

Cisco serie 12000 Internet Router Architecture: Bus di manutenzione, alimentatori e ventilatori e schede di allarme

Sommario

[Introduzione](#)

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

[Componenti usati](#)

[Convenzioni](#)

[Bus di manutenzione](#)

[Alimentatori e ventilatori](#)

[Schede di allarme](#)

[Informazioni correlate](#)

Introduzione

Questo documento offre una panoramica del bus di manutenzione, degli alimentatori e dei ventilatori e delle schede di allarme del Cisco serie 12000 Internet Router

Prerequisiti

Requisiti

Nessun requisito specifico previsto per questo documento.

Componenti usati

Le informazioni fornite in questo documento si basano sulle versioni software e hardware:

- Cisco serie 12000 Internet Router

Le informazioni discusse in questo documento fanno riferimento a dispositivi usati in uno specifico ambiente di emulazione. Su tutti i dispositivi menzionati nel documento la configurazione è stata ripristinata ai valori predefiniti. Se la rete è operativa, valutare attentamente eventuali conseguenze derivanti dall'uso dei comandi.

Convenzioni

Per ulteriori informazioni sulle convenzioni usate, consultare il documento [Cisco sulle convenzioni nei suggerimenti tecnici](#).

Bus di manutenzione

Il bus di manutenzione (MBUS) è un bus seriale CAN (Controller Area Network) ridondante da 1 Mbps che collega il processore di routing (RP), le schede di linea (LC), le schede SFC (Switch Fabric Card), gli alimentatori e le ventole (ad eccezione del modello 12008). Grazie al suo design a elevata tolleranza d'errore, il bus CAN è comunemente utilizzato nell'area di controllo industriale.

Ogni scheda di linea supporta un modulo MBUS, che fornisce un'interfaccia al GRP master. Utilizzare il comando **show diag** per visualizzare la versione del software dell'agente MBUS in esecuzione sulla scheda di linea o sulla scheda di fabric dello switch.

```
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
```

L'MBUS è utilizzato principalmente per i seguenti scopi:

- **Avvio iniziale** - Al caricamento iniziale, il GRP principale utilizza il MBUS per indicare ai moduli MBUS sulle schede di linea e alle schede di switch di accendere le schede. Un'immagine bootstrap viene quindi scaricata sulle schede di linea attraverso l'MBUS. L'MBUS viene inoltre utilizzato per raccogliere numeri di revisione, informazioni ambientali e informazioni generali sulla manutenzione. Inoltre, i GRP scambiano messaggi di ridondanza tramite l'MBUS, che riportano i risultati dell'arbitrato GRP, come illustrato nei seguenti messaggi di log:

```
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
```

Il GRP primario riafferma periodicamente la sua padronanza attraverso il MBUS. Il GRP secondario entra nuovamente nella fase di arbitrato dopo il mancato rilevamento delle attestazioni di proprietà del primario per un periodo configurabile.

- Monitoraggio delle statistiche ambientali
- Accesso da console fuori banda ai LC con il comando **attach<slot#>**

- Scaricare l'immagine di diagnostica del campo.

Nota: il traffico di dati non passa mai attraverso l'MBUS, ma attraverso il fabric dello switch. L'MBUS viene usato esclusivamente per gestire i componenti del router Cisco serie 12000.

L'MBUS trasporta inoltre i messaggi di log e debug dai LC al GRP. La registrazione degli elenchi di controllo di accesso (ACL) può generare un numero elevato di messaggi che sovraccaricano l'MBUS e può generare errori di tipo LCLOG-3-INVSTATE e MBUS_SYS-3-SEQUENCE. Un problema simile può verificarsi quando si registrano modifiche ai router adiacenti BGP (Border Gateway Protocol). Il software Cisco IOS® versione 12.0(20)S risolve questo problema consentendo il trasferimento dei messaggi di log attraverso il fabric dello switch con messaggi IPC (Inter-Process Communication) (CSCdu00535). Sono stati introdotti i seguenti nuovi comandi:

- **logging method mbus <severity>**: seleziona la severità del messaggio inviato tramite MBUS. Il software Cisco IOS versione 12.0(20)S modifica la configurazione predefinita di registrazione del GSR. I messaggi di log con gravità da 0 a 4 vengono inviati tramite MBUS, mentre i messaggi di log con gravità da 5 a 7 vengono inviati tramite IPC, quindi i log ACL e BGP dei router adiacenti vengono inviati tramite IPC. Il comando **log mbus 7** invia tutti i log tramite MBUS.
- **show logging method**: visualizza le impostazioni di severità correnti dei messaggi di log inviati tramite IPC/MBUS.
- **logging sequence-number**: configura i LC per aggiungere un numero di sequenza ai messaggi di log trasmessi in modo da assicurare che i messaggi di processo GRP inviati da IPC o MBUS siano in ordine sequenziale. Quando questo comando è abilitato, i log vengono inviati al GRP nel formato seguente: "SLOT <num slot>:<num seq>: <HH:MM:SS:MM>: <testo messaggio>".

In rari casi, GSR segnala il seguente messaggio di errore relativo a MBUS:

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

Questo messaggio viene visualizzato quando il router ha un alimentatore guasto e i connettori di alimentazione non sono aggiornati correttamente. In quest'ultimo caso, rimuovere tutti i CLI dallo chassis e riavviare il router Cisco 12000. Quando il GRP è attivo, introdurre i LC uno alla volta. Una volta avviato ciascun LC, usare il comando **upgrade all** sullo slot con il LC in modalità di abilitazione. Una volta aggiornati tutti i dispositivi LC, è estremamente improbabile che si verifichi di nuovo questo problema, in quanto, al successivo riavvio, è possibile scaricare l'immagine LC sul fabric dello switch anziché sul MBUS.

