

# NM-HDV2 IP Communications High-Density Digital Voice 또는 Fax Network Module 이해

## 목차

[소개](#)

[사전 요구 사항](#)

[요구 사항](#)

[사용되는 구성 요소](#)

[표기 규칙](#)

[제품 번호](#)

[NM-HDV2의 기능](#)

[텔레포니 인터페이스](#)

[DSP 리소스](#)

[신호 및 일반 음성 기능](#)

[데이터 및 기타 기능](#)

[선택한 기능에 대한 소프트웨어 요구 사항](#)

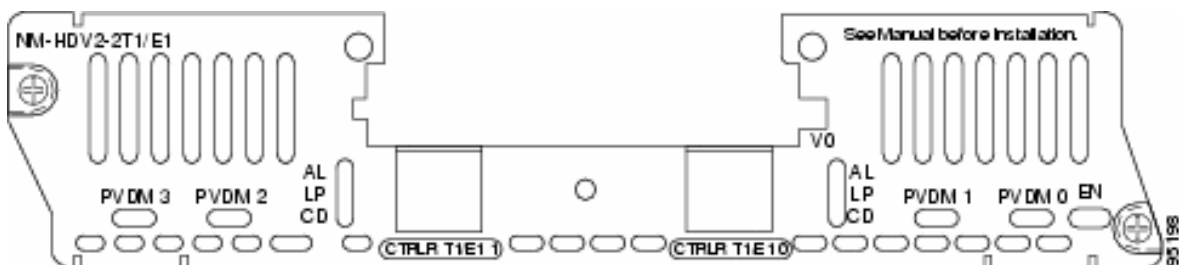
[NM-HDV2 PVDM2 Packet Voice DSP 모듈의 DSP ID](#)

[플랫폼 지원](#)

[관련 정보](#)

## 소개

NM-HDV2 IP Communications High-Density Digital Voice 또는 Fax Network Module은 WAN WIC(Interface Card) 및 VIC(Voice Interface Card) 기능을 결합하여 탁월한 유연성과 성능을 제공합니다. NM-HDV2는 최대 256개의 음성 채널을 지원할 수 있습니다. 물리적 디지털 및 물리적 아날로그 텔레포니 인터페이스의 조합, 코덱의 복잡성 작업 필요, 트랜스코딩 또는 컨퍼런싱 요구 사항의 조합으로 설정된 음성 및 팩스 기능의 실제 한도.



## 사전 요구 사항

### 요구 사항

이 문서에 대한 특정 요건이 없습니다.

## 사용되는 구성 요소

이 문서는 특정 소프트웨어 및 하드웨어 버전으로 한정되지 않습니다.

## 표기 규칙

문서 규칙에 대한 자세한 내용은 [Cisco 기술 팁 규칙](#)을 참조하십시오.

## 제품 번호

이 표에는 NM-HDV2 IP Communications High-Density Digital Voice 또는 Fax Network Module 변종과 이러한 변형이 일치하는 제품 번호가 나열되어 있습니다.

표 1

NM-HDV2 제품	설명
NM-HDV2	IP Communications High-Density Digital Voice 또는 Fax Network Module, 온보드 T1/E1 컨트롤러 및 VIC/WIC 슬롯 1개 없음
NM-HDV2-1T1/E1	1포트 T1/E1 IP Communications High-Density Digital Voice 또는 Fax Network Module, 온보드 T1/E1 컨트롤러 1개 및 VIC/WIC 슬롯 1개
NM-HDV2-2T1/E1	2포트 T1/E1 IP Communications High-Density Digital Voice 또는 Fax Network Module, 온보드 T1/E1 컨트롤러 2개 및 VIC/WIC 슬롯 1개

이 표에는 NM-HDV2 IP Communications High-Density Digital Voice 또는 Fax Network Module에서 사용되는 DSP(Digital Signal Processor) 모듈 변종과 이러한 변형이 일치하는 제품 번호가 나열되어 있습니다.

