

# 目次

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[表記法](#)

[メンテナンス バス](#)

[電源モジュールとブローア](#)

[アラーム カード](#)

[関連情報](#)

## 概要

この文書では、Cisco 12000 シリーズ インターネット ルータのメンテナンス バス、電源モジュールとブローア、およびアラーム カードの概要を説明します。

## 前提条件

### 要件

このドキュメントに関する固有の要件はありません。

### 使用するコンポーネント

このドキュメントの情報は、次のソフトウェアとハードウェアのバージョンに基づくものです。

- Cisco 12000 シリーズ インターネット ルータ

このドキュメントの情報は、特定のラボ環境にあるデバイスに基づいて作成されたものです。このドキュメントで使用するすべてのデバイスは、クリアな（デフォルト）設定で作業を開始しています。ネットワークが稼働中の場合は、コマンドが及ぼす潜在的な影響を十分に理解しておく必要があります。

### 表記法

ドキュメント表記の詳細は、『[シスコ テクニカル ティップスの表記法](#)』を参照してください。

## メンテナンス バス

メンテナンス バス (MBUS) は、ルート プロセッサ (RP)、ラインカード (LC)、スイッチ ファブリック カード (SFC)、電源モジュール、およびファン (12008 を除く) を接続するための冗長化された 1 Mbps の Controller Area Network (CAN) シリアル バスです。高いフォールトトレラント設計が原因で産業用制御の分野で広く使われていますバスで運ぶことができます。

各ラインカードはマスター GRP にインターフェイスを提供する MBUS モジュールをサポートします。show diag コマンドを使用すれば、スイッチ ファブリック カードまたはラインカードで動作している MBUS エージェント ソフトウェアのバージョンが表示されます。

```
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 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 FF 60: 43 41 42 30 33 31 39 31 54 34 35 00 00 00 00 70: FF FF FF FF FF FF
FF FF FF FF FF FF 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 は主に次の目的で使用します。

- 最初のブートアップ-初期ロードで、プライマリ GRP はカードに動力を与えるようにラインカードおよびスイッチカードの MBUS モジュールに指示するのに MBUS を使用します。その後、ブートストラップのイメージが MBUS 経由でラインカードにダウンロードされます。MBUS は、リビジョン番号、環境情報、および一般的なメンテナンス情報の収集にも使用されます。さらに、GRP は GRP 調停の結果を報告する MBUS 上の冗長性 メッセージを交換します、次のログメッセージに示すように:00:00:14: %MBUS-6-GRP\_STATUS: GRP in Slot 0 Mode = MBUS Primary00:00:20: %MBUS-6-GRP\_STATUS: GRP in Slot 11 Mode = MBUS Secondaryプライマリ GRP では、MBUS を使用して自分がマスターであることを定期的に再通知します。ある設定可能な期間内にプライマリからの所有権の通知を検出できないと、セカンダリ GRP は再び調停フェーズに入ります。
- 環境統計情報モニタリング
- 付加 <slot#> コマンドを使用して LC へのアウトオブバンド コンソールアクセス
- フィールド診断 イメージのダウンロード。

注データトラフィックは MBUS によって、スイッチ ファブリックを渡って決して行きません。MBUS は、Cisco 12000 シリーズ ルータ内のコンポーネントの管理だけに使用されます。

また、LC から GRP へのログとデバッグ メッセージも MBUS で転送されます。Access Control List (ACL) 記録は MBUS を多数のメッセージを表示、圧倒する LCLOG-3-INVSTATE および MBUS\_SYS-3-SEQUENCE エラーという結果に終る場合があります。同じような問題は Border Gateway Protocol (BGP) ネイバーを記録するとき変更します発生するかもしれません。Cisco IOS® ソフトウェア リリース 12.0(20)S はログメッセージが Inter-Process Communication (IPC) メッセージ (CSCdu00535) を使用してスイッチ ファブリックを通して転送されるようにすることによってこの問題を解決します。それは次の新しいコマンドをもたらします:

- ログ メソッド mbus <severity> - MBUS によって送信される メッセージの重大度を選択します。Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.0(20)S は GSR のデフォルト ログコンフィギュレーションを変更します。重大度 0-4 のログメッセージは IPC によって重大度 5-7 の MBUS およびログメッセージを通して送信されます送信されます、従って ACL および BGP 隣接ログは IPC によって送信されます。logging method mbus 7 コマンドを実行すると、すべてのログが MBUS を使用して送信されます。
- show logging method - どの重大度のログ メッセージを IPC または MBUS で送信するかに関する現在の設定を表示します。
- logging sequence-nums - IPC または MBUS で送信されたメッセージが GRP で正しい順序で処理されるように、送信するログ メッセージにシーケンス番号を追加するように LC を設定

します。このコマンドが有効な場合、ログは次のフォーマットで GRP に送信されます。「  
SLOT <slot num>: <seq num>: <HH: MM: SS: MM>: <message text>」。  
まれに、GSR は次の MBUS 関係のエラーメッセージを報告します:

```
00:00:14: %MBUS-6-GRP_STATUS: GRP in Slot 0 Mode = MBUS Primary00:00:20: %MBUS-6-GRP_STATUS: GRP  
in Slot 11 Mode = MBUS Secondary
```

このメッセージは、ルータの電源モジュールに不具合がある場合や LC が正しくアップグレードされなかった場合に表示されることがあります。後者の場合、シャーシからすべての LC を取除き、Cisco 12000 ルータをリブートする必要があります。GRP が起動したら、LC を 1 枚ずつインストールします。各 LC が正常に起動するように、イネーブルモードからの LC のスロットの **upgrade all** コマンドを発行して下さい。すべての LC をアップグレードしたら、それ以降のリブートでは、MBUS ではなくスイッチ ファブリックを使用して LC イメージをダウンロードできるので、この問題が発生する可能性はほとんどなくなります。

## 電源モジュールとブローア

Cisco 12000 シリーズ ルータは、AC 電源、DC 電源のどちらの構成でも使用できます。電源装置はいずれもロード シェアリングおよびホットスワップ対応です。

12008 はおよび 12012 は少なくとも 1 AC か 1 DC 電源が機能することを必要とします。

12016 と 12416 の電源モジュールには、MBUS モジュールは搭載されていません。これらのモデルのモニタリングはバスボードを使用して行われます。12016 および 12416 の電源は、2 個のロードゾーンに分割されています。AC 電源を使用する場合は、3 基の電源モジュールを使用する設定と、4 基の電源モジュールを使用する設定の 2 種類の設定があります。DC 電源モジュールシステムを使用する場合は、4 基の電源モジュール (A1、A2、B1、B2) があります。

システムに十分な電力供給を行うには、両方のロードゾーンに電力供給する必要があります。1 番目のロードゾーンには、上部カード ケージと上部ブローア モジュールが、2 番目のロードゾーンには、スイッチ ファブリック カード ケージ、下部カード ケージ、および下部ブローア モジュールがそれぞれ含まれています。AC システムでは、これはソースに何れかの 2 つの電源モジュールを接続することによって実行されます。DC システムに関しては、A2 および B2 がより低い負荷ゾーンに動力を与える間、A1 および B1 は上部負荷ゾーンに動力を与えます。十分に DC パワー提供との 12016/12416 を動力を与えるために、接続する必要がある最小は A1&A2、B1&B2、A1&B2、または A2&B1 です。

次のリンクには、電源モジュールの位置とその交換方法がシャーシごとに説明されています。

- Cisco 12008 インターネット ルータ [製品概要Cisco 12008 のインストール手順現地交換可能装置 \(FRU\) 交換の指示](#)
- Cisco 12012 インターネット ルータ [製品概要Cisco 12012 のインストール手順現地交換可能装置 \(FRU\) 交換の指示](#)
- Cisco 12016 インターネット ルータ [製品概要Cisco 12016/12416 のインストール手順現地交換可能装置 \(FRU\) 交換の指示](#)
- Cisco 12404 インターネット ルータ [製品概要Cisco 12404 のインストール手順現地交換可能装置 \(FRU\) 交換の指示](#)
- Cisco 12406 インターネット ルータ [製品概要Cisco 12006 のインストール手順現地交換可能装置 \(FRU\) 交換の指示](#)
- Cisco 12410 インターネット ルータ [製品概要Cisco 12410 のインストール手順現地交換可能装置 \(FRU\) 交換の指示](#)

- [Cisco 12416 インターネット ルータ製品概要Cisco 12016/12416 のインストール手順現地交換可能装置 \( FRU \) 交換の指示](#)

## [アラーム カード](#)

12000 シャーシのタイプごとに、異なるタイプのアラーム カードがあります。Cisco 12008 および 12016/12416 では、アラーム カードによって LC に電源が供給されるため、少なくとも 1 枚のアラーム カードを装着してください。12008 にはアラーム カードが 1 枚必要ですが、これはアラーム カードが Card Scheduler and Clock ( CSC; カード スケジューラとクロック ) と統合されているからです。12016 と 12416 には、アラーム カード用のスロットが 2 つあります ( 冗長構成用 )。2 つのアラーム カードには、12016 の DC 電源モジュールのようなセグメント化されたサービス ゾーンはありません。

12404 では、統合スイッチ ファブリック カードをサポートしています。このカードでは、スイッチ ファブリック、アラーム、クロックとスケジューラ機能が 1 枚のボードに納められています。

次のリンクでは、各アラーム カード関連情報と交換手順が説明されています。

- [Cisco 12008 インターネット ルータCSC がルータのアラーム モニタ機能を果たします - 『CSC のハウスキーピング機能とアラーム監視機能』](#)
- [Cisco 12012 インターネット ルータアラーム カード概要Cisco 12012 ギガビット スイッチ ルータ アラーム カード 交換の指示](#)
- [Cisco 12016 インターネット ルータアラーム カード概要Cisco 12016 ギガビット スイッチ ルータ アラーム カード 交換の指示](#)
- [Cisco 12404 インターネット ルータ強化されたスイッチ ファブリック 外観Cisco 12404 はスイッチ ファブリック 交換の指示を強化しました](#)
- [Cisco 12406 インターネット ルータアラーム カード概要Cisco 12406 インターネット ルータ アラーム カード 交換の指示](#)
- [Cisco 12410 インターネット ルータアラーム カード概要Cisco 12410 ギガビット スイッチ ルータ アラーム カードおよび警告表示 パネル 交換の指示](#)
- [Cisco 12416 インターネット ルータ \( 同じ Cisco 12016 インターネット ルータと \) アラーム カード概要Cisco 12016 ギガビット スイッチ ルータ アラーム カード 交換の指示](#)

## [関連情報](#)

- [テクニカルサポート - Cisco Systems](#)