte o documento MICA Modem Cards para obter informações sobre como identificar um módulo específico na placa portadora. Uma falha de um ou mais módulos não afetará a operação do restante dos módulos de modem na placa portadora.

A tabela a seguir descreve os LEDs na placa da portadora MICA:

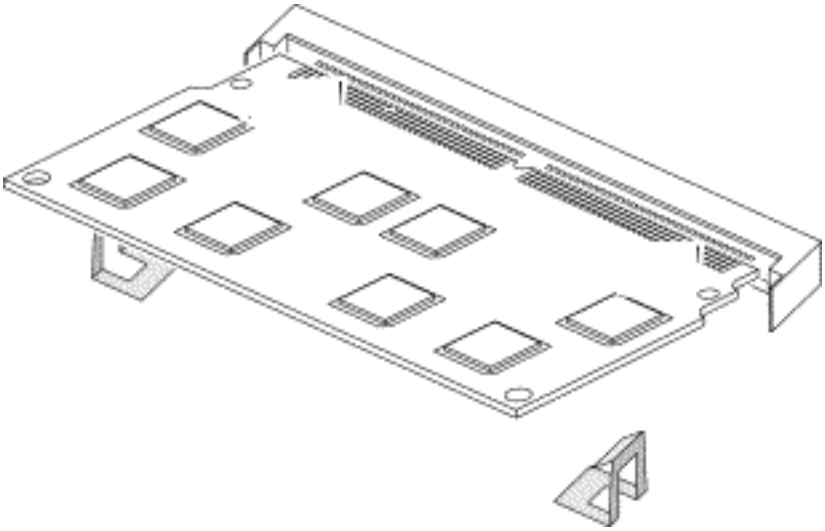
LED	Estado	Descrição
Atividade (ACT)	Piscando	Há uma atividade de transmissão em um ou mais modems neste módulo.
	Off	Não há atividade de chamada de modem nas placas de módulo MICA.
Placa OK (OK)	Um flash	A placa da portadora está ligando.
	Ligado	A placa passou nos testes iniciais de diagnóstico de energia e está operando normalmente. Esse estado é inserido após o download do firmware nos modems.
	Off	Uma condição de falha está presente na placa.

Esses LEDs são utilizados no procedimento de Troubleshooting, posteriormente nesta seção.

Observação: há dois tipos de Placas de Operadora MICA: CC e CC2. Os CCs aceitam somente HMMs (módulos de modem de 6 portas), enquanto os CC2s aceitam HMMs e DMMs (módulos de modem de 12 portas). Você não deve inserir DMMs em um CC. Consulte a seção Troubleshooting Procedure (Procedimento de solução de problemas) para obter informações sobre como identificar o tipo de placa portadora instalada no chassi.

Módulos de modem de MICA

Conforme discutido anteriormente, cada placa portadora pode conter até dez módulos de modem MICA. Cada módulo de modem pode ser um módulo de 6 portas ou 12 portas. O módulo de modem de seis portas também é chamado de Módulo de Modem Hex (HMM), enquanto o módulo de 12 portas é chamado de Módulo de Modem de Densidade Dupla (DMMs). Um diagrama de um DMM parcialmente inserido no slot SIMM da placa da portadora é mostrado abaixo:



Modems MICA são implementados com um processador de sinais digitais (DSP) para cada duas portas e um processador de controle (CP) para cada seis portas. O conjunto de seis modems MICA controlados por um CP é conhecido como "hex"; um HMM consiste em um hex e um DMM contém dois hexes (daí o nome Densidade "Dupla"). De tempos em tempos, um DSP ou um CP pode falhar. Isso faz com que todas as chamadas de modem subseqüentes nesse DSP ou CP falhem em trainup.

Como os DSPs ou CPs em um módulo de modem não podem ser separados dos outros modems do módulo, uma falha de hardware de DSP ou CP pode exigir a troca do HMM ou DMM inteiro.

Procedimento de Troubleshooting

O problema de hardware MICA precisa ser isolado em um ou mais dos seguintes itens: Módulo de modem (DMM ou HMM), placa portadora MICA ou chassi de roteador.

