

Verificação da funcionalidade do DSP em NM-HDV2 para plataformas 2600XM/2691/2800/3700/3800

Contents

[Introduction](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Conventions](#)

[Descrição do problema](#)

[Recursos de relógio e TDM dos produtos de voz da Cisco](#)

[Solucionar problemas do DSP](#)

[Arquitetura NM-HDV2 DSP](#)

[Visualizações de cima e de baixo do PVDM2](#)

[Visão superior do NM-HDV2 de localizações de slots PVDM2](#)

[IDs DSP nos PVDM2s NM-HDV2](#)

[Mensagens de erro típicas de PVDM2 DSP](#)

[Passo 1: Emita o comando test voice driver](#)

[Passo 2: Emita o comando show voice dsp](#)

[Passo 3: Emita o comando test dsp device](#)

[Passo 4: Verifique o software e o hardware do NM-HDV2](#)

[Informações Relacionadas](#)

Introduction

Este documento discute as técnicas usadas para verificar a funcionalidade básica dos processadores de sinal digital (DSP) nos módulos NM-HDV2 IP Communications High-Density Digital Voice ou Fax Network para as plataformas de roteadores Cisco das séries 2600XM/2691/2800/3700/3800. Os DSP são necessários para as tecnologias de telefonia de pacotes, tais como a Voice over IP (VoIP), Voice over Frame Relay (VOFR) e Voice over ATM (VOATM). Os DSP são responsáveis pela conversão de voz analógica em digital, e vice-versa, para definir o ganho e os parâmetros de atenuação de sinal para a operação do Voice Activity Detection (VAD), etc. A operação apropriada do hardware e do software dos DSPs é necessária para garantir que as chamadas sejam estabelecidas e mantidas corretamente.

Consulte a [Folha de Dados dos IP Communications High-Density Digital Voice/Fax Network Modules for the Cisco 2600XM, Cisco 2691 e Cisco 3700 Series Multiservice Access Routers](#), e o documento de configuração de software [IP Communications High-Density Digital Voice/Fax Network Module](#) para obter mais informações sobre as Comunicações IP NM-HDV2 - Density Digital Voice ou FAX Network Modules (Módulos de rede de fax ou voz digital de densidade).

Prerequisites

Requirements

Não existem requisitos específicos para este documento

Componentes Utilizados

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

- Um Módulo de Rede de Voz Digital de Alta Densidade de Comunicações IP NM-HDV2 instalado em um Cisco 2600XM/2691/2800/3700/3800 Voice Gateway adequado que executa uma versão do software Cisco IOS® para suportar o Módulo de Rede.

O documento atual é testado no Cisco IOS® Software Release 12.3(11)T. Consulte [Entender o Módulo de Rede de Voz ou Fax Digital de Alta Densidade de Comunicações IP NM-HDV2](#) para obter mais informações sobre o suporte do Cisco IOS para o NM-HDV2.

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. If your network is live, make sure that you understand the potential impact of any command.

Conventions

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

Descrição do problema

Esses sintomas podem ser atribuídos a problemas de hardware ou software de DSP:

- Nenhum áudio é ouvido por qualquer das partes ou há apenas um áudio unidirecional no caminho de voz depois que a chamada é conectada.
- Falha na configuração da chamada, como a incapacidade de detectar ou transmitir transições adequadas do estado CAS (Channel Associated Signaling).
- As portas de voz estão travadas no estado PARK e não podem ser usadas.
- Mensagens de erro, no console ou no registro do roteador, que reclamam dos tempos limite de DSP.

Observação: se o roteador não detectar as placas de voz instaladas, há uma chance de você não ter PVDMS (Packet Voice DSP Modules, Módulos DSP de Voz em Pacotes) suficientes para suportar esses módulos de voz. Você pode usar a [ferramenta DSP Calculator](#) (somente clientes [registrados](#)) para descobrir os requisitos de DSP e as sugestões de provisionamento de PVDM para seu roteador. A ferramenta calcula os requisitos de DSP com base nos módulos de interface, nas configurações de codec, nos canais de transcodificação e nas sessões de conferência fornecidas como entrada. Esta ferramenta suporta diferentes versões do Cisco IOS Software válidas para as plataformas Cisco 1751, 1760, 2600XM, 2691, 2800, 3700 e 3800.

