

# 외부 모뎀으로 PPP 전화 접속 구성

## 목차

[소개](#)

[사전 요구 사항](#)

[요구 사항](#)

[사용되는 구성 요소](#)

[관련 제품](#)

[표기 규칙](#)

[구성](#)

[네트워크 다이어그램](#)

[구성](#)

[다음을 확인합니다.](#)

[Windows 2000 Server 호스트](#)

[문제 해결](#)

[문제 해결 명령](#)

[관련 정보](#)

## 소개

이 문서에서는 외부 모뎀을 사용하는 PPP(Point-to-Point Protocol) 전화 접속 구성을 보여 줍니다.

## 사전 요구 사항

### 요구 사항

이 구성에 TACACS+(Terminal Access Controller Access Controller System) 또는 RADIUS(Remote Authentication Dial-in User Service) 서버가 없으므로 전화를 걸 수 있는 각 사용자에 대해 사용자 이름과 비밀번호를 구성해야 합니다. 모든 IP 주소는 풀에서 클라이언트로 전달됩니다.

이 컨피그레이션에는 다음이 필요합니다.

- 클라이언트가 사용할 사용자 이름 및 비밀번호(나중에 TACACS+ 또는 RADIUS를 추가하려는 경우에도 라우터에 몇 가지 이름을 추가하여 행을 테스트합니다).
- 풀 생성 및 정적 라우팅을 위한 IP 주소 지정 체계.

## 사용되는 구성 요소

이 문서의 정보는 아래 소프트웨어 및 하드웨어 버전을 기반으로 합니다.

- Cisco 2511이 Lab 환경에서 구성이 지워졌습니다.
- 라우터의 Cisco IOS® 버전 12.2(10b)입니다.
- 4개의 외부 비동기 모뎀

이 문서의 정보는 특정 랩 환경의 디바이스를 토대로 작성되었습니다. 이 문서에 사용된 모든 디바이스는 초기화된(기본) 컨피그레이션으로 시작되었습니다. 라이브 네트워크에서 작업하는 경우, 명령을 사용하기 전에 명령의 잠재적인 영향을 이해해야 합니다.

## 관련 제품

다음 하드웨어 및 소프트웨어 버전에서 이 컨피그레이션을 사용할 수도 있습니다.

- 비동기 인터페이스를 구성할 수 있는 비동기 인터페이스 및 직렬 인터페이스가 있는 라우터
- WIC-2A/S, 8개 또는 16개의 비동기식 포트 직렬 인터페이스를 사용할 수 있습니다.