Execute os passos a seguir para determinar se os modems MICA são ativados corretamente:

1. Recarregue o Servidor de Acesso.Você deve ver uma mensagem de console semelhante à seguinte, indicando que a placa portadora foi reconhecida:
   ```
   *Dec 31 19:02:27.073: %MICA-5-BOARDWARE_RUNNING: Slot 1 is running boardware
   version 2.0.2.0*Dec 31 19:02:27.077: %MICA-5-BOARDWARE_RUNNING:
   Slot 2 is running boardware version 2.0.2.0
   ```

   Uma vez concluído o processo de inicialização, o roteador baixa o firmware para os modems individuais.
2. Após o servidor de acesso concluir a inicialização, verifique se o LED OK na placa portadora está ACESO (sólido).
3. Execute um show running-config. Até o final da saída, você deverá ver todas as linhas assíncronas.Por exemplo: se você possuir duas placas de portadoras com 48 modems por slot, terá de visualizar 96 linhas (2 x 48)
   ```
   line 1 96
   ```

   Observe se o intervalo do número da linha corresponde ao número de modems instalados na placa portadora. Por exemplo, no caso acima, se você observar que o roteador reconhece somente a linha 1 90 , então podemos concluir que seis modems não são reconhecidos.

4. Execute um comando **show version**.Verifique se a saída inclui a linha `96 terminal line`. O número de linhas de terminal deve corresponder ao número de modems instalados no chassi.
5. Execute um comando show modem e um comando show modem version.A saída show modem deve exibir cada porta individual (de um total de 96). Na saída do comando show modem version, verifique se a versão de firmware do modem é a versão esperada. Verifique também se cada módulo de modem tem seis (para HMM) ou 12 (para DMM) modems.

Uma vez que você tenha reunido informações conforme especificado acima, prossiga para um dos sintomas de hardware abaixo.

Modems não reconhecidos

Ao lidar com problemas de modem não reconhecido, devemos primeiro determinar se:

- Nenhum dos Modems (no chassi inteiro) foi reconhecido. Isso significa que o Servidor de Acesso não reconhece a presença da placa portadora MICA.
- Nenhum dos Modems (em uma única placa portadora MICA) é reconhecido. O Servidor de Acesso reconhece a presença da placa da portadora, mas nenhum dos modens dentro da dessa placa é reconhecido.
- Todos os modems (em um DMM ou HMM na placa da portadora) não estão sendo reconhecidos. O Servidor de Acesso reconhece apenas alguns modems na placa da portadora. Os modems não reconhecidos estarão todos em um módulo de modem DMM ou HMM específico.

Nenhum dos Modems (no chassi inteiro) foi reconhecido

Se os passos anteriores não mostram nenhuma linha disponível no chassi, siga as instruções abaixo:

1. Desligue o roteador.
2. Remova e recoloque a placa portadora MICA. Aperte os dois parafusos cativos.
3. Ligue o roteador. Se ambas as placas da portadora não forem reconhecidas (se o LED OK estiver desativado), o problema poderá ter sido causado pelo chassi, pela placa da portadora ou por todos os módulos do modem. Tente inserir a placa portadora em outro chassi.
4. Solucione problemas de chassi do AS5200 ou do AS5300.Consulte o documento Troubleshooting de Hardware para AS5200/AS5300 Series Routers para obter mais informações

Nenhum dos modems (em uma placa de portadora MICA única) é reconhecido

Use o comando **show modem mapping** para verificar se ambas as placas portadoras são reconhecidas. Por exemplo,

```
maui-nas-02#show modem mapping
Slot 1 has Mica Carrier card.
......
Slot 2 has Mica Carrier card.
```

```
......
```

Verifique se ambas as placas portadoras estão identificadas corretamente. Se uma das placas não for identificada, continue abaixo:

1. Desligue o roteador.
2. Remova as duas placas portadoras e troque-as entre slots no chassi. Portanto, a placa portadora no slot 1 agora está no slot 2 e vice-versa. Ligue o roteador.Para obter mais informações sobre como remover e inserir as placas, consulte o documento MICA Modem Cards.
3. Se o sintoma continuar, o problema poderá estar na placa da portadora ou em todos os módulos de modem que ela contiver. Se o problema persistir no slot específico, então o problema é uma falha no chassi ou no slot. Substitua o chassi.