표 2

PVDM2 제품	설명	코덱당 최대 음성/팩스 채널 수 복잡성			
		FC(Flexi Complexity)(기본 설정)	Flexi Complexity(기본 설정)	보통 복잡성	높은 복잡성
		G.711(최적 용도)	MC(Medium Complexity)	G.729 A, G.729 AB, G.726, G.711, Clear-Chann	모든 MC 코덱과 G.723, G.728, G.729, G.729 B,

			및 HC(High Complexity) 코덱스	el, GSMF R, 팩 스 릴 레이 /패스 쓰루, 모뎀 패스쓰 루	GSME FR
PVDM2-8	8채널 패킷 팩스/음성 DSP 모듈, Texas Instruments(TI) C5510 DSP 1개 포함	8	4-8	4	4
PVDM2-16	16채널 패킷 팩스/음성 DSP 모듈, TI C5510 DSP 1개 포함	16	6-16	8	6
PVDM2-32	32채널 패킷 팩스/음성 DSP 모듈, TI C5510 DSP 2개 포함	32	12-32	16	12
PVDM2-48	48채널 패킷 팩스/음성 DSP 모듈, TI C5510 DSP 3개 포함	48	18-48	24	18
PVDM2-64	64채널 패킷 팩스/음성 DSP 모듈, 4개의 TI C5510 DSP 포함	64	24-64	32	24

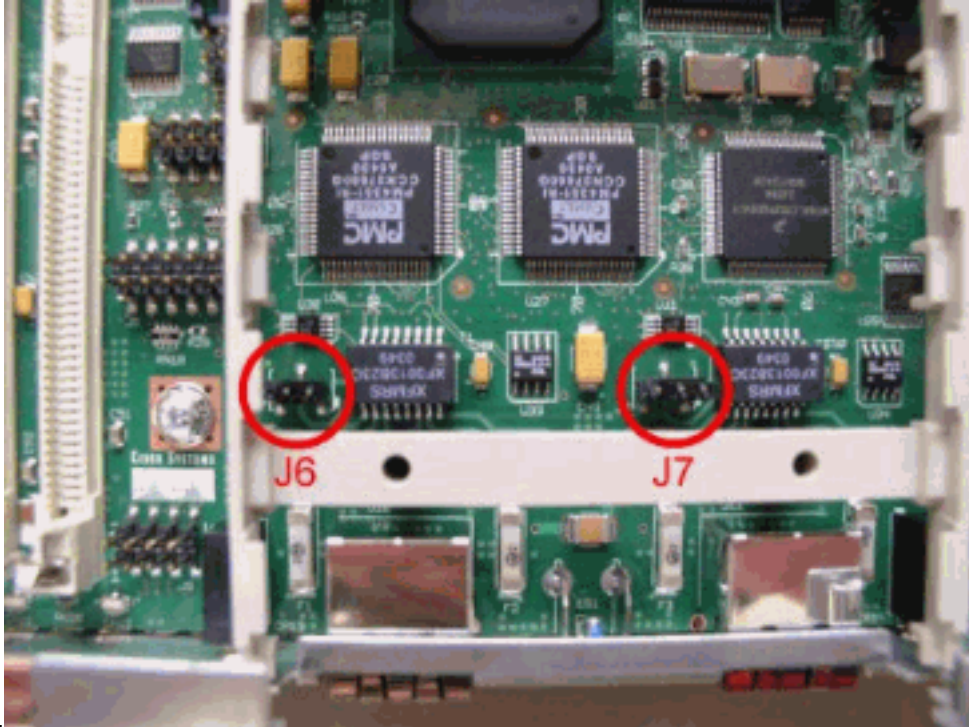
## NM-HDV2의 기능

이 섹션에서는 NM-HDV2 IP Communications High-Density Digital Voice 또는 Fax Network Module의 일부 기능에 대해 설명합니다.