## 표기 규칙

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

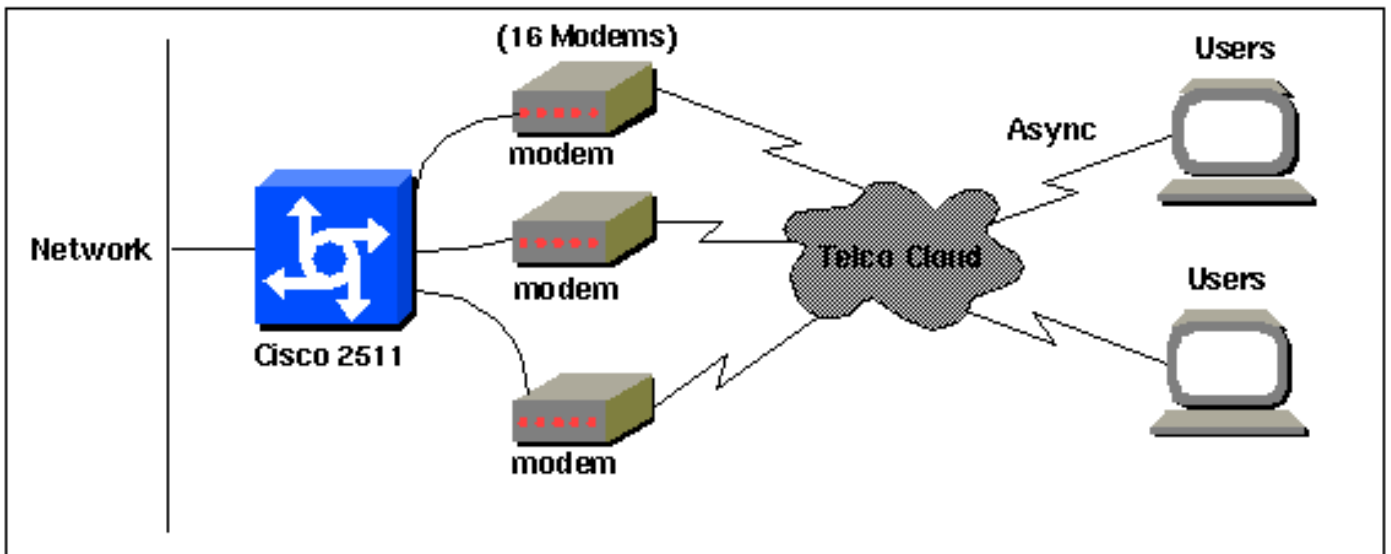
## 구성

이 섹션에는 이 문서에서 설명하는 기능을 구성하기 위한 정보가 표시됩니다.

**참고:** 이 문서에 사용된 명령에 대한 추가 정보를 찾으려면 [명령 조회 도구](#)([등록된](#) 고객만 해당)를 사용합니다.

## 네트워크 다이어그램

이 문서에서는 이 다이어그램에 표시된 네트워크 설정을 사용합니다.



## 구성

이 문서에서는 아래 표시된 구성을 사용합니다.

이 구성은 2511 Series 라우터에서 Cisco IOS Software 릴리스 12.2(10b)를 사용하여 테스트되었습니다. 11.0(3) 이상에서 시작하는 유사한 라우터 토폴로지 또는 기타 Cisco IOS 릴리스에도 동일한 컨피그레이션 개념이 적용됩니다.

## Cisco 2511

```
Current configuration:
!
version 12.2

service timestamps debug datetime msec
no service password-encryption
no service udp-small-servers
no service tcp-small-servers
!
hostname router1
!
enable secret <deleted>
!
username jason password foo
username laura password letmein
username russ password opensesame
username syed password bar
username tito password knockknock
  !--- Usernames and passwords for clients making
incoming calls. modemcap entry default !--- Modemcap
named "default" is applied to the line 2 and line 3 !---
of Serial interfaces. Refer to the Modem-Router
Connection Guide !--- and modemcap entry for more
information. ! interface Ethernet0 ip address
192.168.39.1 255.255.255.0 ! interface Serial0 no ip
address ! interface Serial11 no ip address ! interface
Group-Async1 !--- Async configuration for the external
modems. ip unnumbered ethernet0 encapsulation ppp async
mode interactive peer default ip address pool dialup !--
- Assigns ip address for incoming calls !--- from the
"dialup" pool. no cdp enable ppp authentication chap
group-range 1 16 !--- Includes lines 1 through 16 in the
group-async1 interface. ! ip local pool dialup
192.168.39.239 192.168.39.254 !--- Defines the range of
ip addresses available !--- to the "dialup" pool. ! line
con 0 login line 1 16 !--- Line configuration for the
external modems. login local !--- Authenticate incoming
calls locally with username and password !--- configured
on the router. autoselect during-login autoselect ppp !-
-- Launch PPP when PPP packets are received from the
client. modem InOut !--- Allow incoming and outgoing
calls. transport input all modem autoconfigure type
default !--- Apply the modemcap "default" (configured
previously) to initialize !--- the modem. Refer to the
link Modem-Router Connection Guide !--- for more
information. stopbits 1 flowcontrol hardware line aux 0
line vty 0 4 exec-timeout 20 0 password letmein login !
end
```

짧은 기간 동안 중앙 사무실에 무작위로 연결하려는 원격 사용자의 경우 이러한 유형의 전화 접속 연결을 통해 더 저렴한 솔루션을 제공합니다. 위 컨피그레이션에서는 사용자가 모뎀을 통해 데스크톱에서 전화를 걸어 PSTN 네트워크를 통해 중앙 사무실에 대한 PPP 연결을 설정합니다.

