

# Catalyst 6500/6000 Series 스위치의 하드웨어 및 일반 문제 해결

## 목차

[소개](#)

[사전 요구 사항](#)

[요구 사항](#)

[사용되는 구성 요소](#)

[표기 규칙](#)

[배경 정보](#)

[Syslog 또는 콘솔에서 오류 메시지 트러블슈팅](#)

[show diagnostic sanity 명령](#)

[수퍼바이저 엔진 또는 모듈 문제](#)

[빨간색/주황색으로 표시된 Supervisor Engine LED 또는 장애가 있음을 나타내는 상태 스위치가 연속 부팅 루프, ROMmon 모드 또는 시스템 이미지 누락 상태입니다.](#)

[대기 수퍼바이저 엔진 모듈이 온라인 상태가 아니거나 상태가 알 수 없음을 나타냄](#)

[Show Module Output, SPA 모듈에 대해 "해당 없음"을 표시](#)

[대기 수퍼바이저 엔진이 예기치 않게 다시 로드됩니다.](#)

[일반적인 이유/솔루션](#)

[모듈을 제거한 후에도 show run 명령은 여전히 제거된 모듈 인터페이스에 대한 정보를 표시합니다](#)

[스위치가 자체적으로 리셋/리부팅됨](#)

[일반적인 이유/솔루션](#)

[DFC가 장착된 모듈은 자체적으로 리셋됨](#)

[온라인 상태가 아니거나 오류 또는 기타 상태를 나타내는 모듈 문제 해결](#)

[일반적인 이유/솔루션](#)

[인밴드 통신 실패](#)

[일반적인 원인/솔루션 1](#)

[오류 "전원 켜기 시 시스템이 ROM으로 반환됨\(중단 시 SP\)"](#)

[오류: NVRAM: nv->magic != NVMAGIC, 잘못된 nvram](#)

[오류: 스위칭 버스 FIFO 카운터 고정](#)

[오류: 카운터가 임계값을 초과합니다. 시스템 작업이 계속됩니다.](#)

[오류: 더 이상 SWIDB를 할당할 수 없습니다.](#)

[시스템 초기화: 메모리가 부족하여 이미지를 부팅할 수 없습니다.](#)

[인터페이스/모듈 연결 문제](#)

[서버 팜에서 사용되는 WS-X6548-GE-TX 및 WS-X6148-GE-TX 모듈의 연결 문제 또는 패킷 손실 해결 방법](#)

[시작 중에 워크스테이션이 네트워크에 로그인할 수 없음/DHCP 주소를 가져올 수 없음](#)

[일반적인 이유/솔루션](#)

[NIC 호환성 문제 해결](#)

[일반적인 이유/솔루션](#)

[인터페이스가 errdisable 상태에 있음](#)

[인터페이스 오류 트러블슈팅](#)

[일반적인 이유/솔루션](#)

[%PM SCP-SP-3-GBIC BAD를 받았습니다. 포트 x에 대한 GBIC 무결성 검사에 실패했습니다. 잘못된 키 오류 메시지](#)

[WS-X6x48 모듈 인터페이스에 코일 오류 메시지가 표시됨](#)

[WS-X6x48 모듈 연결 문제 해결](#)

[STP 문제 해결](#)

[Telnet 명령을 사용하여 스위치에 연결할 수 없음](#)

[원인](#)

[솔루션](#)

[Radius 인증으로 스탠바이 유닛을 콘솔링할 수 없음](#)

[VSL 인터페이스의 GIANT 패킷 카운터](#)

[스위치에 여러 VLAN 표시](#)

[전원 공급 장치 및 팬 문제](#)

[전원 공급 장치 입력 정상 LED가 켜지지 않음](#)

[C6KPWR-4-POWRDENIED 문제 해결: 부족한 전원, 슬롯 \[dec\]의 모듈 전원이 차단되었거나](#)

[%C6KPWR-SP-4-POWERDENIED: 불충분한 전원, 슬롯 \[dec\]의 모듈 전원 거부 오류 메시지](#)

[FAN LED가 빨간색이거나 show environment status 명령 출력에서 Show failed](#)

[관련 정보](#)

## 소개

이 문서에서는 Cisco IOS<sup>®</sup> 시스템 소프트웨어를 실행하는 Catalyst 6500/6000 스위치의 하드웨어 및 관련 일반 문제를 해결하는 방법에 대해 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 명령의 잠재적인 영향을 미리 숙지하시기 바랍니다.

### 표기 규칙

문서 규칙에 대한 자세한 내용은 [Cisco 기술 팁 표기 규칙을 참고하십시오](#).

## 배경 정보

Cisco IOS Software는 슈퍼바이저 엔진 및 MSFC(Multilayer Switch Feature Card) 모듈 모두에 대해 번들링된 단일 Cisco IOS 이미지를 의미합니다. 이 문서에서는 문제 증상이 있으며 이에 대한 추

가 정보를 얻거나 문제를 해결하려는 것으로 가정합니다. 이 문서는 Supervisor Engine 1, 2 또는 720 기반 Catalyst 6500/6000 스위치에 적용됩니다.

## Syslog 또는 콘솔에서 오류 메시지 트러블슈팅

콘솔 로깅이 활성화된 경우 시스템 메시지가 콘솔에 출력되고, syslog가 활성화된 경우 시스템 메시지가 syslog에 출력됩니다. 일부 메시지는 정보 제공만을 목적으로 하며 오류 상태를 나타내지 않습니다. 시스템 오류 메시지에 대한 개요는 [시스템 메시지 개요](#)를 참조하십시오. 적절한 로깅 수준을 활성화하고 스위치를 구성하여 메시지를 syslog 서버에 로깅합니다. 자세한 컨피그레이션 정보는 라우터 및 스위치 디바이스 구성 문서를 참조하십시오.

로깅된 메시지를 모니터링하려면 **show logging** 명령을 실행하거나 툴을 사용하여 스테이션을 주기적으로 모니터링합니다. 여전히 문제를 확인할 수 없거나 설명서에 오류 메시지가 없는 경우 [Cisco 기술 지원 에스컬레이션 센터](#)에 문의하십시오.

오류 메시지 %CONST\_DIAG-SP-4-ERROR\_COUNTER\_WARNING: Module 4 Error counter exceeds threshold( 4 가 임계값을 초과함)가 Catalyst 6500의 콘솔에 나타납니다. 이 문제의 원인은 두 가지입니다.

- 백플레인에 대한 연결 불량(커넥터 핀이 구부러지거나 전기적 연결이 불량함) 또는
- 이는 실패한 모듈의 첫 번째 표시와 관련될 수 있다.

이를 해결하려면 진단 부팅 수준을 "완료"로 설정한 다음 모듈 4를 새시에 단단히 재장착합니다. 이는 모든 잠재적 하드웨어 장애를 포착하고 백플레인 연결 문제를 해결합니다.

## show diagnostic sanity 명령

show diagnostic sanity 명령은 특정 시스템 상태의 조합과 함께 컨피그레이션에 대한 미리 결정된 검사 집합을 실행합니다. 그런 다음 이 명령은 경고 조건 목록을 컴파일합니다. 그 수표들은 제자리를 벗어난 것처럼 보이는 어떤 것이라도 찾기 위해 고안되었습니다. 이 확인은 시스템 온전성의 유지 및 문제 해결을 돕기 위한 것입니다. 이 명령은 현재 변수 또는 시스템 상태를 수정하지 않습니다. 미리 결정된 조합 집합과 일치하는 경우 경고를 생성하기 위해 컨피그레이션 및 상태에 해당하는 시스템 변수를 읽습니다. 이 명령은 스위치 기능에 영향을 주지 않으며 프로덕션 네트워크 환경에서 사용할 수 있습니다. 실행 프로세스에서 유일한 제한은 명령이 부트 이미지에 액세스하고 유효성을 테스트하는 동안 명령이 파일 시스템을 한정된 시간 동안 예약한다는 것입니다. 이 명령은 Cisco IOS Software Release 12.2(18)SXE1 이상에서 지원됩니다.

이 명령을 사용하면 유효한 것으로 보이지만 부정적인 영향을 미칠 수 있는 매개변수의 컨피그레이션을 확인하는 데 도움이 됩니다. 다음과 같은 경우 사용자에게 경고합니다.

- **트렁킹** - 트렁크 모드가 "on"이거나 포트가 "auto"에서 트렁킹되는 경우 트렁크 포트의 모드가 권장 모드로 설정되어 있으며 트렁킹이 아니거나, 트렁크 포트가 반이중으로 협상하는 경우
- **채널링** - 채널링 모드가 "on"이거나 포트가 채널링되지 않고 모드가 원하는 것으로 설정된 경우
- **Spanning Tree(스패닝 트리)** - 다음 중 하나가 기본값으로 설정됩니다. 루트 최대 기간 루트 포워드 지연 최대 연령 최대 전달 지연 hello time 항구 비용 포트 우선 순위 또는 스패닝 트리 루트가 VLAN에 대해 설정되지 않은 경우
- **UDLD** - 포트에 UDLD(UniDirectional Link Detection)가 비활성화되었거나, 종료되었거나, 확인되지 않은 상태입니다.
- **Flow control and PortFast(플로우 제어 및 PortFast)** - Port가 PortFast를 활성화했거나 PortFast를 활성화한 경우 플로우 제어를 받았습니다.
- **High Availability(고가용성)** - 이중화된 슈퍼바이저 엔진이 있지만 HA(고가용성)는 비활성화되

어 있습니다.

- **Boot String and boot config register**(부팅 문자열 및 부팅 컨피그레이션 레지스터) - 부팅 문자열이 비어 있거나 부팅 이미지로 지정된 잘못된 파일이 있습니다. 컨피그레이션 레지스터는 0x2,0x102 또는 0x2102가 아닙니다.
- **IGMP 스누핑** - IGMP(Internet Group Management Protocol) 스누핑이 비활성화되었습니다. 또한 IGMP 스누핑이 비활성화되어 있지만 RGMP(Router-Port Group Management Protocol)가 활성화된 경우, 그리고 멀티캐스트가 전역적으로 활성화되었지만 인터페이스에서 비활성화된 경우에도 마찬가지입니다.
- **SNMP 커뮤니티 액세스 문자열**—액세스 문자열(**rw, ro, rw-all**)이 기본값으로 설정됩니다.
- **Ports**(포트) - 포트가 반이중으로 협상하거나 이중/VLAN 불일치가 있습니다.
- **인라인 전원 포트** - 인라인 전원 포트는 다음 상태 중 하나입니다. 거부됨, 잘못되기, 타꺼짐
- **모듈** - 모듈이 "정상" 이외의 상태에 있습니다.
- **Tests**(테스트) - 부팅 시 실패한 시스템 진단 테스트를 나열합니다.
- **Default gateway(s) unreachable**(기본 게이트웨이 도달 불가) - 연결할 수 없는 게이트웨이를 나열하기 위해 기본 게이트웨이를 ping합니다.
- 부트플래시의 형식이 올바르고 crashinfo 파일을 저장할 공간이 충분한지 확인합니다.

다음은 예제 출력입니다.

**참고:** 실제 출력은 소프트웨어 버전에 따라 달라질 수 있습니다.

```
Switch#show diagnostic sanity
```

```
Status of the default gateway is:  
10.6.144.1 is alive
```

```
The following active ports have auto-negotiated to half-duplex:  
4/1
```

```
The following vlans have a spanning tree root of 32k:  
1
```

```
The following ports have a port cost different from the default:  
4/48,6/1
```

```
The following ports have UDLD disabled:  
4/1,4/48,6/1
```

```
The following ports have a receive flowControl disabled:  
4/1,4/48,6/1
```

```
The value for Community-Access on read-only operations for  
SNMP is the same as default. Please verify that this is the best  
value from a security point of view.
```

```
The value for Community-Access on read-write operations for SNMP is  
the same as default. Please verify that this is the best value from  
a security point of view.
```

```
The value for Community-Access on read-write-all operations for SNMP  
is the same as default. Please verify that this is the best value from  
a security point of view.
```

```
Please check the status of the following modules:  
8,9
```

Module 2 had a MINOR\_ERROR.

