

# Cisco 7300 Series 라우터의 하드웨어 문제 해결

## 목차

[소개](#)

[사전 요구 사항](#)

[요구 사항](#)

[사용되는 구성 요소](#)

[표기 규칙](#)

[하드웨어-소프트웨어 호환성 및 메모리 요구 사항](#)

[문제 파악](#)

[부팅 문제](#)

[라우터 재부팅/다시 로드](#)

[라우터 중단](#)

[라우터 충돌](#)

[버스 오류 충돌](#)

[라인 카드가 인식되지 않음](#)

[PXF 프로세서 오류](#)

[OIR 문제](#)

[일반적인 7300 OIR 메시지](#)

[TAC 서비스 요청을 열 경우 수집할 정보](#)

[관련 정보](#)

## 소개

실제로 제대로 작동하는 하드웨어를 교체할 때 귀중한 시간과 리소스가 낭비되는 경우가 많습니다. 이 문서는 Cisco 7300 Series 라우터에서 발생할 수 있는 하드웨어 문제를 해결하는 데 도움이 되며 하드웨어 장애를 식별하는 포인터를 제공합니다.

**참고:** 이 문서에서는 하드웨어 문제로 종종 오인되는 경우를 제외하고 소프트웨어 관련 오류에 대해서는 다루지 않습니다.

## [사전 요구 사항](#)

### [요구 사항](#)

이 문서의 독자는 다음 주제에 대해 알고 있어야 합니다.

- [Cisco 7304 Internet Router 설명서 로드맵](#)
- [Cisco 7304 라우터 문제 해결](#)
- [라우터 충돌 트러블슈팅](#)

## 사용되는 구성 요소

이 문서의 정보는 다음 소프트웨어 및 하드웨어 버전을 기반으로 합니다.

- Cisco IOS® 소프트웨어 버전 12.1(9)EX1 이상
- Cisco 7304 Router

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.

## 하드웨어-소프트웨어 호환성 및 메모리 요구 사항

새 라인 카드, 모듈 또는 Cisco IOS 소프트웨어 이미지를 설치할 때마다 라우터에 충분한 메모리가 있는지 확인해야 합니다. 또한 하드웨어와 소프트웨어가 사용하려는 기능과 호환되는지 확인해야 합니다.

하드웨어 소프트웨어 호환성 및 메모리 요구 사항을 확인하려면 다음 단계를 완료하십시오.

1. Software [Advisor](#)([등록된](#) 고객만 해당) 툴을 사용하여 네트워크 디바이스에 대한 소프트웨어를 선택합니다. **팁:** [Software Support for Hardware](#)([등록된](#) 고객만 해당) 섹션에서는 선택한 Cisco IOS 소프트웨어 버전이 라우터에 설치된 모듈 및 카드를 지원하는지 확인하는 데 도움이 됩니다.
2. Download [Software Area](#)([등록된](#) 고객만 해당)를 사용하여 Cisco IOS 소프트웨어에 필요한 최소 메모리(RAM 및 Flash)를 확인하거나 Cisco IOS 소프트웨어 이미지를 다운로드합니다. 라우터에 설치된 메모리(RAM 및 플래시)의 양을 확인하려면 [How to Choose a Cisco IOS Software Release - Memory Requirements](#)를 참조하십시오. **팁:** 현재 버전과 동일한 기능을 유지하지만 어떤 기능 집합이 있는지 모르는 경우 라우터에서 **show version** 명령을 실행합니다. 출력 인터프리터([등록된](#) 고객만) 툴에 출력 인터프리터를 붙여넣어 알아보십시오. 항상 기능 지원을 확인합니다. 최신 소프트웨어 기능을 사용하려는 경우 특히 중요합니다. Cisco IOS 소프트웨어 이미지를 새 버전 또는 기능 세트로 업그레이드해야 하는 경우 자세한 내용은 [How to Choose a Cisco IOS Software Release](#)를 참조하십시오.
3. Cisco IOS 소프트웨어 업그레이드가 필요하다고 판단되면 Cisco 7300 Series Router의 [소프트웨어 설치 및 업그레이드 절차](#)를 따릅니다. **팁:** ROMmon(rommon # > prompt)에서 중단된 Cisco 7300 Series 라우터를 복구하는 방법에 대한 자세한 내용은 [Cisco 7300의 ROMmon 복구 절차를 참조하십시오](#).