Recursos de relógio e TDM dos produtos de voz da Cisco

Antes de afirmar que um problema de áudio é o resultado de um DSP defeituoso ou com defeito, é necessário discutir os recursos de Multiplexação por Divisão de Tempo (TDM - Time Division Multiplexing) dos produtos de voz da Cisco. Para determinados produtos de voz e em determinados cenários de chamada, o ruído de filtragem ou o comportamento de áudio no-way ocorrerá se não for observada a configuração adequada de temporização TDM. A Cisco recomenda que, antes de iniciar qualquer um dos procedimentos de solução de problemas de DSP, esses comentários sobre a temporização do sistema em portas de voz digitais sejam anotados para garantir que todos os requisitos de temporização sejam atendidos.

Determinados produtos de voz como VWIC-xMFT-T1, VWIC-xMFT-E1, NM-HDV2, NM-HD-2VE, NM-HDV, AIM-VOICE-30 e AIM-ATM-VOICE-30 são compatíveis com TDM. Isso significa que eles podem participar da temporização TDM em uma plataforma compatível com TDM. Essas plataformas compatíveis com TDM incluem o Cisco 2691, 2800, 3660 (com [placa auxiliar Multiservice Interchange \(MIX\)](#)), 3700 e 3800. A temporização de TDM permite que vários módulos de rede e controladores de voz T1/E1 sejam sincronizados com um domínio de temporização comum, de modo que o fluxo de bits de um dispositivo permaneça em sincronização com os outros dispositivos. Se as opções de temporização TDM não estiverem configuradas corretamente, os problemas que podem ser manifestados incluem áudio unidirecional, áudio não-way, modem não confiável ou conclusão de fax e qualidade de áudio degradada que pode incluir a presença de eco.

Considere como exemplo a instalação de dois módulos de rede NM-HDV-1T1-24 diferentes em um roteador de voz Cisco 3745. Cada um deles é conectado por ISDN PRI a um switch de voz. Se uma chamada tiver origem em um NM-HDV-1T1-24 e terminar no outro, a chamada será concluída corretamente. No entanto, não há áudio no caminho de voz. Isso porque o NM-HDV e o Cisco 3745 são dispositivos compatíveis com TDM. Os dois módulos de rede NM-HDV precisam ser configurados para participar de um domínio de temporização comum no Cisco 3745. Nessa situação (e especificamente para essa situação), a chamada é concluída porque a sinalização Q.931 ISDN é processada pelos controladores HDLC NM-HDV. No entanto, os DSPs NM-HDV não são usados para tráfego de mídia RTP porque o Cisco 3745 é compatível com TDM. Em vez disso, o Cisco IOS tenta executar uma conexão cruzada (Drop & Insert) dos timeslots de voz apropriados para concluir o caminho de áudio. Para os módulos de rede NM-HDV, por exemplo, um no slot 1 do chassi e um no slot 3 do chassi, é necessário configurar os comandos [network-clock-involved slot 1](#) e [network-clock-involved slot 3](#) na configuração atual. O áudio bidirecional ficará ativo somente depois que esses comandos necessários estiverem presentes na configuração do roteador de voz.

Consulte [Clocking Configurations On Voice-Capable IOS-Based Platforms](#) para obter mais informações sobre os requisitos de temporização TDM e considerações sobre os produtos de voz Cisco.

[Solucionar problemas do DSP](#)

[Arquitetura NM-HDV2 DSP](#)

Para solucionar um possível problema de hardware DSP ou firmware DSP (DSPware) no NM-HDV2, é necessário entender a arquitetura dos DSPs usados no Módulo de Rede. O NM-HDV2 usa placas DSP na família de produtos Packet Voice DSP Module, Generation 2 (PVDM2). Os DSPs individuais são baseados no TI C5510. Eles são configurados através da CLI do Cisco IOS® para operar em uma das três configurações diferentes de complexidade de codec. Esses são a Flexi Complexity (FC), que é a configuração padrão, Medium Complexity (MC) e High Complexity (HC). Para uma determinada configuração de complexidade de codec, o DSPware é

baixado para os DSPs para fornecer os recursos associados à configuração. Esse DSPware está incorporado ao software Cisco IOS. Ele é baixado para os DSPs na inicialização do roteador. Todos os DSPs no NM-HDV2 Network Module devem ser executados com a mesma configuração de complexidade de codec.