The Module 2 failed the following tests:

TestIngressSpan

The following ports from Module2 failed test1:

1,2,4,48

소프트웨어 컨피그레이션 가이드의 **show diagnostic sanity** [섹션을 참조하십시오.](#)

## 수퍼바이저 엔진 또는 모듈 문제

### 빨간색/주황색으로 표시된 Supervisor Engine LED 또는 장애가 있음을 나타내는 상태

스위치 Supervisor Engine LED가 빨간색으로 표시되거나 상태가 으로 표시되면 하드웨어 문제가 있을 수 있습니다. 다음과 유사한 시스템 오류 메시지가 나타날 수 있습니다.

```
%DIAG-SP-3-MINOR_HW:
```

```
Module 1: Online Diagnostics detected Minor Hardware Error
```

다음 단계를 사용하여 문제를 더 자세히 해결하십시오.

1. Supervisor Engine에 콘솔을 넣고 **show 진단 모듈 {1을(를) 실행합니다. | 2}명령(가능한 경우)**  
**참고:** 하드웨어 장애를 식별하기 위해 **스위치**가 전체 테스트를 수행할 수 있도록 진단 수준을 **완전히** 설정해야 합니다. 전체 온라인 진단 검사의 성능은 부팅 시간을 약간 증가시킵니다. **최소** 레벨의 부팅은 **전체** 레벨에서만 오래 걸리지 않지만, 카드의 잠재적인 하드웨어 문제 탐지는 여전히 발생합니다. **진단** 수준을 전환하려면 **diagnostic bootup level global configuration** 명령을 실행합니다. Cisco IOS 시스템 **소프트웨어**에서 기본 진단 레벨은 최소입니다.**참고:** Cisco IOS Software를 실행하는 Supervisor Engine 1 기반 시스템에서는 온라인 진단이 지원되지 않습니다.이 출력은 실패의 예를 보여줍니다.

```
Router#show diagnostic mod 1
```

```
Current Online Diagnostic Level = Complete
```

```
Online Diagnostic Result for Module 1 : MINOR ERROR
```

```
Test Results: (. = Pass, F = Fail, U = Unknown)
```

```
1 . TestNewLearn          : .
2 . TestIndexLearn        : .
3 . TestDontLearn         : .
4 . TestConditionalLearn  : F
5 . TestBadBpdu           : F
6 . TestTrap              : .
7 . TestMatch             : .
8 . TestCapture           : F
9 . TestProtocolMatch     : .
10. TestChannel           : .
11. IpFibScTest           : .
12. DontScTest            : .
13. L3Capture2Test       : F
14. L3VlanMetTest        : .
15. AclPermitTest        : .
```

```
16. AclDenyTest : .
17. TestLoopback:
```

```
Port 1 2
-----
. .
```

```
18. TestInlineRewrite:
```

```
Port 1 2
-----
. .
```

Power-on 진단 프로그램이 테스트 에 F 나타내는 오류를 반환하는 경우 다음 단계를 수행합니다. 모듈을 단단히 재장착하고 나사가 단단히 고정되어 있는지 확인합니다. 동일한 새시 또는 다른 새시에 있는 정상 작동이 확인된 기능 슬롯으로 모듈을 이동합니다. **참고:** Supervisor Engine 1 또는 2는 슬롯 1 또는 슬롯 2에서만 사용할 수 있습니다. 모듈 오류 가능성을 제거하기 위한 트러블슈팅 **참고:** 드문 경우이지만 모듈에 결함이 있으면 Supervisor Engine이 결함이라고 보고할 수 . 가능성을 없애려면 다음 단계 중 하나를 수행합니다. 최근에 모듈을 삽입했는데 Supervisor Engine에서 문제를 보고하기 시작한 경우 마지막으로 삽입한 모듈을 제거하고 단단히 재장착합니다. Supervisor Engine에 결함이 있다는 메시지가 계속 나타나면 모듈 없이 스위치를 재부팅합니다. Supervisor Engine이 제대로 작동하면 모듈에 결함이 있을 가능성이 있습니다. 모듈의 백플레인 커넥터를 검사하여 손상이 없는지 확인합니다. 시각적 손상이 없으면 다른 슬롯 또는 다른 새시에서 모듈을 테스트합니다. 또한 백플레인의 슬롯 커넥터에서 구부러진 핀이 있는지 검사합니다. 새시 백플레인의 커넥터 핀을 검사할 때 필요한 경우 손전등을 사용합니다. 여전히 도움이 필요한 경우 [Cisco 기술 지원](#)에 [문의하십시오](#). 최근에 추가된 모듈을 알지 못했으며 Supervisor Engine을 교체해도 문제가 해결되지 않는 경우, 모듈이 잘못 장착되었거나 결함이 있을 수 있습니다. 문제를 해결하려면 Supervisor Engine을 제외한 모든 모듈을 새시에서 제거합니다. 새시의 전원을 켜고 Supervisor Engine이 오류 없이 작동하는지 확인합니다. Supervisor Engine이 고장 없이 작동하면 어떤 모듈에 결함이 있는지 확인할 때까지 한 번에 하나씩 모듈을 삽입합니다. Supervisor Engine에서 다시 장애가 발생하지 않으면 모듈 중 하나가 제대로 장착되지 않았을 가능성이 있습니다. 스위치를 확인하고 문제가 지속되는 경우 추가 트러블슈팅을 위해 [Cisco 기술 지원](#)에 서비스 요청을 생성합니다. 이러한 각 단계를 수행한 후 `show diagnostic module <module_number>` 명령을 실행합니다. 모듈에 상태가 계속 표시되는지 확인합니다. 상태가 계속 나타날 경우 이전 단계의 로그를 캡처하고 추가 지원을 위해 [Cisco 기술 지원](#)에 서비스 요청을 생성합니다. **참고:** Cisco IOS Software Release 12.1(8) 트레인을 실행하는 경우 진단 유틸리티가 완전히 지원되지 않습니다. 진단이 활성화되면 잘못된 실패 메시지가 표시됩니다. 이 진단은 Cisco IOS Software Release 12.1(8b)EX4 이상 및 Supervisor Engine 2 기반 시스템의 경우 Cisco IOS Software Release 12.1(11b)E1 이상에서 지원됩니다. 또한 [Field Notice](#)를 [참조하십시오](#). [Cisco IOS Software 릴리스 12.1\(8b\)EX2 및 12.1\(8b\)EX3에서 진단이 잘못 활성화되어](#) 자세한 정보가 제공됩니다.

- 스위치가 부팅되지 않고 부팅 순서 중에 자체 진단에 실패할 경우 출력을 캡처하고 추가 지원을 위해 [Cisco 기술 지원](#)에 서비스 요청을 생성합니다.
- 부팅 시퀀스 또는 `show diagnostics 모듈 {1의 출력에 하드웨어 오류가 표시되지 않는 경우 | 2}` 명령, 환경 조건과 관련된 출력을 확인하고 실패한 다른 구성 요소를 찾기 위해 `show environment status` 및 `show environment temperature` 명령을 실행합니다.

```
cat6knative#show environment status
backplane:
  operating clock count: 2
  operating VTT count: 3
fan-tray 1:
  fan-tray 1 fan-fail: OK
VTT 1:
  VTT 1 OK: OK
```

```

VTT 1 outlet temperature: 35C
VTT 2:
VTT 2 OK: OK
VTT 2 outlet temperature: 31C
VTT 3:
VTT 3 OK: OK
VTT 3 outlet temperature: 33C
clock 1:
clock 1 OK: OK, clock 1 clock-inuse: in-use
clock 2:
clock 2 OK: OK, clock 2 clock-inuse: not-in-use
power-supply 1:
power-supply 1 fan-fail: OK
power-supply 1 power-output-fail: OK
module 1:
module 1 power-output-fail: OK
module 1 outlet temperature: 28C
module 1 device-2 temperature: 32C
RP 1 outlet temperature: 34C
RP 1 inlet temperature: 34C
EARL 1 outlet temperature: 34C
EARL 1 inlet temperature: 28C
module 3:
module 3 power-output-fail: OK
module 3 outlet temperature: 39C
module 3 inlet temperature: 23C
EARL 3 outlet temperature: 33C
EARL 3 inlet temperature: 30C
module 4:
module 4 power-output-fail: OK
module 4 outlet temperature: 38C
module 4 inlet temperature: 26C
EARL 4 outlet temperature: 37C
EARL 4 inlet temperature: 30C
module 5:
module 5 power-output-fail: OK
module 5 outlet temperature: 39C
module 5 inlet temperature: 31C
module 6:
module 6 power-output-fail: OK
module 6 outlet temperature: 35C
module 6 inlet temperature: 29C
EARL 6 outlet temperature: 39C
EARL 6 inlet temperature: 30C

```

시스템 구성 요소(팬, VTT[Voltage Termination]) 오류가 표시될 경우 [Cisco Technical Support](#)에서 서비스 요청을 생성하고 명령 출력을 제공합니다. 이 출력에서 모듈에 대한 실패 상태가 표시되면 `hw-module module <module_number> reset` 명령을 실행합니다. 또는 같은 슬롯 또는 다른 슬롯에 모듈을 재장착하여 모듈 복구를 시도합니다. 또한 이 문서의 [온라인 상태가 아닌 모듈 문제 해결 또는 오류 또는 기타 상태](#)를 나타내는 섹션을 참조하십시오.

4. 상태가 `OK()`를 나타낼 경우, 3단계의 샘플 출력에서 알 수 있듯이, `show environment alarms` 명령을 실행하여 환경 경보를 확인합니다. 경보가 없는 경우 출력은 다음과 유사합니다.

```

cat6knative#show environment alarm
environmental alarms:
  no alarms

```

그러나 경보가 있는 경우 출력은 다음과 유사합니다.

```

cat6knative#show environment alarm
environmental alarms:
system minor alarm on VTT 1 outlet temperature (raised 00:07:12 ago)
system minor alarm on VTT 2 outlet temperature (raised 00:07:10 ago)
system minor alarm on VTT 3 outlet temperature (raised 00:07:07 ago)

```

```
system major alarm on VTT 1 outlet temperature (raised 00:07:12 ago)
system major alarm on VTT 2 outlet temperature (raised 00:07:10 ago)
system major alarm on VTT 3 outlet temperature (raised 00:07:07 ago)
```

## 스위치가 연속 부팅 루프, ROMmon 모드 또는 Missing 시스템 이미지

스위치 Supervisor Engine이 연속되는 경우 booting 루프, ROMmon(ROM monitor) 모드에서 또는 시스템 이미지가 없는 경우에는 하드웨어 문제가 아닐 가능성이 높습니다.

시스템 이미지가 손상되거나 손상된 경우 슈퍼바이저 엔진이 ROMmon 모드로 전환되거나 부팅되지 않습니다 missing. Supervisor Engine 복구 방법에 대한 지침은 를 참조하십시오. [손상된 또는 Missing 부트 로더 이미지 또는 ROMmon 모드](#).

다음 중 하나에서 Cisco IOS 이미지를 부팅할 수 있습니다. 또는 slot0: (PC 카드 슬롯). 빠른 복구를 위해 두 디바이스 모두에 시스템 이미지 복사본을 가지고 있어야 합니다. Supervisor Engine 2 부트 플래시 디바이스에 16MB만 있는 경우 최신 시스템 이미지를 지원하려면 32MB로 업그레이드해야 합니다. 자세한 내용은 [Catalyst 6500 Series Supervisor Engine 2 Boot ROM and Bootflash Device Upgrade Installation Note](#)를 참조하십시오.

## 대기 슈퍼바이저 엔진 모듈이 온라인 상태가 아니거나 상태가 알 수 없음을 나타냄

이 섹션에서는 대기 슈퍼바이저 엔진 모듈이 온라인 상태가 되지 않는 일반적인 이유와 각 문제를 해결하는 방법을 설명합니다. 다음 방법 중 하나로 Supervisor Engine 모듈이 온라인 상태가 되지 않음을 확인할 수 있습니다.

- show module 명령의 출력에는 Other 또는 Failure 가 .
- 황색 상태 LED가 켜집니다.

