

Cisco 12000 Series 인터넷 라우터 아키텍처:유지 보수 버스, 전원 공급 장치 및 송풍기, 경보 카드

목차

[소개](#)

[사전 요구 사항](#)

[요구 사항](#)

[사용되는 구성 요소](#)

[표기 규칙](#)

[유지 보수 버스](#)

[전원 공급 장치 및 송풍기](#)

[경보 카드](#)

[관련 정보](#)

소개

이 문서에서는 Cisco 12000 Series Internet Router의 유지 보수 버스, 전원 공급 장치 및 송풍기, 경보 카드에 대한 개요를 제공합니다.

사전 요구 사항

요구 사항

이 문서에 대한 특정 요건이 없습니다.

사용되는 구성 요소

이 문서의 정보는 소프트웨어 및 하드웨어 버전을 기반으로 합니다.

- Cisco 12000 Series 인터넷 라우터

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.

유지 보수 버스

MBUS(Maintenance Bus)는 RP(Route Processor), LC(Line Card), SFC(Switch Fabric Card), 전원 공급 장치 및 팬(12008은 제외)을 연결하는 1Mbps의 이중화 CAN(Controller Area Network) 직렬 버스입니다. 높은 내결함성 설계로 인해 CAN 버스는 일반적으로 산업 제어 영역에서 사용됩니다.

각 라인 카드는 마스터 GRP에 대한 인터페이스를 제공하는 MBUS 모듈을 지원합니다.스위치 패브릭 카드 또는 라인 카드에서 실행 중인 MBUS 에이전트 소프트웨어 버전을 보려면 **show diag** 명령을 사용합니다.

```
SLOT 17 (CSC 1): Clock Scheduler Card
MAIN: type 17, 800-2353-02 rev A0 dev 16777215
      HW config: 0xFF      SW key: FF-FF-FF
PCA: 73-2148-02 rev C0 ver 2
      HW version 1.0 S/N CAB03191T45
MBUS: MBUS Agent (1) 73-2146-07 rev B0 dev 0
      HW version 1.2 S/N CAB03181N2S
      Test hist: 0xFF      RMA#: FF-FF-FF      RMA hist: 0xFF
DIAG: Test count: 0xFFFFFFFF      Test results: 0xFFFFFFFF
EEPROM contents (hex):
00: 01 00 01 00 49 00 08 62 07 58 00 00 00 FF FF FF
10: 43 41 42 30 33 31 38 31 4E 32 53 00 00 00 00 00
20: 01 02 00 00 00 00 00 FF FF FF FF FF FF FF FF
30: A5 A5 A5 A5 A5 A5 FF A5 A5 A5 A5 A5 A5 A5 A5
40: 00 11 01 00 00 49 00 08 64 02 60 02 00 03 FF FF
50: 03 20 00 09 31 02 50 FF FF FF FF FF FF FF FF
60: 43 41 42 30 33 31 39 31 54 34 35 00 00 00 00 00
70: FF FF
80: 01 02 04 08 10 20 40 80 01 02 04 08 10 20 40 80
90: 01 02 04 08 10 20 40 80 01 02 04 08 10 20 40 80
A0: 01
MBUS Agent Software version 01.43 (RAM) (ROM version is 01.33)
Using CAN Bus A
ROM Monitor version 0
Primary clock is CSC 1
```

MBUS는 주로 다음과 같은 용도로 사용됩니다.

- 초기 부팅 - 초기 로드 시 기본 GRP는 MBUS를 사용하여 라인 카드 및 스위치 카드의 MBUS 모듈을 카드 전원을 켜도록 지시합니다.그러면 부트스트랩 이미지가 MBUS의 라인 카드에 다운로드됩니다.또한 MBUS는 개정 번호, 환경 정보 및 일반 유지 관리 정보를 수집하는 데 사용됩니다.또한 GRP는 다음 로그 메시지에 표시된 대로 GRP 중재 결과를 보고하는 MBUS를 통해 중복 메시지를 교환합니다.

```
00:00:14: %MBUS-6-GRP_STATUS: GRP in Slot 0 Mode = MBUS Primary
00:00:20: %MBUS-6-GRP_STATUS: GRP in Slot 11 Mode = MBUS Secondary
```

기본 GRP는 MBUS를 통해 마스터를 주기적으로 재설정합니다.보조 GRP는 구성 가능한 기간 동안 기본 소유권 청구를 탐지하지 못한 후 중재 단계를 다시 시작합니다.

