

Настройка входящего вызова с модулем аналогового модема NM-8AM или NM-16AM

Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Условные обозначения](#)

[Настройка](#)

[Схема сети](#)

[Конфигурации](#)

[Проверка](#)

[Устранение неполадок](#)

[Команды для устранения неполадок](#)

[Пример результата отладки](#)

[Дополнительные сведения](#)

Введение

Этот документ предоставляет пример конфигурации для входящего вызова с помощью модема с сетевым модулем на основе аналогового модема NM-xAM. В этом сценарии маршрутизатор с модемным модулем NM-8AM действует как сервер удаленного доступа для входящего вызова в корпоративную сеть.

Примечание: Этот документ не покрывает использование NM-8AM или NM-16AM для подключения к внешней службе. Для такого примера обратитесь к [Подключению к внешней службе Настройки](#) документа [с Модулем аналогового модема nm-8am или nm-16am](#).

Предварительные условия

Требования

Этот документ предполагает, что у вас есть хорошее понимание различных проблем, привязанных к настройкам модема. Если вам нужны дополнительные сведения об этих проблемах см. [Руководство по подключению модема с маршрутизатором](#).

Модуль NM-AM требует, чтобы отдельные аналоговые линии PlainOld Telephone Service (POTS) (обычная телефонная сеть) были включены в порты. Гарантируйте, что линия POTS функционирует должным образом путем соединения телефона с линией и тестирования ее на входящие и исходящие звонки прежде, чем включить его в порты NM-AM.

- Отдельные порты могут иметь индивидуальные телефонные номера (в данном примере, мы используем восемь других номеров телефона), или может иметь все восемь в группе последовательного поиска с одиночным номером дозвона (телефонный оператор должен сделать это). Если предшествующий вызов все еще связан на том конкретном номере, с первым вариантом пользователи получают сигнал занято. Со второй опцией вызовы автоматически перевернуты на следующий доступный порт.
- Абсолютно обязательно используйте источник питания с соответствующим заземлением для Cisco 2600 и 3600 маршрутизаторов с Модулями NM-AM; иначе, модемные вызовы NM-AM имеют звук зуммера, который проявляет себя как бедные или сбои подключения. [См. документ "Установка вывода заземления на Cisco 2600 Series и Cisco 3600 Series Routers" для получения более подробной информации.](#)
- Рекомендуется иметь версию последних версий микропрограммного обеспечения на NM-AM. Используйте команду **show modem version** для проверки этого.

Используемые компоненты

Сведения, содержащиеся в данном документе, касаются следующих версий программного обеспечения и оборудования:

- Маршрутизатор Cisco 3640 с картой NM-8AM рабочий релиз 12.2 программного обеспечения Cisco IOS (8) T.
- Версия микропрограммы модема 1.2.8. **Примечание:** Версия микропрограммы модема 1.2.8 связана в Cisco IOS.
- Cisco IOS Software Release 12.1 (5) T и 12.2. Это не доступно несвязанный.
- ПК с Microsoft Windows 2000 ОС.

Условные обозначения

[Дополнительные сведения об условных обозначениях см. в документе Технические рекомендации Cisco. Условные обозначения.](#)

Настройка

В этом разделе содержатся сведения о настройке функций, описанных в этом документе.

Примечание: [Поиск дополнительной информации о командах в данном документе можно выполнить с помощью средства "Command Lookup" \(Поиск команд\) \(только для зарегистрированных клиентов\).](#)

Схема сети

В настоящем документе используется следующая схема сети:

Конфигурации

В данном документе используется следующая конфигурация:

Сервер удаленного доступа (маршрутизатор Cisco)