Todos os modems (em um DMM/HMM, na placa portadora) não estão sendo reconhecidos

Se os passos acima mostrarem somente algumas linhas ausentes, podemos concluir que o HMM ou DMM para esses modems não está funcionando:

Troque o HMM ou DMM em particular dentro da mesma placa portadora. Se o problema continuar no HMM ou DMM, substitua-o. Entretanto, se o problema não seguir o módulo e, em vez disso, permanecer no slot, poderemos concluir que o slot particular na placa da portadora está com defeito. Substitua a placa portadora.

Dica: o comando show modem version especifica o módulo de modem ao qual cada porta de modem pertence. Assim, se determinado intervalo de modems não for reconhecido, você pode usar o comando show modem version para determinar o módulo do modem em particular que é afetado e trocar aquele módulo. No exemplo mostrado abaixo, concluímos que o módulo do modem número 5 não é reconhecido e, por isso o substituímos ou o recolocamos.

```
          Modem module      Firmware   Boot          DSP
Mdm     Number            Rev        Rev           Rev
...
...
1/57         4            2.7.3.0
1/58         4            2.7.3.0
1/59         4            2.7.3.0
1/60         6            2.7.3.0
1/61         6            2.7.3.0
1/62         6            2.7.3.0
1/63         6            2.7.3.0
...
...
```

Observação: se a placa portadora MICA for do tipo CC, verifique se apenas HMMs estão instalados nessa placa portadora. Os DMMs não podem ser instalados em placas portadoras CC. No entanto, essa restrição não se aplica a CC2s. Para identificar se a Carrier Card é do tipo CC ou CC2, use o comando **show modem version**. Se a saída indicar que o ID da placa é **0x47**, então a Carrier Card é CC. Se o ID da placa for 0x4C, será um CC2. Aqui estão alguns exemplos:

Saída de show modem version para um CC2:

```
...
```

```
...
Slot 1:
Carrier card:
     number_of_ports= 60, max_modules= 10
Manufacture Cookie Info:
 EEPROM Type 0x0001, EEPROM Version 0x01, Board ID 0x4C,
! -- Board ID 0x4C indicates the Carrier Card is CC2 ! -- This Carrier Card can accept both HMMs
and DMMs Board Hardware Version 1.0, Item Number 800-3680-1, Board Revision A0, Serial Number
20234639, PLD/ISP Version 2.2, Manufacture Date 10-May-2000. ... ...
```

Saída de show modem version para um CC:

```
......
Carrier card:
     number_of_ports= 48, max_modules= 10
Manufacture Cookie Info:
 EEPROM Type 0x0001, EEPROM Version 0x01, Board ID 0x47,
! -- Board ID 0x47 indicates the Carrier Card is CC
! -- This Carrier Card can accept ONLY HMMs
 Board Hardware Version 1.0, Item Number 73-2393-3,
 Board Revision A0, Serial Number 06466432,
 PLD/ISP Version 5.9, Manufacture Date 3-Nov-1997.
...
...
```

O hardware é reconhecido, mas os modems não recebem chamadas

Siga as etapas abaixo para solucionar problemas de modems.

1. Verifique se o resultado do comando show modem obtido anteriormente contém alguns modems em estado b (ocupado) B (ruim) ou p (aguardando download).O exemplo abaixo mostra alguns modems no estado B:

```
maui-nas-02#show modem
     ...
     ...
             AvgHold Inc calls Out calls Busied Failed  No    Succ
     Mdm     Time    Succ Fail Succ Fail   Out   Dial Answer  Pct
    * 1/0   01:35:55 82   5     0    0     1      0     0     94%
    * 1/1   01:06:10 100  8     0    0     1      0     0     93%
    * 1/2   01:05:39 103  11    0    0     1      0     0     90%
      1/3   01:03:16 111  6     0    0     1      0     0     95%
    * 1/4   01:07:21 100  7     0    0     1      0     0     93%
      1/5   00:50:12 121  8     0    0     1      0     0     94%
      1/6   01:00:56 117  6     0    0     0      0     0     95%
      1/7   00:56:55 108  10    0    0     0      0     0     92%
    B 1/8   01:10:17 93   15    0    0     0      0     0     86%
    B 1/9   01:06:25 96   15    0    0     0      0     0     86%
      1/10  01:07:02 103  2     0    0     0      0     0     98%
      1/11  01:10:02 101  6     0    0     0      0     0     94%
    * 1/12  01:04:02 109  8     0    0     1      0     0     93%
    * 1/13  01:09:50 101  7     0    0     1      0     0     94%
      ...
      ...
```

