

Fehlerbehebung beim DSP auf NM-HDV für Cisco Router der Serien 2600/3600/VG200

Inhalt

[Einführung](#)

[Voraussetzungen](#)

[Anforderungen](#)

[Verwendete Komponenten](#)

[Konventionen](#)

[Problem](#)

[Lösung](#)

[Plattformunterstützung und Softwareanforderungen](#)

[Bestimmen der erforderlichen DSP-Ressourcen](#)

[Zugehörige Informationen](#)

[Einführung](#)

In diesem Dokument wird beschrieben, wie Sie die grundlegende Funktionalität des digitalen Signalprozessors (DSP) in Bezug auf Hardware und Software beheben können. So können Sie sicherstellen, dass Anrufe korrekt eingerichtet werden. Die Hauptprobleme beim DSP sind beim High Density Voice Network Module (NM-HDV) zu erkennen. Der DSP ist das Kernstück von VoIP und ist für die Übertragung von analogen zu digitalen Signalen sowie von digitalen zu analogen Signalen verantwortlich. Der DSP legt außerdem die Parameter für Verstärkung und Dämpfung, Sprachaktivitätserkennung (VAD), Komprimierung und vieles mehr fest.

Hinweis: Weitere Informationen zur NM-HDV finden Sie unter [Understanding High Density Voice Network Modules \(Sprachnetzwerkmodule mit hoher Dichte\)](#).

[Voraussetzungen](#)

[Anforderungen](#)

Für dieses Dokument bestehen keine speziellen Anforderungen.

[Verwendete Komponenten](#)

Dieses Dokument gilt für folgende Hardware-Geräte:

- Cisco Multiservice Router der Serie 2600
- Cisco Multiservice Router der Serie 3600 mit Ausnahme von Cisco 3631-Plattformen
- Cisco Multiservice Router der Serie 3700

- Cisco Gateway der Serie VG200

Das vorliegende Dokument wurde mit der Cisco IOS® Softwareversion 12.3(7)T und höher getestet. Informationen zur Cisco IOS-Unterstützung für Plattformen, die NM-HDV unterstützen, finden Sie im Abschnitt "Platform Support Matrix for NM-HDV" unter [Understanding High Density Voice Network Modules](#).

Die Informationen in diesem Dokument wurden von den Geräten in einer bestimmten Laborumgebung erstellt. Alle in diesem Dokument verwendeten Geräte haben mit einer leeren (Standard-)Konfiguration begonnen. Wenn Ihr Netzwerk in Betrieb ist, stellen Sie sicher, dass Sie die potenziellen Auswirkungen eines Befehls verstehen.

Konventionen

Weitere Informationen zu Dokumentkonventionen finden Sie in den [Cisco Technical Tips Conventions](#) (Technische Tipps zu Konventionen von Cisco).

Problem

Dies sind einige der Symptome, die auf DSP-Hardware- oder Softwareprobleme zurückzuführen sind:

- Nach dem Herstellen der Verbindung ist kein Ton hörbar, oder es ist Luft im Sprachpfad nicht vorhanden.
- Fehler bei der Anruferichtung
- Kanäle sind im PARK-Status fixiert und können nicht verwendet werden.

Lösung

Softwareprobleme stehen in Zusammenhang mit dem DSPWare. Die DSPWare ist in die Cisco IOS-Software integriert. Geben Sie den Befehl [show voice dsp](#) vom Router aus ein, um die DSPWare-Version anzuzeigen:

```
gwa-1#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
=====
=
C549 001 01 {medium} 4.3.14 IDLE  idle      0  0  2/0:23    01  0      0/0
      02 {medium} 4.3.14 IDLE  idle      0  0  2/0:23    02  0      0/0
      03 {medium} 4.3.14 IDLE  idle      0  0  2/0:23    03  0      0/0
      04 {medium} 4.3.14 IDLE  idle      0  0  2/0:23    04  0      0/0
C549 002 01 {medium} 4.3.14 IDLE  idle      0  0  2/0:23    05  0      0/0
      02 {medium} 4.3.14 IDLE  idle      0  0  2/0:23    06  0      0/0
```

```

03 {medium} 4.3.14 IDLE idle          0 2/0:23 07 0 0/0
04 {medium} 4.3.14 IDLE idle          0 2/0:23 08 0 0/0

```

!--- Output is suppressed. gwa-1#

Hinweis: In dieser Ausgabe ist die DSPWare-Version 4.3.14.