Alimentatori e ventilatori

Cisco serie 12000 Router è disponibile in configurazione AC o DC. Tutti gli alimentatori sono a condivisione di carico e sostituibili a caldo.

Sia il modello 12008 che il modello 12012 richiedono almeno un alimentatore CA o CC per funzionare.

I moduli di alimentazione 12016 e 12416 non dispongono di moduli MBUS. Vengono monitorati attraverso il Busboard. Il 12016 e il 12416 sono divisi in due zone di carico per l'alimentazione. Esistono due configurazioni di alimentatori CA, una con tre moduli di alimentazione e l'altra con quattro moduli di alimentazione. Se si utilizza un sistema di alimentazione CC, sono disponibili quattro moduli di alimentazione CC (A1, A2, B1, B2).

Per alimentare completamente il sistema, è necessario alimentare entrambe le zone di carico. La seconda zona di carico copre l'alloggiamento delle schede di fabric dello switch, l'alloggiamento inferiore delle schede e il modulo del ventilatore inferiore, mentre la prima zona di carico copre l'alloggiamento superiore delle schede e il modulo del ventilatore superiore. In un sistema a corrente alternata, questo avviene collegando due moduli di alimentazione alla sorgente. Per il sistema CC, A1 e B1 alimentano la zona di carico superiore, mentre A2 e B2 alimentano la zona di carico inferiore. Per alimentare completamente un 12016/12416 con alimentatori CC, il minimo che deve essere collegato è A1&A2, B1&B2, A1&B2 o A2&B1.

I collegamenti riportati di seguito forniscono informazioni, per chassis, sulla posizione dell'alimentatore e su come sostituirlo.

- **Cisco 12008 Internet Router**[Panoramica del prodotto](#)[Installazione di Cisco 12008](#)[Istruzioni per la sostituzione di Field Replaceable Unit \(FRU\)](#)
- **Cisco 12012 Internet Router**[Panoramica del prodotto](#)[Installazione di Cisco 12012](#)[Istruzioni per la sostituzione di Field Replaceable Unit \(FRU\)](#)
- **Cisco 12016 Internet Router**[Panoramica del prodotto](#)[Installazione di Cisco 12016/12416](#)[Istruzioni per la sostituzione di Field Replaceable Unit \(FRU\)](#)
- **Cisco 12404 Internet Router**[Panoramica del prodotto](#)[Installazione di Cisco 12404](#)[Istruzioni per la sostituzione di Field Replaceable Unit \(FRU\)](#)
- **Cisco 12406 Internet Router**[Panoramica del prodotto](#)[Installazione di Cisco 12006](#)[Istruzioni per la sostituzione di Field Replaceable Unit \(FRU\)](#)
- **Cisco 12410 Internet Router**[Panoramica del prodotto](#)[Installazione di Cisco 12410](#)[Istruzioni per la sostituzione di Field Replaceable Unit \(FRU\)](#)
- **Cisco 12416 Internet Router**[Panoramica del prodotto](#)[Installazione di Cisco 12016/12416](#)[Istruzioni per la sostituzione di Field Replaceable Unit \(FRU\)](#)

Schede di allarme

Esistono diversi tipi di schede di allarme a seconda del tipo di chassis 12000. Sui Cisco 12008 e 12016/12416, le schede di allarme alimentano i LC, quindi accertarsi che sia presente almeno una scheda di allarme. Il modello 12008 necessita di una scheda di allarme, in quanto tale scheda è integrata con il Card Scheduler and Clock (CSC). I modelli 12016 e 12416 dispongono di slot per due schede di allarme (per ridondanza). Le due schede di allarme non hanno zone di servizio segmentate come l'alimentatore CC su un 12016.

Cisco 12404 supporta una scheda fabric switch consolidata che include le funzioni fabric switch, allarme e clock e pianificazione su un'unica scheda.

I collegamenti riportati di seguito forniscono informazioni relative alle schede di allarme e istruzioni di sostituzione per ciascuna scheda.

- **Cisco 12008 Internet Router**Il CSC funge da impianto di monitoraggio degli allarmi per le [funzioni di manutenzione e monitoraggio degli allarmi del CSC](#).
- **Cisco 12012 Internet Router**[Panoramica della scheda di allarme](#)[Istruzioni per la sostituzione della scheda di allarme del router dello switch Gigabit Cisco 12012](#)
- **Cisco 12016 Internet Router**[Panoramica della scheda di allarme](#)[Istruzioni per la sostituzione della scheda di allarme del router dello switch Gigabit Cisco 12016](#)
- **Cisco 12404 Internet Router**[Panoramica sul fabric switch consolidato](#)[Istruzioni per la](#)

[sostituzione di Cisco 12404 Consolidated Switch Fabric](#)

- **Cisco 12406 Internet Router**[Panoramica della scheda di allarme](#)[Cisco 12406 Istruzioni per la sostituzione della scheda di allarme del router Internet](#)
- **Cisco 12410 Internet Router**[Panoramica della scheda di allarme](#)[Istruzioni di sostituzione della scheda di allarme e del pannello dello schermo dello switch Gigabit Cisco 12410](#)
- **Cisco 12416 Internet Router** (come Cisco 12016 Internet Router)[Panoramica della scheda di allarme](#)[Istruzioni per la sostituzione della scheda di allarme del router dello switch Gigabit Cisco 12016](#)

Informazioni correlate

- [Supporto tecnico – Cisco Systems](#)