3640)

```
Current configuration : 1251 bytes
!
version 12.2
service timestamps debug datetime msec
service timestamps log uptime
no service password-encryption
!
hostname cisco3640
!
boot system flash:c3640-i-mz.122-8.T
enable secret 5 <deleted>
!
username abc password 0 abc
! -- Usernames for local authentication of the call. !
-- The client presents the username/password and the NAS
! -- authenticates the peer. ip subnet-zero ! no ip
domain-lookup ip domain-name cisco.com ! async-bootp
dns-server 5.5.5.1 5.5.5.2 ! -- Specifies (for async
clients) the IP address of domain name server. !!
interface Loopback0 ip address 1.1.1.1 255.255.255.0 !
interface Ethernet2/0 ip address 20.20.20.1
255.255.255.0 half-duplex ! ! <--Unused interface
configuration omitted. ! interface Group-Async1 ! --
This group-async interface is the configuration template
for all modems. ! -- Individual async interface do not
have to be configured since they ! -- can be cloned from
one managed copy. ip unnumbered Loopback0
encapsulation ppp dialer in-band dialer idle-timeout
600 ! -- Sets Idle timer to 600 seconds (10 minutes).
dialer-group 1 !--- Apply interesting traffic
definition from dialer-list 1. ! -- Note: The specified
dialer-group number must be the same as ! -- the dialer-
list number; in this example, defined to be "1". ! --
Interesting traffic specifies the packets that should
reset the idle timer. async mode interactive ! -- If
the async interface is to answer different connection
types ! -- (exec,ppp,slip), use this command in
conjunction with autoselect ppp ! -- under the line
configuration to auto detect the connection type. ! --
To prevent users from establishing an "EXEC session" to
the router. ! -- use the command async modem dedicated
instead. peer default ip address pool DIALIN ! --
Clients are assigned addresses from the ip address pool
named "DIALIN". ppp authentication chap group-range 1
8 ! -- Modems/lines 1 to 8 are members of this group
async interface. ! -- If you want, for example, only 4
modems for incoming and the rest ! -- for outgoing then
configure the group range for any set of ! -- four
consecutive modems in the module. ! -- Note: this range
must be included within the line configuration below. !
ip local pool DIALIN 10.1.1.1 10.1.1.10 ! -- IP address
pool for dialin clients. ip classless ip route 0.0.0.0
0.0.0.0 20.20.20.100 ip http server ip pim bidir-enable
! ! dialer-list 1 protocol ip permit ! -- Specifies all
IP traffic as interesting. Interesting traffic ! --
specifies the packets that should reset the idle timer.
! -- This is applied to interface Group-Async 1 using
dialer-group 1. ! -- Note: The specified dialer-list
number must be the same as the ! -- dialer-group number;
in this example, defined to be "1". ! line con 0
password abc line 1 8 ! -- TTY lines for the NM-8AM
Modems. ! -- Note the line number range matched the
```

```
group-range ! -- under the group-async config.  modem
InOut ! -- Support incoming and outgoing modem calls.
transport input all autoselect ppp ! -- Launch PPP if
PPP packets are detected. This is used in conjunction !
-- with async mode interactive under the group-async
configuration.  flowcontrol hardware line aux 0 line vty
0 4 login !! end
```

Примечание: В этих 3600 шасси маршрутизатора карта NM-8AM установлена в слоте 0. Мы можем обратиться к тому, [Как Асинхронные линии Пронумерованы в Маршрутизаторах серии Cisco 3600](#), чтобы установить, что слот 1 имеет линии 1 - 32 зарезервированных. Для определения, какой определенный асинхронный интерфейс необходимо настроить используйте команду **show line** для обнаружения доступных линий. В этой конфигурации обратите внимание, что только линии 1 - 8 (восемь линий) доступны в том диапазоне. Для настройки первого модема в карте настройте линию 1 (и interface async 1), в то время как последний модем является линией 8 / интерфейсный асинкс 8.

Проверка

В этом разделе содержатся сведения, которые помогают убедиться в надлежащей работе конфигурации.

Некоторые команды **show** поддерживаются Средством интерпретации выходных данных(только зарегистрированные клиенты), которое позволяет просматривать аналитику выходных данных команды **show**.