Esta tabela lista as variantes do módulo DSP que são usadas nos módulos de rede de voz ou fax digital de alta densidade de comunicação IP NM-HDV2 e seus números de produto correspondentes.

| Produtos PVD M2 | Descrição | Número máximo de canais de voz/fax por complexidade de codec | | | |
|-----------------|---|--|--|---|--|
| | | Flexi Complexity (FC) G.711 (uso ideal) | Complexidade e Flexi (FC - Flexi Complexity) Todos os codecs MC e HC (configuração padrão) | Complexidade média (MC) G.729A, G.729AB, G.726, G.711, canal claro, GSMFR, retransmissão/passagem de fax, passagem de modem | Alta complexidade (HC) Todos os codecs MC e também G.723, G.728, G.729, G.729B, GSMEFR |
| PVD M2-8 | Módulo DSP de fax/voz de capacidade de 8 canais, contém um TI C5510 DSP | 8 | 4-8 | 4 | 4 |
| PVD M2-16 | Módulo DSP de fax/voz | 16 | 6-16 | 8 | 6 |




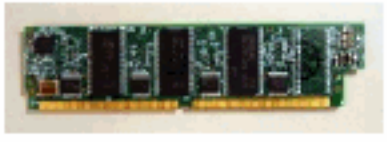
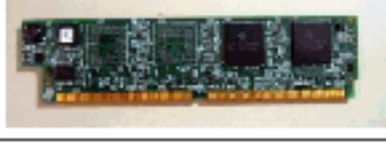
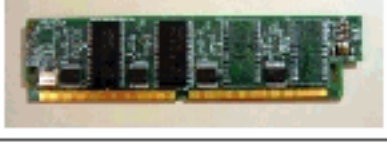
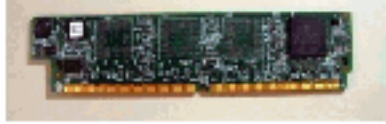

| | | | | | |
|------------------|--|----|-------|----|----|
| | de paco te de 16 cana is, cont ém um TI C55 10 DSP | | | | |
| PVD M2- 32 | Mód ulo DSP de fax/v oz de paco te de 32 cana is, cont ém dois DSP s TI C55 10 | 32 | 12-32 | 16 | 12 |
| PVD M2- 48 | Mód ulo DSP de fax/v oz de paco te de 48 cana is, cont ém três DSP s TI C55 10 | 48 | 18-48 | 24 | 18 |
| PVD | Mód | 64 | 24-64 | 32 | 24 |

| | | | | | |
|-------|--|--|--|--|--|
| M2-64 | ulo DSP de fax/voz de pacote de 64 canais, contém quatro DSPs TI C5510 | | | | |
|-------|--|--|--|--|--|

Visualizações de cima e de baixo do PVDM2

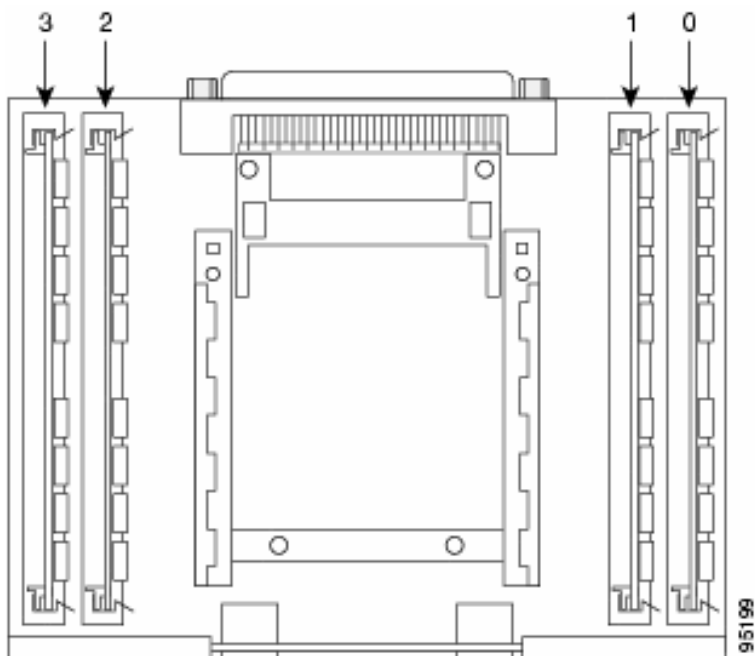
O NM-HDV2 tem quatro soquetes SIMM (chamados Bancos) que contêm as placas DSP PVDM2. Cada banco tem um LED na face frontal do NM-HDV2. Quando uma placa PVDM2 é instalada no SIMM, o LED pisca em verde estável.