일반적인 이유/솔루션

- ROMmon 모드인지 아니면 지속적인 재부팅인지 확인하기 위해 대기 슈퍼바이저 엔진으로 콘솔을 연결합니다. Supervisor Engine이 다음 상태 중 하나이면 [Recovering a Catalyst 6500/6000 Running Cisco IOS System Software from a Corrupted or Missing Boot Loader Image or ROMmon Mode](#)(손상되거나 누락된 부트 로더 이미지 또는 ROMmon 모드에서 Cisco IOS 시스템 소프트웨어를 실행하는 Catalyst 6500/6000 복구)를 참조하십시오.참고: 액티브 및 스탠바이 슈퍼바이저 엔진이 동일한 Cisco IOS Software 릴리스를 실행하지 않는 경우 스탠바이가 온라인 상태가 되지 않을 수 있습니다. 예를 들어, 슈퍼바이저 엔진은 다음과 같은 상황에서 온라인 상태가 될 수 없습니다.활성 슈퍼바이저 엔진은 RPR+(Route Processor Redundancy Plus) 모드를 실행합니다.참고: RPR+ 모드는 Cisco IOS Software 릴리스 12.1[11]EX 이상에서 사용할 수 있습니다.대기 슈퍼바이저 엔진은 Cisco IOS Software 릴리스 12.1[8b]E9와 같이 RPR/RPR+ 모드를 사용할 수 없는 소프트웨어 버전을 실행합니다.

이 경우 이중화 모드가 기본적으로 EHSA(Enhanced High System Availability)이므로 두 번째 슈퍼바이저 엔진이 온라인 상태가 되지 않습니다. 대기 슈퍼바이저 엔진이 활성 슈퍼바이저 엔진과 협상하지 못합니다. 두 Supervisor Engine 모두 동일한 Cisco IOS Software 레벨을 실행해야 합니다.

이 출력은 ROMmon 모드의 슬롯 2에 있는 슈퍼바이저 엔진을 보여줍니다. 이를 복구하려면 대기 슈퍼바이저 엔진으로 콘솔링해야 합니다. 복구 절차는 [손상되거나 누락된 부트 로더 이미지 또는 ROMmon 모드에서 Cisco IOS 시스템 소프트웨어를 실행하는 Catalyst 6500/6000 복구](#)를 참조하십시오.

Mod	Ports	Card Type	Model	Serial No.
1	2	Catalyst 6000 supervisor 2 (Active)	WS-X6K-S2U-MSFC2	SAD0628035C
2	0	<b>Supervisor-Other</b>	<b>unknown</b>	<b>unknown</b>
3	16	Pure SFM-mode 16 port 1000mb GBIC	WS-X6816-GBIC	SAL061218K3
4	16	Pure SFM-mode 16 port 1000mb GBIC	WS-X6816-GBIC	SAL061218K8
5	0	Switching Fabric Module-136 (Active)	WS-X6500-SFM2	SAD061701YC
6	1	1 port 10-Gigabit Ethernet Module	WS-X6502-10GE	SAD062003CM

Mod	MAC addresses	Hw	Fw	Sw	Status
1	0001.6416.0342 to 0001.6416.0343	3.9	6.1(3)	7.5(0.6)HUB9	Ok
2	<b>0000.0000.0000 to 0000.0000.0000</b>	<b>0.0</b>	<b>Unknown</b>	<b>Unknown</b>	<b>Unknown</b>
3	0005.7485.9518 to 0005.7485.9527	1.3	12.1(5r)E1	12.1(13)E3,	Ok
4	0005.7485.9548 to 0005.7485.9557	1.3	12.1(5r)E1	12.1(13)E3,	Ok
5	0001.0002.0003 to 0001.0002.0003	1.2	6.1(3)	7.5(0.6)HUB9	Ok
6	0002.7ec2.95f2 to 0002.7ec2.95f2	1.0	6.3(1)	7.5(0.6)HUB9	Ok

Mod	Sub-Module	Model	Serial	Hw	Status
1	Policy Feature Card 2	WS-F6K-PFC2	SAD062802AV	3.2	Ok
1	Cat6k MSFC 2 daughterboard	WS-F6K-MSFC2	SAD062803TX	2.5	Ok
3	Distributed Forwarding Card	WS-F6K-DFC	SAL06121A19	2.1	Ok
4	Distributed Forwarding Card	WS-F6K-DFC	SAL06121A46	2.1	Ok
6	Distributed Forwarding Card	WS-F6K-DFC	SAL06261R0A	2.3	Ok
6	10GBASE-LR Serial 1310nm lo	WS-G6488	SAD062201BN	1.1	Ok

- Supervisor Engine 모듈이 백플레인 커넥터에 제대로 장착되었는지 확인합니다. 또한 Supervisor Engine 설치 나사를 완전히 조여야 합니다. 자세한 내용은 [Catalyst 6500 Series 스위치 위치 모듈 설치](#) 정보를 참조하십시오.
- 대기 수퍼바이저 엔진에 결함이 있는지 확인하려면 엔진에서 **redundancy reload peer** 명령을 실행합니다. 콘솔을 통해 대기 수퍼바이저 엔진으로 이동하여 부팅 시퀀스를 확인하여 하드웨어 장애를 식별합니다. 대기 수퍼바이저 엔진이 계속 온라인 상태가 아닐 경우 추가 문제 해결을 위해 [Cisco 기술 지원](#)에 서비스 요청을 생성합니다. 서비스 요청을 생성할 때 이전 단계에서 수집한 스위치 출력의 로그를 제공합니다.

## Show Module Output, SPA 모듈에 대해 "해당 없음"을 표시

이 오류 메시지는 PA-1XCHSTM1/OC3이 SRB에서 진단 지원을 제공하지 않기 때문에 발생합니다. 스위치가 SRB 코드를 실행하는 동안 이 명령이 전달되면 해당 사항이 표시되지 않습니다. 전체 진단 프로그램이 적절한 결과를 제공하므로 SPA 인터페이스 프로세서의 상태를 확인하지 않는 것은 아닙니다. SRC 코드 이상에서는 이 출력이 작동합니다. 이는 SRB 코드의 버그로 인해 발생하며 이 버그는 Cisco 버그 ID CSCso02832(등록된 Cisco 클라이언트만 액세스 가능)에 [저장됩니다](#).

## 대기 수퍼바이저 엔진이 예기치 않게 다시 로드됩니다.

이 섹션에서는 Catalyst 스위치 대기 수퍼바이저가 예기치 않게 다시 로드되는 일반적인 이유를 설명합니다.

### 일반적인 이유/솔루션

- 활성 수퍼바이저는 시작 컨피그레이션과 동기화하지 못한 후 대기 수퍼바이저를 재설정합니다. 이 문제는 짧은 시간(1-3초) 동안 관리 스테이션에서 수행되는 연속 **wr 메모리**로 인해 시작 컨피그레이션이 잠기고 동기화가 실패하기 때문일 수 있습니다. 첫 번째 동기화 프로세스가 완료되지 않고 두 번째 **wr 메모리**가 실행된 경우, 대기 수퍼바이저에서 동기화 오류가 발생하며, 대

기 수퍼바이저가 다시 로드되거나 재설정되는 경우도 있습니다. 이 문제는 Cisco 버그 ID CSCsg24830(등록된 Cisco 클라이언트만 액세스 가능)에 설명되어 있습니다. 이 동기화 실패는 다음 오류 메시지로 확인할 수 있습니다.

```
%PFINIT-SP-5-CONFIG_SYNC: Sync'ing the startup configuration to
the standby Router
%PFINIT-SP-1-CONFIG_SYNC_FAIL: Sync'ing the startup configuration
to the standby Router FAILED
```

- 활성 수퍼바이저는 컨피그레이션을 대기 수퍼바이저와 동기화하지 않습니다. 이 조건은 다른 프로세스에서 컨피그레이션 파일을 임시로 사용하면서 발생한 일시적인 것일 수 있습니다. 컨피그레이션 또는 실행 중인 컨피그레이션을 보기 위해 show configuration 명령 또는 show running-configuration 명령을 입력한 경우 컨피그레이션 파일이 잠깁니다. 이 문제는 Cisco 버그 ID CSCeg21028(등록된 Cisco 클라이언트만 액세스)에 설명되어 있습니다. 이 동기화 실패는 다음 오류 메시지로 확인할 수 있습니다.

```
%PFINIT-SP-1-CONFIG_SYNC_FAIL_RETRY: Sync'ing the startup
configuration to the standby Router FAILED, the file may be already locked by a command
```

## 모듈을 제거한 후에도 show run 명령은 여전히 제거된 모듈 인터페이스에 대한 정보를 표시합니다

새시에서 모듈을 물리적으로 제거할 때 슬롯의 모듈에 대한 컨피그레이션이 계속 나타납니다. 이 문제는 모듈을 더 쉽게 교체할 수 있도록 설계한 결과입니다. 슬롯에 동일한 유형의 모듈을 삽입하면 스위치에서 이전에 슬롯에 있던 모듈의 컨피그레이션을 사용합니다. 다른 유형의 모듈을 슬롯에 삽입하면 모듈 컨피그레이션이 지워집니다. 모듈을 슬롯에서 꺼낸 후 자동으로 컨피그레이션을 제거하려면 글로벌 컨피그레이션 모드에서 module clear-config 명령을 실행합니다. 모듈을 슬롯에서 제거하기 전에 명령을 실행해야 합니다. 이 명령은 이미 슬롯에서 제거된 모듈의 이전 컨피그레이션을 지우지 않습니다. 이 명령은 show running-config 명령의 출력에서 모듈 컨피그레이션을 지우고 show ip interface brief 명령의 출력에서 인터페이스 세부사항을 지웁니다. Cisco IOS 릴리스 12.2(18)SXF 이상에서는 show version 명령에서 인터페이스 유형의 카운트도 제거합니다.

## 스위치가 자체적으로 리셋/리부팅됨

수동 개입 없이 스위치가 자동으로 재설정된 경우 다음 단계를 수행하여 문제를 파악합니다.

### 일반적인 이유/솔루션

- 스위치에 소프트웨어 충돌이 있을 수 있습니다. 소프트웨어 충돌을 확인하기 위해 dir bootflash: 명령을 실행합니다. 이 명령은 MSFC(RP[Route Processor]) bootflash 디바이스를 표시하고 dir slavebootflash: 명령을 표시합니다. 이 섹션의 출력은 crashinfo가 RP bootflash:에 기록되었음을 보여줍니다. 보려는 crashinfo가 가장 최근의 충돌인지 확인합니다. crashinfo 파일을 표시하려면 more bootflash:filename 명령을 실행합니다. 이 예에서 명령은 more bootflash:crashinfo\_20020829-112340입니다.

```
cat6knative#dir bootflash:
Directory of bootflash:/
```

1	-rw-	1693168	Jul 24 2002 15:48:22	c6msfc2-boot-mz.121-8a.EX
2	-rw-	183086	Aug 29 2002 11:23:40	crashinfo_20020829-112340
3	-rw-	20174748	Jan 30 2003 11:59:18	c6sup22-jsv-mz.121-8b.E9
4	-rw-	7146	Feb 03 2003 06:50:39	test.cfg
5	-rw-	31288	Feb 03 2003 07:36:36	01_config.txt
6	-rw-	30963	Feb 03 2003 07:36:44	02_config.txt

```
31981568 bytes total (9860396 bytes free)
```

dir sup-bootflash: 이 명령은 Supervisor Engine bootflash를 표시합니다. 디바이스. 또한 dir slavesup-bootflash를 실행할 수 있습니다. 명령을 사용하여 대기 수퍼바이저 엔진 부트플래시를 표시합니다. 디바이스. 이 출력은 수퍼바이저 엔진 부트플래시에 기록된 crashinfo를 보여줍니다. 디바이스:

```
cat6knative11#dir sup-bootflash:
Directory of sup-bootflash:/
```

```
 1  -rw-   14849280   May 23 2001 12:35:09  c6sup12-jsv-mz.121-5c.E10
 2  -rw-    20176   Aug 02 2001 18:42:05  crashinfo_20010802-234205
```

!--- Output suppressed.

스위치 재부팅을 의심할 때 소프트웨어 충돌이 발생했다는 명령 출력이 표시되면 [Cisco 기술 지원에 문의하십시오](#). show tech-support 명령 및 show logging 명령의 출력과 crashinfo 파일의 출력을 제공합니다. 파일을 전송하려면 스위치에서 TFTP를 통해 TFTP 서버로 전송하고, 케이스에 파일을 첨부합니다.