2. Restaurar o portware do modem. Isso envolve recarregar manualmente o firmware de modem no modem como estivesse atualizando o firmware.Para o software Cisco IOS versões 12.0(5) e anteriores, use o comando **copy flash modem**. Isto transfere o firmware de modem em flash para os modems. Consulte a Referência de Comandos para obter mais

informações sobre o comando **copy modem**.Nos Cisco IOS Software Releases 12.0(5) e mais recente, use os comandos spe e firmware location. Por exemplo:

```
router# configure terminal
router(config)# spe 1/1 2/7
! --- This is used to access the SPE configuration mode and specify ! --- a range of modems to download firmware into. router(config-spe)# firmware location flash:mica-modem-pw.2.7.3.0.bin
```

Descrição da sintaxe do comando:**firmware location {system | flash}**: *nome de arquivo***Sistema – O roteador carrega o firmware em um arquivo embutido na imagem de software do Cisco IOS.flash - O roteador carrega o firmware do Flash NVRAM localizado no próprio roteador.***filename - O nome do arquivo de firmware desejado (por exemplo, mica-modem-pw.2.7.3.0.bin,).* Se um sistema for especificado, digite o caminho para o nome do arquivo que deseja baixar.Para obter mais informações, consulte o exemplo em Upgrading the Modem Firmware/Portware in Cisco Routers with Internal Digital Modems (Atualizando o firmware/software do modem em roteadores Cisco com modems digitais internos)Se você frequentemente encontrar modems em estado de download incorreto ou pendente, considere configurar a recuperação do modem. Consulte o documento Configurando a Recuperação de Modem MICA para obter mais informações. .

3. Execute o comando **show modem version**. Verifique se há modems com "desconhecido" na coluna Firmware Rev.Vamos ver um exemplo:

```
...
...

          Modem module    Firmware Boot         DSP
Mdm       Number          Rev      Rev          Rev
2/0            0          Unknown
2/1            0          Unknown
2/2            0          Unknown
2/3            0          Unknown
2/4            0          Unknown
2/5            0          Unknown
2/6            1          Unknown
2/7            1          Unknown
...
...
```

4. Restaurar o portware do modem. Use o procedimento explicado na Etapa 2 acima.
5. Use o comando show modem version para verificar se o firmware dos modems foi baixado e se eles estão usando a versão de firmware correta.
6. Às vezes, você pode visualizar a seguinte mensagem indicando que o download do firmware de modem não foi concluído com êxito.

```
%MODEM-1-DL_FAIL Modem (1/1) failed firmware download (0)
Download timed out%MODEM-1-BADMODEM Modem (1/0) failed Download Failed
```

7. Nesses casos, o problema é provavelmente um problema de hardware. Substitua o módulo afetado

Desdobramento de erros de modem depois de desligar e ligar a alimentação

Em circunstâncias muito raras, os erros de modem rolam constantemente a tela do console, causando a reinicialização do roteador.

Em geral, isso acontece quando HMM ou DMM é inválido. Observe que as mensagens rolam

muito rapidamente, o que torna difícil determinar o módulo de modem inválido que gera a mensagem de erro. Para determinar o módulo de modem ofensivo, execute os seguintes passos:

1. Remova todos os módulos de modem (HMMs ou DMMs) da placa portadora, insira a placa de volta no chassi e ligue a alimentação. Verifique se os erros ainda aparecem. Desligue o roteador.
2. Adicione um único módulo de modem na placa portadora e ligue. Verifique se os erros ainda aparecem. Repita essa etapa até a mensagem reaparecer. Agora podemos concluir que o último MM inserido está gerando os erros. Substitua esse módulo de modem específico.

Informações Relacionadas

- Suporte Técnico - Cisco Systems