Visualizações de cima e de baixo do PVDM2

| | Top | Bottom |
|-----------------------------|---|--|
| PVDM2-64 |  |  |
| PVDM2-48 |  |  |
| PVDM2-32 |  |  |
| PVDM2-8 and PVDM2-16 |  |  |

Visão superior do NM-HDV2 de localizações de slots PVDM2

Visão superior do NM-HDV2 de localizações de slots PVDM2



IDs DSP nos PVDM2s NM-HDV2

Quando você configura um ds0-group ou um pri-group, os timeslots são atribuídos aos canais DSP dinamicamente cada vez que uma nova chamada de voz é feita. As IDs dos DSPs são:

- Os DSPs no PVDM2 no soquete SIMM 0 têm IDs=1, 2, 3, 4
- Os DSPs no PVDM2 no soquete SIMM 1 têm IDs=5, 6, 7, 8
- Os DSPs no PVDM2 no soquete SIMM 2 têm IDs=9, 10, 11, 12
- Os DSPs no PVDM2 no soquete SIMM 3 têm IDs=13, 14, 15, 16

Mensagens de erro típicas de PVDM2 DSP

Se você tiver alguns dos problemas de áudio descritos anteriormente, poderá ver mensagens de tempo limite de DSP no console ou no log do roteador como estes:

```
Jan 19 23:17:11.181 EST: !!!!Timeout error pa_bay 2 dsp_err 1
Jan 19 23:17:12.325 EST: !!! cHPI Error pa_bay 2 dsp_err 3
Jan 19 23:17:13.469 EST: !!! cHPI Error pa_bay 2 dsp_err 7
Jan 19 23:17:47.181 EST: DNLD: flex_dnld_timer_consume
dsp 1 is not responding, state=1, expected_event=0
Jan 19 23:17:48.325 EST: DNLD: flex_dnld_timer_consume
dsp 2 is not responding, state=1, expected_event=0
Jan 19 23:17:49.469 EST: DNLD: flex_dnld_timer_consume
dsp 3 is not responding, state=1, expected_event=0
```

Essas mensagens indicam que a resposta dos IDs de DSP 1, 2 e 3, do NM-HDV2 no slot 2 do chassi, não é como deveriam ser. Esses DSPs não conseguem lidar com chamadas de voz de pacotes.

Siga as etapas nas seções restantes deste documento para resolver o problema.

Passo 1: Emita o comando test voice driver

Execute o comando oculto **test voice driver** no modo enable para consultar os DSPs. Esse comando determina se os DSPs são responsivos.

Observação: um comando oculto é aquele que não pode ser analisado com um ? e para o qual a tecla Tab não pode ser usada para completar automaticamente o comando. Comandos ocultos não estão documentados. Parte da saída é usada estritamente para fins de engenharia. Comandos ocultos não são suportados pela Cisco.

O próximo exemplo de saída é do comando oculto **test voice driver** para um roteador Cisco 2691 com NM-HDV-2T1/E1 no slot 1, com o software Cisco IOS versão 12.3(11)T. Um PVDM2-16 é instalado no DSP Bank 0, um PVDM2-32 no DSP Bank 1, um PVDM2-48 no DSP Bank 2 e um PVDM2-64 no DSP Bank 3. Obtenha informações para um determinado roteador de voz com um NM-HDV2 Network Module instalado com o comando [show diag](#).

Observação: se você usar um console para acessar o gateway, o [console de registro](#) deve ser ativado para ver a saída do comando. Se você usar o Telnet para acessar o roteador, o [monitor de terminal](#) deve ser ativado para ver a saída do comando.

```
c2691#test voice driver
```

```
Enter VPM or HDV or ATM AIM or NM-HD-xx or HDV2 slot number : 1
```

```
HDV2 Debugging Section;
```

```
1 - FPGA Registers Read/Write
2 - TDM tests
3 - 5510 DSP test
4 - DSPRM test
5 - HDLC32 test
6 - Register location check
7 - Interrupt counters.
8 - Quit
```

```
Select option :
```

Selecione a opção **3** no menu, seguida pela opção **17** da próxima tabela de opções que aparece. Isso aciona o software Cisco IOS para consultar os DSPs para determinar se eles respondem ou não. Se uma resposta for recebida, o DSP informa que o **DSP N está Vivo, Estado: 4**. Isso declara que o DSP com ID N funciona corretamente. Se o Cisco IOS Software não receber uma resposta, o DSP informa que o **DSP N não é UP, State: 3**.

Cuidado: você deve usar apenas as opções de teste discutidas neste documento. Se você selecionar outras opções, o roteador será recarregado ou causará outros problemas.

