

Kenntnis des NM-HDV2 IP Communications High-Density Digital Voice- oder Fax Network-Moduls

Inhalt

[Einführung](#)

[Voraussetzungen](#)

[Anforderungen](#)

[Verwendete Komponenten](#)

[Konventionen](#)

[Produktnummern](#)

[Funktionen der NM-HDV2](#)

[Telefonieschnittstellen](#)

[DSP-Ressourcen](#)

[Signal- und allgemeine Sprachfunktionen](#)

[Daten und verschiedene Funktionen](#)

[Softwareanforderungen für ausgewählte Funktionen](#)

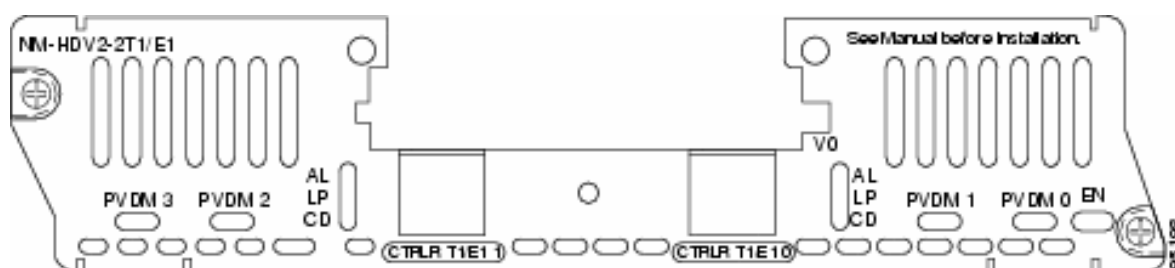
[DSP-IDs auf den NM-HDV2 PVDM2 Packet Voice DSP-Modulen](#)

[Plattformunterstützung](#)

[Zugehörige Informationen](#)

Einführung

Die NM-HDV2 IP Communications High-Density Digital Voice oder Fax Network Modules kombinieren WAN Interface Card (WIC)- und Voice Interface Card (VIC)-Funktionen und bieten so beispiellose Flexibilität und Leistung. Die NM-HDV2 unterstützt maximal 256 Sprachkanäle. Die tatsächliche Obergrenze für Sprach- und Faxfunktionen, die durch die Kombination physischer digitaler und physischer analoger Telefonieschnittstellen, die gewünschte Codec-Komplexität sowie die Transkodierungs- oder Konferenzerfordernisse festgelegt wird.



Voraussetzungen

Anforderungen

Für dieses Dokument bestehen keine speziellen Anforderungen.

Verwendete Komponenten

Dieses Dokument ist nicht auf bestimmte Software- und Hardwareversionen beschränkt.

Konventionen

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

Produktnummern

In dieser Tabelle sind die NM-HDV2 IP Communications High-Density Digital Voice or Fax Network Module-Varianten und die entsprechenden Produktnummern aufgeführt.

Tabelle 1

NM-HDV2-Produkte	Beschreibung
NM-HDV2	IP Communications High-Density Digital Voice- oder Fax-Netzwerkmodul, ohne integrierte T1/E1-Controller und einen VIC/VWIC-Steckplatz
NM-HDV2-1T1/E1	T1/E1 IP Communications High-Density Digital Voice- oder Fax-Netzwerkmodul mit einem Port, einem integrierten T1/E1-Controller und einem VIC/VWIC-Steckplatz
NM-HDV2-2T1/E1	T1/E1 IP Communications Digital Voice- oder Fax-Netzwerkmodul mit zwei Ports und zwei integrierten T1/E1-Controllern und einem VIC/VWIC-Steckplatz

In dieser Tabelle sind die Modulvarianten des digitalen Signalprozessors (DSP) aufgeführt, die in den NM-HDV2 IP Communications High-Density Digital Voice oder Fax Network Modules für IP-Kommunikation und in den entsprechenden Produktnummern verwendet werden.