- crashinfo 파일이 없는 경우 스위치의 전원을 확인하여 장애가 발생하지 않았는지 확인하십시오. 무정전 전원 공급 장치(UPS)를 사용하는 경우 제대로 작동하는지 확인하십시오. 여전히 문제를 확인할 수 없는 경우 [Cisco 기술 지원 에스컬레이션 센터](#)에 문의하십시오.

## DFC가 장착된 모듈은 자체적으로 리셋됨

DFC(Distributed Forwarding Card) 장착 모듈이 사용자 다시 로드 없이 자체적으로 재설정된 경우 DFC 카드의 부트플래시를 확인하여 충돌했는지 확인합니다. 충돌 정보 파일을 사용할 수 있는 경우 충돌 원인을 찾을 수 있습니다. dir dfc#module\_#-bootflash를 실행합니다. 명령을 실행하여 충돌 정보 파일이 있는지, 언제 기록되었는지 확인합니다. DFC 재설정이 crashinfo 타임스탬프와 일치하는 경우 more dfc#module\_#-bootflash:filename 명령을 실행합니다. 또는 copy dfc#module\_#-bootflash:filename tftp 명령을 실행하여 TFTP를 통해 파일을 TFTP 서버로 전송합니다.

```
cat6knative#dir dfc#6-bootflash:
```

```
Directory of dfc#6-bootflash:/
```

```
 #- ED ----type---- --crc--- -seek-- nlen -length- ----date/time----- name
 1  ..  crashinfo 2B745A9A C24D0 25 271437 Jan 27 2003 20:39:43 crashinfo_
    20030127-203943
```

crashinfo 파일을 사용할 수 있게 되면 show logging 명령 및 show tech 명령의 출력을 수집하고 [Cisco 기술 지원](#)에 문의하십시오.

## 온라인 상태가 아니거나 오류 또는 기타 상태를 나타내는 모듈 문제 해결

이 섹션에서는 모듈 중 하나가 온라인 상태가 될 수 없는 일반적인 이유와 문제 해결 방법에 대해 설명합니다. 다음 방법 중 하나로 모듈이 온라인 상태가 되지 않음을 확인할 수 있습니다.

- show module 명령의 출력에는 다음 상태 중 하나가 표시됩니다. errdisable
- 황색 또는 적색 상태 LED가 켜집니다.

### 일반적인 이유/솔루션

- 관련 릴리스의 [Catalyst 6500 Series Release Notes](#)의 [Supported Hardware\(지원되는 하드웨어\)](#) 섹션을 확인하십시오. 현재 실행 중인 소프트웨어에서 모듈이 지원되지 않으면 [Cisco IOS Software Center](#)에서 필요한 [소프트웨어를 다운로드하십시오](#).

- 상태가 `power-deny` 에 이 모듈의 전원을 공급할 수 있는 충분한 전원이 공급되지 않습니다. 사용 가능한 전력이 충분한지 확인하려면 `show power` 명령을 실행합니다. [C6KPWR-4-POWERDENIED](#) 트러블슈팅을 참조하십시오. [부족한 전원, 슬롯 \[dec\]의 모듈 전원이 차단되었거나 %C6KPWR-SP-4-POWERDENIED: 이 문서의 슬롯 \[dec\] 전원 거부 오류 메시지 섹션의 모듈 전원이 부족합니다.](#)
- 상태가 `power-off` 에서 카드를 볼 수 있지만 전원을 할당할 수는 없습니다. 이는 수퍼바이저 엔진이 라인 카드의 ID를 확인하기 위해 모듈의 PROM(Serial PROM) 콘텐츠에 액세스할 수 없는 경우에 가능합니다. SPROM을 읽을 수 있는지 확인하기 위해 `show idprom module` 명령을 실행할 수 있습니다. SPROM에 액세스할 수 없는 경우 모듈을 재설정할 수 있습니다.
- 모듈이 제대로 장착되어 있고 완전히 나사 결합되어 있는지 확인합니다. 모듈이 여전히 온라인 상태가 아니면 **진단 부팅 수준 완료** 글로벌 컨피그레이션 명령을 실행하여 진단이 활성화되었는지 확인합니다. 그런 다음 `hw-module module <slot_number> reset` 명령을 실행합니다. 모듈이 여전히 온라인 상태가 아니면 모듈의 백플레인 커넥터를 검사하여 손상되지 않았는지 확인합니다. 시각적으로 손상되지 않은 경우 다른 슬롯 또는 다른 새시에서 모듈을 테스트합니다. 또한 백플레인의 슬롯 커넥터에서 구부러진 핀이 있는지 검사합니다. 새시 백플레인의 커넥터 핀을 검사할 때 필요한 경우 손전등을 사용합니다.
- 모듈의 하드웨어 장애를 식별하기 위해 `show diagnostics module <slot_number>` 명령을 실행합니다. 전체 진단을 **활성화**하려면 `diagnostic bootup level complete global configuration` 명령을 실행합니다. 스위치에서 모듈에 대한 진단을 수행할 수 있도록 전체 진단을 활성화해야 합니다. 최소 진단을 활성화한 상태에서 진단을 완료하도록 변경하는 경우 스위치에서 전체 진단을 수행할 수 있도록 모듈을 재설정해야 합니다. 이 섹션의 예제 출력에서는 `show diagnostics module` 명령을 실행합니다. 그러나 테스트 중 많은 것이 최소 모드에서 수행되었기 때문에 결과는 확실하지 않습니다. 전체 결과를 보기 위해 진단 수준을 커 다음 `show diagnostics module` 명령을 다시 실행하는 방법이 출력에 표시됩니다. **참고:** GBIC(Gigabit Interface Converter)는 샘플 모듈에 설치되지 않았습니다. 따라서 무결성 검사를 수행하지 않았습니다. GBIC 무결성 테스트는 구리 GBIC(WS-G5483)에 대해서만 수행됩니다.

```
cat6native#show diagnostic module 3
Current Online Diagnostic Level = Minimal
```

```
Online Diagnostic Result for Module 3 : PASS
Online Diagnostic Level when Module 3 came up = Minimal
```

```
Test Results: (. = Pass, F = Fail, U = Unknown)
```

```
1 . TestGBICIntegrity :
```

```
Port 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
-----
      U U U U U U U U U U U U U U U U
```

```
2 . TestLoopback :
```

```
Port 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
-----
      . . . . . . . . . . . . . . . .
```

```
3 . TestDontLearn          : U
4 . TestConditionalLearn   : .
5 . TestStaticEntry        : U
6 . TestCapture            : U
7 . TestNewLearn           : .
8 . TestIndexLearn         : U
9 . TestTrap                : U
10. TestIpFibShortcut      : .
11. TestDontShortcut       : U
```

```

12. TestL3Capture           : U
13. TestL3VlanMet          : .
14. TestIngressSpan        : .
15. TestEgressSpan         : .
16. TestAclPermit          : U
17. TestAclDeny            : U
18. TestNetflowInlineRewrite :

```

```

Port  1  2  3  4  5  6  7  8  9 10 11 12 13 14 15 16
-----
      U  U  U  U  U  U  U  U  U  U  U  U  U  U  U  U

```

!--- Tests that are marked "U" were skipped because a minimal !--- level of diagnostics was enabled. cat6knative#**configure terminal**

Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.  
cat6knative(config)#**diagnostic bootup level complete**

!--- This command enables complete diagnostics. cat6knative(config)#**end**  
cat6knative#

\*Feb 18 13:13:03 EST: %SYS-5-CONFIG\_I: Configured from console by console  
cat6knative#

cat6knative#**hw-module module 3 reset**  
Proceed with reload of module? [confirm]

% reset issued for module 3  
cat6knative#

\*Feb 18 13:13:20 EST: %C6KPWR-SP-4-DISABLED: power to module in slot 3 set off  
(Reset)

\*Feb 18 13:14:12 EST: %DIAG-SP-6-RUN\_COMPLETE: Module 3: Running Complete Online  
Diagnostics...

\*Feb 18 13:14:51 EST: %DIAG-SP-6-DIAG\_OK: Module 3: Passed Online Diagnostics

\*Feb 18 13:14:51 EST: %OIR-SP-6-INSCARD: Card inserted in slot 3, interfaces  
are now online

cat6knative#**show diagnostic module 3**  
Current Online Diagnostic Level = Complete

Online Diagnostic Result for Module 3 : PASS  
**Online Diagnostic Level when Module 3 came up = Complete**

Test Results: (. = Pass, F = Fail, U = Unknown)

1 . TestGBICIntegrity :

```

Port  1  2  3  4  5  6  7  8  9 10 11 12 13 14 15 16
-----
      U  U  U  U  U  U  U  U  U  U  U  U  U  U  U  U

```

!--- The result for this test is unknown ("U", untested) !--- because no copper GBICS are plugged in. 2 . TestLoopback : Port 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 -----

```

. . . . . 3 . TestDontLearn : . 4
. TestConditionalLearn : . 5 . TestStaticEntry : . 6 . TestCapture : . 7 . TestNewLearn : .
8 . TestIndexLearn : . 9 . TestTrap : . 10. TestIpFibShortcut : . 11. TestDontShortcut : .
12. TestL3Capture : . 13. TestL3VlanMet : . 14. TestIngressSpan : . 15. TestEgressSpan : .
16. TestAclPermit : . 17. TestAclDeny : . 18. TestNetflowInlineRewrite : Port 1 2 3 4 5 6 7
8 9 10 11 12 13 14 15 16 ----- . . . . .
. . . . .

```

- **show tech-support** 명령과 **show logging** 명령을 실행합니다. 추가 트러블슈팅을 위해 이 모듈과 관련된 다른 메시지를 찾아보십시오.모듈이 여전히 온라인 상태가 아닐 경우 추가 문제 해결을 위해 [Cisco 기술 지원](#)에 서비스 요청을 생성합니다. 수집한 스위치 출력의 로그와 이전 단계의 정보를 제공합니다.

## 인밴드 통신 실패

수퍼바이저 엔진은 대역 내 통신 실패를 나타내는 메시지를 던질 수 있습니다. 스위치에서 로깅하는 메시지는 다음과 유사합니다.

```
InbandKeepAliveFailure:Module 1 not responding over inband
InbandKeepAlive:Module 2 inband rate: rx=0 pps, tx=0 pps
ProcessStatusPing:Module 1 not responding over SCP
ProcessStatusPing:Module 1 not responding... resetting module
```

## 일반적인 원인/솔루션 1

스위치의 관리 인터페이스에서 과도한 트래픽을 처리할 때 스위치 로그 InbandKeepAliveFailure 오류 메시지가 나타납니다. 이는 다음과 같은 이유로 발생할 수 있습니다.

- 사용 중인 수퍼바이저 엔진
- 스페닝 트리 프로토콜 루프
- ACL 및 QoS 플리서가 인밴드 통신 채널을 통해 트래픽을 제한하거나 삭제했습니다
- 포트 ASIC 동기화 문제
- 스위치 패브릭 모듈 문제

문제를 해결하려면 다음 지침을 따르십시오.

1. **show process cpu**를 사용하여 어떤 프로세스가 이 문제를 일으키는지 확인합니다. 근본 원인을 해결하려면 [Catalyst 6500/6000 Switch High CPU Utilization](#)을 참조하십시오.
2. 잘못 장착되었거나 결함이 있는 수퍼바이저 모듈은 이러한 통신 오류 메시지를 발생시킬 수 있습니다. 이 오류 메시지를 복구하려면 유지 보수 기간을 예약하고 Supervisor 모듈을 다시 장착하십시오.