## 문제 파악

그 원인을 규명하기 위해 첫 번째 단계는 문제에 대한 정보를 최대한 많이 수집하는 것입니다. 이 정보는 문제의 원인을 파악하는 데 필요합니다.

- **콘솔 로그** - 자세한 내용은 콘솔 [연결에 대한 올바른 터미널 에뮬레이터 설정 적용을 참조하십시오](#).

- **Syslog 정보** - syslog 서버에 로그를 전송하도록 라우터를 설정한 경우 발생한 상황에 대한 정보를 얻을 수 있습니다. 자세한 내용은 [Cisco Devices for Syslog 구성 방법을 참조하십시오](#).
- **show technical-support—show technical-support** 명령은 **show version**, **show running-config** 및 **show stacks**를 포함하는 다양한 명령의 컴파일입니다. 라우터에 문제가 발생하면 Cisco TAC(Technical Assistance Center) 엔지니어는 일반적으로 하드웨어 문제를 해결하기 위해 이 정보를 요청합니다. 다시 로드하거나 전원 주기를 수행하기 전에 **show technical-support**를 수집해야 합니다. 이러한 작업으로 인해 문제에 대한 모든 정보가 손실될 수 있습니다.
- **Boot sequence information(부팅 시퀀스 정보)** - 라우터에서 부팅 오류가 발생하는 경우 전체 부팅 시퀀스입니다.
- **Crashinfo 파일(사용 가능한 경우)** - Crashinfo [파일](#)에서 Retrieve Information(정보 검색)에서 [crashinfo](#) 파일을 가져오는 [방법에 대한](#) 정보를 찾을 수 있습니다.

Cisco 디바이스에서 **show** 명령의 출력(예: **show technical-support**)이 있는 경우 잠재적인 문제 및 수정 사항을 표시합니다. 사용하기 위해 [등록된](#) 고객이고 로그인하고 JavaScript를 활성화해야 합니다.

## 부팅 문제

이러한 문제를 해결하려면 라우터 콘솔에서 정보를 캡처해야 합니다. TAC 서비스 요청을 열려면 나중에 분석할 수 있도록 또는 Cisco TAC(Technical Assistance Center)에 대한 콘솔 출력을 파일에 기록합니다.

Cisco 라우터의 부팅 프로세스에 익숙하지 않은 경우 [그림 12](#)를 참조하십시오. [재부팅 설명서](#)에서 [프로세스 부팅](#)

부팅 문제가 발생할 경우 [표 1](#)에서 증상 및 권장 작업을 확인하십시오.

**표 1 - 부팅 문제에 대한 증상 및 권장 작업**

증상	권장 작업
라우터의 전원을 켜고 나면 LED(Light-Emitting Diode)가 켜지지 않습니다.	<p>라우터가 올바른 전원에 단단히 연결되어 있는지 확인합니다. 라우터의 전원을 켜고 전원 공급 장치 <a href="#">개요</a>에 설명된 대로 전원 공급 장치의 LED 표시등이 변경되는지 <a href="#">확인합니다</a>.</p> <p>.NSE(Network Services Engine)의 전원 켜기 시퀀스 LED는 다음과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 전원을 켜면 NSE LED의 하드웨어 표시등이 주황색입니다.</li> <li>• 라우터가 ROMmon으로 들어가면 모든 LED가 꺼집니다.</li> <li>• 라우터가 Cisco IOS 소프트웨어에서 성공적으로 부팅되면 LED가 녹색으로 바뀝니다.</li> </ul>
전원 공급 장치의 장애 LED가 빨간색입니다.	on/standby 스위치를 확인합니다. 문제가 계속되면 전원 공급 장치 분리 및 <a href="#">교체</a> 에 설명된 대로 전원 공급 장치를 다시 <a href="#">끼우고 교체하십시오</a> .
전원 공급 장치의 OK(확인) LED가	라인 입력 전압을 사용할 수 있고 올바른 범위 내에 있는지 확인합니다.

