

# AUX 포트를 통해 라우터 다시 연결

## 목차

[소개](#)

[사전 요구 사항](#)

[요구 사항](#)

[사용되는 구성 요소](#)

[표기 규칙](#)

[배경 정보](#)

[DB-25 AUX 포트가 있는 라우터](#)

[구성](#)

[네트워크 다이어그램](#)

[구성](#)

[다음을 확인합니다.](#)

[문제 해결](#)

[트러블슈팅 절차](#)

[문제 해결 명령](#)

[관련 정보](#)

## 소개

이 샘플 컨피그레이션에서는 모뎀이나 기타 DCE(Data Communication Equipment) 디바이스 없이 두 라우터를 직접 연결하는 방법을 보여 줍니다. 보조(AUX) 또는 콘솔 포트에서 모뎀을 구성하는 방법에 대한 자세한 내용은 [Modem-Router 연결 가이드](#) 또는 [액세스-다이얼 기술 지원](#)을 참조하십시오.

## 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 표기 규칙](#)을 참조하십시오.

## 배경 정보

이 컨피그레이션에서는 null 모뎀 케이블(롤오버 케이블)의 도움을 받아 비동기식 AUX 포트를 통해 두 Cisco 라우터가 다시 연결됩니다. 두 라우터의 AUX 포트는 링크 상에서 실행되는 PPP(Point-to-Point Protocol)를 사용하여 롤오버 케이블의 도움을 받아 직접 연결됩니다. AUX 포트는 DTE(Data Terminal Equipment) 디바이스입니다. DTE를 DTE 장치에 연결하려면 null 모뎀 케이블(롤오버 케이블)이 필요합니다.

일반적으로 RJ-45 콘솔 연결을 위해 모든 Cisco 라우터와 함께 플랫 새틴 롤오버(널 모뎀) 케이블(부품 번호 CAB-500RJ=)이 제공됩니다. AUX 포트가 DB-25인 경우 널 모뎀 케이블(롤오버 케이블)과 함께 "터미널"으로 표시된 RJ-45-to-DB-25 어댑터를 사용합니다.

**참고:** 케이블 길이가 EIA/TIA-232(이전의 RS-232) 제한으로 인해 50피트 미만이어야 합니다.

케이블링에 대한 자세한 내용은 [RJ-45 Console 및 AUX 포트](#) 및 [RJ-45 케이블에 대한 케이블 연결 설명서](#)를 참조하십시오.

## DB-25 AUX 포트가 있는 라우터

DB-25 AUX 포트가 있는 라우터(예: Cisco 4500, 7200 및 7500)의 경우 DB-25-to-DB-25 Null 모뎀 케이블이 필요합니다. 이 케이블은 대부분의 소매점 전자 유통 매장에서 구입할 수 있다.

**참고:** 잘못된 신호 쌍으로 인해 양쪽 끝에 RJ-45-to-DB-25 어댑터(부품 번호 CAB-25AS-MMOD)가 있는 롤드 RJ-45-to-RJ-45 플랫 새틴 케이블을 사용할 수 없습니다.

DB-25-to-DB-25 null 모뎀 케이블에 [표 1](#)에 핀 연결이 있는지 [확인합니다](#).

표 1 - DB-25-to-DB-25 Null 모뎀 케이블 핀 연결

DB-25		DB-25	
RxD	2	3	TXD
TxD	3	2	RxD
CTS	4	5	RTS
RTS	5	4	CTS
DTR	6	20	CD
DSR	8		
CD	20	6	DTR
		8	DSR
GND	7	7	GND

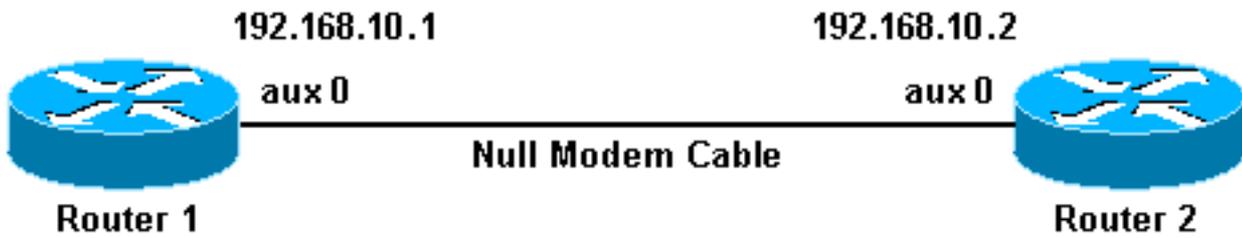
## 구성

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 다음 네트워크 설정을 사용합니다.