## 오류 "전원 켜기 시 시스템이 ROM으로 반환됨(중단 시 SP)"

Cisco IOS Software를 실행하는 Cisco Catalyst 6500/6000이 다음과 같은 재설정 이유로 다시 로드될 수 있습니다.

```
System returned to ROM by power-on (SP by abort)
```

휴식(예: 0x2)을 허용하고 콘솔 중단 신호를 수신하는 SP 구성 레지스터가 있는 Catalyst 6500/6000이 ROMmon 진단 모드로 들어갑니다. 시스템이 충돌합니다. SP와 RP의 컨피그레이션 레지스터 설정이 일치하지 않으면 이러한 유형의 다시 로드가 발생할 수 있습니다. 특히, MSFC(Multilayer Switch Feature Card) RP(Route Processor) 구성 레지스터가 브레이크를 무시/하지 않는 값으로 설정되는 반면, SP(Supervisor Engine Switch Processor) 구성 레지스터는 브레이크를 무시/하지 않는 적절한 값으로 설정할 수 있습니다. 예를 들어 Supervisor Engine SP를 0x2로 설정하고 MSFC RP를 0x2102로 설정할 수 있습니다. 자세한 내용은 [Cisco IOS Catalyst 6500/6000 Resets with Error "System returned to ROM by power-on \(SP by abort\)"\(Cisco IOS Catalyst 6500 전원 켜기 시 시스템이 ROM으로 돌아옴\(SP by abort\)\)](#)을 참조하십시오.

Cisco IOS Software를 실행하는 Cisco Catalyst 6500/6000은 실행 중인 컨피그레이션의 BOOT 변수 컨피그레이션과 상관없이 sup-bootdisk에서 이전 이미지를 부팅합니다. BOOT 변수는 외부 플래시에서 부팅하도록 구성되었지만, 이 스위치는 sup-bootdisk의 이전 이미지만 부팅합니다. 이 문제의 원인은 SP와 RP의 컨피그레이션 레지스터 설정이 일치하지 않기 때문입니다.

RP에서 **show bootvar** 명령을 실행합니다.

```
Switch#show boot
BOOT variable =
sup-bootdisk:s72033-advipservicesk9_wan-mz.122-18.SXF7.bin,1;
CONFIG_FILE variable =
BOOTLDR variable =
Configuration register is 0x2102
```

SP에서 show bootvar 명령을 실행합니다.

```
Switch-sp#show boot
BOOT variable = bootdisk:s72033-advipservicesk9_wan-mz.122-18.SXF7.bin,1;
CONFIG_FILE variable does not exist
BOOTLDR variable does not exist
Configuration register is 0x2101
```

그러면 실행 중인 컨피그레이션의 BOOT 변수 컨피그레이션과 상관없이 스위치가 이전 이미지를 부팅합니다. 이 문제를 해결하려면 **switch(config)#config-register 0x2102 명령을 실행한 다음 SP와 RP의 config-register 값이 동일한지 확인합니다.** 시작 컨피그레이션에서 컨피그레이션을 작성한 후 스위치를 다시 로드합니다.

## 오류: NVRAM: nv->magic != NVMAGIC, 잘못된 nvram

이 오류 메시지는 NVRAM에 문제가 있음을 나타냅니다. NVRAM을 지우고 스위치를 다시 로드하면 NVRAM을 복구할 수 있습니다. 그래도 문제가 해결되지 않으면 NVRAM을 포맷하여 문제를 해결하십시오. 두 경우 모두 NVRAM 내용을 백업하는 것이 좋습니다. 이 오류 메시지는 NVRAM 디버깅이 활성화된 경우에만 표시됩니다.

## 오류: 스위칭 버스 FIFO 카운터 고정

오류 메시지 `CRIT_ERR_DETECTED 7 - : Switching Bus FIFO stuck`은 모듈이 데이터 스위칭 버스에서 활동을 보지 못했음을 나타냅니다. 이 오류는 새로 삽입된 모듈이 처음에 새시에 단단히 삽입되지 않았거나 너무 느리게 푸시되었기 때문에 발생할 수 있습니다.

문제를 해결하려면 모듈을 재장착합니다.

## 오류: 카운터가 임계값을 초과합니다. 시스템 작업이 계속됩니다.

Catalyst 6500 vss 클러스터에서 다음 오류 메시지가 나타납니다.

```
%CONST_DIAG-4-ERROR_COUNTER_WARNING: Module [dec] Error counter exceeds
threshold, system operation continue.
```

TestErrorCounterMonitor에서 지정된 모듈의 오류 카운터가 임계값을 초과했음을 감지했습니다. 오류 카운터에 대한 특정 데이터는 별도의 시스템 메시지로 전송될 수 있습니다.

TestErrorCounterMonitor는 시스템의 각 라인 카드 또는 수퍼바이저 모듈의 오류 카운터 및 인터럽트 카운터를 정기적으로 폴링하는 무중단 상태 모니터링 백그라운드 프로세스입니다.

```
%CONST_DIAG-4-ERROR_COUNTER_DATA: ID:[dec] IN:[dec] PO:[dec] RE:[dec] RM:[dec]
DV:[dec] EG:[dec] CF:[dec] TF:[dec]
```

TestErrorCounterMonitor에서 지정된 모듈의 오류 카운터가 임계값을 초과했음을 감지했습니다. 이 메시지는 오류 카운터에 대한 특정 데이터, 카운터의 ASIC 및 레지스터에 대한 정보, 오류 카운트

가 포함됩니다.

이 오류 메시지는 라인 카드의 ASIC가 잘못된 CRC의 패킷을 수신할 때 수신됩니다. 이 문제는 이 모듈에 대해 로컬이거나 새시의 다른 결함 모듈에 의해 트리거될 수 있습니다.

예를 들면 다음과 같습니다.

```
%CONST_DIAG-SW1_SP-4-ERROR_COUNTER_WARNING: Module 2
Error counter exceeds threshold, system operation continue.
```

이 오류의 원인은 새로 삽입한 모듈이 단단히 삽입되지 않았기 때문일 수 있습니다. 문제를 해결하려면 모듈을 다시 장착하십시오.

## 오류: 더 이상 SWIDB를 할당할 수 없습니다.

이 오류 메시지는 SWIDB(Software Interface Descriptor Block)의 최대 개수에 도달하면 수신됩니다.

```
%INTERFACE_API-SP-1-NOMORESWIDB: SWIDB . 12000
```

[Cisco IOS 플랫폼용 최대 인터페이스 및 하위 인터페이스 수를 참조하십시오. IDB 제한에 대한 자세한 내용은 IDB 제한을 참조하십시오.](#)

switchport가 아닌 인터페이스를 switchport로 변환하려고 하면 오류가 반환됩니다.

```
Switch(config)#interface gigabit ethernet 7/29
Switch(config-if)#switchport
%Command rejected: Cannot convert port.
Maximum number of interfaces reached.
```

Output of idb:

```
AMC440E-SAS01#show idb
```

```
Maximum number of Software IDBs 12000. In use 11999.
```

	HWIDBs	SWIDBs
Active	218	220
Inactive	11779	11779
Total IDBs	11997	<b>11999</b>
Size each (bytes)	3392	1520
Total bytes	40693824	18238480

이 예에서는 SWIDBs 열 *아래*의 총 IDB 수가 최대 IDB 수 제한에 도달한 것을 보여 줍니다. 하위 인터페이스를 삭제하면 SWIDB 열의 *Active* 및 *Inactive* 번호가 변경됩니다. 그러나 총 IDB 수는 메모리에 남아 있습니다. 이 문제를 해결하려면 스위치를 다시 로드하여 IDB 데이터베이스를 지우십시오. 그렇지 않은 경우, 일단 소진되면 삭제된 하위 인터페이스를 재사용해야 합니다.

## 시스템 초기화: 메모리가 부족하여 이미지를 부팅할 수 없습니다.

Cisco Catalyst 6500 스위치가 지정된 Cisco IOS 소프트웨어 릴리스로 부팅하지 못할 경우 유사한 오류 메시지가 표시됩니다.

```
00:00:56: %SYS-SP-2-MALLOCFAIL: Memory allocation of 2177024 bytes failed from 0x40173D8C,
```

alignment 8

Pool: Processor Free: 1266272 Cause: Not enough free memory

Alternate Pool: None Free: 0 Cause: No Alternate pool

-Process= "TCAM Manager process", ipl= 0, pid= 112

-Traceback= 4016F4D0 40172688 40173D94 40577FF8 4055DB04 4055DEDC

SYSTEM INIT: INSUFFICIENT MEMORY TO BOOT THE IMAGE!

%Software-forced reload

이 문제는 Flash의 이미지를 압축 해제할 수 있는 DRAM이 충분하지 않을 때 일반적으로 발생합니다.

이 문제를 해결하려면 다음 옵션 중 하나를 수행합니다.

- DRAM을 업그레이드합니다. [Cisco IOS 소프트웨어 릴리스](#)를 선택하는 방법의 [메모리 요구 사항](#)(예 4) 섹션을 [참조하십시오](#). 이미지에 필요한 DRAM의 양을 계산합니다.
- 현재 메모리 크기에 적합한 이미지를 로드합니다. Catalyst 6500/6000에 설치된 슈퍼바이저 유형을 확인하려면 [How to Determine the Type of Supervisor Module That Installed in Catalyst 6500/6000 Series Switches](#)를 참조하십시오. Catalyst 6500/6000에서 사용할 수 있는 기본 메모리 옵션을 확인하려면 [Catalyst 스위치 플랫폼에서 지원되는 메모리/플래시 크기를 참조하십시오](#). 적합한 소프트웨어를 선택하고 다운로드하려면 [Downloads - Switches](#) (registered customers only) 페이지를 사용합니다.

## 인터페이스/모듈 연결 문제

### 서버 팜에서 사용되는 WS-X6548-GE-TX 및 WS-X6148-GE-TX 모듈의 연결 문제 또는 패킷 손실

WS-X6548-GE-TX 또는 WS-X6148-GE-TX 모듈을 사용할 때, 개별 포트 사용을 때문에 연결 문제가 생기거나 주변 인터페이스에서 패킷 손실이 일어날 수 있습니다. 특히 이러한 라인 카드에서 EtherChannel 및 RSPAN(Remote Switched Port Analyzer)을 사용하는 경우 패킷 손실로 인한 응답 속도가 느려질 수 있습니다. 이 라인 카드는 기가비트를 데스크톱으로 확장하도록 설계된 오버서브 스크립션 카드이며 서버 팜 연결에 적합하지 않습니다. 이러한 모듈에는 8개의 포트를 지원하는 포트 ASIC의 단일 1기가비트 이더넷 업링크가 있습니다. 이 카드는 8개 포트의 각 블록이 8:1 오버서브 스크립션되므로 포트 그룹(1-8, 9-16, 17-24, 25-32, 33-40, 41-48) 간에 1Mb 버퍼를 공유합니다. 8개 포트로 구성된 각 블록의 총 처리량은 1Gbps를 초과할 수 없습니다. [Cisco Catalyst 6500 Series 10/100- & 10/100/1000Mbps 이더넷 인터페이스 모듈](#)의 표 4는 여러 유형의 이더넷 인터페이스 모듈과 포트당 지원되는 버퍼 크기를 보여줍니다.

다중 포트가 단일 Pinnacle ASIC로 결합되므로 초과 서브스크립션이 발생합니다. Pinnacle ASIC는 백플레인 스위칭 버스와 네트워크 포트 간에 패킷을 전송하는 DMA(Direct Memory Access) 엔진입니다. 이 범위의 포트가 대역폭을 초과하는 속도로 트래픽을 수신 또는 전송하거나 트래픽 버스트를 처리하기 위해 많은 양의 버퍼를 사용하는 경우 동일한 범위의 다른 포트에서 패킷 손실이 발생할 수 있습니다.

SPAN 대상은 전체 VLAN 또는 여러 포트에서 단일 인터페이스로 트래픽을 복사하는 경우가 드물지 않기 때문에 매우 일반적인 원인입니다. 개별 인터페이스 버퍼가 있는 카드에서 대상 포트의 대역폭을 초과하는 패킷은 자동으로 삭제되며 다른 포트에는 영향을 주지 않습니다. 공유 버퍼를 사용하면 이 범위의 다른 포트에 연결 문제가 발생합니다. 대부분의 시나리오에서 공유 버퍼는 문제를 일으키지 않습니다. 기가비트 연결 워크스테이션이 8개인 경우에도 제공된 대역폭이 초과된 경우는 거의 없습니다.

스위치에서 로컬 SPAN을 구성할 때, 특히 대량의 소스 포트를 모니터링하는 경우 서비스가 저하될 수 있습니다. 이 문제는 특정 VLAN을 모니터링하고 이러한 VLAN에 많은 수의 또는 포트가 할당된 경우에도 유지됩니다.

