

Dépannage des événements d'erreur E3

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Components Used](#)

[Conventions](#)

[Identifier l'événement d'erreur](#)

[Adaptateur de port PA-E3](#)

[Adaptateur de port PA-MC-E3](#)

[Définitions des événements d'erreur](#)

[Dépanner les événements d'erreur](#)

[Les violations de code de ligne et les erreurs de code de ligne augmentent en secondes](#)

[Augmentation du nombre de secondes de tramage très erronées et des secondes indisponibles](#)

[Tests de bouclage de la prise matérielle pour les lignes E3](#)

[Définition d'un bouclage de câble dur sur un connecteur BNC](#)

[Vérifier le bouclage de la fiche matérielle](#)

[PA-E3 : Préparation au test ping étendu](#)

[PA-E3 : Effectuer des tests Ping étendus](#)

[PA-MC-E3 : Préparez-vous au BERT sur une ligne E1](#)

[PA-MC-E3 : Exécuter un BERT sur une ligne E1](#)

[Informations connexes](#)

Introduction

Ce document décrit les différents événements d'erreur E3 et explique comment les identifier et les dépanner. Une section est également disponible sur les [tests de bouclage de la fiche matérielle](#).

Conditions préalables

Conditions requises

Aucune spécification déterminée n'est requise pour ce document.

Components Used

Ce document n'est pas limité à des versions de matériel et de logiciel spécifiques.

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 utilisées dans ce document, reportez-vous à [Conventions relatives aux conseils techniques Cisco](#).

Identifier l'événement d'erreur

Le type de carte de port que vous utilisez détermine laquelle des différentes commandes du logiciel Cisco IOS® affiche les événements d'erreur E3.

Adaptateur de port PA-E3

Utilisez la commande **show controllers serial** afin d'afficher les événements d'erreur E3 sur une carte de port PA-E3.

```
dodi#show controllers serial 5/0
M1T-E3 pa: show controller:
...
Data in current interval (798 seconds elapsed):
0 Line Code Violations, 0 P-bit Coding Violation
0 C-bit Coding Violation
0 P-bit Err Secs, 0 P-bit Sev Err Secs
0 Sev Err Framing Secs, 0 Unavailable Secs
0 Line Errored Secs, 0 C-bit Errored Secs, 0 C-bit Sev Err Secs
```

Adaptateur de port PA-MC-E3

Utilisez la commande **show controllers e** afin d'afficher les événements d'erreur E3 sur une carte de port PA-MC-E3.

```
dodi#show controllers e3 4/0
E3 4/0 is up.
...
Data in current interval (81 seconds elapsed):
0 Line Code Violations, 0 P-bit Coding Violation
0 C-bit Coding Violation
0 P-bit Err Secs, 0 P-bit Severely Err Secs
0 Severely Err Framing Secs, 0 Unavailable Secs
0 Line Errored Secs, 0 C-bit Errored Secs, 0 C-bit Severely Errored
```

Définitions des événements d'erreur

Voici les définitions des événements d'erreur E3, quelle que soit la carte de port que vous utilisez :

- **Violations de code de ligne** : indique le nombre de violations bipolaires reçues (BPV) qui figurent dans le code de ligne HDB3.
- **Violations de codage P-bit et C-bit et toutes les secondes d'erreur dérivées** : elles sont toujours nulles, car ces erreurs ne sont définies que pour T3.
- **Secs de tramage d'erreur grave** : indique le nombre d'intervalles d'une seconde au cours desquels une indication d'alarme distante est reçue ou une condition de perte de trame se

produit.

- **Secs non disponibles** : indique le nombre d'intervalles d'une seconde au cours desquels le contrôleur échoue.
- **Secs d'erreur de ligne** : indique le nombre d'intervalles d'une seconde au cours desquels une violation de code de ligne se produit.

Dépanner les événements d'erreur

Cette section décrit les divers événements d'erreur qui se produisent sur les lignes E3 et fournit des informations sur la façon de les corriger.

Les violations de code de ligne et les erreurs de code de ligne augmentent en secondes

Complétez ces étapes afin de résoudre ces erreurs :

1. Assurez-vous que l'équipement situé à l'extrémité distante du câble coaxial de 75 ohms envoie un signal E3 avec le code de ligne HDB3.
2. Vérifiez l'intégrité du câble coaxial de 75 ohms. Recherchez des pauses ou d'autres anomalies physiques dans le câble. Remplacez le câble si nécessaire.
3. Insérez un câble externe de rebouclage dans le port. Référez-vous à [Tests de bouclage des prises matérielles pour les lignes E3](#) pour plus d'informations.