Este é um exemplo da saída que é gerada depois que você seleciona a opção **3** seguida pela opção **17** dos menus:

```
c2691#test voice driver
```

```
Enter VPM or HDV or ATM AIM or NM-HD-xx or HDV2 slot number : 1
```

```
HDV2 Debugging Section;
```

```
1 - FPGA Registers Read/Write
```


- 2 - TDM tests
- 3 - 5510 DSP test
- 4 - DSPRM test
- 5 - HDLC32 test
- 6 - Register location check
- 7 - Interrupt counters.
- 8 - Quit

Select option : **3**

5510 DSP Testing Section:

- 1 - Reset ALL DSPs
- 2 - Reset 1 DSP
- 3 - Download DSPware
- 4 - CHPIR Enable/Disable
- 5 - Display c5510 ring
- 6 - Show HPI RAM
- 7 - Show eHPI memory thru Relay command
- 8 - Show Controller
- 9 - c5510 Keepalive Enable/Disable
- 10 - Use PCI to download
- 11 - Write HPI RAM
- 12 - DSP application download

- 13 - faked dsp crash
- 14 - Wait in Firmware Restart Indication
- 15 - Display rx ring
- 16 - Display tx ring
- 17 - Display DSP Keepalive Status
- 18 - QUIT

Select option : **17**

DSP Keepalive Status Display:

=====

DSP 1 is Alive, State: 4, Keepalive Sent: 2992, Skip 2993
DSP 2 Not Exist
DSP 3 Not Exist
DSP 4 Not Exist
DSP 5 is Alive, State: 4, Keepalive Sent: 2992, Skip 2994
DSP 6 is Alive, State: 4, Keepalive Sent: 2992, Skip 2994
DSP 7 Not Exist
DSP 8 Not Exist
DSP 9 is Alive, State: 4, Keepalive Sent: 2992, Skip 2993
DSP 10 is Alive, State: 4, Keepalive Sent: 2992, Skip 2993
DSP 11 is Alive, State: 4, Keepalive Sent: 2992, Skip 2993
DSP 12 Not Exist
DSP 13 is Alive, State: 4, Keepalive Sent: 2992, Skip 2993
DSP 14 is Alive, State: 4, Keepalive Sent: 2992, Skip 2993
DSP 15 is Alive, State: 4, Keepalive Sent: 2992, Skip 2993
DSP 16 is not UP, State: 3, Keepalive Sent: 2951, Skip 2951

5510 DSP Testing Section:

- 1 - Reset ALL DSPs
- 2 - Reset 1 DSP
- 3 - Download DSPware
- 4 - CHPIR Enable/Disable
- 5 - Display c5510 ring
- 6 - Show HPI RAM
- 7 - Show eHPI memory thru Relay command
- 8 - Show Controller
- 9 - c5510 Keepalive Enable/Disable

```
10 - Use PCI to download
11 - Write HPI RAM
12 - DSP application download

13 - faked dsp crash
14 - Wait in Firmware Restart Indication
15 - Display rx ring
16 - Display tx ring
17 - Display DSP Keepalive Status
18 - QUIT
```

```
Select option : 18
```

```
HDV2 Debugging Section;
```

```
1 - FPGA Registers Read/Write
2 - TDM tests
3 - 5510 DSP test
4 - DSPRM test
5 - HDLC32 test
6 - Register location check
7 - Interrupt counters.
8 - Quit
```

```
Select option : 8
c2691#
```

Nota: Depois de selecionar a opção **17** no menu, as informações solicitadas são reportadas imediatamente seguidas de um redesenho da tabela de opções. Como resultado, a saída desejada é frequentemente removida da tela do console. Use a barra de rolagem na janela do terminal para rolar para cima e ver a saída do status de keepalive do DSP.

No exemplo de saída, o DSP Bank 0 que corresponde ao local onde o PVDM2-16 está instalado relata a presença de um único DSP C5510, o DSP Bank 1 que corresponde ao local onde o PVDM2-32 está instalado relata a presença de dois DSPs C5510, e assim por diante. Conte o número de DSPs que reportam como **Alive**. Verifique se esse número corresponde ao número total de DSPs instalados no NM-HDV2. Os DSPs devem reportar como **Alive** ou **não UP**. É possível que um DSP não responda de todo. Se um DSP não responder, determine o ID do DSP que está ausente da saída. No exemplo anterior, todos os DSPs estão **Vivos**, exceto o número 16 do DSP, que relata como **não UP**. Isso indica que o DSP está com defeito. Isso ocorre devido a um problema de hardware ou software.

