

Grundlegende Informationen zu analogen Sprach-/Fax-Netzwerkmodulen mit hoher Dichte (NM-HDA)

Inhalt

[Einführung](#)

[Voraussetzungen](#)

[Anforderungen](#)

[Verwendete Komponenten](#)

[Konventionen](#)

[Produktnummern](#)

[Funktionen](#)

[Konfiguration](#)

[Plattformunterstützung](#)

[Zugehörige Informationen](#)

[Einführung](#)

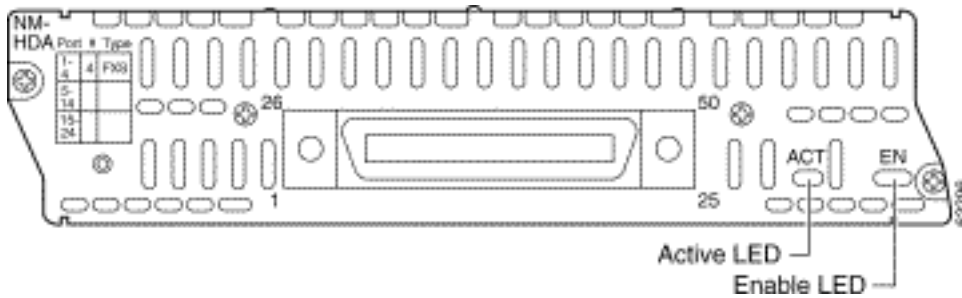
Die analogen Sprach-/Fax-Netzwerkmodule stellen eine standardmäßige analoge Schnittstelle zu Telefoniegeräten und dem Public Switched Telephone Network (PSTN) bereit. Die analogen Sprach-/Fax-Netzwerkmodule (NM-HDA) mit hoher Dichte unterstützen bis zu 16 analoge Ports bzw. die vierfache Anzahl an Ports, die von den analogen Sprach-/Fax-Netzwerkmodulen mit niedriger Dichte (NM-2V) unterstützt werden. Die Ports können in den folgenden Kombinationen angeordnet sein:

- 4 FXS-Ports (Foreign Exchange Station)
- 12 FXS-Ports
- 4 FXS- und 4 FXO-Ports (Foreign Exchange Office)
- 4 FXS- und 8 FXO-Ports
- 12 FXS- und 4 FXO-Ports

Die Basiskarte unterstützt 4 FXS-Ports.

- Durch Hinzufügen eines FXS-Erweiterungsmoduls mit 8 Ports (EM) kann die Kapazität auf 12 FXS-Ports erhöht werden.
- Durch Hinzufügen von zwei FXO-EMs mit vier Ports kann die Kapazität auf acht FXO-Ports und vier FXS-Ports erhöht werden.
- Durch Hinzufügen eines jeden der FXS- und FXO-EMs kann die Kapazität auf 12 FXS-Ports und 4 FXO-Ports erhöht werden.

Dieses Diagramm zeigt NM-HDA:



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 unter [Cisco Technical Tips Conventions](#) (Technische Tipps zu Konventionen von Cisco).

Produktnummern

Produkt	Beschreibung	Hinweise
NM-HDA-4FXS	NM-HDA mit 4 FXS-Ports	Basismodul
EM-HDA-8FXS	Sprach-/Fax-EM mit 8 Ports - FXS	Erweiterungsmodul
EM-HDA-4FXO	Sprach-/Fax-EM mit 4 Ports - FXO	Erweiterungsmodul
DSP-HDA-16	16-Kanal-DSP ¹ -Modul für NM-HDA	DSP-Modul (für einige Konfigurationen erforderlich)

¹ DSP = Digital Signal Processor

Hinweis: Sie können nicht zwei EM-HDA-8FXS-Module auf einem NM-HDA-Basisboard verwenden. Alle anderen Kombinationen sind gültig.

Funktionen

- Sprach-, Fax-Relay-, Fax-Passthrough- und Modem-Passthrough werden unterstützt.
- Ground-Start und Loop-Start werden sowohl auf den FXS- als auch auf den FXO-Ports unterstützt.