이 컨피그레이션을 구현하려면 다음을 구성해야 합니다.

- 비동기 인터페이스.
- 비동기 회선.
- 전역 컨피그레이션 모드의 IP 주소 풀입니다.
- 모뎀 매개변수 - [modemcap 항목](#) 및 [Modem-Router 연결 설명서](#).
- 전화 접속 네트워킹은 호스트에서 구성해야 합니다.

## 다음을 확인합니다.

이 섹션에서는 컨피그레이션이 제대로 작동하는지 확인하는 데 사용할 수 있는 정보를 제공합니다.

일부 **show 명령**은 [출력 인터프리터 툴](#)에서 지원되는데(등록된 고객만), 이 툴을 사용하면 **show 명령 출력의 분석 결과**를 볼 수 있습니다.

- 사용자 표시
- **show interface**
- 라인 표시
- IP 경로 표시

```
router1#show users
```

Line	User	Host(s)	Idle	Location
* 0 con 0		idle	00:00:00	
<b>1 tty 1</b>	<b>jason</b>	<b>Async interface</b>	<b>00:00:34</b>	<b>PPP: 192.168.39.240</b>
3 tty 3		Modem Autoconfigure	00:00:00	
4 tty 4		Modem Autoconfigure	00:00:00	
5 tty 5		Modem Autoconfigure	00:00:00	
6 tty 6		Modem Autoconfigure	00:00:01	
7 tty 7		Modem Autoconfigure	00:00:01	
8 tty 8		Modem Autoconfigure	00:00:01	
9 tty 9		Modem Autoconfigure	00:00:01	
10 tty 10		Modem Autoconfigure	00:00:01	
11 tty 11		Modem Autoconfigure	00:00:01	
12 tty 12		Modem Autoconfigure	00:00:00	
13 tty 13		Modem Autoconfigure	00:00:00	
14 tty 14		Modem Autoconfigure	00:00:01	
15 tty 15		Modem Autoconfigure	00:00:01	
16 tty 16		Modem Autoconfigure	00:00:00	

```
Interface User Mode Idle Peer Address
```

```
router1#show interface asynchronous 1
```

```
Async1 is up, line protocol is up
```

```
Hardware is Async Serial
```

```
Interface is unnumbered. Using address of Ethernet0 (192.168.39.1)
```

```
MTU 1500 bytes, BW 115 Kbit, DLY 100000 usec,
```

```
reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
```

```
Encapsulation PPP, loopback not set Keepalive not set
```

```
DTR is pulsed for 5 seconds on reset
```

```
LCP Open
```

```
Open: IPCP
```

```
Last input 00:00:28, output 00:00:43, output hang never
```

```
Last clearing of "show interface" counters 00:29:49
```

```
Input queue: 1/75/0/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 0
```

```
Queueing strategy: weighted fair
```

```
Output queue: 0/1000/64/0 (size/max total/threshold/drops)
```

```
Conversations 0/1/16 (active/max active/max total )
```

```
Reserved Conversations 0/0 (allocated/max allocated)
```

```
Available Bandwidth 86 kilobits/sec
```

```

5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
  34 packets input, 3147 bytes, 0 no buffer
  Received 0 broadcasts, 0 runts, 0 giants, 0 throttles
  2 input errors, 2 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored, 0 abort
16 packets output, 383 bytes, 0 underruns
  0 output errors, 0 collisions, 1 interface resets
  0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
  0 carrier transitions