SPAN은 하드웨어에서 실행되지만, 이제 스위치의 트래픽이 2배 증가하므로 성능에 영향을 미칩니다. 각 라인 카드는 인그레스(ingress)에서 트래픽을 복제하므로, 포트가 모니터링될 때마다 패브릭에 도달하면 모든 인그레스 트래픽이 두 배로 증가합니다. 라인 카드의 많은 사용 중인 포트에서 트래픽을 캡처하면 패브릭 연결을 채울 수 있습니다. 특히 8기가비트 패브릭 연결만 있는 WS-6548-GE-TX 카드를 사용할 경우 더욱 그렇습니다.

WS-X6548-GE-TX, WS-X6548V-GE-TX, WS-X6148-GE-TX 및 WS-X6148V-GE-TX 모듈은 EtherChannel의 제한 사항이 있습니다. EtherChannel의 경우, 번들에 있는 모든 링크의 데이터는 다른 링크로 향하지만 포트 ASIC로 이동합니다. 이 데이터는 1기가비트 이더넷 링크의 대역폭을 소비합니다. 이러한 모듈의 경우 EtherChannel의 모든 데이터 총합은 1Gigabit를 초과할 수 없습니다.

모듈에서 초과 사용된 버퍼와 관련된 삭제를 경험하는지 확인하려면 이 출력을 확인합니다.

• 네이티브 Cisco IOS<sup>Cat6500</sup> `show counters interface gigabitEthernet <mod/port> | qos3Outlost` 포함  
51. qos3Outlost = 768504851

asicreg가 꾸준히 증가하는지 확인하기 위해 show 명령을 여러 번 실행합니다. asicreg 출력은 실행될 때마다 지워집니다. asicreg 출력이 0이 아닌 상태로 유지되면 활성 삭제를 나타냅니다. 트래픽 속도를 기준으로 이 데이터를 몇 분 동안 수집해야 상당한 증가분을 얻을 수 있습니다.

## 해결 방법

다음 단계를 완료하십시오.

1. 다른 인터페이스에 대한 삭제의 영향을 최소화하기 위해 지속적으로 자체 포트 범위에 초과 가입한 모든 포트를 격리합니다. 예를 들어, 포트 1에 연결된 서버가 있는 경우 oversubscribing 2~8 범위의 포트에 연결된 다른 서버가 여러 개 있는 경우 이 경우 응답 속도가 저하될 수 있습니다. 이 경우 oversubscribing 포트 1-8의 첫 번째 블록에서 버퍼를 비우기 위해 포트 9에 서버 연결. 최신 소프트웨어 버전에서는 SPAN 대상이 버퍼링을 자동으로 인터페이스로 이동하므로 해당 범위의 다른 포트에 영향을 주지 않습니다. 자세한 내용은 Cisco 버그 ID CSCin70308(등록된 Cisco 클라이언트만 액세스할 수 있음)을 참조하십시오.
2. 공유 버퍼 대신 인터페이스 버퍼를 활용하는 HOL(head of line blocking)을 비활성화합니다. 그러면 단일 과다 사용 포트에서만 드롭이 발생합니다. 인터페이스 버퍼(32k)가 1Mb 공유 버퍼보다 훨씬 작기 때문에 개별 포트에서 더 많은 패킷이 손실될 수 있습니다. 속도가 느린 클라이언트 또는 SPAN 포트를 전용 인터페이스 버퍼를 제공하는 다른 라인 카드로 이동할 수 없는 극단적인 경우에만 권장됩니다. 네이티브 Cisco IOS<sup>(config)#</sup> 인터페이스 gigabitEthernet <mod/port><sup>(config-if)#</sup> hol-blocking 비활성화 이 기능이 비활성화되면 삭제는 인터페이스 카운터로 이동하며 show interface gigabit <mod/port> 명령을 통해 확인할 수 있습니다. 다른 포트도 개별적으로 사용되지 않는 경우 더 이상 영향을 받지 않습니다. bursting . HOL 차단을 활성화한 상태로 유지하는 것이 좋으므로 이 정보를 사용하여 포트 범위에서 버퍼를 오버런하는 디바이스를 찾고 HOL 차단을 다시 활성화할 수 있도록 다른 카드 또는 카드의 격리된 범위로 이동할 수 있습니다.
3. SPAN 세션을 구성할 때 대상 포트에서 특정 인터페이스에 대한 오류를 보고하지 않는지 확인합니다. 대상 포트에서 발생할 수 있는 오류를 확인하려면 Cisco IOS에 대한 show interface <interface type> <interface number> 명령의 출력을 검사하여 출력 삭제나 오류가 있는지 확인합니다. 대상 포트 및 포트 자체에 연결된 디바이스의 속도 및 양방향 설정이 동일해야 대상

포트에서 오류가 발생하지 않습니다.

4. 오버서브스크립션된 포트가 없는 이더넷 모듈로 이동하는 것을 고려해 보십시오. 지원되는 모듈에 대한 자세한 내용은 [Cisco Catalyst 6500 Series 스위치 - 관련 인터페이스 및 모듈을 참조하십시오.](#)

## 시작 중에 워크스테이션이 네트워크에 로그인할 수 없음/DHCP 주소를 가져올 수 없음

스위치에서 실행되는 프로토콜은 초기 연결 지연을 초래할 수 있습니다. 클라이언트 시스템의 전원을 켜거나 재부팅할 때 다음과 같은 증상이 나타날 수 있습니다.

- A Microsoft networking 클라이언트가 .
- DHCP reports No DHCP Servers Available.
- Novell IPX(Internet Packet Exchange) 네트워킹 워크스테이션은 부팅 시 Novell Login 화면이 없습니다.
- AppleTalk networking 클라이언트 AppleTalk . AppleTalk . AppleTalk 클라이언트 선택기 애플리케이션에서 영역 목록을 표시하지 않거나 불안정한 영역 목록을 표시할 수도 있습니다.
- IBM 네트워크 스테이션은 다음 메시지 중 하나를 가질 수 있습니다.NSB83619 - NSB83589 - 1 .NSB70519 - .

### 일반적인 이유/솔루션

인터페이스 지연으로 인해 Workstation Unable to Log into Network during Startup(워크스테이션이 시작 중 네트워크에 로그인할 수 없음)/Unable to Obtain DHCP Address lists(DHCP 주소 목록을 가져올 수 없음) 섹션이 나타날 수 있습니다. 다음은 인터페이스 지연의 일반적인 원인입니다.

- STP(Spanning Tree Protocol) 지연
- EtherChannel 지연
- 트렁킹 지연
- 자동 협상 지연

이러한 지연 및 가능한 해결 방법에 대한 자세한 내용은 PortFast [및 기타 명령을 사용하여 워크스테이션 시작 연결 지연을 해결하십시오.](#)

절차를 검토하고 수행한 후에도 여전히 문제가 있는 경우 [Cisco 기술 지원에 문의하십시오.](#)

### NIC 호환성 문제 해결

다음과 같은 문제가 있는 경우 스위치에 NIC(Network Interface Card) 호환성 또는 잘못된 컨피그레이션 문제가 있을 수 있습니다.

- 스위치에 대한 서버/클라이언트 연결이 설정되지 않습니다.
- 자동 협상 문제가 있습니다.
- 포트에 오류가 표시됩니다.

### 일반적인 이유/솔루션

이러한 증상의 원인은 다음과 같습니다.

- 알려진 NIC 드라이버 문제

- 속도-이중 불일치
- 자동 협상 문제
- 케이블 문제

추가 트러블슈팅을 하려면 [Cisco Catalyst 스위치에서 NIC 호환성 문제 트러블슈팅을 참조하십시오.](#)

## 인터페이스가 errdisable 상태에 있음

show interface status 명령에서 인터페이스 상태가 errdisable이면 오류 조건 때문에 인터페이스가 비활성화되었습니다. 다음은 errdisable 상태의 인터페이스.

```
cat6knative#show interfaces gigabitethernet 4/1 status
```

Port	Name	Status	Vlan	Duplex	Speed	Type
Gi4/1		err-disabled	100	full	1000	1000BaseSX

또는 오류 조건으로 인해 인터페이스가 비활성화된 경우 다음과 유사한 메시지를 볼 수 있습니다.

```
%SPANTREE-SP-2-BLOCK_BPDUGUARD:
```

```
Received BPDU on port GigabitEthernet4/1 with BPDU Guard enabled. Disabling port.
```

```
%PM-SP-4-ERR_DISABLE:
```

```
bpduguard error detected on Gi4/1, putting Gi4/1 in err-disable state
```

이 예제 메시지는 BPDU(bridge protocol data unit)가 호스트 포트에서 수신될 때 표시됩니다. 실제 메시지는 오류 상태의 이유에 따라 달라집니다.

인터페이스가 errdisable 상태가 되는 데에는 여러 가지 이유가 있습니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

- 듀플렉스 불일치
- 포트 채널 컨피그레이션 오류
- BPDU 가드 위반
- UDLD 조건
- 늦은 충돌 감지
- 링크 플랩 감지
- 보안 위반
- PAgP(Port Aggregation Protocol) 플랩
- L2TP(Layer 2 Tunneling Protocol) 가드
- DHCP 스누핑 속도 제한

errdisable 포트를 활성화하려면 다음 단계를 완료하십시오.

1. 연결의 한쪽 끝에서 케이블을 뽑습니다.
2. 인터페이스를 재구성합니다. 예를 들어, Etherchannel의 잘못된 컨피그레이션으로 인해 인터페이스가 errdisable 상태인 경우, etherchannel에 대한 인터페이스 범위를 다시 구성합니다.
3. 양쪽 끝에 있는 포트를 종료합니다.
4. 두 스위치에 케이블을 연결합니다.
5. 인터페이스에서 no shutdown 명령을 실행합니다.

또한 구성된 타이머 기간 후 포트를 자동으로 다시 활성화하는 시간 제한 메커니즘을 설정하기 위해 errdisable recovery cause enable 명령을 실행할 수 있습니다.

**참고:** 문제의 근본 원인을 해결하지 않으면 오류 상태가 다시 발생합니다.

errdisable 상태의 이유를 확인하려면 `show errdisable recovery` 명령을 실행합니다.

```
cat6knative#show errdisable recovery
```

```
ErrDisable Reason      Timer Status
-----
udld                    Enabled
bpduguard              Enabled
security-violatio     Enabled
channel-misconfig     Enabled
pagp-flap             Enabled
dtp-flap              Enabled
link-flap             Enabled
l2ptguard             Enabled
psecure-violation     Enabled
```

```
Timer interval: 300 seconds
```

```
Interfaces that will be enabled at the next timeout:
```

```
Interface      Errdisable reason      Time left(sec)
-----
Gi4/1          bpduguard              270
```

errdisable의 원인을 알고 문제를 해결하고 문제의 루트를 수정합니다. 예를 들어, 예제와 같이 PortFast 지원 액세스 포트에서 BPDU를 수신했기 때문에 포트가 errdisable 상태가 될 수 있습니다. 스위치가 실수로 해당 포트에 연결되었는지 또는 루핑 조건을 생성한 허브가 연결되어 있는지 문제를 해결할 수 있습니다. 다른 시나리오의 문제를 해결하려면 제품 설명서의 특정 기능 정보를 참조하십시오. 오류 가능 상태에 대한 자세한 내용은 [Cisco IOS 플랫폼의 Errdisable 포트 상태 복구를 참조하십시오](#). 이 정보를 기준으로 문제를 검토하고 해결한 후에도 문제가 있으면 [Cisco 기술 지원](#)에 문의하십시오.

