

# debug atm errors 명령으로 캡슐화 실패 문제 해결

## 목차

[소개](#)

[사전 요구 사항](#)

[요구 사항](#)

[사용되는 구성 요소](#)

[표기 규칙](#)

[네트워크 다이어그램](#)

[참고](#)

[구성](#)

[유니캐스트 매핑 문제](#)

[왜 실패하는가?](#)

[솔루션](#)

[브로드캐스트 또는 멀티캐스트 매핑 문제](#)

[왜 실패하는가?](#)

[솔루션](#)

[관련 정보](#)

## 소개

debug atm errors 명령을 활성화하면 캡슐화 오류 메시지가 표시되는 경우가 있습니다. 이 문서에서는 이러한 오류 메시지의 의미를 설명합니다.

## 사전 요구 사항

### 요구 사항

이 문서에 대한 특정 요건이 없습니다.

### 사용되는 구성 요소

이 문서는 특정 소프트웨어 및 하드웨어 버전으로 한정되지 않습니다.

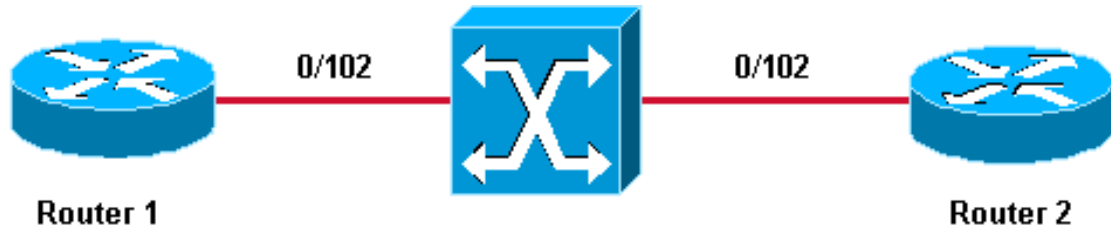
이 문서의 정보는 특정 랩 환경의 디바이스를 토대로 작성되었습니다. 이 문서에 사용된 모든 디바이스는 초기화된(기본) 컨피그레이션으로 시작되었습니다. 현재 네트워크가 작동 중인 경우, 모든 명령어의 잠재적인 영향을 미리 숙지하시기 바랍니다.

### 표기 규칙

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

## 네트워크 다이어그램

이 문서는 다음 네트워크 설정을 기반으로 합니다.



## 참고

- 0/102는 라우터 1과 라우터 2 사이의 영구 가상 연결(PVC) 양쪽 끝에 할당된 VPI/VCI(virtual channel identifier) 값입니다.
- 명확성을 위해 0/102는 ATM 스위치에 의해 0/102로 전환됩니다.
- 이러한 PVC는 다중 지점 하위 인터페이스에서 생성되었습니다.

## 구성

이 문서에서는 다음 PVC 컨피그레이션을 사용합니다.

- [라우터 1](#)
- [라우터 2](#)

라우터 1
<pre>interface ATM6/0.102 multipoint ip address 11.1.1.1 255.255.255.0 no ip directed-broadcast pvc 0/102 protocol ip 11.1.1.2 encapsulation aal5snap</pre>
라우터 2
<pre>interface ATM2/0.102 multipoint ip address 11.1.1.2 255.255.255.0 no ip directed-broadcast pvc 0/102 protocol ip 11.1.1.1 encapsulation aal5snap</pre>

## 유니캐스트 매핑 문제

이 예에서는 `debug atm error` 명령이 켜져 있는 동안 라우터 2에서 11.1.1.23에 대한 ping을 시도합니다.

```
Router1# ping 11.1.1.23
```

Type escape sequence to abort.

Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 11.1.1.23, timeout is 2 seconds:

```
*Jul 12 05:01:26.161: ATM(ATM6/0): Encapsulation error1, link=7, host=B010117.
```

```
*Jul 12 05:01:28.161: ATM(ATM6/0): Encapsulation error1, link=7, host=B010117.
```

```
*Jul 12 05:01:30.161: ATM(ATM6/0): Encapsulation error1, link=7, host=B010117.
```

```
*Jul 12 05:01:32.161: ATM(ATM6/0): Encapsulation error1, link=7, host=B010117.
```

```
*Jul 12 05:01:34.161: ATM(ATM6/0): Encapsulation error1, link=7, host=B010117.
```

Success rate is 0 percent (0/5)

이 출력에서 ping에 실패하고 캡슐화 오류 메시지가 기록되었음을 확인할 수 있습니다. 16진수 값 B010117은 다음과 같은 방법으로 10진수로 변환됩니다.