```

router1#show line

Tty	Typ	Tx/Rx	A	Modem	Roty	AccO	AccI	Uses	Noise	Overruns	Int	
*	0	CTY	-	-	-	-	-	-	0	0	0/0	-
A	1	TTY 115200/115200-	inout	-	-	-	-	1	1	0/0	-	
*	2	TTY 38400/38400	-	inout	-	-	-	0	0	0/0	-	
*	3	TTY 300/300	-	inout	-	-	-	0	0	0/0	-	
*	4	TTY 300/300	-	inout	-	-	-	0	0	0/0	-	
*	5	TTY 1200/1200	-	inout	-	-	-	0	0	0/0	-	
*	6	TTY 300/300	-	inout	-	-	-	0	0	0/0	-	
*	7	TTY 300/300	-	inout	-	-	-	0	0	0/0	-	
*	8	TTY 300/300	-	inout	-	-	-	0	0	0/0	-	
*	9	TTY 1200/1200	-	inout	-	-	-	0	0	0/0	-	
*	10	TTY 300/300	-	inout	-	-	-	0	0	0/0	-	
*	11	TTY 300/300	-	inout	-	-	-	0	0	0/0	-	
*	12	TTY 115200/115200-	inout	-	-	-	-	0	0	0/0	-	
*	13	TTY 115200/115200-	inout	-	-	-	-	0	0	0/0	-	
*	14	TTY 300/300	-	inout	-	-	-	0	0	0/0	-	
*	15	TTY 300/300	-	inout	-	-	-	0	0	0/0	-	
*	16	TTY 300/300	-	inout	-	-	-	0	0	0/0	-	
	17	AUX 9600/9600	-	-	-	-	-	0	0	0/0	-	
	18	VTY	-	-	-	-	-	0	0	0/0	-	
	19	VTY	-	-	-	-	-	0	0	0/0	-	
	20	VTY	-	-	-	-	-	0	0	0/0	-	
	21	VTY	-	-	-	-	-	0	0	0/0	-	

router1#show line 1

Tty	Typ	Tx/Rx	A	Modem	Roty	AccO	AccI	Uses	Noise	Overruns	Int
A	1	TTY 115200/115200-	inout	-	-	-	-	1	1	0/0	-

**Line 1, Location: "PPP: 192.168.39.240", Type: ""**

```

Length: 24 lines, Width: 80 columns
Baud rate (TX/RX) is 115200/115200, no parity, 1 stopbits, 8 databits
Status: Ready, Active, No Exit Banner, Async Interface Active
  Modem Detected, CTS Raised
Capabilities: Hardware Flowcontrol In, Hardware Flowcontrol Out
  Modem Callout, Modem RI is CD, Line usable as async interface
  Modem Autoconfigure
Modem state: Ready
Group codes: 0

```

**Line is running PPP for address 192.168.39.240.**

```

0 output packets queued, 1 input packets.
Async Escape map is 00000000000000000000000000000000
Modem hardware state: CTS DSR DTR RTS, Modem Configured
Special Chars: Escape Hold Stop Start Disconnect Activation
  ^^x none - - none
Timeouts: Idle EXEC Idle Session Modem Answer Session Dispatch
00:10:00 never none not set
Idle Session Disconnect Warning
never

```

router1#show ip route

```

Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, R - RIP, M - mobile, B - BGP
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
       N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2

```

E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP  
i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS inter area  
\* - candidate default, U - per-user static route, o - ODR  
P - periodic downloaded static route

Gateway of last resort is not set

C 192.168.39.0/24 is directly connected, Ethernet0

## Windows 2000 Server 호스트

Windows 2000 호스트에서 전화 접속 연결을 설정합니다. 사용자 이름, 비밀번호 및 전화 번호를 구성하고 연결을 다이얼합니다.