## 인터페이스 오류 트러블슈팅

`show interface` 명령 출력에 오류가 표시되면 문제가 발생한 인터페이스의 상태와 상태를 확인합니다. 또한 트래픽이 인터페이스를 통과하는지 확인합니다. [Cisco IOS 시스템 소프트웨어를 실행하는 Catalyst 6500/6000에서 WS-X6348 모듈 포트 연결 문제 해결의 12단계를 참조하십시오](#).

```
cat6knative#show interfaces gigabitethernet 1/1
```

```
GigabitEthernet1/1 is up, line protocol is up (connected)
  Hardware is C6k 1000Mb 802.3, address is 0001.6416.042a (bia 0001.6416.042a)
  Description: L2 FX Trunk to tpa_data_6513_01
  MTU 1500 bytes, BW 1000000 Kbit, DLY 10 usec,
    reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
  Encapsulation ARPA, loopback not set
  Full-duplex mode, link type is autonegotiation, media type is SX
  output flow-control is unsupported, input flow-control is unsupported, 1000Mb/s
  Clock mode is auto
  input flow-control is off, output flow-control is off
  ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00
  Last input 00:00:01, output 00:00:28, output hang never
  Last clearing of "show interface" counters never
Input queue: 0/2000/0/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 0
  Queueing strategy: fifo
  Output queue :0/40 (size/max)
```

```

5 minute input rate 118000 bits/sec, 289 packets/sec
5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
 461986872 packets input, 33320301551 bytes, 0 no buffer
 Received 461467631 broadcasts, 0 runts, 0 giants, 0 throttles
 0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 137 overrun, 0 ignored
 0 input packets with dribble condition detected
64429726 packets output, 4706228422 bytes, 0 underruns
 0 output errors, 0 collisions, 2 interface resets
 0 babbles, 0 late collision, 0 deferred
 0 lost carrier, 0 no carrier
 0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out

```

cat6knative#

또한 **show interfaces <interface-id> counters errors** 명령 출력에서 오류를 볼 수 있습니다. 그럴 경우 인터페이스와 연결된 오류를 확인합니다. [Cisco IOS 시스템 소프트웨어를 실행하는 Catalyst 6500/6000에서 WS-X6348 모듈 포트 연결 문제 해결의 14단계를 참조하십시오.](#)

cat6knative#show interfaces gigabitethernet 3/1 counters errors

```

Port          Align-Err    FCS-Err    Xmit-Err    Rcv-Err    UnderSize  OutDiscards
Gi3/1         0            0          0           0          0          0

```

```

Port          Single-Col  Multi-Col   Late-Col   Excess-Col  Carri-Sen   Runts   Giants
Gi3/1         0           0           0          0           0           0       0

```

```

Port          SQETest-Err  Deferred-Tx  IntMacTx-Err  IntMacRx-Err  Symbol-Err
Gi3/1         0             0            0             0             0

```

## 일반적인 이유/솔루션

- 인터페이스에 오류가 표시되는 이유는 다음과 같은 물리적 레이어 문제일 수 있습니다. 결함이 있는 케이블/NIC 속도-이중 불일치와 같은 구성 문제 오버서브스크립션과 같은 성능 문제 이러한 문제를 이해하고 문제를 해결하려면 [스위치 포트 및 인터페이스 문제 해결을 참조하십시오.](#)
- 경우에 따라 소프트웨어 버그 또는 하드웨어 제한 때문에 오류 카운터가 잘못 증가합니다. 다음 표에는 Cisco IOS Software를 실행하는 Catalyst 6500/6000 플랫폼의 몇 가지 알려진 카운터 문제가 나열되어 있습니다.

**참고:** 등록된 Cisco 클라이언트만 내부 사이트 및 버그 정보에 액세스할 수 있습니다.

### 증상

### 설명

### 수정

Supervisor Engine 720 기반 스위치의 IEEE 802.1Q 트렁크 인터페이스의 자이언트.	Catalyst 6500 Series 스위치는 1496바이트 이상이며 Supervisor Engine 720 포트를 통해 트렁크에서 태그가 지정된 패킷 크기에 대해 거인을 보고할 수 있습니다. 67xx 라인 카드에서도 이 문제를 확인할 수 있습니다. 문제가 표면화되고 스위치에서 패킷을 전달합니다. 이 문제는 ISL <sup>1</sup> 트렁크에서도 발생합니다. 자세한 내용은 Cisco 버그 ID <a href="#">CSCec62587</a> 및 Cisco 버그 ID <a href="#">CSCed42859</a> 를 참조하십시오.	Cisco IOS Software 릴리스 12.2(17b)SX 이상 Cisco Software 릴리스 12.2(18) 이상
Supervisor Engine 2 기반 스위치의 802.1Q 트렁크 인터페이스에 있는 자이언트	스위치는 802.1Q 트렁크 포트의 비원시 VLAN에서 1497~1500 범위의 패킷을 거인으로 계산합니다. 이것은 표면적인 문제이며, 패킷은 스위치에 의해 전달됩니다. 자세한 내용은 Cisco 버그 ID <a href="#">CSCdw04642</a> 를 참조하십시오	현재 사용할 수 없음

트.

트래픽 상태가 낮은 경우에도 기가비트 인터페이스의 show interface 명령 출력에 과도한 출력 삭제 카운터가 표시됩니다.

트래픽 상태가 낮은 경우 기가비트 인터페이스의 show interface 명령 출력에 과도한 출력 삭제 카운터가 표시됩니다. Cisco 버그 ID CSCdv를 [참조하십시오86024](#) 자세히 알아보십시오.

Cisco IOS 소프트웨어 릴리스 12.1(8b)E12 이상 Cisco 소프트웨어 릴리스 12.1(11b)E8 이상 Cisco 소프트웨어 릴리스 12.1(12c)E1 이상 Cisco 소프트웨어 릴리스 12.1(13)E1 이상

bps<sup>1</sup> 및 pps<sup>2</sup>에 대한 show interface 명령 출력에 포트 채널 인터페이스의 통계가 잘못되었습니다.

Cisco IOS Software를 사용하는 경우 포트 채널이 두 개의 고속 이더넷 포트에 정의되어 있으며 트래픽이 포트 채널을 통해 생성되면 물리적 인터페이스에 올바른 속도 통계가 포함됩니다. 그러나 포트 채널 인터페이스에 잘못된 통계가 있습니다. 자세한 내용은 Cisco 버그 ID [CSCdw23826](#)을 참조하십시오.

Cisco IOS Software 릴리스 12.1(8a)EX Cisco IOS Software 릴리스 12.1(11)E Cisco IOS Software 릴리스 12.1(13)E1

<sup>1</sup> ISL = 스위치 간 링크

<sup>2</sup> bps = 초당 비트 수

<sup>3</sup> pps = 초당 패킷 수

이 섹션에서 언급한 문서를 기준으로 문제를 검토하고 해결한 후에도 여전히 문제가 있을 경우 [Cisco 기술 지원](#)에 문의하여 추가 지원을 받으십시오.

### **%PM\_SCP-SP-3-GBIC\_BAD를 받았습니디. 포트 x에 대한 GBIC 무결성 검사에 실패했습니다. 잘못된 키 오류 메시지**

Cisco IOS Software Release 12.1(13)E 이전의 소프트웨어 릴리스에서 작동하는 GBIC는 업그레이드 후 실패합니다.

Cisco IOS Software Release 12.1(13) 시스템 소프트웨어에서는 GBIC에 잘못된 GBIC EEPROM 체크섬이 있는 포트가 수 없습니다. 이는 1000BASE-TX(copper) 및 CWDM(Coarse Wave Division Multiplexer) GBIC에 대해 예상되는 동작입니다. 그러나 다른 GBIC의 경우 잘못된 동작입니다. 이전 릴리스에서는 체크섬 오류가 있는 다른 GBIC가 있는 포트가 가동될 수 있었습니다.

이 오류 메시지는 Cisco IOS Software 릴리스 12.1(13)E에서 이 오류가 발생할 때 인쇄됩니다.

%PM\_SCP-SP-3-GBIC\_BAD: GBIC integrity check on port 1/2 failed: bad key

이 출력을 표시하려면 show interface 명령을 실행합니다.

Router#show interface status

Port	Name	Status	Vlan	Duplex	Speed	Type
Gi2/1		faulty	routed	full	1000	bad EEPROM

이 문제는 Cisco IOS Software 릴리스 12.1(13)E1, 12.1(14)E 및 이후 릴리스에서 해결할 수 있습니다.

이 문제에 대한 자세한 내용은 [Field Notice](#)를 참조하십시오. [Catalyst 6000용 Cisco IOS® Software 릴리스 12.1\(13\)E에서 GBIC EEPROM 오류](#).

## WS-X6x48 모듈 인터페이스에 코일 오류 메시지가 표시됨

syslogs 또는 show log 명령 출력에서 하나 이상의 이러한 오류 메시지를 볼 수 있습니다.

- Coil Pinnacle Header Checksum
- Coil Mdtif State Machine Error
- Coil Mdtif Packet CRC Error
- Coil Pb Rx Underflow Error
- Coil Pb Rx Parity Error

WS-X6348 모듈 또는 기타 10/100 모듈의 호스트 연결에 연결 문제가 있거나 이 섹션에 나열된 것과 유사한 오류 메시지가 표시되고 12개 포트 그룹이 꽉 잡혀 트래픽을 전달하지 않는 경우 다음 단계를 수행합니다.

1. 인터페이스를 비활성화하고 활성화합니다.
2. 모듈을 소프트 재설정하기 위해 명령을 실행합니다.
3. 모듈을 하드 재설정하려면 다음 작업 중 하나를 수행합니다. 카드를 물리적으로 재장착합니다.  
.no power enable module \_# global configuration 명령 및 power enable module\_# global configuration 명령을 실행합니다.

이러한 단계를 수행한 후 다음 문제 중 하나 이상이 발생하는 경우 [Cisco 기술](#) 지원에 해당 정보를 문의하십시오.

- 모듈이 온라인 상태가 아닙니다.
- 모듈은 온라인 상태이지만 12개 인터페이스 그룹이 진단에 실패합니다. 이 내용은 show diagnostic module <module\_number> 명령의 출력에서 확인할 수 있습니다.
- 부팅할 때 모듈이 상태로 고정됩니다.
- 모듈의 모든 포트 LED가 황색으로 바뀝니다.
- 모든 인터페이스가 errdisable .show interfaces status module module\_# 명령을 실행하면 이 내용을 볼 수 있습니다.

자세한 내용은 [Cisco IOS 시스템 소프트웨어를 실행하는 Catalyst 6500/6000에서 WS-X6348 모듈 포트 연결 문제 해결](#)을 참조하십시오.

## WS-X6x48 모듈 연결 문제 해결

WS-X6348 모듈 또는 다른 10/100 모듈의 호스트 연결에 연결 문제가 있는 경우 자세한 내용은 [Cisco IOS System Software를 실행하는 Catalyst 6500/6000에서 WS-X6348 모듈 포트 연결 문제 해결](#)을 참조하십시오. 검토 후 문제가 계속 발생하면 [Cisco IOS System Software를 실행하는](#)

[Catalyst 6500/6000에서 WS-X6348 모듈 포트 연결 문제 해결 문서를 기반으로 문제를 해결한 후 Cisco 기술 지원에 추가 지원을 요청하십시오.](#)

## STP 문제 해결

스패닝 트리 관련 문제로 인해 스위치 네트워크에서 연결 문제가 발생할 수 있습니다. 스페닝 트리 문제를 방지하는 방법에 대한 지침은 [Cisco IOS System Software를 실행하는 Catalyst 스위치에서 STP 문제 해결을 참조하십시오.](#)

## Telnet 명령을 사용하여 스위치에 연결할 수 없음

### 원인

모든 Cisco IOS 디바이스와 마찬가지로 Catalyst 6500 스위치도 제한된 수의 텔넷 세션만 허용합니다. 이 제한에 도달하면 스위치에서 추가 vty 세션을 허용하지 않습니다. 이 문제가 발생했는지 확인하려면 Supervisor Engine의 콘솔에 연결합니다. show user 명령을 실행합니다. 이 명령의 CLI(Command Line Interface) 출력에서는 현재 사용 중인 라인 수를 보여줍니다.

```
Cat6500#show user
Line      User      Host(s)      Idle      Location
0 con 0           10.48.72.118 00:00:00
1 vty 0           10.48.72.118 00:00:00 10.48.72.118
2 vty 1           10.48.72.118 00:00:00 10.48.72.118
3 vty 2           10.48.72.118 00:00:00 10.48.72.118
4 vty 3           10.48.72.118 00:00:00 10.48.72.118
*5 vty 4           idle          00:00:00 10.48.72.118
```

### 솔루션

다음 단계를 완료하십시오.