- 환경 통계 모니터링
- attach <slot#> 명령을 사용하여 LC에 대한 대역 외 콘솔 액세스
- 필드 진단 이미지 다운로드

참고: 데이터 트래픽은 MBUS를 거치지 않고 스위치 패브릭을 통해 이동합니다.MBUS는 Cisco 12000 Series 라우터 내의 구성 요소를 관리하는 데만 사용됩니다.

또한 MBUS는 LC에서 GRP로 로그 및 디버그 메시지를 전송합니다.ACL(Access Control List) 로깅은 MBUS를 압도하는 많은 메시지를 생성할 수 있으며, LCLOG-3-INVICSTATE 및 MBUS_SYS-3-

SEQUENCE 오류가 발생할 수 있습니다.BGP(Border Gateway Protocol) 인접 디바이스 변경 사항을 로깅할 때 유사한 문제가 발생할 수 있습니다.Cisco IOS® Software Release 12.0(20)S는 IPC(Inter-Process Communication) 메시지(CSCdu00535)를 사용하여 스위치 패브릭을 통해 로그 메시지를 전송하도록 허용하여 이 문제를 해결합니다. 다음과 같은 새로운 명령이 도입되었습니다.

- **logging method mbus <severity>** - MBUS를 통해 전송되는 메시지의 심각도를 선택합니다 .Cisco IOS Software Release 12.0(20)S는 GSR의 기본 로깅 컨피그레이션을 변경합니다.심각도 0-4의 로그 메시지는 MBUS를 통해 전송되고 심각도 5-7의 로그 메시지는 IPC를 통해 전송되므로 ACL과 BGP 네이버 로그는 IPC를 통해 전송됩니다.logging method mbus 7 명령은 MBUS를 통해 모든 로그를 전송합니다.
- **show logging method** - 로그 메시지가 IPC/MBUS를 통해 전송되는 현재 심각도 설정을 표시합니다.
- **logging sequence-nums** - IPC 또는 MBUS에서 보낸 GRP 프로세스 메시지가 순차적 순서로 이루어지도록 LC가 전송된 로그 메시지를 추가할 시퀀스 번호를 추가하도록 구성합니다.이 명령을 활성화하면 다음과 같은 형식으로 로그가 GRP로 전송됩니다."슬롯 <슬롯 번호>:<시퀀스 번호>:<HH:MM:SS:MM>:<message text>".

드문 경우이지만 GSR은 다음과 같은 MBUS 관련 오류 메시지를 보고합니다.

```
%MBUS_SYS-3-NOCHANNEL: Failed to allocate MBUS channel for over 10 secs
```

이 메시지는 라우터에 잘못된 전원 공급 장치가 있고 LC가 잘못 업그레이드되었을 때 표시됩니다 .후자의 경우 새시에서 모든 LC를 제거하고 Cisco 12000 라우터를 재부팅해야 합니다.GRP가 작동되면 LC를 한 번에 하나씩 소개합니다.각 LC가 성공적으로 부팅되면 활성화 모드에서 LC를 사용하여 슬롯에서 **upgrade all** 명령을 실행합니다.모든 LC가 업그레이드되면 이후 재부팅할 때 MBUS 대신 스위치 패브릭을 통해 LC 이미지를 다운로드할 수 있으므로 이 문제가 다시 발생할 가능성은 매우 낮습니다.

전원 공급 장치 및 송풍기

Cisco 12000 Series 라우터는 AC 또는 DC 컨피그레이션에서 사용할 수 있습니다.모든 전원 공급 장치는 로드 공유 및 운영 중 교체 가능합니다.

12008과 12012를 모두 사용하려면 AC 또는 DC 전원 공급 장치가 하나 이상 필요합니다.

12016 및 12416 전원 모듈에는 MBUS 모듈이 없습니다.그들은 버스보드를 통해 모니터링된다 .12016과 12416은 2개의 전력 로드 영역으로 나누어집니다.AC 전원 공급 장치 구성은 2개, 하나는 3개의 전원 공급 모듈이 있고 다른 하나는 4개의 전원 공급 모듈이 있습니다.DC 전원 공급 장치 시스템을 사용할 경우 4개의 DC 전원 공급 장치 모듈(A1, A2, B1, B2)이 있습니다.