Der Befehl [show voice dsp](#) liefert Informationen darüber, welcher Timeslot mit welchem DSP und auf welchem Kanal dieses DSP verknüpft ist. Mit dem Befehl wird auch der aktuelle Status (`CURRENT STATE`) der DSP-Kanäle bereitgestellt. `IDLE` weist beispielsweise darauf hin, dass auf diesem Kanal kein Anruf stattfindet. `BAD` weist darauf hin, dass mit diesem DSP-Kanal etwas nicht stimmt.

Sobald Sie den Befehl [ds0-group](#) konfiguriert und den Router auf der NM-HDV neu geladen haben, sind die Timeslots des Befehls [ds0-group](#) den Kanälen auf der NM-HDV zugeordnet. Beim Neuladen des Routers kann der Router jedoch verschiedene DSP-Kanäle für die Timeslots auswählen.

Hinweis: Bevor Sie den Befehl [show voice dsp](#) (**Sprach-DSP anzeigen**) ausführen, stellen Sie sicher, dass die DSPs den Sprach-Ports (T1/E1) zugeordnet sind. Wenn Sie dies nicht tun, ist die Ausgabe des Befehls [show voice dsp](#) (**Sprach-DSP anzeigen**) leer. Informationen zum Konfigurieren der DS0-Gruppe/PRI für die Zuordnung der Sprach-Ports zu den DSPs finden Sie im Abschnitt [Implementing T1 CAS for VoIP](#) oder im Abschnitt "Configure Channelized E1 ISDN PRI" unter [Configuring Channelized E1 and Channelized T1](#).

Geben Sie im Aktivierungsmodus den Befehl `test dsp <steckplatznummer>` (ausgeblendet) ein, um den DSP zu testen. Die Steckplatznummer ist der Ort, an dem sich Ihre NM-HDV befindet, und entspricht dem Wert der Sprachkarte in der Konfiguration. Diese Befehlsausgabe stammt vom **Test-DSP <Steckplatznummer>**-Befehl (ausgeblendet):

Hinweis: Ein ausgeblendeter Befehl kann nicht mit einem "?" analysiert werden, und der Tab-Schlüssel kann nicht verwendet werden, um den Befehl automatisch auszuführen. Versteckte Befehle werden nicht dokumentiert, und ein Teil der Ausgabe wird ausschließlich für technische Zwecke verwendet. Versteckte Befehle werden von Cisco Systems, Inc. nicht unterstützt.

```
Router#test dsp 2
```

```
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
a - Show alarm stats
b - Enable dsprm alarm monitor
c - Disable dsprm alarm monitor
q - Quit

```

Wenn Sie Option 1 aus dem Menü auswählen, wird die Cisco IOS-Software zum **Pingen** und Warten auf eine Antwort vom DSP ausgelöst. Wenn eine Antwort empfangen wird, wird eine Meldung generiert, in der bestätigt wird, dass der DSP `ALIVE` ist. Wenn die Cisco IOS-Software keine Antwort erhalten hat, reagiert der DSP nicht, wird generiert. Dies ist die Befehlsausgabe, die nach Auswahl von Option 1 aus dem Menü generiert wird:

Select option: 1

```
Dsp firmware version: 4.3.14
Maximum dsp count: 15
On board dsp count: 6
Jukebox available
Total dsp channels available 24
Total dsp channels allocated 0
Total dsp free channels 24
Querying dsp status.....
*Mar 4 16:58:09.743: dsp 0 is ALIVE
*Mar 4 16:58:09.747: dsp 1 is ALIVE
*Mar 4 16:58:09.747: dsp 2 is ALIVE
*Mar 4 16:58:09.747: dsp 6 is ALIVE
*Mar 4 16:58:09.747: dsp 7 is ALIVE
*Mar 4 16:58:09.747: dsp 8 is not responding
```

Router#

Hinweis: In einigen früheren Cisco IOS-Versionen können Sie Option 1 nur über den Befehl **test dsp <steckplatznummer>** verwenden. Wenn Sie andere Optionen auswählen, wird der Router neu geladen, oder es treten andere Probleme auf.

