

Architecture du routeur Internet de la gamme Cisco 12000 : Bus de maintenance, alimentation et ventilateurs, et cartes d'alarme

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Components Used](#)

[Conventions](#)

[Bus de maintenance](#)

[Blocs d'alimentation et soufflantes](#)

[Cartes d'alarme](#)

[Informations connexes](#)

Introduction

Ce document fournit une vue d'ensemble du bus de maintenance, des alimentations et des soufflantes ainsi que des cartes d'alarme des routeurs Internet de la gamme Cisco 120000

Conditions préalables

Conditions requises

Aucune spécification déterminée n'est requise pour ce document.

Components Used

Les informations de ce document sont basées sur les versions de logiciel et matériel suivantes :

- Routeurs Internet de la gamme Cisco 12000

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. If your network is live, make sure that you understand the potential impact of any command.

Conventions

Pour plus d'informations sur les conventions des documents, référez-vous aux [Conventions utilisées pour les conseils techniques de Cisco](#).

Bus de maintenance

Le bus de maintenance (MBUS) est un bus série CAN (1Mbits/s redondant Controller Area Network) qui connecte le processeur de routage (RP), les cartes de ligne (LC), les cartes de matrice de commutation (SFC), les alimentations et les ventilateurs (à l'exception du 12008). En raison de sa conception à tolérance de panne élevée, le bus CAN est couramment utilisé dans la zone de contrôle industriel.

Chaque carte de ligne prend en charge un module MBUS, qui fournit une interface au GRP maître. Utilisez la commande **show diag** pour afficher la version du logiciel MBUS Agent exécutée sur votre carte de matrice de commutation ou votre carte de ligne.

```
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
```

Le MBUS est principalement utilisé aux fins suivantes :

- Démarrage initial : lors de la charge initiale, le GRP principal utilise le MBUS pour indiquer aux modules MBUS des cartes de ligne et des cartes de commutation de mettre sous tension leurs cartes. Une image d'amorçage est ensuite téléchargée sur les cartes de ligne à travers le MBUS. Le MBUS est également utilisé pour recueillir les numéros de révision, les informations environnementales et les informations générales de maintenance. En outre, les GRP échangent des messages de redondance sur le MBUS, qui rendent compte des résultats de l'arbitrage GRP, comme illustré dans les messages journaux suivants :

```
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
```

Le protocole GRP primaire réaffirme périodiquement sa maîtrise via le MBUS. Le GRP secondaire entre à nouveau dans la phase d'arbitrage après ne pas avoir détecté les revendications de propriété du principal pendant une période configurable.

- Surveillance des statistiques environnementales
- Accès console hors bande aux LC à l'aide de la commande **attachement <slot#>**
- Téléchargement de l'image de diagnostic sur site.

Remarque : le trafic de données ne traverse jamais le MBUS, mais le fabric de commutation. Le MBUS est utilisé exclusivement pour gérer les composants des routeurs de la gamme Cisco 12000.

Le MBUS transporte également les messages de journalisation et de débogage des LC vers le GRP. La journalisation des listes de contrôle d'accès (ACL) peut générer un grand nombre de messages qui écrasent le MBUS et peuvent entraîner des erreurs LCLOG-3-INVSTATE et MBUS_SYS-3-SEQUENCE. Un problème similaire peut se produire lors de la journalisation des modifications de voisinage BGP (Border Gateway Protocol). La version 12.0(20)S du logiciel Cisco IOS® résout ce problème en permettant le transfert des messages de journal via le fabric de commutation à l'aide de messages IPC (Inter-Process Communication) (CSCdu00535). Il introduit les nouvelles commandes suivantes :

- **logging method mbus <gravité>** - Sélectionne la gravité du message envoyé via le MBUS. Le logiciel Cisco IOS Version 12.0(20)S modifie la configuration de journalisation par défaut du GSR. Les messages de journalisation avec la gravité 0-4 sont envoyés via le MBUS et les messages de journalisation avec la gravité 5-7 sont envoyés via IPC, de sorte que les journaux de voisinage ACL et BGP sont envoyés via IPC. La commande **logging method mbus 7** envoie tous les journaux via le MBUS.
- **show logging method** - Affiche les paramètres de gravité actuels dont les messages de journal sont envoyés via IPC/MBUS.
- **logging sequence-number** - Configure les LC pour ajouter un numéro de séquence aux messages journaux transmis afin de s'assurer que les messages de traitement GRP envoyés par IPC ou par le MBUS sont dans l'ordre séquentiel. Lorsque cette commande est activée, les journaux sont envoyés au protocole GRP au format suivant : « SLOT <numéro de logement> : <num seq> : <HH:MM:SS:MM> : <texte du message> » .

Dans de rares cas, le GSR signale le message d'erreur MBUS suivant :

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

Ce message s'affiche lorsque le routeur est mal alimenté et que les LC ne sont pas correctement mis à niveau. Dans ce dernier cas, vous devez retirer tous les LC du châssis et redémarrer le routeur Cisco 12000. Une fois le GRP activé, introduisez les LC un par un. Lorsque chaque LC démarre correctement, exécutez la commande **upgrade all** sur le logement avec le LC à partir du mode enable. Lorsque tous les LC sont mis à niveau, il est très peu probable que vous rencontriez ce problème à nouveau, car lors des redémarrages ultérieurs, vous pouvez télécharger l'image LC sur la matrice de commutation plutôt que sur le MBUS.

