

Architektur der Cisco Internet Router der Serie 1200: Wartungsbusse, Netzteile und Blumen und Alarmmeldungen

Inhalt

[Einführung](#)

[Voraussetzungen](#)

[Anforderungen](#)

[Verwendete Komponenten](#)

[Konventionen](#)

[Wartungsbuss](#)

[Netzteile und Lüfter](#)

[Warnkarten](#)

[Zugehörige Informationen](#)

Einführung

Dieses Dokument bietet einen Überblick über den Wartungsbuss, die Netzteile, die Lüfter und die Alarmmeldungen für den Cisco Internet Router der Serie 12000.

Voraussetzungen

Anforderungen

Für dieses Dokument bestehen keine speziellen Anforderungen.

Verwendete Komponenten

Die Informationen in diesem Dokument basieren auf den Versionen Software und Hardware:

- Cisco Internet Router der Serie 1200

Die Informationen in diesem Dokument wurden von den Geräten in einer bestimmten Laborumgebung erstellt. Alle in diesem Dokument verwendeten Geräte haben mit einer leeren (Standard-)Konfiguration begonnen. Wenn Ihr Netzwerk in Betrieb ist, stellen Sie sicher, dass Sie die potenziellen Auswirkungen eines Befehls verstehen.

Konventionen

Weitere Informationen zu Dokumentkonventionen finden Sie in den [Cisco Technical Tips Conventions](#).

Wartungsbus

Der Maintenance Bus (MBUS) ist ein serieller 1-Mbit/s-Bus (CAN), der den Routingprozessor (RP), die Linecards (LCs), die Switch-Fabric-Karten (SFCs), die Netzteile und die Lüfter miteinander verbindet (mit Ausnahme des 12008). Aufgrund seiner hochgradig fehlertoleranten Bauweise wird der CAN-Bus im industriellen Steuerungsbereich häufig eingesetzt.

Jede Linecard unterstützt ein MBUS-Modul, das eine Schnittstelle zum Master-GRP bereitstellt. Mit dem Befehl **show diag** können Sie die MBUS Agent Software-Version anzeigen, die auf Ihrer Switch-Fabric-Karte oder Linecard ausgeführt wird.

```
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
```

MBUS wird hauptsächlich für folgende Zwecke verwendet:

- Erstmaliges Booten - Beim erstmaligen Laden weist das primäre GRP die MBUS-Module auf den Linecards und den Switch-Karten an, die Karten einzuschalten. Ein Bootstrap-Image wird dann über den MBUS auf die Linecards heruntergeladen. Mit dem MBUS werden auch Revisionsnummern, Umgebungsinformationen und allgemeine Wartungsinformationen erfasst. Darüber hinaus tauschen die GRPs Redundanzmeldungen über den MBUS aus, der die Ergebnisse des GRP-Schiedsverfahrens meldet, wie in den folgenden

Protokollnachrichten veranschaulicht:

```
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
```

Die primäre GRP bestätigt regelmäßig ihre Meisterschaft über den MBUS. Der sekundäre GRP tritt erneut in die Schiedsphase ein, nachdem er die Eigentumsansprüche des Primäranbieters für einen konfigurierbaren Zeitraum nicht erkannt hat.

- Überwachung der Umweltstatistik

- Out-of-Band-Konsolenzugriff auf die LCs über den Befehl **Attach <slot#>**
- Laden Sie das Felddiagnosebild herunter.

Hinweis: Datenverkehr durchläuft niemals den MBUS, sondern die gesamte Switch-Fabric. MBUS wird ausschließlich zur Verwaltung von Komponenten innerhalb des Cisco Routers der Serie 12000 verwendet.