전화 접속 연결이 설정되면 라우터에 구성된 전화 접속 폴에서 IP 주소가 할당됩니다. 호스트에서 ipconfig 명령을 실행하여 이를 확인할 수 있습니다. 호스트에 PPP 어댑터로 표시됩니다.

```
C:\Documents and Settings\Administrator>ipconfig
Windows 2000 IP Configuration
Ethernet adapter Local Area Connection:
Media State . . . . . : Cable Disconnected
PPP adapter Dial-up Connection:
Connection-specific DNS Suffix . :
IP Address. . . . . : 192.168.39.240
Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.255
Default Gateway . . . . . : 192.168.39.240
```

Windows 2000 서버 호스트에서 Cisco 2511 라우터로의 연결 설정을 확인하려면 호스트에서 라우터 이더넷 포트에 ping하고 연결 설정을 확인할 수 있습니다. 여기서 192.168.39.1은 라우터의 이더넷 포트 IP 주소입니다.

```
C:\Documents and Settings\Administrator>ping 192.168.39.1
Pinging 192.168.39.1 with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.39.1: bytes=32 time=170ms TTL=255
```

```
Reply from 192.168.39.1: bytes=32 time=111ms TTL=255
Reply from 192.168.39.1: bytes=32 time=110ms TTL=255
Reply from 192.168.39.1: bytes=32 time=100ms TTL=255
Ping statistics for 192.168.39.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 100ms, Maximum = 170ms, Average = 122ms
```

## 문제 해결

이 섹션에서는 컨피그레이션 문제를 해결하는 데 사용할 수 있는 정보를 제공합니다.

### 문제 해결 명령

일부 **show** 명령은 [출력 인터프리터 툴](#) 에서 지원되는데(등록된 고객만), 이 툴을 사용하면 **show** 명령 출력의 분석 결과를 볼 수 있습니다.

참고: debug 명령을 실행하기 전에 [디버그 명령에 대한 중요 정보를 참조하십시오](#).

- **debug ppp negotiation** - 클라이언트가 PPP 협상을 통과하고 있는지 확인합니다. 이는 주소 협상을 확인할 때입니다.
- **debug ppp authentication** - 클라이언트가 인증을 통과하는지 확인합니다.
- **debug ppp error** - PPP 연결 협상 및 작업과 관련된 프로토콜 오류 및 오류 통계를 표시합니다.
- **디버그 모뎀** - 라우터가 모뎀에서 올바른 신호를 수신하는지 확인합니다.
- **show line [# tty line]** - 모뎀 하드웨어 상태를 찾습니다.

다음 출력이 Cisco 2511 라우터에서 가져왔습니다. Cisco 2511의 PSTN 링크에 대한 Windows 2000 서버 다이얼링 및 PPP 연결 설정을 보여줍니다.

```
router1#debug ppp negotiation
PPP protocol negotiation debugging is on
router1#debug vtemplate
Virtual Template debugging is on
router1#show debug
PPP:
  PPP protocol negotiation debugging is on
Dec 10 18:43:59.079: As1 LCP: I CONFREQ [Closed] id 1 len 50
Dec 10 18:43:59.083: As1 LCP:   ACCM 0x00000000 (0x020600000000)
Dec 10 18:43:59.087: As1 LCP:   MagicNumber 0x59F402A1 (0x050659F402A1)
Dec 10 18:43:59.087: As1 LCP:   PFC (0x0702)
Dec 10 18:43:59.091: As1 LCP:   ACFC (0x0802)
Dec 10 18:43:59.091: As1 LCP:   Callback 6 (0x0D0306)
Dec 10 18:43:59.095: As1 LCP:   MRRU 1614 (0x1104064E)
Dec 10 18:43:59.099: As1 LCP:   EndpointDisc 1 Local
Dec 10 18:43:59.099: As1 LCP:   (0x131701714C44F0EC8F45BABDC596D14B)
Dec 10 18:43:59.103: As1 LCP:   (0x79DB5300000000)
Dec 10 18:43:59.107: As1 LCP: Lower layer not up, Fast Starting
Dec 10 18:43:59.107: As1 PPP: Treating connection as a dedicated line
Dec 10 18:43:59.111: As1 PPP: Phase is ESTABLISHING,
Active Open [0 sess, 0 load]
Dec 10 18:43:59.115: As1 LCP: O CONFREQ [Closed] id 3 len 25
Dec 10 18:43:59.119: As1 LCP:   ACCM 0x000A0000 (0x0206000A0000)
Dec 10 18:43:59.123: As1 LCP:   AuthProto CHAP (0x0305C22305)
Dec 10 18:43:59.127: As1 LCP:   MagicNumber 0x002AF05C (0x0506002AF05C)
Dec 10 18:43:59.127: As1 LCP:   PFC (0x0702)
```

