

DSP-Hardware (Digital Signal Processor)

Inhalt

[Einführung](#)

[Der DSP befindet sich nicht im UP-Status.](#)

[Fehlerbehebung für PVDM2 \(Packet Voice Digital Signal\)](#)

[DSP-Zeitüberschreitungen](#)

[DSP-Alarme](#)

[Kein Ringdeskriptoren-Fehler mehr](#)

[TDM-Connect-Problem](#)

[Konfigurieren von CrashDump und Mini-Logger](#)

[DSP CrashDump](#)

[DSP-Mini-Logger](#)

[Best Practice-Einstellungen](#)

[Ähnliche Diskussionen in der Cisco Support Community](#)

Einführung

In diesem Dokument werden Lösungen für einige Probleme im Zusammenhang mit dem digitalen Signalprozessor (DSP) beschrieben sowie Möglichkeiten, festzustellen, ob das Problem Hardware-bezogen ist oder nicht.

Der DSP befindet sich nicht im UP-Status.

1. Erfassen Sie die Ausgabe des Befehls **show voice dsp group all**.
2. Setzen Sie die DSPs ggf. zurück, und geben Sie den Befehl **test dsp device <slot> <dsp-id> reset ein**.
3. Wenn die DSPs nicht in den UP-Status zurückkehren, starten Sie den Router neu.
4. Wenn einer der DSPs ausfällt und bei Verwendung einer dieser Methoden nicht wiederhergestellt werden kann, geben Sie das **Test-DSP-Gerät <Steckplatz#> <DSP_ID> remove ein**. | **Zurücksetzen** | **restore** Befehl, um die Auswirkungen von DSPs zu minimieren, die in einen DOWN-Status wechseln.
5. Retourengenehmigung (Return Material Authorization, RMA) für jeden DSP, der nicht in den UP-Status zurückkehrt.

Fehlerbehebung für PVDM2 (Packet Voice Digital Signal)

1. Kopieren Sie auf dem Router die Startkonfiguration auf einen TFTP-Server mit dem Befehl **copy startup-config tftp**.
2. Öffnen Sie die Startkonfigurationsdatei mit einem Texteditor.
3. Fügen Sie diese Debugger am Anfang der Datei hinzu:

```
do debug dsp-resource-manager flex download
do debug dsp-resource-manager flex error
do debug dsp-resource-manager flex detail
do debug vpm dsp
```

4. Speichern der Startkonfigurationsdatei
5. Kopieren Sie die Startkonfigurationsdatei in die Startkonfiguration des Routers. Führen Sie beispielsweise die **Kopie `tftp://<ip>/startup-config startup-config`** in der Route-Konsole aus. Die Debug-Funktion ist in der Startkonfiguration aktiviert.
6. Laden Sie den Router neu, und sammeln Sie die Protokolle.

DSP-Zeitüberschreitungen

Jedes Mal, wenn eine Abfrage gesendet wird, wird ein Timer gestartet, und Sie müssen auf die Antwort warten. Wenn keine Antwort empfangen wird, wird die Meldung **DSP_TIMEOUT** angezeigt. Es gibt mehrere Gründe, warum DSP-Timeouts auftreten:

- Nachrichten werden im falschen Modus an DSP gesendet
- Nachrichten werden in falscher Reihenfolge gesendet
- Nachrichten werden mit falschen Parametern gesendet.
- Plattformprobleme oder interne DSP-Probleme

Es gibt mehrere Decodierungsereignisse:

- Antwort: **PLAYOUT_DELAY**: Statistiken zur Playout-Verzögerung
- B: **PLAYOUT_FEHLER**: Playout-Fehlerstatistiken
- C: **RX_STAT**: Empfangen von Paketstatus
- D: **TX_STAT**: Paketstatus übertragen
- E: **LEVEL_STATS**: Bei Säuberung
- F: **FEHLER_STATS**: Bei Säuberung
- G: **FAX_RELAY**: Im Fax Relay-Modus
- H: **MODEM_RELAY**: Im Modem-Relay-Modus
- I **CLOCK_COMP**: Im PassThru-Modus

Siehe dieses Beispiel:

```
%DSMP-3-DSP_TIMEOUT: DSP timeout on DSP 0/1:1: event 0xDC, DSMP timed out,
while waiting for statistics from the DSP. DSMP State = S_DSMP_COLLECTING_STATS
```

Zeitüberschreitungen, die auf einem einzelnen DSP-Kanal auftreten, können auf einen Hardwarefehler hinweisen. Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Aktivieren Sie Mini-Logger.
2. Erfassen Sie die Ausgabe des **Anzeigeprotokolls**, sobald das Timeout-Ereignis auftritt.