- **show diag** — Для отображения сведений об оборудовании для маршрутизатора используйте команду **show diag** в привилегированном режиме EXEC. Особенно полезный в модульных маршрутизаторах, где номер строки или номер интерфейса зависят, на котором вставляют NM или WIC, вставлен.
- **show modem version** — Эта команда полезна для проверки версии микропрограммы модема, работающей на системе прежде или после обновления микропрограммы модема.

Устранение неполадок

В этом разделе описывается процесс устранения неполадок конфигурации.

Команды для устранения неполадок

Некоторые команды **show** поддерживаются Средством интерпретации выходных данных(только зарегистрированные клиенты), которое позволяет просматривать аналитику выходных данных команды **show**.

Примечание: Прежде чем вызывать команды **debug**, обратитесь к разделу Важные сведения о командах отладки.

- **debug modem** – отображает активность линии модема, управление модемом и сообщения об активации процесса на маршрутизаторе.
- **debug ppp negotiation** — Для отображения информацию на трафике PPP и обменах при

согласовании о компонентах PPP включая Протокол управления каналом (LCP), аутентификацию и Протокол управления сетью (NCP). Успешное согласование PPP сначала открывает состояние LCP, затем аутентифицируетесь, и наконец выполните согласование о NCP.

Пример результата отладки

```
cisco3640#show debug General OS: Modem control/process activation debugging is on PPP: PPP
protocol negotiation debugging is on cisco3640# *Mar 1 00:14:05.479: CSM_ANALOG_MODEM_IDLE:
MODEM_STARTING_CONNECT at slot 0, port 0 ! -- Incoming call *Mar 1 00:14:05.479: Modem 0/0 Mcom:
in modem state 'Dialing/Answering' ! -- Modem answers the call *Mar 1 00:14:06.131:
ANALOG_CONNECT_INITIATED: MODEM_ANALOG_CALL_IN at slot 0, port 0 *Mar 1 00:14:06.131: Modem 0/0
Mcom: in modem state 'Incoming ring' *Mar 1 00:14:08.403: Modem 0/0 Mcom: in modem state
'Waiting for Carrier' *Mar 1 00:14:19.807: Modem 0/0 Mcom: in modem state 'Connected' ! -- Modem
trainup complete. Note the 10+ seconds the modems took to trainup *Mar 1 00:14:20.363:
ANALOG_CONNECT_INITIATED: MODEM_CONNECTED at slot 0, port 0 *Mar 1 00:14:20.363: Call Handle
failed for Modem 0/0 *Mar 1 00:14:20.363: Modem 0/0 Mcom: CONNECT at 26400/26400(Tx/Rx), V34,
LAPM, V42bis, Answer ! -- Modem speeds, modulation, framing protocol,compression for this ! --
connection are displayed *Mar 1 00:14:21.187: TTY1: DSR came up *Mar 1 00:14:21.187: tty1:
Modem: IDLE->(unknown) *Mar 1 00:14:21.187: TTY1: Autoselect started *Mar 1 00:14:21.187: TTY1:
create timer type 0, 120 seconds *Mar 1 00:14:22.559: TTY1: Autoselect sample 7E *Mar 1