### 텔레포니 인터페이스

- Cisco IOS® Software CLI를 통해 소프트웨어 선택 가능 T1 또는 E1 특성을 가진 기본 NM-HDV2 모듈에 최대 2개의 온보드 T1/E1 컨트롤러. 두 온보드 컨트롤러 모두 T1이거나 둘 다 E1이어야 합니다. **참고:** 온보드 컨트롤러가 E1 모드로 구성된 경우 정상 작동이 확인된 E1 Telco 회선에 연결되더라도 E1 컨트롤러가 제대로 작동하지 않을 수 있습니다. **show controllers E1** 명령의 출력은 LCV(Line Code Violations) 및 PCV(Path Code Violations)의 많은 축적을 나타낼 수 있습니다. 문제는 E1 회선이 Telco에서 프로비저닝된 방법의 결과일 수 있습니다. Wet Current가 제공되는지 여부를 지정합니다. NM-HDV2 제품에는 온보드 T1/E1 컨트롤러가 Wet Current를 지원하는지 여부를 제어하는 두 개의 점퍼 블록이 있습니다. 이러한 점퍼는 네트워크

모듈의 PCB(Printed Circuit Board)에서 J6 및 J7([사진 참조](#))로 식별됩니다. J6은 온보드 컨트롤러 1의 점퍼 블록이고 J7은 온보드 컨트롤러 0의 점퍼 블록입니다. 각 점퍼 블록의 핀 수는 1에서 3까지입니다. 핀 1은 가장 오른쪽 핀이고 핀 3은 가장 왼쪽 핀입니다. 핀 1과 2가 단거리(오른쪽 점퍼 설정)인 경우 온보드 컨트롤러는 "습식 전류 모드"로 설정되고 핀 2와 3이 단거리(왼쪽 점퍼 설정)인 경우 온보드 컨트롤러가 "정상 모드"로 설정됩니다. 초기 생산 NM-HDV2는 Telco에서 Wet Current를 제공할 것으로 예상되는 점퍼 블록과 함께 제공되므로 일부 E1 사용자에게 문제가 발생합니다. 설정을 표준 모드로 이동하면 일반적으로 문제가 해결됩니다. 현재 프로덕션 NM-HDV2는 이제 Normal Mode(표준 모드)로 설정된 점퍼 블록과 함께 제공됩니다



참고: [이 사진의 더 큰 버전](#)

[전을 보려면 여기를 클릭하십시오.](#)

- VWIC-1MFT-T1, VWIC-2MFT-T1, VWIC-2MFT-T1-DI, VWIC-1MFT-E1, VWIC-2MFT-E1, VWIC-2MFT-E1-DI, VWIC-1MFT-T-T VIC/VWIC 슬롯의 VWIC-2MFT-G703 제품 및 총 4개의 동시 T1/E1 음성 컨트롤러를 허용합니다. VWIC에 대한 자세한 내용은 [1-Port 및 2-Port E1 Multiflex Trunk Voice/WAN Interface Card\(VWIC\) 이해를 참조하십시오.](#)
- VIC/VWIC 슬롯에서 VIC2-2FXS, VIC2-2FXO, VIC2-4FXO, VIC2-2E/M, VIC2-2BRI-NT/TE, VIC-2DID, VIC-4FXS/DID 및 VIC-1J1 음성 카드 허용, 아날로그 및 BRI 허용 J1 음성 연결. **참고** : NM-HDV2, NM-HD-1V, NM-HD-2V 및 NM-HD-2VE 네트워크 모듈에서 VIC-2DID는 Cisco IOS Software Release IOS 3.2(32.4)가 아닌 DID(Direct-Inward-Dial) 모드에서만 작동합니다.) 이상. VIC-4FXS/DID는 Cisco IOS Software 릴리스 IOS 12.3(14)T 이상까지 FXS 모드(DID 모드 아님)에서만 작동합니다. 소프트웨어 선택 가능 DID 또는 FXS 모드는 Cisco IOS Software Release 12.4(3) 이상의 두 VIC에서 모두 지원됩니다.