Dec 10 18:43:59.131: As1 LCP: ACFC (0x0802)  
Dec 10 18:43:59.135: As1 LCP: O CONFREQ [REQsent] id 1 len 11  
Dec 10 18:43:59.139: As1 LCP: Callback 6 (0x0D0306)  
Dec 10 18:43:59.139: As1 LCP: MRRU 1614 (0x1104064E)  
Dec 10 18:43:59.155: **%LINK-3-UPDOWN: Interface Async1,  
changed state to up**  
Dec 10 18:43:59.263: As1 LCP: I CONFACK [REQsent] id 3 len 25  
Dec 10 18:43:59.267: As1 LCP: ACCM 0x000A0000 (0x0206000A0000)  
Dec 10 18:43:59.267: As1 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305)  
Dec 10 18:43:59.271: As1 LCP: MagicNumber 0x002AF05C (0x0506002AF05C)  
Dec 10 18:43:59.275: As1 LCP: PFC (0x0702)  
Dec 10 18:43:59.275: As1 LCP: ACFC (0x0802)  
Dec 10 18:43:59.279: As1 LCP: I CONFREQ [ACKrcvd] id 2 len 43  
Dec 10 18:43:59.283: As1 LCP: ACCM 0x00000000 (0x020600000000)  
Dec 10 18:43:59.287: As1 LCP: MagicNumber 0x59F402A1 (0x050659F402A1)  
Dec 10 18:43:59.287: As1 LCP: PFC (0x0702)  
Dec 10 18:43:59.291: As1 LCP: ACFC (0x0802)  
Dec 10 18:43:59.291: As1 LCP: EndpointDisc 1 Local  
Dec 10 18:43:59.295: As1 LCP: (0x131701714C44F0EC8F45BABDC596D14B)  
Dec 10 18:43:59.299: As1 LCP: (0x79DB5300000000)  
Dec 10 18:43:59.303: As1 LCP: O CONFACK [ACKrcvd] id 2 len 43  
Dec 10 18:43:59.307: As1 LCP: ACCM 0x00000000 (0x020600000000)  
Dec 10 18:43:59.311: As1 LCP: MagicNumber 0x59F402A1 (0x050659F402A1)  
Dec 10 18:43:59.311: As1 LCP: PFC (0x0702)  
Dec 10 18:43:59.315: As1 LCP: ACFC (0x0802)  
Dec 10 18:43:59.315: As1 LCP: EndpointDisc 1 Local  
Dec 10 18:43:59.319: As1 LCP: (0x131701714C44F0EC8F45BABDC596D14B)  
Dec 10 18:43:59.323: As1 LCP: (0x79DB5300000000)  
Dec 10 18:43:59.327: **As1 LCP: State is Open**  
Dec 10 18:43:59.327: **As1 PPP: Phase is AUTHENTICATING,  
by this end [0 sess, 1 load]**  
Dec 10 18:43:59.331: As1 CHAP: O CHALLENGE id 2 len 25 from "router1"  
Dec 10 18:43:59.459: As1 LCP: I IDENTIFY [Open] id 3 len 18 magic  
0x59F402A1 MSRASV5.00  
Dec 10 18:43:59.463: As1 LCP: I IDENTIFY [Open] id 4 len 28 magic  
0x59F402A1  
MSRAS-1-LAB-WIN2K-PC  
Dec 10 18:43:59.467: As1 CHAP: I RESPONSE id 2 len 26 from "jason"  
Dec 10 18:43:59.479: As1 CHAP: O SUCCESS id 2 len 4  
Dec 10 18:43:59.483: As1 PPP: Phase is UP [0 sess, 1 load]  
Dec 10 18:43:59.487: As1 IPCP: O CONFREQ [Closed] id 1 len 10  