<p>꺼져 있습니다.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AC &gt; 90Vrms(루트 평균 제공전압 )</li> <li>• DC &gt; 38VDC 및 극성이 정상임 입력 전압이 정상인 경우 <a href="#">전원 공급 장치를 교체합니다</a>. 입력 전압이 양호하지 않으면 전원이 문제가 됩니다.</li> </ul>
<p>라우터의 전원을 켜면 적절한 NSE(Network Services Engine) 및 전원 공급 장치 LED가 켜지지만 콘솔이 응답하지 않습니다.</p>	<p><a href="#">터미널 설정을 확인합니다</a>.</p>
<p>컨피그레이션이 비휘발성 RAM(NVRAM)에 저장되지만 라우터는 매번 부팅되고 설정 모드에서 시작됩니다.</p>	<p>컨피그레이션 <a href="#">레지스터가 올바르게 설정되었는지 확인합니다</a>.</p>
<p>라우터가 부팅되고 ROMmon 모드 (rommon #&gt; prompt)에 고정됩니다.</p>	<p>컨피그레이션 레지스터를 0x2102로 설정하고 라우터를 다시 로드합니다.  rommon 1 &gt; <b>confreg 0x2102</b>  rommon 2 &gt; <b>reset</b>  7300 라우터가 ROMmon 모드에 있는 경우 ROMmon <a href="#">복구 절차를 참조하십시오</a>.</p>
<p>라우터가 부팅되지만 부팅 모드 (Router(boot)&gt; 프롬프트)에 고정됩니다.</p>	<p>라우터가 부팅 모드에서 멈춘 경우 Cisco IOS 소프트웨어 이미지가 없거나 손상되었을 수 있습니다. 이 문제를 해결하려면 Cisco IOS 소프트웨어 이미지를 업그레이드해야 할 수 있습니다.</p>

## [라우터 재부팅/다시 로드](#)

소프트웨어와 하드웨어 모두 라우터가 자동으로 재부팅되거나 다시 로드되거나 충돌할 수 있습니다. 이 문서에서는 하드웨어 관련 충돌만 다룹니다. 문제가 하드웨어 관련 문제인지 소프트웨어 관련 문제인지 확인하려면 crashinfo 및 콘솔 로그가 필요합니다.

다음은 하드웨어에서 발생할 수 있는 충돌의 예입니다.

- **Parity Errors**(패리티 오류) - 패리티 오류가 한 번만 발생하면 SEU(Single Event Upsting)로 간주됩니다. 어떤 조치도 취할 필요가 없습니다. [네트워크 가용성 향상](#)에서 단일 이벤트 이점에 대한 자세한 내용을 확인할 수 있습니다. 라우터가 여러 패리티 오류를 보고하는 경우 이는 하드웨어 문제를 나타냅니다. 자세한 내용은 [프로세서 메모리 패리티 오류\(PMPE\)](#)를 참조하십시오.
- **버스 오류** - 소프트웨어 또는 하드웨어에서 이러한 유형의 충돌을 일으킬 수 있습니다. 하드웨어 또는 [소프트웨어의 문제 발생 여부를 확인하려면 버스 오류](#) 트러블슈팅을 참조하십시오.

## 라우터 중단

라우터 중단은 소프트웨어 문제로 인해 가장 자주 발생합니다.이 문제를 [처리하는 방법](#)에 대한 자세한 내용은 라우터 중단 문제 해결을 참조하십시오.

## 라우터 충돌

"시스템 충돌"을 언급할 때 시스템은 복구할 수 없는 오류를 감지하여 자체적으로 재시작된 상황을 의미합니다.소프트웨어 문제, 하드웨어 문제 또는 두 가지 모두 충돌을 일으킬 수 있습니다.이 섹션에서는 하드웨어로 인한 충돌 및 소프트웨어와 관련이 있지만 하드웨어 문제로 오인될 수 있는 충돌을 다룹니다.

**중요:**충돌 후 라우터를 다시 로드하는 경우(예: power-cycle 또는 reload 명령을 통해) 충돌에 대한 중요한 정보가 손실될 수 있습니다.라우터를 다시 로드하기 전에 **show technical-support**를 수집하고 log 출력 및 crashinfo 파일(가능한 경우)을 표시해 보십시오.

이 문제 [에](#) 대한 자세한 내용은 라우터 충돌 트러블슈팅을 참조하십시오.

## 버스 오류 충돌

경우에 따라 프로세서가 존재하지 않는 메모리 위치(소프트웨어 오류)나 제대로 응답하지 않는 메모리 위치(하드웨어 문제)에 액세스하려고 합니다. 이러한 경우 시스템에 버스 오류가 발생합니다.

버스 오류를 식별하려면 라우터가 제공한 **show version** 출력(전원 순환되지 않았거나 수동으로 다시 로드되지 않은 라우터에서)을 확인합니다.