[Passo 2: Emita o comando show voice dsp](#)

This step is optional. No entanto, é útil correlacionar os timeslots T1/E1 ou as portas de voz analógicas/BRI com DSPs que não respondem. Na [Etapa 1](#), você sabe que o DSP 16 não responde. Você também está registrando mensagens de tempo limite de DSP para DSP 16. Emita o comando [show voice dsp](#) para ver como os timeslots e os recursos DSP são alocados pelo Cisco 2600XM/2691/2800/3700/3800. Este comando também monitora estas informações:

- Mapeamentos de timeslot (TS) para DSP (NUM DSP) e canal DSP (CH)
- Contadores de pacote de transmissão (TX) e recepção (RX)
- Número de redefinições de DSP (RST) por DSP
- versão de firmware DSP
- Codec de voz atual em uso
- Estado atual do canal DSP

Esse comando nem sempre é útil para fazer com que o DSP faça a associação de porta de

voz/timeslot. O motivo é que, ao contrário do produto NM-HDV, que aloca canais DSP a portas de voz/timeslots estaticamente no tempo de inicialização do roteador, o NM-HDV2 aloca dinamicamente canais DSP a portas de voz/timeslots cada vez que uma nova configuração de chamada é feita. Além disso, uma determinada porta de voz/timeslot pode usar um DSP para sinalização e outro para tráfego de mídia. O canal DSP estático para mapeamentos de porta de voz/timeslot no NM-HDV2 só é feito se os DSPs PVDM2 estiverem configurados para operar no modo MC ou HC Codec.

No entanto, a saída do comando [show voice dsp](#) ainda pode fornecer informações úteis mesmo na ausência de chamadas de voz estabelecidas ativas. Por exemplo, a versão do DSPware usada pelos DSPs PVDM2 pode ser determinada para interfaces de voz CAS. Neste exemplo de saída do comando [show voice dsp](#), a versão do DSPware é 4.4.3.

```
c2691#show voice dsp
```

```
DSP   DSP           DSPWARE CURR  BOOT           PAK   TX/RX
TYPE  NUM CH CODEC    VERSION STATE STATE   RST AI VOICEPORT TS ABORT  PACK COUNT
=====
-----FLEX VOICE CARD 1 -----
          *DSP VOICE CHANNELS*
DSP   DSP           DSPWARE CURR  BOOT           PAK   TX/RX
TYPE  NUM CH CODEC    VERSION STATE STATE   RST AI VOICEPORT TS ABRT  PACK COUNT
=====
          *DSP SIGNALING CHANNELS*
DSP   DSP           DSPWARE CURR  BOOT           PAK   TX/RX
TYPE  NUM CH CODEC    VERSION STATE STATE   RST AI VOICEPORT TS ABRT  PACK COUNT
=====
C5510 001 01 {flex}    4.4.3 alloc idle    1 0 1/0:0    01  0      4/28
C5510 001 02 {flex}    4.4.3 alloc idle    1 0 1/0:0    02  0      4/28
C5510 001 03 {flex}    4.4.3 alloc idle    1 0 1/0:0    03  0      4/28
C5510 001 04 {flex}    4.4.3 alloc idle    1 0 1/0:0    04  0      5/30
C5510 001 05 {flex}    4.4.3 alloc idle    1 0 1/0:0    05  0      6/30
C5510 001 06 {flex}    4.4.3 alloc idle    1 0 1/0:0    06  0      8/30
C5510 001 07 {flex}    4.4.3 alloc idle    1 0 1/0:0    07  0      8/30
< SNIP>
C5510 009 01 {flex}    4.4.3 alloc idle    1 0 1/1:0    21  0      4/28
C5510 009 02 {flex}    4.4.3 alloc idle    1 0 1/1:0    22  0      4/28
C5510 009 03 {flex}    4.4.3 alloc idle    1 0 1/1:0    23  0      4/28
C5510 009 04 {flex}    4.4.3 alloc idle    1 0 1/1:0    24  0      8/34
C5510 009 05 {flex}    4.4.3 alloc idle    1 0 1/1:0    25  0      6/30
C5510 009 06 {flex}    4.4.3 alloc idle    1 0 1/1:0    26  0      8/30
C5510 009 07 {flex}    4.4.3 alloc idle    1 0 1/1:0    27  0      8/30
C5510 009 08 {flex}    4.4.3 alloc idle    1 0 1/1:0    28  0      8/30
C5510 009 09 {flex}    4.4.3 alloc idle    1 0 1/1:0    29  0      8/30
C5510 009 10 {flex}    4.4.3 alloc idle    1 0 1/1:0    30  0      8/30
-----END OF FLEX VOICE CARD 1 -----
```

```
c2691#
```

Na saída, há dois campos de saída separados para o NM-HDV2. Um relata o canal DSP para mapeamentos de porta de voz/timeslot para canais de voz. O outro relata o canal DSP para mapeamentos de porta de voz/timeslot para canais de sinalização. Como sempre há atribuições de canal de sinalização para interfaces de Telefonia CAS, você pode determinar o DSPware em uso no NM-HDV2. No entanto, as entradas só aparecem no campo de saída do canal de voz quando as chamadas ativas são estabelecidas.