Der MBUS transportiert außerdem Protokoll- und Debugmeldungen von LCs an die GRP. Die Protokollierung von Zugriffskontrolllisten (ACLs) kann eine große Anzahl von Nachrichten erzeugen, die den MBUS überfordern und zu Fehlern bei LCLOG-3-INVSTATE und MBUS_SYS-3-SEQUENCE führen können. Ein ähnliches Problem kann auftreten, wenn Änderungen am Border Gateway Protocol (BGP)-Nachbarn protokolliert werden. Die Cisco IOS® Software, Version 12.0(20)S, löst dieses Problem, indem Protokollnachrichten mithilfe von IPC-Nachrichten (Inter-Process Communication) (CSCdu00535) über die Switch-Fabric übertragen werden können. Es werden die folgenden neuen Befehle eingeführt:

- **logging method mbus <Severity>** - Wählt den Schweregrad der über den MBUS gesendeten Nachricht aus. In der Cisco IOS Software-Version 12.0(20)S wird die Standardprotokollkonfiguration des globalen Sicherheitsbeauftragten geändert. Protokollmeldungen mit dem Schweregrad 0-4 werden über den MBUS gesendet, und Protokollmeldungen mit dem Schweregrad 5-7 werden über IPC gesendet, sodass ACL- und BGP-Nachbarprotokolle über IPC gesendet werden. Der Befehl **mbus 7 zur Protokollierung** sendet alle Protokolle über den MBUS.
- **show logging method** - Zeigt die aktuellen Schweregradeinstellungen an, von denen Protokollmeldungen über IPC/MBUS gesendet werden.
- **logging sequenz-number** - Konfiguriert LCs, um eine Sequenznummer zu übertragenen Protokollmeldungen hinzuzufügen, um sicherzustellen, dass die GRP-Prozessmeldungen, die entweder von IPC oder vom MBUS gesendet werden, sequenziell angeordnet sind. Wenn dieser Befehl aktiviert ist, werden Protokolle im folgenden Format an die GRP gesendet: "SLOT <Steckplatznummer>:<seq num>: <HH:MM:SS:MM>: <Nachrichtentext>".

In seltenen Fällen meldet die GSR die folgende MBUS-bezogene Fehlermeldung:

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

Diese Meldung wird angezeigt, wenn das Netzteil des Routers defekt ist und LCs falsch aktualisiert werden. Im letzteren Fall sollten Sie alle LCs aus dem Chassis entfernen und den Cisco 12000 Router neu starten. Sobald die GRP aktiviert ist, stellen Sie die LCs nacheinander ein. Beim erfolgreichen Starten jedes LC muss der Befehl **upgrade all** (Alle **Upgrades**) im Steckplatz mit dem LC from enable-Modus ausgeführt werden. Wenn alle LCs aktualisiert werden, ist es äußerst unwahrscheinlich, dass Sie dieses Problem erneut aufrufen, da Sie nach einem Neustart das LC-Image über die Switch-Fabric und nicht über den MBUS herunterladen können.

Netzteile und Lüfter

Der Cisco Router der Serie 1200 ist entweder als Wechselstrom- oder als Gleichstromkonfiguration verfügbar. Alle Netzteile sind im laufenden Betrieb austauschbar und Hot-Swap-fähig.

Sowohl das 12008 als auch das 12012 benötigen mindestens ein Wechselstrom- oder ein Gleichstromnetzteil, um funktionsfähig zu sein.

Die Stromversorgungsmodule 12016 und 12416 verfügen nicht über MBUS-Module. Sie werden über das Busboard überwacht. Die Module 12016 und 12416 sind in zwei Lastzonen für Strom unterteilt. Es gibt zwei Konfigurationen für Wechselstrom-Netzteile, eine mit drei Netzteilmodulen, die andere mit vier Netzteilmodulen. Bei Verwendung eines Gleichstrom-Netzteilsystems gibt es vier Gleichstrom-Netzteilmodule (A1, A2, B1, B2).

Um das System vollständig mit Strom zu versorgen, müssen Sie beide Ladezonen mit Strom versorgen. Die zweite Lastzone umfasst den Switch-Fabric-Kartenträger, den unteren Kartenträger und das untere Lüftermodul, während die erste Ladezone den oberen und obersten Lüftermodul abdeckt. Bei einem Wechselstrom-System werden zwei beliebige Netzmodule an eine Stromquelle angeschlossen. Im DC-System versorgen A1 und B1 den oberen Lastbereich mit Strom, während A2 und B2 den unteren Lastbereich mit Strom versorgen. Um einen 12016/12416 mit Gleichstromnetzteilen vollständig mit Strom zu versorgen, müssen mindestens A1&A2, B1&B2, A1&B2 oder A2&B1 angeschlossen werden.