Hinweis: Wenn Sie eine Konsole für das Gateway verwenden, muss die **Protokollkonsole** aktiviert sein, damit die Befehlsausgabe angezeigt wird. Wenn Sie Telnet an den Router anschließen, muss der **Terminalmonitor** aktiviert sein, damit die Befehlsausgabe angezeigt werden kann.

In der angezeigten Ausgabe sind alle DSPs `ALIVE (ALIVE)`, mit Ausnahme der DSP-Nummer 8, die anzeigt, dass sie `nicht antworten`. Dies weist darauf hin, dass der DSP fehlerhaft ist und entweder auf Hardware- oder Softwareprobleme zurückzuführen sein kann.

Wenn Sie die Cisco IOS-Software vor Version 12.2(6a) oder Ihre Cisco IOS-Software vor Version 3.4.49 eine DSP-Version verwendet, kann das Problem entweder eine Hardware oder ein DSPWare-Problem im Zusammenhang mit der Cisco Bug-ID [CSCdu5333](#) (nur [registrierte Kunden](#)) sein. In diesem Fall müssen Sie Ihre Software aktualisieren.

Hinweis: Als Teil der Cisco [CSCdu5333](#) ([nur registrierte Kunden](#))-Korrektur ist ein Wiederherstellungscode enthalten. Wenn eine VTSP-Timeout-Meldung (Voice Telephony Security Parameter) von Cisco IOS generiert wird, setzt der DSP den Wert zurück, um die Ursache des Timeouts wiederherzustellen. Dies geschieht, weil das Timeout in der Regel auf der NM-HDV auftritt, wenn der DSP nicht reagiert.

Wenn derselbe DSP nach den entsprechenden Software-Upgrades immer noch nicht reagiert, handelt es sich um ein Hardwareproblem. In diesem Fall müssen Sie das PVDM-12-Modul (Packet Voice DSP Module) auf der NM-HDV ersetzen, auf der sich der fehlerhafte DSP befindet. Alternativ können Sie einfach die gesamte NM-HDV ersetzen.

NM-HDV verfügt über fünf SIMM-Sockel (die als "Banks" bezeichnet werden) mit den PVDM-12-Karten. Jede PVDM-12-Karte enthält drei TI 549 DSPs. Jede Bank verfügt über eine LED auf der Rückseite der NM-HDV. Wenn eine PVDM-12-Karte im SIMM installiert ist, leuchtet die LED grün.

Die DSP-IDs auf dem NM-HDV PVDM-12 (Packet Voice DSP Module) sind:

- Die DSPs auf dem PVDM-12 auf SIMM-Socket 4 haben eine ID= 1,2,3.
- Die DSPs auf dem PVDM-12 auf SIMM-Socket 3 haben eine ID= 4,5,6.

- Die DSPs auf dem PVDM-12 auf SIMM-Socket 2 haben eine ID= 7,8,9.
- Die DSPs auf dem PVDM-12 auf SIMM-Socket 1 haben eine ID=10,11,12.
- Die DSPs auf dem PVDM-12 auf SIMM-Socket 0 haben eine ID=13,14,15.

Wenn Sie die Cisco IOS-Software ausführen, die die Behebung für die Cisco Bug ID [CSCdu53333](#) (nur [registrierte](#) Kunden) ermöglicht und Sie immer noch bemerken, dass die DSPs nicht reagieren oder nicht auftauchen, erstellen Sie ein Ticket beim technischen Support von Cisco und fordern Sie einen Techniker zur Fehlerbehebung an. Wenn der DSP fehlerhaft ist, zeigt der **Befehl [show voice port summary](#) den Betriebsstatus** `down an`.