00:14:22.559: TTY1: Autoselect sample 7EFF *Mar 1 00:14:22.559: TTY1: Autoselect sample 7EFF7D
*Mar 1 00:14:22.559: TTY1: Autoselect sample 7EFF7D23 ! -- The router has received a PPP packet.
It will now start PPP *Mar 1 00:14:22.559: TTY1 Autoselect cmd: ppp negotiate ! -- The router
kicks off ppp since the command autoselect ppp is ! -- in the line configuration *Mar 1
00:14:22.559: TTY1: destroy timer type 0 *Mar 1 00:14:22.563: TTY1: EXEC creation *Mar 1
00:14:22.563: TTY1: create timer type 1, 600 seconds *Mar 1 00:14:22.563: TTY1: destroy timer
type 1 *Mar 1 00:14:22.563: TTY1: no timer type 0 to destroy *Mar 1 00:14:22.567: As1 IPCP:
Install route to 10.1.1.2 *Mar 1 00:14:22.567: As1 IPCP: Add link info for cef entry 10.1.1.2
00:14:24: %LINK-3-UPDOWN: Interface Async1, changed state to up *Mar 1 00:14:24.563: As1 PPP:
Treating connection as a callin *Mar 1 00:14:24.563: As1 PPP: Phase is ESTABLISHING, Passive
Open *Mar 1 00:14:24.563: As1 LCP: State is Listen ! -- PPP LCP negotiation begins *Mar 1
00:14:25.559: As1 LCP: I CONFREQ [Listen] id 2 len 50 *Mar 1 00:14:25.559: As1 LCP: ACCM
0x00000000 (0x020600000000) *Mar 1 00:14:25.559: As1 LCP: MagicNumber 0x7E346973
(0x05067E346973) *Mar 1 00:14:25.559: As1 LCP: PFC (0x0702) *Mar 1 00:14:25.559: As1
LCP: ACFC (0x0802) *Mar 1 00:14:25.559: As1 LCP: Callback 6 (0x0D0306) *Mar 1 00:14:25.559:
As1 LCP: MRRU 1614 (0x1104064E) *Mar 1 00:14:25.559: As1 LCP: EndpointDisc 1 Local *Mar 1
00:14:25.559: As1 LCP: (0x1317012531B2C62B044C08A4E6C70075) *Mar 1 00:14:25.563: As1
LCP: (0x69040F00000000) *Mar 1 00:14:25.563: Modem 0/0 Mcom: switching to PPP mode *Mar 1
00:14:25.563: Modem 0/0 Mcom: PPP escape map: Tx map = FFFFFFFF, Rx map = 0 *Mar 1 00:14:25.563:
As1 LCP: O CONFREQ [Listen] id 3 len 25 *Mar 1 00:14:25.563: As1 LCP: ACCM 0x000A0000
(0x0206000A0000) *Mar 1 00:14:25.563: As1 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305) *Mar 1
00:14:25.563: As1 LCP: MagicNumber 0x014F4F18 (0x0506014F4F18) *Mar 1 00:14:25.563: As1
LCP: PFC (0x0702) *Mar 1 00:14:25.563: As1 LCP: ACFC (0x0802) *Mar 1 00:14:25.563: As1 LCP:
O CONFREQ [Listen] id 2 len 11 *Mar 1 00:14:25.563: As1 LCP: Callback 6 (0x0D0306) *Mar 1
00:14:25.563: As1 LCP: MRRU 1614 (0x1104064E) *Mar 1 00:14:25.731: As1 LCP: I CONFACK
[REQsent] id 3 len 25 *Mar 1 00:14:25.731: As1 LCP: ACCM 0x000A0000 (0x0206000A0000) *Mar 1
00:14:25.731: As1 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305) *Mar 1 00:14:25.731: As1
LCP: MagicNumber 0x014F4F18 (0x0506014F4F18) *Mar 1 00:14:25.731: As1 LCP: PFC (0x0702)
*Mar 1 00:14:25.731: As1 LCP: ACFC (0x0802) *Mar 1 00:14:27.551: As1 LCP: TIMEOUT: State