## 구성

이 문서에서는 다음 구성을 사용합니다.

- 라우터 1
- 라우터 2

**참고:** 이 연결은 영구("고정") 연결을 위해 AUX 포트의 IP 주소로 구성되었습니다.

### 라우터 1

```
version 11.1
 service udp-small-servers
 service tcp-small-servers
 !
 hostname Router1
 !
 interface Ethernet0
  no ip address
  shutdown
 !
 interface Serial0
  no ip address
  shutdown
 !
 interface Serial1
  no ip address
  shutdown
 !
 interface Async1
 !--- The async interface that corresponds to the AUX
 port. !--- Use the show line command to determine which
 async interface corresponds !--- to the AUX port.

 ip address 192.168.10.1 255.255.255.0
 !--- The IP address on the AUX ports of both routers are
 in the same subnet. encapsulation ppp !--- Set PPP as
 the encapsulation. async default routing !--- This
 allows routing protocols on the link. async mode
 dedicated ! no ip classless ip route 0.0.0.0 0.0.0.0
 Async1 !--- The default route points to the Async1 (AUX
 port) interface. logging buffered ! line con 0 exec-
 timeout 0 0 line aux 0 !--- Line configuration for the
 AUX port. modem InOut transport input all !--- This
 allows all protocols to use the line. rxspeed 38400 !---
 Set the Rx speed (identical to the TX speed of the other
 router). txspeed 38400 !--- Set the Tx speed (identical
 to the RX speed of the other router). flowcontrol
 hardware line vty 0 4 login ! end
```

## 라우터 2

```
version 11.1

service udp-small-servers
service tcp-small-servers
!
hostname Router2
!
interface Ethernet0
 ip address 10.1.1.1 255.255.255.0
!
interface Serial0
 no ip address
 shutdown
!
interface Serial1
 no ip address
 shutdown
!
interface Async1
!--- The async interface that corresponds to the AUX
port. !--- Use the show line command to determine which
async interface corresponds !--- to the AUX Port.

 ip address 192.168.10.2 255.255.255.0
!--- The IP address on the AUX ports of both routers are
in the same subnet. encapsulation ppp !--- Set PPP as
encapsulation. async default routing !--- This allows
routing protocols on the link. async mode dedicated ! no
ip classless ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 Ethernet0 !---
This default route points to interface Ethernet0.
logging buffered ! line con 0 exec-timeout 0 0 line aux
0 !--- Line configuration for the AUX port. modem InOut
transport input all !--- This allows all protocols to
use the line. rxspeed 38400 !--- set the Rx speed
(identical to the TX speed of the other router). txspeed
38400 !--- set the Tx speed (identical to the RX speed
of the other router). flowcontrol hardware line vty 0 4
login ! end
```

## 다음을 확인합니다.

현재 이 구성에 대해 사용 가능한 확인 절차가 없습니다.

## 문제 해결

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

### 트러블슈팅 절차

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

다음 단계를 완료하십시오.

1. **show line** 명령을 사용하여 AUX 포트의 비동기 인터페이스를 확인합니다. 대부분의 라우터에

는 인터페이스 비동기 1로 AUX 포트가 있지만, 액세스 서버에는 tty 라인 뒤에 AUX 포트 인터페이스가 있습니다. 예를 들어 라우터에 16개의 비동기/모뎀 회선이 있는 경우 AUX 포트는 17회선입니다. 이 경우 AUX 포트는 인터페이스 비동기 17에 구성해야 합니다. **show line** 출력을 기반으로 AUX 포트를 구성합니다. 다음은 AUX 포트 컨피그레이션이 라우터의 인터페이스 **Async1**에 있는지 확인하는 예입니다.

```
Router1#show line
  Tty Typ      Tx/Rx      A Modem Roty AccO AccI Uses  Noise  Overruns
*  0 CTY
A  1 AUX  38400/38400 - inout  -  -  -  0  0  0/0
  2 VTY
  3 VTY
  4 VTY
  5 VTY
  6 VTY
```

2. **show line aux 0** 명령을 실행합니다.