1. show user 명령의 출력에 따라 clear line line\_number 명령을 실행하여 오래된 세션을 지웁니다.

```
Cat6500#show user
Line      User      Host(s)      Idle      Location
0 con 0           10.48.72.118 00:00:00
1 vty 0           10.48.72.118 00:00:00 10.48.72.118
2 vty 1           10.48.72.118 00:00:00 10.48.72.118
3 vty 2           10.48.72.118 00:00:00 10.48.72.118
4 vty 3           10.48.72.118 00:00:00 10.48.72.118
*5 vty 4           idle          00:00:00 10.48.72.118
```

```
Cat6500#clear line 1
Cat6500#clear line 2
```

!--- Output suppressed.

2. 비활성 세션을 지우려면 vty 세션 및 콘솔 라인에 대한 유희 시간 제한을 구성합니다. 다음 예에서는 유희 시간 제한을 10분으로 설정하기 위해 사용할 컨피그레이션을 보여줍니다.

```
Cat6500#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Cat6500(config)#line vty 0 4
Cat6500(config-line)#exec-timeout ?
<0-35791> Timeout in minutes
Cat6500(config-line)#exec-timeout 10 ?
<0-2147483> Timeout in seconds
```

```

<Cr>
Cat6500(config-line)#exec-timeout 10 0
Cat6500(config-line)#exit
Cat6500(config)#line con 0
Cat6500(config-line)#exec-timeout 10 0
Cat6500(config-line)#exit
Cat6500(config)#

```

3. 사용 가능한 vty 세션 수를 늘릴 수도 있습니다. 행 vty 0 4 대신 **행 vty 0 6 명령을 사용합니다.** 경우에 따라 show user 명령 출력에서 세션 아래에 활성 vty를 표시할 수 없지만, telnet 명령을 사용하여 스위치에 대한 연결은 다음 오류 메시지와 함께 계속 실패합니다.

```
% telnet connections not permitted from this terminal
```

이 경우 vty를 올바르게 구성했는지 확인합니다. vty에서 모든 것을 전송하도록 transport input all 명령을 실행합니다.

## Radius 인증으로 스탠바이 유닛을 콘솔링할 수 없음

### 문제

6500개의 스위치가 VSS 클러스터에 스탠바이됩니다. 스탠바이 스위치로 콘솔링하려고 하면 다음 Radius 로그 메시지와 함께 실패합니다.

```
%RADIUS-4-RADIUS_DEAD: RADIUS 10.50.245.20:1812,1813 .
```

텔넷을 통한 이 대기 슈퍼바이저로의 인증도 정상적으로 작동하며 활성 슈퍼바이저의 콘솔 로그인도 정상적으로 작동합니다. 대기 슈퍼바이저의 콘솔에 연결하는 동안 문제가 발생합니다.

### 해결책:

스탠바이 유닛에 대한 콘솔에 대한 RADIUS 인증을 수행할 수 없습니다. 스탠바이에는 AAA 인증을 위한 IP 연결이 없습니다. 로컬 데이터베이스와 같은 대체 옵션을 사용해야 합니다.

## VSL 인터페이스의 GIANT 패킷 카운터

VSL 인터페이스의 GIANT 패킷 카운터는 시스템을 통해 전송되는 GIANT 데이터 패킷이 없는 경우에도 증가합니다.

VSL 인터페이스를 통과하는 패킷은 일반 MAC 헤더를 통해 또는 그 이상으로 32바이트 VSL 헤더를 전달합니다. 이 헤더는 이상적으로는 패킷 크기 분류에서 제외되지만 포트 ASIC는 실제로 이러한 분류에 이 헤더를 포함합니다. 그 결과, 일반 크기 패킷의 1518 크기 제한에 근접한 제어 패킷은 결국 거대 패킷으로 분류될 수 있습니다.

현재 이 문제에 대한 해결 방법이 없습니다.

## 스위치에 여러 VLAN 표시

스위치에서 이전에 없었던 여러 VLAN을 볼 수 있습니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```

Vlan982          unassigned      YES unset    administratively down down
Vlan983          unassigned      YES unset    administratively down down
Vlan984          unassigned      YES unset    administratively down down

```

Vlan985	unassigned	YES	unset	administratively	down	down
Vlan986	unassigned	YES	unset	administratively	down	down
Vlan987	unassigned	YES	unset	administratively	down	down
Vlan988	unassigned	YES	unset	administratively	down	down
Vlan989	unassigned	YES	unset	administratively	down	down
Vlan990	unassigned	YES	unset	administratively	down	down
Vlan991	unassigned	YES	unset	administratively	down	down
Vlan992	unassigned	YES	unset	administratively	down	down
Vlan993	unassigned	YES	unset	administratively	down	down
Vlan994	unassigned	YES	unset	administratively	down	down
Vlan995	unassigned	YES	unset	administratively	down	down
Vlan996	unassigned	YES	unset	administratively	down	down
Vlan997	unassigned	YES	unset	administratively	down	down
Vlan998	unassigned	YES	unset	administratively	down	down
Vlan999	unassigned	YES	unset	administratively	down	down
Vlan1000	unassigned	YES	unset	administratively	down	down
Vlan1001	unassigned	YES	unset	administratively	down	down
Vlan1002	unassigned	YES	unset	administratively	down	down
Vlan1003	unassigned	YES	unset	administratively	down	down
Vlan1004	unassigned	YES	unset	administratively	down	down
Vlan1005	unassigned	YES	unset	administratively	down	down

해상도로 vlan filter [Traffic-Capture vlan-list 1 - 700](#) 명령이 컨피그레이션에 추가됩니다. 아직 구성되지 않은 모든 VLAN은 레이어 3 VLAN으로 추가할 수 있습니다.

## 전원 공급 장치 및 팬 문제

### 전원 공급 장치 입력 정상 LED가 켜지지 않음

전원 스위치를 켜 후 전원 공급 장치 입력 확인 LED가 켜지지 않으면 `show power status all` 명령을 실행합니다. 다음 예와 같이 전원 공급 장치의 상태를 확인합니다.

```
cat6knative#show power status all
```

PS	Type	Power-Capacity Watts	PS-Fan A @42V	Output Status	Oper Status	Oper State
1	WS-CAC-2500W	2331.00	55.50	OK	OK	on
2	none					

  

Slot	Card-Type	Pwr-Requested Watts	Pwr-Allocated A @42V	Admin Watts	Oper A @42V	Admin State	Oper State
1	WS-X6K-S2U-MSFC2	142.38	3.39	142.38	3.39	on	on
2	WSSUP1A-2GE	142.38	3.39	142.38	3.39	on	on
3	WS-X6516-GBIC	231.00	5.50	231.00	5.50	on	on
4	WS-X6516-GBIC	231.00	5.50	231.00	5.50	on	on
5	WS-X6500-SFM2	129.78	3.09	129.78	3.09	on	on
6	WS-X6502-10GE	226.80	5.40	226.80	5.40	on	on

```
cat6knative#
```

이 예와 같이 상태가 `OK()`가 아닌 경우, 추가 문제 해결을 위해 Troubleshooting(문제 해결) 문서의 [Troubleshooting the Power Supply](#)(Catalyst 6500 시리즈 스위치) 섹션에 표시된 단계를 수행합니다.

### C6KPWR-4-POWRDENIED 문제 해결: 부족한 전원, 슬롯 [dec]의 모듈 전원이 차단되었거나 %C6KPWR-SP-4-POWERDENIED: 불충분한 전원, 슬롯 [dec]의 모듈 전원 거부 오류 메시지

로그에 이 메시지가 표시되면 해당 메시지는 모듈을 켜기에 충분한 전원이 없음을 나타냅니다. 메

시지의 [dec]은 슬롯 번호를 나타냅니다.

```
%OIR-SP-6-REMCARD: Card removed from slot 9, interfaces disabled
C6KPWR-4-POWERDENIED: insufficient power, module in slot 9 power denied
C6KPWR-SP-4-POWERDENIED: insufficient power, module in slot 9 power denied
```

전원 공급 장치 이중화 모드를 찾기 위해 show power 명령을 실행합니다.

```
cat6knative#show power
system power redundancy mode = redundant
system power total = 27.460A
system power used = 25.430A
system power available = 2.030A
FRU-type      #      current  admin state oper
power-supply  1      27.460A  on           on
power-supply  2      27.460A  on           on
module        1      3.390A   on           on
module        2      3.390A   on           on
module        3      5.500A   on           on
module        5      3.090A   on           on
module        7      5.030A   on           on
module        8      5.030A   on           on
module        9      5.030A   on           off (FRU-power denied).
```

이 출력은 전원 공급 장치 모드가 이중화되었으며 하나의 전원 공급 장치로는 전체 새시에 전원을 공급할 수 없음을 보여줍니다. 다음 두 옵션 중 하나를 수행할 수 있습니다.

- 더 높은 전력량의 전원 공급 장치를 확보하십시오. 예를 들어 현재 전원 공급 장치가 1300W AC인 경우 2,500W AC 또는 4,000W AC 전원 공급 장치를 구입하십시오.
- 전원 공급 장치 이중화 모드를 . 예를 들면 다음과 같습니다.

```
cat6knative(config)#power redundancy-mode combined
cat6knative(config)#
%C6KPWR-SP-4-PSCOMBINEDMODE: power supplies set to combined mode.
```

결합 모드에서는 두 전원 공급 장치가 모두 전력을 제공합니다. 그러나 이 모드에서는 한 전원 공급 장치에 장애가 발생하면 남아 있는 전원 공급 장치가 전체 새시에 전원을 공급할 수 없으므로 모듈에 대한 전원이 다시 공급되지 않습니다.

따라서 더 높은 전력량의 전원 공급 장치를 사용하는 것이 더 좋습니다.

빈 슬롯에 예약된 전력을 재할당할 수 없습니다. 예를 들어 슬롯 6이 비어 있고 슬롯 2에 68와트만 사용할 수 있는 경우 슬롯 2에 사용할 수 있는 전력량을 늘리기 위해 슬롯 6에 예약된 282와트를 슬롯 2에 재할당할 수 없습니다.

각 슬롯에는 자체 가용 전력이 있으며, 사용하지 않는 경우 다른 슬롯에 재할당할 수 없습니다. 빈 슬롯에 대해 예약된 전원을 비활성화하는 명령은 없습니다.

**참고:** 전원 공급 장치의 전체 전원 용량을 사용하려면 스위치가 110VAC 대신 220VAC에 연결되어 있는지 확인합니다(전원 공급 장치가 220VAC를 지원하는 경우). 전력 관리에 대한 자세한 내용은 [Catalyst 6000 Series 스위치의 전력 관리를 참조하십시오](#).

**FAN LED가 빨간색이거나 show environment status 명령 출력에서 Show failed**

**show environment status** 명령을 실행하고 팬 어셈블리에 장애가 발생한 것을 확인할 경우 문제 해결(Catalyst 6500 series switches) 문서의 [팬 어셈블리](#) 문제 해결 섹션의 단계를 수행하여 문제를 식별합니다.

예를 들면 다음과 같습니다.

```
cat6knative#show environment status
backplane:
  operating clock count: 2
  operating VTT count: 3
fan-tray 1:
  fan-tray 1 fan-fail: failed

!--- Output suppressed.
```

## 관련 정보

- [손상되거나 누락된 부트 로더 이미지 또는 ROMmon 모드에서 Cisco IOS 시스템 소프트웨어를 실행하는 Catalyst 6500/6000 복구](#)
- [스위치 제품 지원](#)
- [LAN 스위칭 기술 지원](#)
- [Cisco Catalyst 6000 Series 스위치 지원 페이지](#)
- [기술 지원 및 문서 - Cisco Systems](#)

이 번역에 관하여

Cisco는 전 세계 사용자에게 다양한 언어로 지원 콘텐츠를 제공하기 위해 기계 번역 기술과 수작업 번역을 병행하여 이 문서를 번역했습니다. 아무리 품질이 높은 기계 번역이라도 전문 번역가의 번역 결과물만큼 정확하지는 않습니다. Cisco Systems, Inc.는 이 같은 번역에 대해 어떠한 책임도 지지 않으며 항상 원본 영문 문서(링크 제공됨)를 참조할 것을 권장합니다.