ACKrcvd *Mar 1 00:14:27.551: As1 LCP: O CONFREQ [ACKrcvd] id 4 len 25 *Mar 1 00:14:27.551: As1
LCP: ACCM 0x000A0000 (0x0206000A0000) *Mar 1 00:14:27.551: As1 LCP: AuthProto CHAP
(0x0305C22305) *Mar 1 00:14:27.551: As1 LCP: MagicNumber 0x014F4F18 (0x0506014F4F18) *Mar 1
00:14:27.551: As1 LCP: PFC (0x0702) *Mar 1 00:14:27.551: As1 LCP: ACFC (0x0802) *Mar 1
00:14:27.683: As1 LCP: I CONFREQ [REQsent] id 3 len 43 *Mar 1 00:14:27.683: As1 LCP: ACCM
0x00000000 (0x020600000000) *Mar 1 00:14:27.683: As1 LCP: MagicNumber 0x7E346973
(0x05067E346973) *Mar 1 00:14:27.687: As1 LCP: PFC (0x0702) *Mar 1 00:14:27.687: As1
LCP: ACFC (0x0802) *Mar 1 00:14:27.687: As1 LCP: EndpointDisc 1 Local *Mar 1 00:14:27.687:
As1 LCP: (0x1317012531B2C62B044C08A4E6C70075) *Mar 1 00:14:27.687: As1
LCP: (0x69040F00000000) *Mar 1 00:14:27.687: As1 LCP: O CONFACK [REQsent] id 3 len 43 *Mar 1
00:14:27.687: As1 LCP: ACCM 0x00000000 (0x020600000000) *Mar 1 00:14:27.687: As1
```

```
LCP: MagicNumber 0x7E346973 (0x05067E346973) *Mar 1 00:14:27.687: As1 LCP: PFC (0x0702)
*Mar 1 00:14:27.687: As1 LCP: ACFC (0x0802) *Mar 1 00:14:27.687: As1 LCP: EndpointDisc 1
Local *Mar 1 00:14:27.687: As1 LCP: (0x1317012531B2C62B044C08A4E6C70075) *Mar 1 00:14:27.687:
As1 LCP: (0x69040F00000000) *Mar 1 00:14:27.691: As1 LCP: I CONFACK [ACKsent] id 4 len 25
*Mar 1 00:14:27.691: As1 LCP: ACCM 0x000A0000 (0x0206000A0000) *Mar 1 00:14:27.691: As1
LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305) *Mar 1 00:14:27.691: As1 LCP: MagicNumber 0x014F4F18
(0x0506014F4F18) *Mar 1 00:14:27.691: As1 LCP: PFC (0x0702) *Mar 1 00:14:27.691: As1
LCP: ACFC (0x0802) *Mar 1 00:14:27.691: As1 LCP: State is Open ! -- LCP negotiation begins
*Mar 1 00:14:27.691: Modem 0/0 Mcom: PPP escape map: Tx map = 0, Rx map = 0 *Mar 1 00:14:27.691:
As1 PPP: Phase is AUTHENTICATING, by this end *Mar 1 00:14:27.691: As1 CHAP: O CHALLENGE id 2
len 30 from "cisco3640" *Mar 1 00:14:27.851: As1 LCP: I IDENTIFY [Open] id 4 len 18 magic
0x7E346973 MSRASV5.00 *Mar 1 00:14:27.863: As1 LCP: I IDENTIFY [Open] id 5 len 28 magic
0x7E346973 MSRAS-W2K *Mar 1 00:14:27.879: As1 CHAP: I RESPONSE id 2 len 24 from "mak" *Mar 1
00:14:27.883: As1 CHAP: O SUCCESS id 2 len 4 ! -- CHAP is successful *Mar 1 00:14:27.883: As1
PPP: Phase is UP *Mar 1 00:14:27.883: As1 IPCP: O CONFREQ [Closed] id 2 len 10 *Mar 1
00:14:27.883: As1 IPCP: Address 1.1.1.1 (0x030601010101) *Mar 1 00:14:28.019: As1 CCP: I
CONFREQ [Not negotiated] id 6 len 10 *Mar 1 00:14:28.019: As1 CCP: MS-PPC supported bits
0x00000001 (0x120600000001) *Mar 1 00:14:28.019: As1 LCP: O PROTREJ [Open] id 5 len 16 protocol