Augmentation du nombre de secondes de tramage très erronées et des secondes indisponibles

Complétez ces étapes afin de résoudre ces erreurs :

1. Assurez-vous que la configuration du port d'interface local correspond à la configuration de l'équipement de bout en bout.
2. Essayez d'identifier l'alarme à l'extrémité locale et complétez les étapes suggérées dans le [dépannage des alarmes E3](#).
3. Insérez un câble externe de rebouclage dans le port. Référez-vous à [Tests de bouclage des prises matérielles pour les lignes E3](#) pour plus d'informations.

Tests de bouclage de la prise matérielle pour les lignes E3

Les tests de bouclage de la fiche matérielle déterminent si le matériel du routeur présente des défaillances. Si un routeur réussit un test de bouclage de la prise matérielle, le problème se situe ailleurs sur la ligne E3.

Définition d'un bouclage de câble dur sur un connecteur BNC

Afin de configurer un bouclage de prise matérielle, vous avez besoin d'un câble coaxial de 75 ohms avec un connecteur Nill-Concelman (BNC) mâle à chaque extrémité. Utilisez ce câble coaxial afin de connecter le port de transmission (Tx) de la carte de port à son port de réception (Rx). Vous devez également configurer la commande **clock source internal** sur

l'interface/contrôleur série E3 et sur tous les contrôleurs E1. Il s'agit uniquement de la carte de ports PA-MC-E3.

Vérifier le bouclage de la fiche matérielle

Le type de carte de port détermine si vous devez vérifier le bouclage dur au moyen de requêtes ping étendues, pour la carte de port PA-E3 ou un test BERT (E1 Bit Error Rate Test), pour la carte de port PA-MC-E3.

PA-E3 : Préparation au test ping étendu

Complétez ces étapes afin de préparer le test ping étendu sur la carte de port PA-E3 :

1. Utilisez la commande **write memory** afin d'enregistrer la configuration de votre routeur.
2. Définissez l'encapsulation de l'interface série sur High-Level Data Link Control (HDLC) en mode de configuration d'interface.
3. Utilisez la commande **show running-config** afin de voir si l'interface a une adresse IP unique. Si l'interface série ne possède pas d'adresse IP, obtenez une adresse unique et affectez-la à l'interface avec le masque de sous-réseau 255.255.255.0.
4. Effacez les compteurs d'interface à l'aide de la commande **clear counters**.

PA-E3 : Effectuer des tests Ping étendus

Complétez ces étapes afin d'effectuer des tests ping de ligne série sur la carte de port PA-E3 :

1. Exécutez ces étapes afin d'effectuer le test ping étendu : Choisissez **ping ip** comme Type. Saisissez l'adresse IP de l'interface à laquelle l'adresse IP est attribuée en tant qu'adresse cible. Choisissez **1000** comme nombre de répétitions. Choisissez **1500** comme taille de datagramme. Lorsque vous y êtes invité, appuyez sur **Entrée**. Sélectionnez **yes** pour les cmds étendues. Lorsque vous y êtes invité, appuyez sur **Entrée**. Lorsque vous y êtes invité, appuyez sur **Entrée**. Lorsque vous êtes invité à définir le bit Df dans l'en-tête ip, appuyez sur **Entrée**. Lorsque vous êtes invité à valider les données de réponse, appuyez sur **Entrée**. Choisissez **0x0000** comme modèle de données. Appuyez trois fois sur **ENTRÉE**. Notez que la taille du paquet ping est de 1 500 octets et que vous exécutez une requête ping à tous les zéros, 0x0000. En outre, la spécification de décompte ping est définie sur 1000. Par conséquent, dans ce cas, un millier de paquets ping de 1 500 octets sont envoyés.
2. Examinez le résultat de la commande **show interfaces serial** et déterminez si les erreurs d'entrée augmentent. Si les erreurs d'entrée n'augmentent pas, le matériel local, tel que le câble et la carte d'interface du routeur, est probablement en bon état.
3. Exécutez des requêtes ping étendues supplémentaires avec différents modèles de données. Exemple : Répétez l'étape 1, mais utilisez un modèle de données de 0x1111. Répétez l'étape 1, mais utilisez un modèle de données de 0xffff. Répétez l'étape 1, mais utilisez un modèle de données de 0xaaaa.
4. Vérifiez que tous les tests ping étendus ont abouti à 100 %.
5. Entrez la commande **show interfaces serial**. Votre interface série E3 ne doit pas contenir de contrôle de redondance cyclique (CRC), de trame, d'entrée ou d'autres erreurs. Examinez les cinquième et sixième lignes à partir de la fin de la sortie de commande **show interfaces**