[Blocs d'alimentation et soufflantes](#)

Le routeur de la gamme Cisco 12000 est disponible en configuration CA ou CC. Toutes les alimentations sont échangeables à chaud et à partage de charge.

Les modèles 12008 et 12012 ont tous deux besoin d'au moins un bloc d'alimentation CA ou un bloc d'alimentation CC pour fonctionner.

Les modules d'alimentation 12016 et 12416 ne sont pas équipés de modules MBUS. Ils sont

surveillés via le tableau de bord. Les modèles 12016 et 12416 sont divisés en deux zones de charge pour l'alimentation. Il existe deux configurations d'alimentation CA, l'une avec trois modules d'alimentation, l'autre avec quatre modules d'alimentation. Lorsque vous utilisez un système d'alimentation CC, il existe quatre modules d'alimentation CC (A1, A2, B1, B2).

Pour alimenter complètement le système, vous devez alimenter les deux zones de chargement. La deuxième zone de charge couvre le boîtier de la carte de matrice de commutation, le boîtier de la carte inférieure et le module de soufflerie inférieur, tandis que la première zone de charge couvre le boîtier de la carte supérieure et le module de soufflerie supérieur. Dans un système CA, cela se fait en connectant deux modules d'alimentation à une source. Pour le système CC, A1 et B1 alimentent la zone de charge supérieure tandis que A2 et B2 alimentent la zone de charge inférieure. Pour alimenter entièrement un 12016/12416 avec des alimentations CC, le minimum à connecter est A1&A2, B1&B2, A1&B2 ou A2&B1.

Les liens ci-dessous fournissent des informations, par châssis, sur l'emplacement de l'alimentation et sur la façon de le remplacer.

- **Routeur Internet Cisco 12008**[Présentation du produit](#)[Installation d'un Cisco 12008](#)[Instructions de remplacement des unités remplaçables sur site \(FRU\)](#)
- **Routeur Internet Cisco 12012**[Présentation du produit](#)[Installation d'un Cisco 12012](#)[Instructions de remplacement des unités remplaçables sur site \(FRU\)](#)
- **Routeur Internet Cisco 12016**[Présentation du produit](#)[Installation d'un Cisco 12016/12416](#)[Instructions de remplacement des unités remplaçables sur site \(FRU\)](#)
- **Routeur Internet Cisco 12404**[Présentation du produit](#)[Installation d'un Cisco 12404](#)[Instructions de remplacement des unités remplaçables sur site \(FRU\)](#)
- **Routeur Internet Cisco 12406**[Présentation du produit](#)[Installation d'un Cisco 12006](#)[Instructions de remplacement des unités remplaçables sur site \(FRU\)](#)
- **Routeur Internet Cisco 12410**[Présentation du produit](#)[Installation d'un Cisco 12410](#)[Instructions de remplacement des unités remplaçables sur site \(FRU\)](#)
- **Routeur Internet Cisco 12416**[Présentation du produit](#)[Installation d'un Cisco 12016/12416](#)[Instructions de remplacement des unités remplaçables sur site \(FRU\)](#)

[Cartes d'alarme](#)

Il existe différents types de cartes d'alarme selon le type de châssis 12000. Sur les modèles Cisco 12008 et 12016/12416, les cartes d'alarme alimentent les LC. Vérifiez donc qu'au moins une carte d'alarme est présente. Le 12008 a besoin d'une carte d'alarme car cette carte d'alarme est intégrée au planificateur de cartes et à l'horloge (CSC). Les modèles 12016 et 12416 disposent de logements pour deux cartes d'alarme (redondance). Les deux cartes d'alarme ne comportent pas de zones de service segmentées, comme le module d'alimentation CC sur un 12016.

Le Cisco 12404 prend en charge une carte de matrice de commutation consolidée qui inclut les fonctions de matrice de commutation, d'alarme, d'horloge et de planification sur une seule carte.

Les liens ci-dessous fournissent des informations relatives aux cartes d'alarme et aux instructions de remplacement pour chaque carte d'alarme.

- **Routeur Internet Cisco 12008**Le CSC sert d'installation de surveillance des alarmes pour le routeur - [Fonctions de surveillance des alarmes et de maintenance du CSC](#)
- **Routeur Internet Cisco 12012**[Présentation de la carte d'alarme](#)[Instructions de remplacement](#)

[de la carte d'alarme du routeur de commutation Gigabit Cisco 12012](#)

- **Routeur Internet Cisco 12016**[Présentation de la carte d'alarme](#)[Instructions de remplacement de la carte d'alarme du routeur de commutation Gigabit Cisco 12016](#)
- **Routeur Internet Cisco 12404**[Présentation consolidée du fabric de commutation](#)[Instructions de remplacement de matrice de commutation consolidée du Cisco 12404](#)
- **Routeur Internet Cisco 12406**[Présentation de la carte d'alarme](#)[Instructions de remplacement de la carte d'alarme du routeur Internet Cisco 12406](#)
- **Routeur Internet Cisco 12410**[Présentation de la carte d'alarme](#)[Instructions de remplacement de la carte d'alarme et du panneau d'affichage d'alarme du routeur de commutation Gigabit Cisco 12410](#)
- **Routeur Internet Cisco 12416** (identique au routeur Internet Cisco 12016)[Présentation de la carte d'alarme](#)[Instructions de remplacement de la carte d'alarme du routeur de commutation Gigabit Cisco 12016](#)

[Informations connexes](#)

- [Support technique - Cisco Systems](#)