## [DSP 리소스](#)

- Packet Voice DSP Module, Generation 2(PVDM2) 시리즈 DSP 카드를 사용합니다.
- 각 PVDM2 DSP 카드에는 특정 제품에 따라 1~4개의 TI C5510 DSP가 포함됩니다.
- 각 TI C5510 DSP는 세 가지 코덱의 복잡성 설정 중 하나로 작동하도록 구성할 수 있습니다. Flexi 복잡성(FC)중간 복잡성(MC)높은 복잡성(HC)코덱의 복잡성 개념에 대한 자세한 내용은 코덱의 이해:[복잡성, 하드웨어 지원, MOS 및 협상](#). 기본 코덱의 복잡성 설정은 FC 모드를 사용하는 것입니다.
- 각 TI C5510 DSP는 FC 모드에서 16개의 G.711 음성 채널을 최적으로 지원할 수 있습니다. FC

모드의 다른 코덱의 경우 또는 DSP가 MC 또는 HC 모드로 구성된 경우, 지원 가능한 동시 음성 채널의 수는 [표 2](#)에 나와 있습니다.

- PVDM2 DSP 카드는 NM-HDV2 네트워크 모듈의 단일 SIMM(Inline Memory Module) 소켓에 적합합니다.
- NM-HDV2 네트워크 모듈에는 4개의 PVDM2 SIMM 소켓을 사용할 수 있으며, 이를 통해 온보드 C5510 DSP(4개의 PVDM2-64 카드가 설치됨)를 최대 16개까지 사용할 수 있습니다.
- DSP 리소스가 초과 서브스크립션될 수 있으므로 DSP가 최적의 지원을 할 수 있는 음성 채널을 최대 수만큼 지원하도록 디지털 음성 인터페이스를 구성할 수 있습니다. 동시 음성 통화 수에 대한 실제 제한은 DSP에서 요청한 코덱의 혼합에 따라 달라집니다.
- DSP 리소스는 DSP 초과 서브스크립션 시나리오 중에 이러한 포트에 전용 DSP 채널이 있는지 확인하기 위해 아날로그 및 BRI 음성 포트에 예약될 수 있습니다.

## 신호 및 일반 음성 기능

- T1/E1 CAS(Channel Associated Signaling)(E1 R2 포함), ISDN PRI Q.931 및 Q.SIG 신호.
- VIC2-2FXO 및 VIC2-4FXO는 Enhanced 911 Centralized Automatic Message Accounting(CCAMA) 작업을 위해 구성할 수 있습니다.
- NM-HDV2 내에서 아날로그-디지털 채널 은행 운영
- 동일한 음성 라우터에서 여러 NM-HDV2 모듈 간의 DSP 공유
- DSP를 트랜스코딩 또는 회의 리소스로 사용합니다. 이 기능을 사용하려면 Cisco IOS Software 릴리스 12.3(8)T 이상이 필요합니다. 자세한 내용은 [음성 게이트웨이 라우터의 향상된 회의 및 트랜스코딩 구성을 참조하십시오](#).
- 한 T1/E1 음성 인터페이스에서 다른 음성 인터페이스로 연결되는 타임 로트의 D&I(Drop-and-Insert)
- H.323, MGCP(Media Gateway Control Protocol) 및 SIP(Session Initiation Protocol)에서 지원됩니다.
- VoIP, VoFR, VoATM(AAL2 및 AAL5) 지원
- Cisco CallManager는 릴리스 3.3(4) 이상 또는 4.0(1)SR1 이상에서 지원됩니다.
- T-CCS(Connection Trunk and Transparent Common Channel Signaling)(프레임 포워딩 및 clear-channel).
- Hoot & Holer 멀티캐스트 음성 트래픽.
- 팩스 및 모뎀 PassThrough, 팩스 릴레이 현재 모뎀 릴레이는 지원되지 않습니다.
- G.168 호환 에코 취소.
- 동일한 NM-HDV2 내에서 DSP-less(헤어핀) POTS-to-POTS 통화를 호출합니다. 이렇게 하면 BRI-to-PRI TDM(Video Time Division Multiplexing) 스위칭을 사용할 수 있습니다.