Tabelle 2

PVDM2-Produkte	Beschreibung	Maximale Anzahl an Sprach-/FAX-Kanälen pro Codec-Komplexität			
		Flexi Compl exity (FC)	Flexibl e Kompl exität	Mediu m Compl exity	Hohe Kompl exität Alle

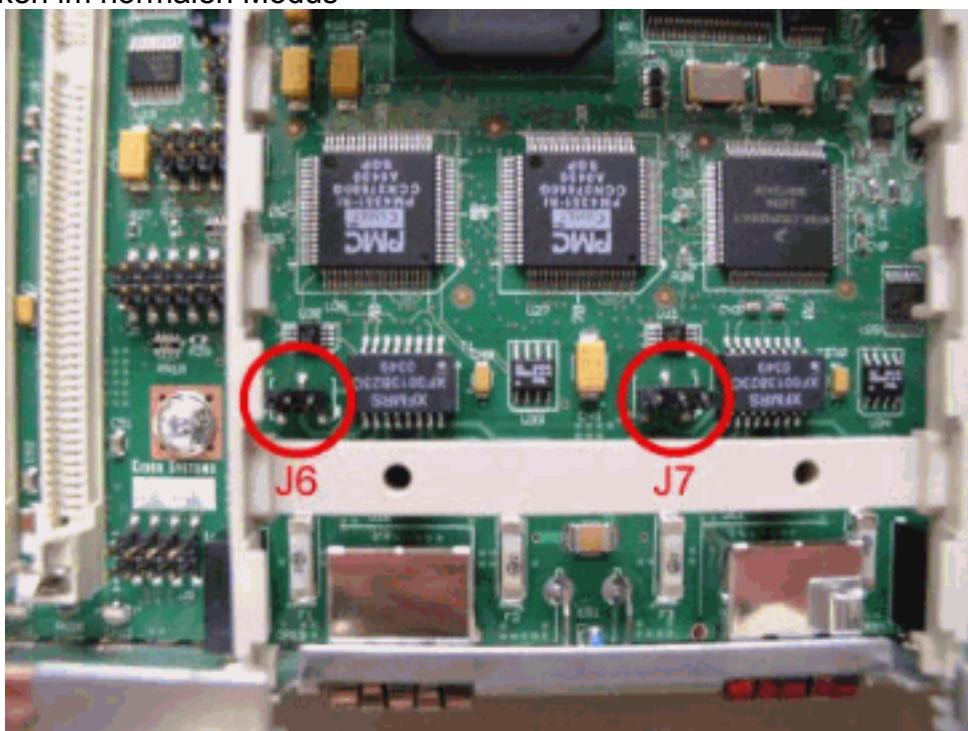
		(Standardeinstellung) G.711 (optimale Verwendung)	(Standardeinstellung) Alle Codecs mit mittlerer Komplexität (MC) und hoher Komplexität (HC)	G.729 A, G.729 AB, G.726, G.711, ClearChannel, GSMFR, Fax Relay/PassThrough, Modem PassThrough	MC-Codecs und auch G.723, G.728, G.729 B, GSMFR
PVDM2-8	Fax-/Sprach-DSP-Modul mit 8 Kanälen, enthält ein Texas Instruments (TI) C5510 DSP	8	4-8	4	4
PVDM2-16	Fax-/Sprach-DSP-Modul mit 16 Kanälen, enthält einen TI C5510 DSP	16	6 bis 16	8	6
PVDM2-32	Fax-/Sprach-DSP-Modul mit 32 Kanälen, enthält zwei TI C5510 DSPs	32	12-32	16	12
PVDM2-48	Fax-/Sprach-DSP-Modul mit 48 Kanälen, enthält drei TI C5510 DSPs	48	18-48	24	18
PVDM2-64	Fax-/Sprach-DSP-Modul mit 64 Kanälen, enthält vier TI C5510 DSPs	64	24-64	32	24

Funktionen der NM-HDV2

Einige Funktionen des NM-HDV2 IP Communications High-Density Digital Voice- oder Fax Network-Moduls werden in diesem Abschnitt beschrieben.