- DSPs befinden sich auf der Hauptplatine des Basismoduls und dem DSP EM (DSP-HDA-16). Das Basismodul verfügt über zwei integrierte C5421 DSPs. Der DSP-HDA-16 verfügt über zwei C5421-DSPs. Jeder C5421 DSP verfügt über zwei C549 DSPs. Weitere Informationen finden Sie in den Dokumenten [Voice Hardware: Digitale Signalprozessoren \(DSPs\)](#) und [Codecs der Serien C542 und C549: Komplexität, Hardware-Support, MOS und Negotiation](#) für weitere Informationen darüber, wie sich Codec-Komplexitätseinstellungen auf die Anzahl der DSP-Kanäle auswirken, die zur Verarbeitung von Anrufen verfügbar sind. NM-HDA-4FXS (Basismodul) unterstützt acht hochkomplexe oder 16 mittelkomplexe Sprachkanäle. Weitere Informationen finden Sie im Dokument [Codecs: Komplexität, Hardware-Support, MOS und Verhandlungen](#) für weitere Informationen. DSP-HDA-16 unterstützt zusätzlich acht hochkomplexe oder 16 mittelkomplexe Sprachkanäle. Insgesamt sind dies 16 Kanäle mit hoher Komplexität oder 32 Kanäle mit mittlerer Komplexität. Installieren Sie ein DSP-HDA-16, wenn Sie mehr als acht Ports mit Codecs mit hoher Komplexität benötigen. Alle Kanäle auf NM-HDA müssen die gleiche Komplexität aufweisen. Fax Relay wird sowohl im Modus mit mittlerer Komplexität als auch im Modus mit hoher Komplexität unterstützt.
- Verwendet einen RJ-21-Amphenol-Anschluss (Telco), der nicht mit dem Netzwerkmodul geliefert wird. Pinbelegung und weitere Informationen finden Sie im Dokument [Connecting High-Density Analog Telephony Network Modules \(Analoge Telefonienetzwerkmodule für hohe Dichte verbinden\)](#).
- Einige empfohlene RJ-21-Kabel sind: 253PP10GYADI-Kabel für Männer und 253PC10GYADI-Kabel für Männer von der grauen Leiste zur Rückseite. AT125-SM-Patchpanel, das sowohl männliche als auch weibliche Verbindungen unterstützt, aus der grauen Leiste.
- Die Portnummern werden jedem Steckplatz im NM-HDA statisch zugewiesen und ändern sich nicht, je nachdem, welches Modul an diesen Steckplatz angeschlossen ist. Basismodul (FXS): x/0/0-x/0/3EM in Steckplatz 0 (FXS): x/0/4-x/0/11EM in Steckplatz 0 (FXO): x/0/4-x/0/7EM in Steckplatz 1 (FXS): x/0/14-x/0/21EM in Steckplatz 1 (FXO): x/0/14-x/0/17
- FXS- und FXO-Akkupolaritätsumkehr-Umkehr werden unterstützt.
- FXO Answer und Disconnect Supervision werden unterstützt.
- Die FXO Power Failure-Funktion ist eine Hardwarefunktion, die in die FXO-Karten integriert ist. Diese Funktion ermöglicht die Anbindung an ein analoges Telefon, das mit dem richtigen Drahtpaar verbunden ist, durch ein Relay zu aktivieren, wenn die Stromversorgung zum Router, der das NM-HDA enthält, ausfällt.
- Diese werden unterstützt: VoIP H.323, VoIP Session Initiation Protocol (SIP) und VoIP Media Gateway Control Protocol (MGCP) mit Call Agent Voice over Frame Relay (VoFR) Voice over ATM (VoATM) VoATM-Adapterschicht 5 (VoAAL5) Trunked ATM Adaptive Layer 2 (AAL2)
- VoIP H.323 und MGCP mit Cisco CallManager werden unterstützt.
- Es gibt Unterstützung für Hookflash. Informationen zur Konfiguration finden Sie im [Abschnitt NM-HDA-Timing-Befehle](#) im Dokument [Cisco High-Density Analog Voice and Fax Network Module](#).
- Die Anrufer-ID wird auf FXS- und FXO-Ports unterstützt.