## 데이터 및 기타 기능

- 모든 T1/E1 컨트롤러에서 채널 그룹을 정의하여 HDLC, 프레임 릴레이 및 PPP 연결을 위한 직렬 인터페이스를 생성할 수 있습니다.
- 32개의 HDLC(High-Level Data Link Control) 컨트롤러는 채널 그룹 컨피그레이션을 통해 데이터 연결을 지원합니다(PRI 그룹도 하나의 데이터 연결로 계산됨).
- NM에 정의된 모든 채널 그룹의 최대 총 처리량은 2Mbps입니다.
- 해당되는 경우 새시 TDM(Time Division Multiplexing) 백플레인 클럭에 참여할 수 있습니다.
- 온보드 T1/E1 컨트롤러를 위한 듀얼 독립 클럭 도메인. 단, 데이터 연결에만 하나 이상의 컨트롤러가 사용되는 경우.
- OIR(Online Insertion and Removal)은 지원되지만 Cisco 3745 및 3845 플랫폼에서만 지원됩니다.

다.

## 선택한 기능에 대한 소프트웨어 요구 사항

이 표에서는 NM-HDV2 제품용 첫 번째 Cisco IOS Software 릴리스에서 지원되지 않는 기능에 대한 특정 소프트웨어 요구 사항을 간략하게 설명합니다.

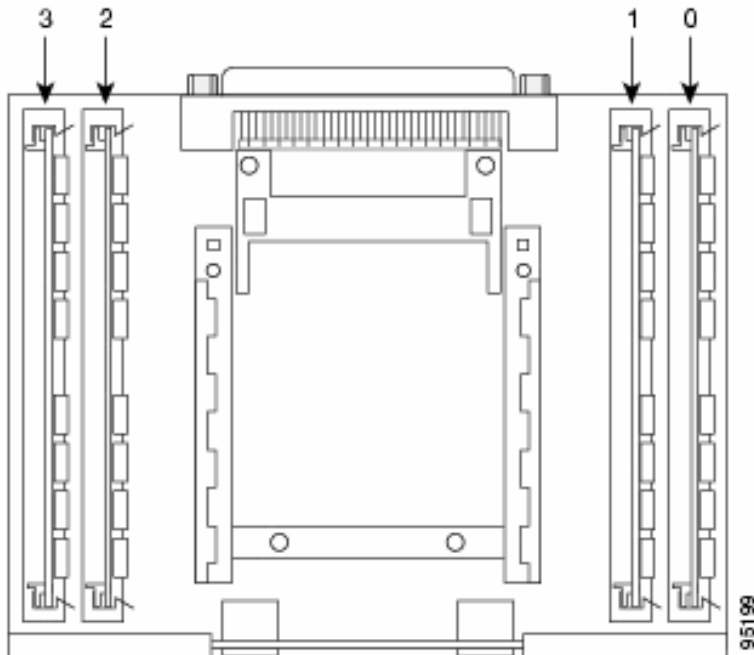
표 3

기능	소프트웨어 요구 사항
트랜스코딩 및 컨퍼런싱	Cisco IOS Software 릴리스 12.3(8)T 이상
VIC-4FXS/DID 카드에 대한 지원	Cisco IOS Software 릴리스 12.3(14)T 이상
VIC-2DID 카드의 FXS 지원	Cisco IOS Software 릴리스 12.4(3) 이상
Cisco Call Manager MGCP 지원	Cisco CallManager 릴리스 3.3(4)0 이상 또는 4.0(1)SR1 이상

NM-HDV2의 기능에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하십시오.