Telefonieschnittstellen

- Bis zu zwei integrierte T1/E1-Controller auf dem NM-HDV2-Basismodul, mit softwareselektierbarer T1- oder E1-Persönlichkeit über die Cisco IOS® Software-CLI. Beide integrierten Controller müssen T1 oder E1 sein. **Hinweis:** Wenn die integrierten Controller für den E1-Modus konfiguriert sind, können die E1-Controller auch dann nicht einwandfrei funktionieren, wenn sie an zweifelsfrei funktionierende E1-Telekommunikationsleitungen angeschlossen sind. Die Ausgabe des Befehls **show controller E1** kann auf eine große Anhäufung von LCVs (Line Code Violations) und PCVs (Path Code Violations) hinweisen. Das Problem kann darauf zurückzuführen sein, dass die E1-Leitung vom Telco bereitgestellt wurde, insbesondere, ob Wasserstrom bereitgestellt wird oder nicht. Beim NM-HDV2-Produkt gibt es zwei Jumper-Blöcke, die steuern, ob die integrierten T1/E1-Controller "Wasserstrom" unterstützen oder nicht. Diese Jumper sind auf der Leiterplatte des Netzwerkmoduls als J6 und J7 gekennzeichnet ([siehe Foto](#)). J6 ist der Jumper-Block für den integrierten Controller 1, J7 der Jumper-Block für den integrierten Controller 0. Die Pin-Anzahl für jeden Jumper-Block liegt zwischen 1 und 3. Pin 1 ist der rechte Pin und Pin 3 der linke Pin. Wenn die Pins 1 und 2 kurzgeschlossen sind (Einstellung für rechten Jumper), ist der integrierte Controller für "Nassstrommodus" eingestellt, und wenn die Pins 2 und 3 kurzgeschlossen sind (Einstellung für linken Jumper), ist der integrierte Controller auf "Normal Mode" (Normalmodus) eingestellt. Im Lieferumfang der ersten NM-HDV2-Produktion sind die Jumper-Blöcke so eingestellt, dass der Wasserstrom vom Telco bereitgestellt wird. Dies führt bei einigen E1-Benutzern zu Problemen. Wenn Sie die Einstellung in den normalen Modus verschieben, löscht dies normalerweise das Problem. Die aktuellen NM-HDV2s in der Produktion werden nun mit den Jumperblöcken im normalen Modus



ausgeliefert.

Hinweis:

[Klicken Sie hier für eine größere Version dieses Fotos.](#)

- Akzeptiert alle VWIC-1MFT-T1, VWIC-2MFT-T1, VWIC-2MFT-T1-DI, VWIC-1MFT-E1, VWIC-2MFT-E1, VWIC-2MFT-E1-DI, VWIC-1MFT-G703 und VWIC-2MDI -G703-Produkte im VIC/VWIC-Steckplatz, um bis zu vier gleichzeitige T1/E1-Sprachcontroller zu ermöglichen. Weitere Informationen zu VWICs finden Sie unter [Understanding E 1-Port and 2-Port E1 Multiflex Trunk Voice/WAN Interface Cards \(VWICs\)](#).
- Akzeptiert alle VIC2-2FXS-, VIC2-2FXO-, VIC2-4FXO-, VIC2-2E/M-, VIC2-2BRI-NT/TE-, VIC-2DID-, VIC-4FXS/DID- und VIC-1J1-Sprachkarten im VIC/VWIC-Steckplatz für analoge, BRI- und J1-Sprachverbindungen ...**Hinweis:** Bei den Netzwerkmodulen NM-HDV2, NM-HD-1V, NM-HD-2V und NM-HD-2VE wird die VIC-2DID nur im Direct-Inward-Dial-Modus (DID) (nicht im Foreign Exchange Station [FXS]-Modus) ausgeführt, bis die Cisco IOS Software Version IOS 12.4(3) und höher verfügbar ist. Die VIC-4FXS/DID wird erst im FXS-Modus (nicht im DID-Modus) ausgeführt, wenn die Cisco IOS Software IOS 12.3(14)T oder höher veröffentlicht wurde. Der softwareselektierbare DID- oder FXS-Modus wird von beiden VICs in Version 12.4(3) und höher der Cisco IOS-Software unterstützt.