시스템의 전원을 완전히 켜려면 두 로드 영역 모두에 전원을 공급해야 합니다.두 번째 로드 영역은 스위치 패브릭 카드 케이지, 하단 카드 케이지 및 하단 송풍기 모듈을 지원하는 반면, 첫 번째 로드 영역은 상단 카드 케이지와 상단 송풍기 모듈을 덮습니다.AC 시스템에서는 두 전원 모듈을 소스에 연결하여 이를 수행합니다.DC 시스템의 경우 A1 및 B1은 위쪽 로드 영역에 전원을 공급하는 반면 A2 및 B2는 아래쪽 로드 영역에 전원을 공급합니다.DC 전원 공급 장치를 사용하여 12016/12416의 전원을 완전히 켜려면 A1&A2, B1&B2, A1&B2 또는 A2&B1을 연결해야 합니다.

아래 링크는 새시별로 전원 공급 장치 위치 및 교체 방법에 대한 정보를 제공합니다.

- Cisco 12008 인터넷 라우터 [제품 개요](#) Cisco 12008 설치 FRU(Field Replaceable Unit) 교체 지침
- Cisco 12012 인터넷 라우터 [제품 개요](#) Cisco 12012 설치 FRU(Field Replaceable Unit) 교체 지침

- Cisco 12016 인터넷 라우터 [제품 개요Cisco 12016/12416 설치FRU\(Field Replaceable Unit\) 교체 지침](#)
- Cisco 12404 인터넷 라우터 [제품 개요Cisco 12404 설치FRU\(Field Replaceable Unit\) 교체 지침](#)
- Cisco 12406 인터넷 라우터 [제품 개요Cisco 12006 설치FRU\(Field Replaceable Unit\) 교체 지침](#)
- Cisco 12410 인터넷 라우터 [제품 개요Cisco 12410 설치FRU\(Field Replaceable Unit\) 교체 지침](#)
- Cisco 12416 Internet Router [제품 개요Cisco 12016/12416 설치FRU\(Field Replaceable Unit\) 교체 지침](#)

경보 카드

12000 새시의 유형에 따라 다양한 유형의 알람 카드가 있습니다. Cisco 12008 및 12016/12416에서 경보 카드는 LC에 전원을 공급하므로 하나 이상의 경보 카드가 있어야 합니다. 12008에는 경보 카드가 필요합니다. 이 경보 카드는 CSC(Card Scheduler and Clock)와 통합되기 때문입니다. 12016 및 12416에는 2개의 경보 카드(리던던시)용 슬롯이 있습니다. 두 개의 경보 카드에는 12016의 DC 전원 공급 장치와 같은 세그먼트화된 서비스 영역이 없습니다.

Cisco 12404는 스위치 패브릭, 경보, 클럭 및 스케줄 기능을 하나의 보드에 포함하는 통합 스위치 패브릭 카드를 지원합니다.

아래 링크는 각 경보 카드에 대한 경보 카드 및 교체 지침과 관련된 정보를 제공합니다.

- Cisco 12008 인터넷 라우터 CSC는 라우터의 경보 모니터링 기능, 즉 CSC의 [하우스키핑 및 경보 모니터링 기능을 수행합니다.](#)
- Cisco 12012 인터넷 라우터 [경보 카드 개요Cisco 12012 Gigabit Switch Router Alarm Card 교체 지침](#)
- Cisco 12016 인터넷 라우터 [경보 카드 개요Cisco 12016 Gigabit Switch Router Alarm Card 교체 지침](#)
- Cisco 12404 인터넷 라우터 [통합 스위치 패브릭 개요Cisco 12404 통합 스위치 패브릭 교체 지침](#)
- Cisco 12406 인터넷 라우터 [경보 카드 개요Cisco 12406 Internet Router 경보 카드 교체 지침](#)
- Cisco 12410 인터넷 라우터 [경보 카드 개요Cisco 12410 Gigabit Switch Router Alarm Card and Alarm Display Panel 교체 지침](#)
- Cisco 12416 인터넷 라우터(Cisco 12016 인터넷 라우터와 동일) [경보 카드 개요Cisco 12016 Gigabit Switch Router Alarm Card 교체 지침](#)

관련 정보

- [Technical Support - Cisco Systems](#)