3. 모든 신호(예: CTS(Clear To Send), RTS(Request To Send), DTR(Data Terminal Ready), CD(Carrier Detect))가 켜져 있는지 확인합니다. 그들 옆에 아무것도 나타나지 않으면 그들은 일어납니다. "No-CTS"와 같이 옆에 "No"가 표시되면 다운된 것입니다. 작동이 중지된 경우 양쪽에서 컨피그레이션을 확인합니다. 비동기 인터페이스와 AUX 포트 라인이 구성되어 있는지 확인합니다(위에 표시). **참고: show line** 명령 출력이 DSR이 작동 중이 아님을 나타내는 경우 (noDSR) DB-25-to-DB-25 null 모뎀 케이블의 각 끝에는 다른 쪽 끝의 핀 6 및 핀 20에 물리적으로 연결된 핀 8이 있는지 확인해야 합니다. 정확한 핀아웃은 [표 1](#)을 참조하십시오.

```
Router1#show line aux 0
  Tty Typ      Tx/Rx      A Modem Roty AccO AccI Uses  Noise  Overruns
A  1 AUX 38400/38400 - inout  -  -  -  0  0  0/0

Line 1, Location: "", Type: ""
Length: 24 lines, Width: 80 columns
Baud rate (TX/RX) is 38400/38400, no parity, 2 stopbits, 8 databits
Status: Ready, Active, Async Interface Active
Capabilities: Hardware Flowcontrol In, Hardware Flowcontrol Out
  Modem Callout, Modem RI is CD, Line is permanent async interface
Modem state: Ready
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
Modem type is unknown.
Session limit is not set.
Time since activation: 00:00:30
Editing is enabled.
History is enabled, history size is 10.
Full user help is disabled
Allowed transports are pad v120 telnet. Preferred is telnet.
No output characters are padded
No special data dispatching characters
Line is running PPP for address 192.168.10.2.
0 output packets queued, 1 input packets.
Async Escape map is 00000000000000000101000000000000
Modem hardware state: CTS* DSR* DTR RTS
```

4. 컨피그레이션이 올바른 경우 라우터 간 롤오버 케이블을 교체합니다.

5. 연결을 재설정하려면 비동기 인터페이스에서 shutdown 및 no shutdown 명령을 사용합니다.

## 문제 해결 명령

일부 **show** 명령은 [출력 인터프리터 툴](#) 에서 지원되는데(등록된 고객만), 이 툴을 사용하면 **show** 명

명 출력의 분석 결과를 볼 수 있습니다.

이러한 **debug** 명령을 사용하여 링크가 올바르게 작동하는지 확인합니다.

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

- **debug ppp negotiation**—LCP(Link Control Protocol), Authentication, NCP(Network Control Protocol)의 협상이 진행 중일 때 PPP 트래픽 및 교환에 대한 정보를 표시합니다. 성공적인 PPP 협상이 먼저 LCP 상태를 열고 Authenticate(인증)를 선택한 다음 NCP를 협상합니다. CONFREQ가 전송되었지만 CONFACK가 수신되지 않은 경우 케이블이 올바른지와 올바른 회선이 구성되었는지 확인합니다(이 경우 **interface async x** 명령을 실행합니다).
- **debug ppp authentication**—PPP 인증 프로토콜 메시지(인증이 구성된 경우)를 표시하고 CHAP(Challenge Handshake Authentication Protocol) 패킷 교환과 PAP>Password Authentication Protocol) 교환을 포함합니다. 이 컨피그레이션 인증에서는 구성되지 않습니다. 따라서 이 debug 명령은 필요하지 않습니다.
- **debug ppp error**—PPP 연결 협상 및 작업과 관련된 프로토콜 오류 및 오류 통계를 표시합니다.

## 관련 정보

- [모뎀-라우터 연결 가이드](#)
- [전화 접속 기술: 문제 해결 기법](#)
- [AUX 포트의 모뎀을 사용하여 전화 걸기 구성](#)
- [Technical Support - Cisco Systems](#)