DSP-Ressourcen

- Verwendet das Packet Voice DSP Module der DSP-Karten der Generation 2 (PVDM2).
- Jede PVDM2 DSP-Karte enthält je nach Produkt ein bis vier TI C5510 DSPs.
- Jeder TI C5510 DSP kann für den Betrieb in einer von drei Codec-Komplexitätseinstellungen konfiguriert werden: Flexi Complexity (FC) Mittlere Komplexität (MC) Hohe Komplexität (HC) Weitere Informationen zum Konzept der Codec-Komplexität finden Sie unter [Codecs: Komplexität, Hardware-Support, MOS und Verhandlungen](#). Die standardmäßige Codec-Komplexitätseinstellung ist die Verwendung des FC-Modus.
- Jeder TI C5510 DSP kann 16 G.711-Sprachkanäle im FC-Modus optimal unterstützen. Für andere Codecs im FC-Modus oder wenn die DSPs für den MC- oder HC-Modus konfiguriert sind, wird in [Tabelle 2](#) die Anzahl der unterstützten gleichzeitigen Sprachkanäle angezeigt.
- Die PVDM2 DSP-Karten passen in die SIMM-Sockel (Single Inline Memory Module) der NM-HDV2-Netzwerkmodule.
- Auf den NM-HDV2-Netzwerkmodulen sind vier PVDM2 SIMM-Sockets verfügbar, die maximal 16 integrierte C5510 DSPs (vier installierte PVDM2-64-Karten) ermöglichen.
- DSP-Ressourcen können überbelegt werden, d. h. digitale Sprachschnittstellen können so konfiguriert werden, dass sie bis zu so viele Sprachkanäle unterstützen, wie die DSPs optimal unterstützen können. Die tatsächliche Anzahl der unterstützten gleichzeitigen Sprachanrufe hängt von der Kombination der von den DSPs angeforderten Codecs ab.
- DSP-Ressourcen können für analoge und BRI-Sprachports reserviert werden, um sicherzustellen, dass diesen Ports während der DSP-Überbelegung dedizierte DSP-Kanäle zur Verfügung stehen.

Signal- und allgemeine Sprachfunktionen

- T1/E1 Channel Associated Signaling (CAS) (einschl. E1 R2), ISDN PRI Q.931 und Q.SIG-Signalisierung.
- VIC2-2FXO und VIC2-4FXO können für die CAMA-Funktion (Enhanced 911 Centralized Automatic Message Accounting) konfiguriert werden.
- Analog-Digital-Channel-Bankbetrieb innerhalb der NM-HDV2.
- DSP-Freigabe zwischen mehreren NM-HDV2-Modulen auf demselben Sprach-Router.

- Verwendung von DSPs als Umkodierungs- oder Konferenzressource. Für diese Funktion ist Cisco IOS Software Release 12.3(8)T oder höher erforderlich. Weitere Informationen finden Sie unter [Konfigurieren erweiterter Konferenzen und Umkodierung für Sprach-Gateway-Router](#).
- Drop-and-Insert (D&I) von Timeslots (Timeslots) von einer T1/E1-Sprachschnittstelle zur nächsten).
- Unterstützt durch H.323, MGCP (Media Gateway Control Protocol) und SIP (Session Initiation Protocol).
- Unterstützung für VoIP, VoFR und VoATM (AAL2 und AAL5).
- Unterstützung von Cisco CallManager in Version 3.3(4) oder höher oder 4.0(1)SR1 oder höher
- Connection Trunk und Transparent Common Channel Signaling (T-CCS) (Frame-Forwarding und Clear-Channel).
- Hoot & Holler Multicast-Sprachdatenverkehr.
- Fax- und Modem-Passthrough, Fax Relay. Derzeit wird Modem Relay nicht unterstützt.
- G.168-konforme Echounterdrückung.
- POTS-to-POTS-Anrufe ohne DSP (Hairpin) innerhalb derselben NM-HDV2. Dies ermöglicht das BRI-to-PRI Video Time Division Multiplexing (TDM)-Switching.