- [Cisco 2600XM, Cisco 2691 및 Cisco 3700 Series Multiservice Access Router용 IP Communications High-Density Digital Voice/Fax Network Module](#)
- [IP Communications High-Density Digital Voice/Fax Network Module](#)

### NM-HDV2 PVDM2 슬롯 위치의 상단 보기



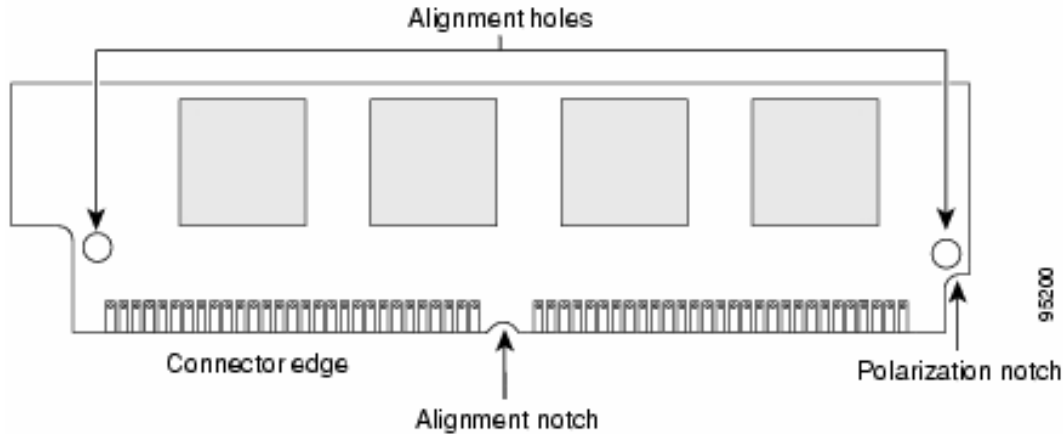
## NM-HDV2 PVDM2 Packet Voice DSP 모듈의 DSP ID

DS0 그룹 또는 PRI 그룹을 구성할 때 새 음성 통화가 이루어질 때마다 타임 로트에 DSP 채널이 동적으로 할당됩니다. 다음은 DSP의 ID입니다.

- SIMM 소켓 0의 PVDM2에 있는 DSP의 ID는 1, 2, 3, 4입니다.
- SIMM 소켓 1의 PVDM2에 있는 DSP의 ID는 5, 6, 7, 8입니다.
- SIMM 소켓 2의 PVDM2에 있는 DSP의 ID는 9, 10, 11, 12입니다.
- SIMM 소켓 3의 PVDM2에 있는 DSP의 ID는 13, 14, 15, 16입니다.

DSP ID 정보를 보려면 `show voice dsp` 명령을 실행합니다.

### PVDM2(Packet Voice DSP Module, 2세대)



## 플랫폼 지원

이 표에서는 NM-HDV2 IP Communications High-Density Digital Voice 또는 Fax Network Module에 대한 플랫폼 지원을 간략하게 설명합니다.

표 4

Cisco IOS 소프트웨어 지원 <sup>1</sup>	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

<sup>1</sup> Voice 기능에는 Cisco IOS Software 클래식 기능 세트의 "PLUS" 이미지가 필요하거나 Cisco IOS Software 교차 플랫폼 기능 집합 목록에서 적절한 선택이 필요합니다. 자세한 내용은 [제품 게시판 번호 2089: Cisco IOS 12.3 Mainline 및 12.3T Feature Set for Cisco 2691](#).

**참고:** 제공되는 Cisco IOS 소프트웨어 버전은 일반적으로 문제의 플랫폼, 모듈 또는 기능을 지원하는 데 필요한 최소 버전입니다.에서 지원되는 기능, 모듈, 인터페이스 카드 또는 새시의 전체 Cisco IOS 소프트웨어 버전 목록을 찾으려면 [Software Advisor](#)([등록된](#) 고객만 해당) 툴을 사용합니다.

## 관련 정보

- [2600XM/2691/2800/3700/3800에 대한 NM-HDV2의 DSP 기능 확인](#)
- [음성 기술 지원](#)
- [음성 및 IP 커뮤니케이션 제품 지원](#)
- [Cisco IP 텔레포니 문제 해결](#)
- [Technical Support - Cisco Systems](#)