DSP-Alarme

Siehe dieses Beispiel für einen DSP-Alarm:

```
Mar 25 05:44:09.872: %DSPRM-2-DSPALARM: Received alarm indication from dsp (0/3).
```

Resetting the DSP.

Mar 25 05:44:09.872: %DSPRM-3-DSPALARMINFO: 001A 0000 0080 0000 0001 0050 6170 6963
6861 6E28 3132 3630 2900 0000 0000 0000 0000

Geben Sie den Befehl **show voice dsp (Sprach-DSP detailliert anzeigen)** ein, und überprüfen Sie, ob die Anzahl der Zurücksetzungen pro DSP und die Alarmmeldungen (AI) abgestürzt ist. Siehe dieses Beispiel:

DSP VOICE CHANNELS

```
CURR STATE : (busy)inuse (b-out)busy out (bpend)busyout pending
LEGEND : (bad)bad (shut)shutdown (dpend)download pending
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 g711ulaw 28.3.8 busy idle 0 0 0/3/3 12 0
130554418/67 79
C5510 001 02 None 28.3.8 idle idle 0 0 0 0/0
C5510 001 03 None 28.3.8 idle idle 0 0 0 0/0
C5510 001 04 None 28.3.8 idle idle 0 0 0 0/0
C5510 001 05 None 28.3.8 idle idle 0 0 0 0/0
C5510 001 06 None 28.3.8 idle idle 0 0 0 0/0
C5510 001 07 None 28.3.8 idle idle 0 0 0 0/0
C5510 001 08 None 28.3.8 idle idle 0 0 0 0/0
C5510 001 09 None 28.3.8 idle idle 0 0 0 0/0
C5510 001 10 None 28.3.8 idle idle 0 0 0 0/0
C5510 001 11 None 28.3.8 idle idle 0 0 0 0/0
C5510 001 12 None 28.3.8 idle idle 0 0 0 0/0
C5510 001 13 None 28.3.8 idle idle 0 0 0 0/0
C5510 001 14 None 28.3.8 idle idle 0 0 0 0/0
C5510 001 15 None 28.3.8 idle idle 0 0 0 0/0
C5510 001 16 None 28.3.8 idle idle 0 0 0 0/0
C5510 002 01 None 28.3.8 idle idle 1 1 0 0/0
C5510 002 02 None 28.3.8 idle idle 1 1 0 0/0
C5510 002 03 None 28.3.8 idle idle 1 1 0 0/0
C5510 002 04 None 28.3.8 idle idle 1 1 0 0/0
C5510 002 05 None 28.3.8 idle idle 1 1 0 0/0
C5510 002 06 None 28.3.8 idle idle 1 1 0 0/0
C5510 002 07 None 28.3.8 idle idle 1 1 0 0/0
C5510 002 08 None 28.3.8 idle idle 1 1 0 0/0
C5510 002 09 None 28.3.8 idle idle 1 1 0 0/0
C5510 002 10 None 28.3.8 idle idle 1 1 0 0/0
C5510 002 11 None 28.3.8 idle idle 1 1 0 0/0
C5510 002 12 None 28.3.8 idle idle 1 1 0 0/0
C5510 002 13 None 28.3.8 idle idle 1 1 0 0/0
C5510 002 14 None 28.3.8 idle idle 1 1 0 0/0
C5510 002 15 None 28.3.8 idle idle 1 1 0 0/0
C5510 002 16 None 28.3.8 idle idle 1 1 0 0/0
```

Geben Sie den Befehl **show voice dsp error and show specific errors** ein. Siehe dieses Beispiel:

```
DSP: 0/1:1
Timeout: 10317799.760 10316844.140 10316735.720 10316688.136
Number of errors overwritten: 213
```

```
Alarm: None recorded
Message drop: None recorded
DSP: 0/1:2
Timeout: 10316625.468 10316034.948 10315828.816 10315650.844
Number of errors overwritten: 63
```

```
Alarm: None recorded
```

Message drop: None recorded

DSP: 0/1:3

Timeout: 10316656.860 10301703.084 10301341.276 10300263.408Number of errors overwritten: 5

Konfigurieren Sie den Mini-Logger und den Crash-Dump. Anweisungen zum Konfigurieren des Mini-Loggers und des Absturzabsturzes sowie zum Erfassen der vollständigen Ausgabe des Befehls **show log** finden Sie im Abschnitt Configure Crash Dump and Enable Mini-Logger.

Kein Ringdeskriptoren-Fehler mehr

Dieser Fehler tritt in zwei Szenarien auf:

- DSP stürzt ab
- Der DSP-Puffer ist voll

Siehe dieses Beispiel:

```
Jun 19 16:25:04 UTC: %C5510-4-NO_RING_DESCRIPTOR: No more ring descriptors available on slot 0 dsp 2.
```

```
Jun 19 16:25:09 UTC: %C5510-4-NO_RING_DESCRIPTOR: No more ring descriptors available on slot 0 dsp 2.
```

Wenn der DSP abstürzt, verwenden Sie den Ansatz im Abschnitt DSP-Alarme.