Se a interface de telefonia for baseada em PRI e não houver chamadas ativas estabelecidas, será necessário usar um comando diferente para determinar a versão do DSPware. Não há campo de

saída para mapeamento de porta de voz/timeslot para canais de sinalização porque a sinalização PRI é gerenciada pelos controladores HDLC no NM-HDV2. Emita o comando oculto **test dsprm N** para determinar a versão do DSPware, onde **N** é o número do slot do chassis onde o NM-HDV2 está instalado.

Observação: um comando oculto é aquele que não pode ser analisado com um ? e para o qual a tecla Tab não pode ser usada para completar automaticamente o comando. Comandos ocultos não estão documentados. Parte da saída é usada estritamente para fins de engenharia. Comandos ocultos não são suportados pela Cisco.

Observação: você deve usar apenas as opções de teste discutidas neste documento. Se você selecionar outras opções, o roteador será recarregado ou causará outros problemas.

```
c2691#test dsprm 1
```

```
Section:
```

```
1 - Query dsp resource and status
2 - Display voice port's dsp channel status
3 - Print dsp data structure info
4 - Change dsprm test Flags
5 - Modify dsp-tdm connection
6 - Disable DSP Background Status Query
7 - Enable DSP Background Status Query
8 - Enable DSP control message history
9 - Disable DSP control message history
10 - show dsp version
11 - Show alarm stats
12 - Enable dsprm alarm monitor
13 - Disable dsprm alarm monitor
q - Quit
```

```
Select option : 10
```

```
dsp[0].ver_num =4.4.3
dsp[1].ver_num =0.0.0
dsp[2].ver_num =0.0.0
dsp[3].ver_num =0.0.0
dsp[4].ver_num =4.4.3
dsp[5].ver_num =4.4.3
dsp[6].ver_num =0.0.0
dsp[7].ver_num =0.0.0
dsp[8].ver_num =4.4.3
dsp[9].ver_num =4.4.3
dsp[10].ver_num =4.4.3
dsp[11].ver_num =0.0.0
dsp[12].ver_num =4.4.3
dsp[13].ver_num =4.4.3
dsp[14].ver_num =4.4.3
dsp[15].ver_num =4.4.3
```

```
c2691#
```

Observação: ao contrário da saída dos comandos [show voice dsp](#) ou **test voice driver** oculto, os números DSP aqui contam para cima começando com 0 em vez de 1.

[Passo 3: Emita o comando test dsp device](#)

Você pode redefinir um DSP individual no NM-HDV2 Network Module em uma tentativa de

reiniciar o DSP. Emita o comando **test dsp device** no modo EXEC para redefinir um DSP individual. Este é um exemplo de saída de uma redefinição manual de DSP 16:

```
c2691#test dsp device ?
<0-3> Slot id - the module id on the system.
all    all slots to be acted upon
print  print DSPs not in "show voice dsp"
<cr>

c2691#test dsp device 1 ?
<1-16> DSP id - see "show voice dsp"
all    all DSP's to be acted upon
print  print DSPs not in "show voice dsp"
<cr>

c2691#test dsp device 1 16 ?
dspware Download flash file system DSPware.
remove  Remove the specified DSP(s).
reset   Reset the specified DSP(s).
restore Restore the specified DSP(s).

c2691#test dsp device 1 16 reset ?
<cr>

c2691#test dsp device 1 16 reset
c2691#
*Dec  9 12:56:21.362 EST: %DSPRM-5-UPDOWN: DSP 16 in slot 1, changed state to up
c2691#
```

Após concluir esta etapa, o DSP funciona como esperado e processa chamadas de voz novamente. Repita a consulta DSP da [Etapa 1](#) para verificar a integridade do DSP. Se as mensagens de erro de DSP continuarem, observe qual DSP é afetado e repita o processo de redefinição de DSP. Vá para a [Etapa 4](#) se o processo de redefinição de DSP não resolver o problema.