Es liegt ein Problem mit der NM-HDV auf dem Cisco 3660-Router vor. Dieses Problem wird in der Cisco Bug-ID [CSCdw55105](#) behoben (nur [registrierte](#) Kunden). Nachdem der Router neu geladen wurde, bleiben einige Kanäle im EM_PENDING-Modus. Dieses Problem kann sich auf den DSP beziehen. Wenn der Router mit diesem Problem angezeigt wird, tritt dieses Problem nicht erneut auf. Dieses Problem tritt in den Cisco IOS Software Releases vor 12.2(9.3)T auf. Wenn Sie das Cisco IOS-Image auf die Cisco IOS-Softwareversion 12.2(9.3)T oder höher aktualisieren, wird das Problem in der Regel behoben. Prüfen Sie auch, ob die zugehörige bekannte Cisco Bug-ID [CSCdw55169](#) (nur [registrierte](#) Kunden) vorhanden ist.

Hinweis: Der Befehl **show diag EXEC CLI** für das NM-HDV Voice Network Module gibt möglicherweise nicht an, wie viele PVDM-12 DSP-Karten installiert sind. Dieses Problem ist in der Cisco Bug-ID [CSCef45173](#) dokumentiert (nur [registrierte](#) Kunden). Weitere Informationen zu den Befehlen in diesem Dokument finden Sie im [Command Lookup Tool](#) (nur [registrierte](#) Kunden).

[Plattformunterstützung und Softwareanforderungen](#)

Cisco Enhanced Conferencing and Transcoding für Voice Gateway-Router bietet diese Plattformunterstützung und erfordert diese Software:

Produkt	Cisco 2600XM	Cisco 2691	Cisco 3700
NM-HDV2 NM-HDV2-1T1/E1 NM-HDV2-2T1/E1 PVDM2-8 PVDM2-16 PVDM2-32 PVDM2-48 PVDM2-64	12.3(7)T 12.3(8)T für Konferenzen/ Umkodierung von IP Plus-Bildern und später 64 MB DRAM, 32 MB Flash	12.3(7)T 12.3(8)T für Konferenzen/ Umkodierung von IP Plus-Bildern und später 128 MB DRAM, 32 MB Flash	12.3(7)T 12.3(8)T für Konferenzen/ Umkodierung von IP Plus-Bildern und später 128 MB DRAM, 32 MB Flash

[Bestimmen der erforderlichen DSP-Ressourcen](#)

Cisco hat auf Cisco.com einen DSP-Rechner veröffentlicht, der die Berechnung vereinfacht. Das

Tool erfordert Informationen wie den Plattformtyp, die Cisco IOS-Versionsnummer, die Konfiguration des Steckplatzes für die Sprachschnittstellenkarte (VIC) und den für diese Schnittstellen zu verwendenden Codec-Typ. Das Tool zeigt dann die Anzahl der DSPs an, die zum Ausführen der Konfiguration erforderlich sind, und generiert die Konfiguration, die zum Starten des Systems erforderlich ist. Weitere Informationen zur Anwendung des [DSP Resource Calculator](#) finden Sie im [DSP Calculator](#) (nur [registrierte](#) Kunden).

Zugehörige Informationen

- [Sprach-Hardware: Digitale Signalprozessoren \(DSPs\) C542 und C549](#)
- [Fehlerbehebung: DSP-Farm-Registrierung](#)
- [Cisco DSP-Ressourcen für Transkodierung, Konferenzen und MTP](#)
- [Verständnis von Sprachnetzwerkmodulen mit hoher Dichte](#)
- [Codecs: Komplexität, Hardware-Support, MOS und Verhandlungen](#)
- [DSP auf NM-HDV2 Funktionsprüfung für 2600XM/2691/2800/3700/3800-Plattformen](#)
- [Fehlerbehebung: Codec und Komplexität der Sprachkarte](#)
- [Unterstützung von Sprachtechnologie](#)
- [Produkt-Support für Sprach- und Unified Communications](#)
- [Technischer Support und Dokumentation - Cisco Systems](#)