Daten und verschiedene Funktionen

- Channel-Gruppen können auf jedem T1/E1-Controller definiert werden, um serielle Schnittstellen für HDLC-, Frame-Relay- und PPP-Verbindungen zu generieren.
- 32 High-Level Data Link Control (HDLC)-Controller unterstützen die Datenverbindung über die Channel-Gruppenkonfiguration (eine PRI-Gruppe zählt auch als eine Datenverbindung).
- Der maximale aggregierte Durchsatz aller auf dem NM definierten Kanalgruppen beträgt 2 Mbit/s.
- Möglichkeit zur Teilnahme an Chassis Time Division Multiplexing (TDM)-Backplane-Taktung (falls zutreffend)
- Duale unabhängige Uhrendomänen für integrierte T1/E1-Controller, vorausgesetzt, mindestens ein Controller wird nur für Datenverbindungen verwendet.
- Online Insertion and Removal (OIR) wird unterstützt, jedoch nur auf den Cisco 3745- und 3845-Plattformen.

Softwareanforderungen für ausgewählte Funktionen

In dieser Tabelle sind spezifische Softwareanforderungen für Funktionen aufgeführt, die in der ersten Cisco IOS Software-Version für das NM-HDV2-Produkt nicht unterstützt werden.

Tabelle 3

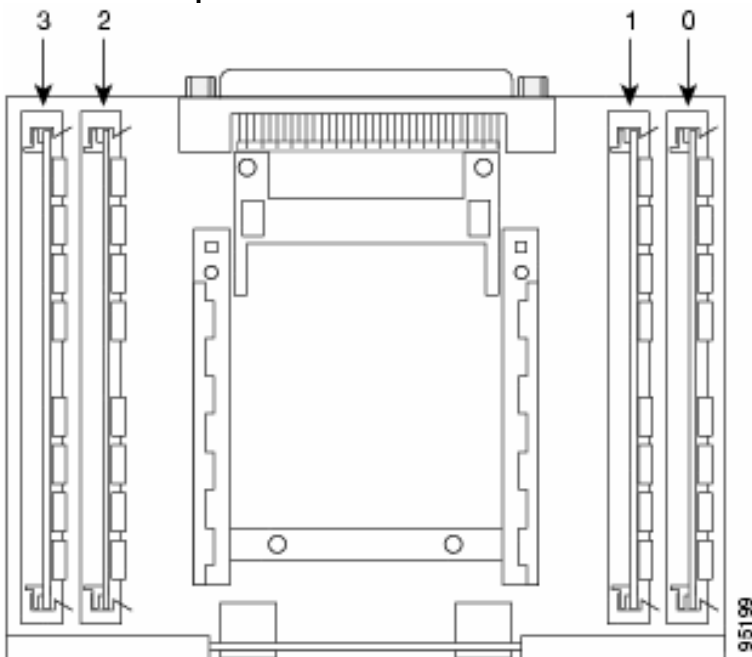
Funktion	Softwareanforderungen
Transkodierung und Konferenzen	Cisco IOS Software Release 12.3(8)T und höher
DID-Unterstützung auf der VIC-4FXS/DID-Karte	Cisco IOS Software Release 12.3(14)T und höher

FXS-Unterstützung auf der VIC-2DID-Karte	Cisco IOS Software Release 12.4(3) und höher
Cisco Call Manager MGCP-Unterstützung	Cisco CallManager Version 3.3(4)0 oder höher oder 4.0(1)SR1 oder höher

Weitere Informationen zu den Funktionen der NM-HDV2 finden Sie in den folgenden Dokumenten:

- [IP-Kommunikation Digitale Sprach-/Fax-Netzwerkmodule mit hoher Dichte für die Cisco Multiservice Access Router der Serien 2600XM, 2691 und 3700](#)
- [IP-Kommunikation Digitales Sprach-/Fax-Netzwerkmodul mit hoher Dichte](#)