Wenn der DSP voll ist, aktivieren Sie die Mini-Protokollierung, und sammeln Sie die Ausgabe des Befehls **show log**, sobald das Ereignis eintritt.

TDM-Connect-Problem

In diesem Beispiel finden Sie ein TDM-Verbindungsproblem:

```
FLEXDSPRM-3-TDM_CONNECT failed to connect voice-port (0/0/0) to dsp_channel(0/0/0)
```

Die Cisco Bug-ID [CSCuj64211](#) ist in diesem Szenario ein sehr häufiges Problem. Starten Sie den Router als temporäre Lösung des Problems neu, bis Sie ein Upgrade auf eine der festen Produktversionen durchführen können.

Siehe folgende nützliche Befehle:

```
show voice call status
show voice call summary
show call active voice brief
show voice dsp group all
show voice dsp
show tdm connection slot <>
Show tdm connection slot <>
Show tdm map slot <>
Show tdm connection slot <> wic <>
Show tdm map slot <> wic <>
```

Sehen Sie sich diese Debuggen an, die Sie für einen Testaufruf sammeln müssen:

```
debug voip ccapi inout
```

```
debug tdm
debug vpm all
debug voip vtsp all
debug voip dsm all
debug dsp-resource-manager flex all
```

Für dieses Problem können Sie das Cisco IOS[?] Embedded Event Manager (EEM)-Skript verwenden. Siehe dieses Beispiel:

```
event manager applet voice_debug
event tag log1 syslog pattern "FLEXDSPRM-3-TDM_CONNECT failed to connect
voice-port (0/0/0) to dsp_channel(0/0/0)" maxrun 200
event tag log2 syslog pattern "hwic_t1e1_wic_bp_disconnect: disconnect failed"
maxrun 200
trigger
correlate event log1 and event log2
action 1 cli command "enable"
action 2 cli command "show tdm connection slot 0 | append disk0:debug.txt"
action 3 cli command "show call active voice brief | append disk0:debug.txt"
action 4 cli command "show call history voice brief | append disk0:debug.txt"
action 5 cli command "show voice call summ | append disk0:debug.txt"
action 6 cli command "show voice vtsp call fsm | append disk0:debug.txt"
action 7 cli command "show voice dsmp stream | append disk0:debug.txt"
action 8 wait 180
action 9 cli command "undebug all"
action 10 syslog msg "Stopping debug"
action 11 cli command "show logging | append disk0:debug.txt"
/debug.txt"
```

Weitere Informationen zum Konfigurationsprozess für ein EEM-Skript finden Sie unter diesem Link: [EEM-Konfiguration für Cisco Integrated Services Router-Plattformen](#).

Konfigurieren von CrashDump und Mini-Logger

Die DSP Mini-Logger- und CrashDump-Dienstprogramme sind nützliche Tools, um Beweise zu sammeln, die bei der Behebung von DSP-Abstürzen helfen. Der Mini-Logger erfasst forensische Beweise bis zum Zeitpunkt des DSP-Absturzes, während CrashDump Beweise während des Absturzes und unmittelbar nach dem Absturz erfasst. Geben Sie die folgenden Befehle ein, um diese Funktionen zu aktivieren:

DSP CrashDump

```
voice dsp crash-dump file-limit
voice dsp crash-dump destination < destinationFilesystem:filename >
```

Beispiel: **Voice Dsp Crash-Dump-Ziel-Flash:dspcrashdump.**

DSP-Mini-Logger

```
voice dsp <slot#> command history buffer control
voice dsp <slot#> command history buffer periodic
voice dsp <slot#> command history max-logger-print
voice dsp <slot#> command history enable
```

Best Practice-Einstellungen

Verwenden Sie die folgenden Best Practice-Einstellungen:

- Legen Sie den Grenzwert für die CrashDump-Datei auf einen Wert von maximal 5 fest.
- Das Absturzziel sollte ein TFTP-Dateisystem sein. Flash ist auch dann akzeptabel, wenn TFTP nicht verfügbar ist.
- MiniLogger-Puffer für Steuerung und Intervalle können auf einen Wert von 10.000 eingestellt werden.
- MiniLogger max-logger-print kann einen Wert von bis zu 1.000 erreichen.
- Deaktivieren Sie die Konsolenprotokollierung, oder Sie veranlassen die CPU, gefährliche Werte zu überschreiten.
- Senden Sie alles (einschließlich Syslog) an einen externen Server.