다음은 버스 오류의 두 가지 예입니다.

```
Router uptime is 2 days, 21 hours, 30 minutes
System restarted by bus error at PC 0x30EE546, address 0xBB4C4
System image file is "flash:igs-j-1.111-24.bin", booted via flash
.....
```

버스 오류 중에 콘솔 프롬프트에서 다음 오류 메시지가 표시될 수 있습니다.

```
*** System received a Bus Error exception ***
signal= 0xa, code= 0x8, context= 0x608c3a50
PC = 0x60368518, Cause = 0x20, Status Reg = 0x34008002
```

자세한 내용은 [버스 오류 충돌 트러블슈팅을 참조하십시오](#).

## 라인 카드가 인식되지 않음

[표 2](#)에는 라인 카드 문제에 대한 증상 및 권장 조치가 나와 있습니다.

표 2 - 라인 카드 문제에 대한 증상 및 권장 조치

증상	권장 작업
show diag 출력에는 카드가 삽입되었지	LED가 표시되는지 확인합니다 .LED가 표시되지 않으면 라인 카드

만 빈 슬롯이 표시됩니다.	를 분리한 후 다시 삽입하거나 다른 슬롯을 시도하십시오. 작동하지 않으면 라우터 또는 카드의 하드웨어 장애가 발생할 수 있습니다. 자세한 내용은 Cisco TAC에 문의하십시오.
알 수 없는 라인 카드입니다. 다음과 같은 오류 메시지: 00:00:06: %LC-3-LCCREATE: Unable to create driver for Line Card type 630 in slot 2	현재 Cisco IOS 소프트웨어 버전이 라인 카드를 지원하는지 확인합니다. 이 경우 <a href="#">Software Advisor</a> ( <a href="#">등록된 고객만 해당</a> ) 툴을 사용합니다.
<b>show diag</b> 출력에서는 라인 카드가 비활성화된 라인 카드임을 보여줍니다.	<b>show diag</b> 출력에 라인 카드가 비활성화된 것으로 표시되는 경우 현재 Cisco IOS 소프트웨어 버전이 라인 카드를 지원하는지 확인합니다. <a href="#">Software Advisor</a> ( <a href="#">등록된 고객만 해당</a> ) 툴을 사용하여 이 작업을 수행합니다.

## PXF 프로세서 오류

기본적으로 PXF(Parallel eXpress Forwarding) 프로세서가 활성화됩니다. 그러나 확실하지 않거나 PXF에 문제가 있는 경우 Cisco Express Forwarding 및 PXF가 활성화되어 있는지 확인하십시오. PXF 처리를 사용하려면 IP Cisco Express Forwarding 스위칭이 활성화되어 있어야 합니다. 이를 확인하려면 **show running-config** 명령의 출력을 검토합니다. Cisco Express Forwarding이 활성화된 경우 컨피그레이션 출력에 "ip cef"가 표시됩니다. PXF가 비활성화된 경우 컨피그레이션 출력에 "no ip pxf"가 표시됩니다. "no ip pxf"가 표시되지 않으면 PXF가 활성화됩니다.

**show c7300 pxf interface all** 명령을 입력하여 해당 인터페이스에서 수신된 패킷이 PXF 처리 또는 삭제되었는지 확인합니다.

```
Router# show c7300 pxf int all
PXF-If: Y 00001 Gi0/0 (Up, Processing Input) !--- Processing input => PXF processed Features:
in=CEF [0x208], out=None [0x0] qstatus=XON
```

PXF의 문제를 더 자세히 해결하려면 **show c7300 pxf accounting** 명령의 출력을 검토하여 어떤 패킷이 PXF 프로세서에 들어오는지 확인하고 종료합니다.

## OIR 문제

7300 플랫폼에는 [라인 카드의 OIR\(Online Insertion and Removal\)을 위한 명령줄 인터페이스 기반 준비 메커니즘이 도입되었습니다](#). 특정 라인 카드 트래픽을 중지하고, 모든 인터페이스를 종료하고, **hw-module slot-number stop** 명령을 통해 라인 카드를 비활성화할 수 있습니다.

라인 카드가 비활성화되는 동안 OIR LED가 녹색이 될 때까지 기다렸다가 라인 카드와 관련된 명령을 실행합니다. 또한 라인 카드가 활성화 중인 경우 OIR LED가 꺼질 때까지 기다렸다가 카드와 관련된 명령을 실행합니다.