[Passo 4: Verifique o software e o hardware do NM-HDV2](#)

Determine se há um problema de software ou hardware no Módulo de Rede NM-HDV2 se você ainda receber mensagens de erro de DSP.

Em operação normal, se um DSP não responder, o Cisco IOS inicia um algoritmo de recuperação de DSP automático em uma tentativa de recuperar o DSP. No entanto, há defeitos de software que impedem que o DSP retorne ao serviço. Alguns defeitos conhecidos que envolvem recursos de voz executados na arquitetura PVDM2 DSP são:

- [Nota de campo: O PVDM2-8 pode causar uma recarga inesperada do roteador host](#) relacionada ao bug da Cisco ID [CSCef52639](#) ([somente](#) clientes [registrados](#)) .

Além desses defeitos listados, anote o software Cisco IOS instalado e o DSPware correspondente. Consulte as Notas de versão do Cisco IOS para obter uma lista de advertências resolvidas e não resolvidas para as versões do Cisco IOS Software mais recentes do que as utilizadas atualmente no gateway de voz. Isso permite determinar se algum dos defeitos listados causa os sintomas do problema que você enfrenta.

Se você executar uma versão do Cisco IOS Software na qual as soluções para esses defeitos conhecidos estão integradas, quer o defeito seja específico do Cisco IOS ou específico do DSPware, é útil remover e reinstalar o NM-HDV2. Atualmente, apenas o Cisco 3745 e 3845

suportam OIR (Online Insertion and Removal, inserção e remoção on-line) do Módulo de Rede NM-HDV2. O procedimento OIR é uma etapa menos intrusiva para solucionar o problema do que um ciclo de alimentação do Cisco 3745 ou 3845. Se o OIR não corrigir os problemas do DSP, ou o NM-HDV2 estiver instalado em um roteador de voz que não suporta OIR, recarregue o roteador inteiro.

Cuidado: agende uma janela de manutenção para executar os procedimentos OIR descritos nesta seção. Resultados inesperados podem ocorrer durante o processo.

Se você executar uma versão do Cisco IOS Software na qual as soluções para os defeitos conhecidos são integradas e se nem a etapa OIR para solucionar problemas nem uma recarga da rota de voz Cisco 2600XM/2691/2800/3700/3800 resolver os problemas de DSP, observe se os mesmos DSPs persistem reclamar de **não estar UP**.

Se você sempre receber mensagens de erro de DSP para os mesmos DSPs, provavelmente há um problema de hardware. Determine se as placas DSP PVDM2 que contêm os DSPs ofensivos devem ser substituídas ou se há um problema com o slot do banco DSP onde os PVDM2s estão instalados. Se for determinado que o slot do banco DSP está com defeito, isso exige a substituição de todo o NM-HDV2. Se você tiver mais de um PVDM2 instalado no NM-HDV2, troque o PVDM2 suspeito por outro que não tenha DSPs com problemas. Observe se o DSP com falha permanece com o slot do banco de DSP ou se move com o PVDM2 original. O resultado deste teste informa se deve substituir o PVDM2 ou o NM-HDV2.

Se os DSPs que não respondem ou que estão ausentes forem diferentes entre redefinições manuais de DSP, tentativas de OIR ou recargas de roteador, o problema provavelmente será relacionado ao software. Para problemas relacionados ao software, abra um caso no [Suporte Técnico da Cisco](#) (somente clientes [registrados](#)) para solicitar a assistência de um engenheiro para solucionar o problema e oferecer mais orientação.

[Informações Relacionadas](#)

- [Módulos de processador de sinal digital de pacote de voz de alta densidade](#)
- [Módulo de processador de sinal digital de pacote de voz de alta densidade para a solução Cisco IP Com](#)
- [Troubleshooting do Registro do DSP Farm](#)
- [Recursos do Cisco DSP para transcodificação, conferência e MTP](#)
- [Entender o módulo de rede de voz ou fax digital de alta densidade de comunicações IP NM-HDV2](#)
- [Cisco IP Communications Voice/Fax Network Modules](#)
- [Guia de instalação de módulo de rede](#)
- [Matriz de compatibilidade de hardware de voz \(Cisco 17/26/28/36/37/38xx, VG200, Catalyst 4500/4000, Catalyst 6xxx\)](#)
- [Suporte à Tecnologia de Voz](#)
- [Suporte a voz e comunicações unificadas](#)
- [Troubleshooting da Telefonia IP Cisco](#)
- [Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems](#)