serial afin de vérifier ceci. Si toutes les requêtes ping aboutissent à 100 % et qu'aucune erreur ne se produit, le matériel est probablement bon. Le problème est un problème de câblodistribution ou de compagnie de téléphone.

6. Retirez le câble de bouclage de l'interface et rebranchez la ligne E3 sur le port.
7. Sur le routeur, entrez la commande EXEC **copy startup-config running-config** afin d'effacer toute modification apportée à la configuration en cours lors du test ping étendu. Lorsque vous êtes invité à saisir un nom de fichier de destination, appuyez sur **Entrée**.

[PA-MC-E3 : Préparez-vous au BERT sur une ligne E1](#)

Le circuit BERT est intégré à l'adaptateur de port PA-MC-E3. Vous pouvez configurer n'importe quelle ligne E1, mais pas la ligne E3, afin de vous connecter au circuit BERT embarqué.

Deux catégories de modèles d'essai peuvent être générées par le circuit BERT embarqué :

- **pseudorandom** - nombres exponentiels conformes aux normes ITU-T O.151 et O.153
- **répétitif** — zéros ou uns ou alternance de zéros et de uns

Afin de préparer l'interface BERT sur une ligne E1, effacez les compteurs d'interface à l'aide de la commande **clear counters**.

[PA-MC-E3 : Exécuter un BERT sur une ligne E1](#)

Complétez ces étapes afin d'exécuter un BERT sur une ligne E1 :

1. Envoyez un modèle BERT sur une ligne E1 avec la commande de configuration du contrôleur E3 **e1 <e1-line-number> bert pattern 2^23 interval 1** où la valeur du numéro de ligne e1 est comprise entre 1 et 16.
2. Une fois l'opération BERT terminée, examinez la sortie de la commande **show controllers e e3** et déterminez si : Les bits reçus correspondent au nombre de bits envoyés sur la ligne E1 au cours de l'intervalle BERT. Les erreurs binaires restent nulles. Si les erreurs de bits n'augmentent pas, le matériel local, tel que le câble et la carte d'interface du routeur, est probablement en bon état.

```
E3 4/0 E1 2
No alarms detected.
Framing is crc4, Clock Source is line, National bits are 0x1F.
BERT test result (done)
Test Pattern : 2^23, Status : Not Sync, Sync Detected : 1
Interval : 1 minute(s), Time Remain : 0 minute(s)
Bit Errors(Since BERT Started): 0 bits,
Bits Received(Since BERT start): 111 Mbits
Bit Errors(Since last sync): 0 bits
Bits Received(Since last sync): 111 Mbits
```

3. Exécuter des BERT supplémentaires sur d'autres lignes E1. Si tous les BERT ont une réussite à 100 % et qu'il n'y a pas d'erreurs binaires, le matériel est probablement bon. Le problème est un problème de câblodistribution ou de compagnie de téléphone.
4. Retirez le câble de bouclage de l'interface et rebranchez la ligne E3 sur le port. Si vous ouvrez un dossier, fournissez ces informations au support technique Cisco : **show running interface e3 x/y show controller clear counters show interfaces ping** avec un modèle différent

Informations connexes

- [Installation et configuration de la carte de ports E3 multicanaux PA-MC-E3](#)
- [Organigramme du dépannage E3](#)
- [Dépannage de l'alarme E3](#)
- [Adaptateur de port série synchrone PA-MC-E3 multicanaux E3](#)
- [Cartes de ports E3 multicanaux pour routeurs Cisco 7200 et 7500](#)
- [Cartes de ports série multicanaux Cisco](#)
- [Support et documentation techniques - Cisco Systems](#)