데이터 흐름을 중단하지 않고 Cisco 7304 라우터에서 라인 카드를 제거하려면 **hw-module slot number stop** 명령을 사용합니다. 이 명령은 트래픽을 중지하고 녹색 OIR LED를 켜고 모든 라인 카

드 인터페이스를 종료합니다.활성 트래픽이 있는 동안에는 라인 카드를 제거하지 마십시오.

stop 키워드는 라인 카드 인터페이스를 통한 트래픽을 중지하고 라인 카드를 비활성화합니다.OIR LED가 녹색으로 바뀌면 라인 카드가 비활성화되어 물리적으로 제거할 수 있습니다.

hw-module slot *number* start 명령은 라인 카드를 다시 시작하고 OIR LED를 종료하고 카드를 다시 온라인으로 설정합니다.hw-module slot *slot-number* stop 명령을 사용한 경우 hw-module slot-*number* start 명령을 사용하여 라인 카드를 다시 활성화합니다.hw-module slot *slot-number* start 명령을 사용하여 일부 오류로 인해 비활성화된 라인 카드를 복원할 수도 있습니다.hw-module slot-*number* start 명령 없이 카드를 물리적으로 제거하고 다시 삽입하는 경우 라인 카드를 다시 활성화할 수도 있습니다.

**참고:** 라인 카드는 라인 카드를 삽입하거나 시스템 부팅 후에 자동으로 초기화됩니다.hw-module *slot-number* start 명령을 실행할 필요가 없습니다.

## 일반적인 7300 OIR 메시지

표 3에는 7300의 일반적인 오류 메시지와 그 이유가 나와 있습니다.

표 3 - 7300 라우터의 공통 오류 메시지

오류 메시지	이유
Line card activation is in progress. Please retry the command later.	hw-module slot <i>slot-number</i> start 명령을 입력한 경우 hw-module slot- <i>number</i> start 명령의 추가 컨피그레이션은 무시됩니다.
Line card deactivation is in progress. Please retry the command later.	라인 카드를 비활성화하려면 hw-module <i>slot-number</i> stop 명령을 사용할 수 있습니다.그러나 OIR LED가 녹색으로 바뀌고 비활성화 프로세스가 완료되기 전에 hw-module slot <i>slot-number</i> start 명령을 실행하면 이 메시지가 표시됩니다.
Command cannot be executed. Line card status is deactivated.	라인 카드가 이미 비활성화된 경우 이 메시지가 표시됩니다.hw-module slot <i>number</i> stop 명령은 무시됩니다.

## TAC 서비스 요청을 열 경우 수집할 정보

위의 트러블슈팅 단계를 수행한 후에도 지원이 필요한 경우 Cisco TAC에서 [서비스 요청\(등록된 고객만 해당\)](#)을 열 수 있습니다.여기에 나열된 정보를 포함해야 합니다.

- 오류 메시지를 표시하는 콘솔 캡처입니다.
- 각 단계에서 문제 및 부팅 순서를 해결하는 데 걸린 단계를 보여 주는 콘솔 캡처를 캡처합니다.

- 실패한 하드웨어 구성 요소 및 새시의 일련 번호.
- 로그 문제 해결
- **show technical-support** 명령의 출력입니다.

수집된 데이터를 압축되지 않은 일반 텍스트 형식(.txt)으로 서비스 요청에 첨부하십시오. [TAC Service Request Tool](#)([등록된](#) 고객만 해당)을 통해 서비스 요청에 정보를 업로드할 수 있습니다. Service Request 툴에 액세스할 수 없는 경우 이메일 첨부 파일의 정보를 [attach@cisco.com](mailto:attach@cisco.com)으로 보낼 수 [있습니다](#). 서비스 요청에 관련 정보를 첨부하려면 메시지의 제목 줄에 서비스 요청 번호를 포함시키십시오.

**참고:** 반드시 필요한 경우가 아니면 위 정보를 수집하기 전에 라우터를 수동으로 다시 로드하거나 전원을 껐다가 다시 켜지 마십시오. 따라서 문제의 근본 원인을 파악하는 데 필요한 중요한 정보가 손실될 수 있습니다.

## [관련 정보](#)

- [문제 해결 기술 노트 - Cisco 7300 Series 라우터](#)
- [Cisco 7300 Series 플랫폼별 명령](#)
- [하드웨어 문제 해결 인덱스 페이지](#)
- [기술 지원 및 문서 - Cisco Systems](#)