NM-HDV2 Top View of PVDM2 Slot Locations



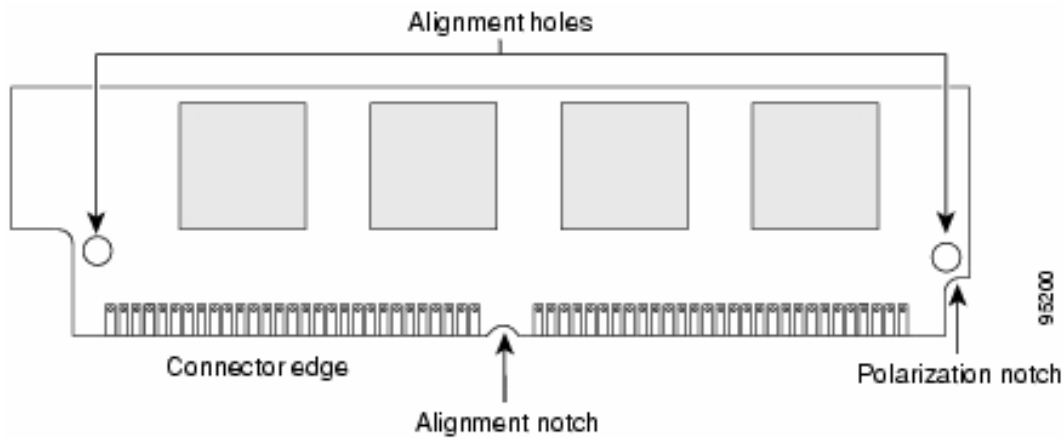
[DSP-IDs auf den NM-HDV2 PVDM2 Packet Voice DSP-Modulen](#)

Wenn Sie eine DS0-Gruppe oder eine PRI-Gruppe konfigurieren, werden die Timeslots jedes Mal, wenn ein neuer Anruf getätigt wird, dynamisch DSP-Kanäle zugewiesen. Dies sind die IDs der DSPs:

- Die DSPs auf dem PVDM2 in SIMM-Sockel 0 haben die IDs 1, 2, 3, 4
- Die DSPs auf dem PVDM2 in SIMM-Sockel 1 haben die IDs 5, 6, 7, 8
- Die DSPs auf dem PVDM2 in SIMM-Sockel 2 haben die IDs 9, 10, 11, 12
- Die DSPs auf dem PVDM2 in SIMM-Sockel 3 haben die IDs 13, 14, 15, 16

Geben Sie den Befehl [show voice dsp](#) ein, um die DSP-ID-Informationen anzuzeigen.

PVDM2 (Packet Voice DSP Module, Generation 2)



Plattformunterstützung

Diese Tabelle zeigt die Plattformunterstützung für die NM-HDV2 IP Communications High-Density Digital Voice- oder Fax-Netzwerkmodule.

Tabelle 4

Cisco IOS Software-Support ¹	2600XM, 2691, 3725, 3745	2811, 2821, 2851	3825, 3845
NM-HDV2, NM-HDV2-1T1/E1, NM-HDV2-2T1/E1	12,3(7)T	12,3(8) T4	12,3(11))T
PVDM2-8, PVDM2-16, PVDM2-32, PVDM2-48, PVDM2-64	12,3(7)T	12,3(8) T4	12,3(11))T

¹ Sprachfunktionen erfordern ein "PLUS"-Image in den klassischen Feature-Sets der Cisco IOS Software oder eine entsprechende Auswahl aus der Liste der plattformübergreifenden Funktionssätze der Cisco IOS Software. Weitere Informationen finden Sie im [Produktbulletin Nr. 2089: Cisco IOS 12.3 Mainline- und 12.3T-Funktionssätze für Cisco 2691](#).

Hinweis: Bei den bereitgestellten Cisco IOS Software-Versionen handelt es sich in der Regel um die Mindestversion, die zur Unterstützung der betreffenden Plattform, des betreffenden Moduls oder der betreffenden Funktion erforderlich ist. Um eine vollständige Liste der Cisco IOS Software-Versionen zu finden, in denen eine Funktion, ein Modul, eine Schnittstellenkarte oder ein Chassis unterstützt wird, verwenden Sie das [Software Advisor](#)-Tool (nur [registrierte](#) Kunden).

Zugehörige Informationen

- [DSP auf NM-HDV2 Funktionsprüfung für 2600XM/2691/2800/3700/3800](#)
- [Unterstützung von Sprachtechnologie](#)
- [Produkt-Support für Sprach- und IP-Kommunikation](#)
- [Fehlerbehebung bei Cisco IP-Telefonie](#)
- [Technischer Support - Cisco Systems](#)