Informationen zu Software- und Speicheranforderungen, technischen Daten und zur Homologation von NM-HDA finden Sie im Dokument [IP Communications High Density Analog Voice/Fax Network Modules \(IP-Kommunikationsmodule mit hoher Dichte für analoge Sprach-/Fax-Netzwerke\)](#).

Weitere Informationen zum Hinzufügen von Port-EMs, DSP-EMs und Netzwerkmodul-LEDs finden Sie im Dokument [Connecting High-Density Analog Telefonnetzwerkmodule](#).

Konfiguration

Informationen zur Konfiguration von Sprachfunktionen in der Cisco IOS® Software finden Sie im Dokument [Voice over IP für die Cisco Serie 3600](#).

Hinweis: Geben Sie in der Cisco IOS-Software den **globalen Konfigurationsbefehl für Sprachport-Steckplatz/VIC-Steckplatz/Einheit** aus, um die Parameter für den Sprach-Port zu konfigurieren. Die mittlere Ziffer der Portnummer für NM-HDA ist immer "0".

Plattformunterstützung

Cisco IOS Software ₁ -Support	2600	2600 XM	3640, 3660	2691, 3725, 3745
Maximale Anzahl an Modulen	1	1	3640 - 3 3660 - 6	2691 - 1 3725 - 2 3745 - 4
NM-HDA	Cisco IOS Software-Versionen 12.2(2)XT, 12.2(8)T, 12.2(11)Y T, 12.3(1)	Cisco IOS Software-Versionen 12.2(8)T1, 12.2(11)T, 12.2(11)Y T, 12.2(15)Z J, 12.3(1), 12.3(2)T	Cisco IOS Software-Versionen 12.2(2)XT, 12.2(8)T, 12.2(11)Y T, 12.2(15)Z J, 12.3(1), 12.3(2)T	Cisco IOS Software-Versionen 12.2(8)T1, 12.2(11)Y T, 12.2(15)Z J, 12.3(1), 12.3(2)T, 12.3(4)XD

¹ Für das Modul ist das Cisco IOS Software "Plus"-Feature-Set erforderlich. Das NM-HDA-Modul wird auf folgenden Geräten nicht unterstützt:

- Cisco Router der Serie 1700
- Cisco Router 3620
- Catalyst Switches der Serien 4500/4000
- Catalyst Switches der Serien 6500/6000

Sprache wird auf dem Cisco 3631-Router nicht unterstützt.

Hinweis: Dieses Modul wird vom Funktionssatz der Cisco IOS Software "Enterprise Basic" (-j1s3) nicht unterstützt. Möglicherweise wird es von anderen grundlegenden Funktionssätzen für diese Router nicht unterstützt:

- Cisco 261x (Nicht-XM-Modell)
- Cisco 262x (Nicht-XM-Modell)
- Cisco Router der Serie 3620

Weitere Informationen finden Sie unter [Problemhinweis: Änderungen der Cisco IOS Software der Serien 2600 und 3600 für 12.2\(8\)T](#) und Tabelle 3 der [zugehörigen Feature-Image- und](#)

[Arbeitsspeicheraktualisierungen](#) von [Cisco 2600/3620](#).

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

Zugehörige Informationen

- [Anschließen analoger Telefonie-Netzwerkmodule mit hoher Dichte](#)
- [IP-Kommunikation Analoge Sprach-/Fax-Netzwerkmodule mit hoher Dichte](#)
- [Codecs: Komplexität, Hardware-Support, MOS und Verhandlungen](#)
- [Kompatibilitätsmatrix für Sprach-Hardware \(Cisco 17/26/28/36/37/38xx, VG200, Catalyst 4500/4000, Catalyst 6xxx\)](#)
- [Unterstützung von Sprachtechnologie](#)
- [Produkt-Support für Sprach- und Unified Communications](#)
- [Fehlerbehebung bei Cisco IP-Telefonie](#)
- [Technischer Support und Dokumentation - Cisco Systems](#)