Dec 10 18:43:59.491: **As1 IPCP: Address 192.168.39.1**  
(0x0306C0A82701)  
Dec 10 18:43:59.567: As1 CCP: I CONFREQ [Not negotiated] id 5 len 10  
Dec 10 18:43:59.571: As1 CCP: MS-PPC supported bits 0x00000001  
(0x120600000001)  
Dec 10 18:43:59.575: As1 LCP: O PROTREQ [Open] id 4 len 16 protocol CCP  
(0x80FD0105000A120600000001)  
Dec 10 18:43:59.599: As1 IPCP: I CONFREQ [REQsent] id 6 len 40  
Dec 10 18:43:59.603: As1 IPCP: CompressType VJ 15 slots CompressSlotID  
(0x0206002D0F01)  
Dec 10 18:43:59.607: As1 IPCP: Address 0.0.0.0 (0x030600000000)  
Dec 10 18:43:59.611: As1 IPCP: PrimaryDNS 0.0.0.0 (0x810600000000)  
Dec 10 18:43:59.615: As1 IPCP: PrimaryWINS 0.0.0.0 (0x820600000000)  
Dec 10 18:43:59.615: As1 IPCP: SecondaryDNS 0.0.0.0 (0x830600000000)  
Dec 10 18:43:59.619: As1 IPCP: SecondaryWINS 0.0.0.0 (0x840600000000)  
Dec 10 18:43:59.623: As1 IPCP: O CONFREQ [REQsent] id 6 len 34  
Dec 10 18:43:59.627: As1 IPCP: CompressType VJ 15 slots CompressSlotID  
(0x0206002D0F01)  
Dec 10 18:43:59.631: As1 IPCP: PrimaryDNS 0.0.0.0 (0x810600000000)  
Dec 10 18:43:59.635: As1 IPCP: PrimaryWINS 0.0.0.0 (0x820600000000)  
Dec 10 18:43:59.639: As1 IPCP: SecondaryDNS 0.0.0.0 (0x830600000000)  
Dec 10 18:43:59.643: As1 IPCP: SecondaryWINS 0.0.0.0 (0x840600000000)  
Dec 10 18:43:59.647: As1 IPCP: I CONFACK [REQsent] id 1 len 10



```
Dec 10 18:43:59.651: As1 IPCP:      Address 192.168.39.1 (0x0306C0A82701)
Dec 10 18:43:59.735: As1 IPCP: I CONFREQ [ACKrcvd] id 7 len 10
Dec 10 18:43:59.739: As1 IPCP:      Address 0.0.0.0 (0x030600000000)
Dec 10 18:43:59.743: As1 IPCP: O CONFNAK [ACKrcvd] id 7 len 10
Dec 10 18:43:59.747: As1 IPCP:      Address 192.168.39.240
(0x0306C0A827F0)
Dec 10 18:43:59.835: As1 IPCP: I CONFREQ [ACKrcvd] id 8 len 10
Dec 10 18:43:59.839: As1 IPCP:      Address 192.168.39.240 (0x0306C0A827F0)
Dec 10 18:43:59.843: As1 IPCP: O CONFACK [ACKrcvd] id 8 len 10
Dec 10 18:43:59.847: As1 IPCP:      Address 192.168.39.240 (0x0306C0A827F0)
Dec 10 18:43:59.851: As1 IPCP: State is Open
Dec 10 18:43:59.863: As1 IPCP: Install route to 192.168.39.240
Dec 10 18:44:00.483: %LINEPROTO-5-UPDOWN:
Line protocol on Interface Async1, changed state to up
```

## 관련 정보

- [액세스-다이얼 기술 지원 페이지](#)
- [modemcap 항목](#)
- [모뎀-라우터 연결 가이드](#)
- [Technical Support - Cisco Systems](#)