16진수 값	소수점 값
B	11
01	1
01	1
17	23

표시되는 16진수 값은 ping을 전송할 주소 11.1.1.23과 같습니다.

## 왜 실패하는가?

인터페이스 ATM 2/0.102은 point-to-multipoint 인터페이스로 구성됩니다. 이 인터페이스에서 PVC의 반대쪽에 있는 디바이스에 도달하려면 IP 주소와 PVC 사이에 매핑이 있어야 합니다. 이 매핑은 `inarp` 명령을 사용하여 얻거나 이 문서에 표시된 대로 정적으로 구성할 수 있습니다.

이 예에서는 11.1.1.23과 PVC 사이에 매핑이 없습니다.

```
Router2# show atm map
```

```
Map list ATM2/0.102pvc4 : PERMANENT
```

```
ip 11.1.1.1 maps to VC 4, VPI 0, VCI 102, ATM2/0.102
```

존재하는 유일한 매핑은 11.1.1.1과 PVC 0/102 사이입니다. 11.1.1.23에 대한 매핑이 없으므로 라우터가 패킷을 전송할 수 없으므로 캡슐화 실패를 기록합니다.

## 솔루션

이러한 오류 메시지가 표시될 때마다 16진수 값을 디코딩하고 매핑이 특정 유니캐스트 IP 주소에 대해 구성되지 않은 이유를 확인합니다.

## 브로드캐스트 또는 멀티캐스트 매핑 문제

이 예에서는 이 라우팅 컨피그레이션이 두 라우터에 모두 추가됩니다.

```
router eigrp 1
 network 11.0.0.0
!
router rip
 network 11.0.0.0
```

debug atm error 명령을 실행하면 다음 메시지가 표시됩니다.

*!--- This timestamped line of output appears on one line:*

```
.Jul 12 14:21:09.408: ATM(ATM2/0.102)
    Send:Error in encapsulation, No VC for address 0xFFFFFFFF
```

이 메시지는 라우터가 PVC에서 브로드캐스트를 보낼 수 없음을 나타냅니다.

## 왜 실패하는가?

이 컨피그레이션을 자세히 살펴보면 PVC 컨피그레이션 아래 broadcast 키워드가 누락되었음을 확인할 수 있습니다. 이전 유니캐스트 [문제](#)와 유사하게 PVC에서 브로드캐스트를 전송하려면 이 키워드를 지정해야 합니다. 이 경우 브로드캐스트는 RIP(Routing Information Protocol)에 의해 생성됩니다.

이 메시지도 종종 표시됩니다.

*!--- Each of these timestamped lines of output appear on one line:*

```
*Jul 12 06:09:50.945: ATM(ATM2/0.102)
    Send: Error in encapsulation, No VC for address 0xE000000A
*Jul 12 06:09:51.625: ATM(ATM2/0.102)
    Send: Error in encapsulation, No VC for address 0xE0000009
```

*!--- E000000A corresponds to 224.0.0.10. !-- E0000009 corresponds to 224.0.0.9.*

이 두 주소는 라우터에 구성된 EIGRP(Enhanced Interior Gateway Routing Protocol)에서 사용됩니다. 다시, PVC 컨피그레이션 아래에 broadcast 키워드가 없으므로 이러한 패킷을 전송할 수 없습니다.

이러한 메시지가 표시될 때마다 라우팅 프로토콜에서 PVC를 통해 업데이트나 hello 패킷을 전송할 수 없기 때문일 수 있습니다. 또한 IP/TV와 같은 다른 유형의 멀티캐스트 트래픽으로 인해 발생할 수 있습니다.

## 솔루션

PVC에서 브로드캐스트 및 멀티캐스트 메시징을 허용하려면 이 컨피그레이션이 라우터 2에서 수행되는 이 예와 유사해야 합니다.

```
interface ATM2/0.102 multipoint
  ip address 11.1.1.2 255.255.255.0
  no ip directed-broadcast
  pvc 0/102
    protocol ip 11.1.1.1 broadcast
    encapsulation aal5snap
```

## 관련 정보

- [ATM\(Asynchronous Transfer Mode\) 지원 페이지](#)
- [툴 및 유틸리티 - Cisco Systems](#)
- [Technical Support - Cisco Systems](#)