Die folgenden Links enthalten Informationen zum Standort des Netzteils und dessen Austausch pro Chassis.

- **Cisco 12008 Internet-Router**[Produktübersicht](#)[Installation eines Cisco 12008](#)[Austauschanweisungen für Field Replaceable Unit \(FRU\)](#)
- **Cisco 12012 Internet-Router**[Produktübersicht](#)[Installation eines Cisco 12012](#)[Austauschanweisungen für Field Replaceable Unit \(FRU\)](#)
- **Cisco 12016 Internet-Router**[Produktübersicht](#)[Installation eines Cisco 12016/12416](#)[Austauschanweisungen für Field Replaceable Unit \(FRU\)](#)
- **Cisco 12404 Internet-Router**[Produktübersicht](#)[Installation eines Cisco 12404](#)[Austauschanweisungen für Field Replaceable Unit \(FRU\)](#)
- **Cisco 12406 Internet-Router**[Produktübersicht](#)[Installation eines Cisco 12006](#)[Austauschanweisungen für Field Replaceable Unit \(FRU\)](#)
- **Cisco 12410 Internet-Router**[Produktübersicht](#)[Installation eines Cisco 12410](#)[Austauschanweisungen für Field Replaceable Unit \(FRU\)](#)
- **Cisco 12416 Internet-Router**[Produktübersicht](#)[Installation eines Cisco 12016/12416](#)[Austauschanweisungen für Field Replaceable Unit \(FRU\)](#)

Warnkarten

Je nach Typ des 12.000 Chassis gibt es verschiedene Arten von Alarmmeldungen. Auf dem Cisco 12008 und dem 12016/12416 werden die LCs durch Alarmmeldungen mit Strom versorgt. Achten Sie also darauf, dass mindestens eine Alarmmeldung vorhanden ist. Der 12008 benötigt eine Alarmkarte, da diese Alarmkarte in den Kartenplaner und die Uhr (Clock) integriert ist. Die Module 12016 und 12416 verfügen über Steckplätze für zwei Alarmkarten (zur Redundanz). Die beiden Alarmkarten verfügen nicht über segmentierte Servicebereiche wie das Gleichstrom-Netzteil eines 12016.

Der Cisco 12404 unterstützt eine konsolidierte Switch Fabric Card, die die Switch-Fabric-, Alarm- und Uhren-Funktionen sowie die Planfunktionen in einem Gerät vereint.

Die unten stehenden Links enthalten Informationen zu Alarmmarktkarten und Ersatzanweisungen für jede Alarmkarte.

- **Cisco 12008 Internet-Router**Der CSC dient als Alarmüberwachungsanlage für den Router -

Housekeeping and Alarm Monitoring Functions of the CSC

- **Cisco 12012 Internet-Router**Überblick über die AlarmmeldungAnweisungen zum Austausch der Cisco 12012 Gigabit Switch Router-Warnkarte
- **Cisco 12016 Internet-Router**Überblick über die AlarmmeldungAnweisungen zum Austausch der Cisco 12016 Gigabit-Switch-Router-Warnkarte
- **Cisco 12404 Internet-Router**Konsolidierte Switch-Fabric - ÜbersichtAnweisungen für den Austausch der Cisco 12404 konsolidierten Switch-Fabric
- **Cisco 12406 Internet-Router**Überblick über die AlarmmeldungAnweisungen für den Austausch einer Warnkarte durch den Cisco 12406 Internet Router
- **Cisco 12410 Internet-Router**Überblick über die AlarmmeldungAnweisungen für den Austausch von Alarmen und Alarmanlagen durch den Cisco 12410 Gigabit-Switch-Router
- **Cisco 12416 Internet-Router** (identisch mit dem Cisco 12016 Internet-Router)Überblick über die AlarmmeldungAnweisungen zum Austausch der Cisco 12016 Gigabit-Switch-Router-Warnkarte

Zugehörige Informationen

- Technischer Support - Cisco Systems