CCP (0x80FD0106000A120600000001) *Mar 1 00:14:28.035: As1 IPCP: I CONFREQ [REQsent] id 7 len 40
*Mar 1 00:14:28.035: As1 IPCP: CompressType VJ 15 slots CompressSlotID (0x0206002D0F01) *Mar 1
00:14:28.035: As1 IPCP: Address 0.0.0.0 (0x030600000000) *Mar 1 00:14:28.035: As1
IPCP: PrimaryDNS 0.0.0.0 (0x810600000000) *Mar 1 00:14:28.035: As1 IPCP: PrimaryWINS 0.0.0.0
(0x820600000000) *Mar 1 00:14:28.035: As1 IPCP: SecondaryDNS 0.0.0.0 (0x830600000000) *Mar 1
00:14:28.035: As1 IPCP: SecondaryWINS 0.0.0.0 (0x840600000000) *Mar 1 00:14:28.035: As1 IPCP:
O CONFREQ [REQsent] id 7 len 22 *Mar 1 00:14:28.035: As1 IPCP: CompressType VJ 15 slots
CompressSlotID (0x0206002D0F01) *Mar 1 00:14:28.035: As1 IPCP: PrimaryWINS 0.0.0.0
(0x820600000000) *Mar 1 00:14:28.039: As1 IPCP: SecondaryWINS 0.0.0.0 (0x840600000000) *Mar 1
00:14:28.039: As1 IPCP: I CONFACK [REQsent] id 2 len 10 *Mar 1 00:14:28.043: As1 IPCP: Address
1.1.1.1 (0x030601010101) *Mar 1 00:14:28.175: As1 IPCP: I CONFREQ [ACKrcvd] id 8 len 22 *Mar 1
00:14:28.175: As1 IPCP: Address 0.0.0.0 (0x030600000000) *Mar 1 00:14:28.175: As1
IPCP: PrimaryDNS 0.0.0.0 (0x810600000000) *Mar 1 00:14:28.175: As1 IPCP: SecondaryDNS
0.0.0.0 (0x830600000000) *Mar 1 00:14:28.175: As1 IPCP: O CONFNAK [ACKrcvd] id 8 len 22 *Mar 1
00:14:28.175: As1 IPCP: Address 10.1.1.2 (0x03060A010102) *Mar 1 00:14:28.175: As1
IPCP: PrimaryDNS 5.5.5.1 (0x810605050501) *Mar 1 00:14:28.175: As1 IPCP: SecondaryDNS
5.5.5.2 (0x830605050502) *Mar 1 00:14:28.311: As1 IPCP: I CONFREQ [ACKrcvd] id 9 len 22 *Mar 1
00:14:28.311: As1 IPCP: Address 10.1.1.2 (0x03060A010102) *Mar 1 00:14:28.311: As1
IPCP: PrimaryDNS 5.5.5.1 (0x810605050501) *Mar 1 00:14:28.311: As1 IPCP: SecondaryDNS
5.5.5.2 (0x830605050502) *Mar 1 00:14:28.311: As1 IPCP: O CONFACK [ACKrcvd] id 9 len 22 *Mar 1
00:14:28.311: As1 IPCP: Address 10.1.1.2 (0x03060A010102) *Mar 1 00:14:28.311: As1
IPCP: PrimaryDNS 5.5.5.1 (0x810605050501) *Mar 1 00:14:28.311: As1 IPCP: SecondaryDNS
5.5.5.2 (0x830605050502) *Mar 1 00:14:28.311: As1 IPCP: State is Open ! -- IPCP negotiation is
complete *Mar 1 00:14:28.311: As1 IPCP: Add link info for cef entry 10.1.1.2 00:14:28:
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Async1, changed state to up
```

Дополнительные сведения

- [Настройка внешнего телефонного соединения с использованием модуля аналогового модема NM-8AM или NM-16AM](#)
- [Общие сведения о сетевых модулях аналоговых модемов \(NM-8AM / NM-16AM\)](#)
- [Соединение сетевых модулей на основе аналогового модема](#)
- [Микропрограммный ПО аналогового модема загрузки](#)
- [Набор и поддержка технологии доступа](#)
- [Cisco Systems – техническая поддержка и документация](#)