# أستكشاف أخطاء E3 وإصلاحها

## المحتويات


المقدمة
المتطلبات الأساسية
المتطلبات
المكونات المستخدمة
الاصطلاحات
تعريف حدث الخطأ
مهايئ المنفذ PA-E3 Port Adapter
مهايئ المنفذ PA-MC-E3 Port Adapter
تعريفات حدث الخطأ
أستكشاف أحداث الخطأ وإصلاحها
زيادة عدد مرات خطأ التعليمات البرمجية للخط و 3 ثوان لخطأ التعليمات البرمجية للخط
يزيد الإطار الإطار الضيق ل ثوان وعدم التوفر ل ثوان بشدة
إختبارات الاسترجاع ذات التوصيل الثابت لخطوط E3
ضبط إسترجاع كبل صلب على موصل BNC
التحقق من إسترجاع التوصيل الصلب
PA-E3: التحضير لاختبار إختبار الاتصال الموسع
PA-E3: إجراء إختبارات الاتصال الموسعة
PA-MC-E3: استعد ل BERT على خط E1
PA-MC-E3: أداء إختبار BERT على خط E1
معلومات ذات صلة


## المقدمة

يصف هذا وثيقة المختلف E3 خطأ حادث ويلخص كيف أن يعرفها ويستكشف الأخطاء فيها. يتوفر قسم أيضا في إختبارات الاسترجاع ذات التوصيل الثابت.

## المتطلبات الأساسية

### المتطلبات

لا توجد متطلبات خاصة لهذا المستند.

### المكونات المستخدمة

لا يقتصر هذا المستند على إصدارات برامج ومكونات مادية معينة.

تم إنشاء المعلومات الواردة في هذا المستند من الأجهزة الموجودة في بيئة معملية خاصة. بدأت جميع الأجهزة المستخدمة في هذا المستند بتكوين ممسوح (افتراضي). إذا كانت شبكتك مباشرة، فتأكد من فهمك للتأثير المحتمل لأي

أمر.

## الاصطلاحات

راجع اصطلاحات تلميحات Cisco التقنية للحصول على مزيد من المعلومات حول اصطلاحات المستندات.

# تعريف حدث الخطأ

يحدد نوع مهايئ المنفذ الذي تستخدمه أي من أوامر برنامج Cisco IOS® المتعددة يعرض أحداث خطأ E3.

## مهايئ المنفذ PA-E3 Port Adapter

أستخدم الأمر **show controllers serial** لعرض أحداث خطأ E3 على مهايئ منفذ PA-E3.

```
dodi#show controllers serial 5/0
:M1T-E3 pa: show controller
...
:(Data in current interval (798 seconds elapsed
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 0
```

## مهايئ المنفذ PA-MC-E3 Port Adapter

أستخدم الأمر **show controllers e3** لعرض أحداث خطأ E3 على مهايئ منفذ PA-MC-E3.

```
dodi#show controllers e3 4/0
.E3 4/0 is up
...
:(Data in current interval (81 seconds elapsed
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 0
```

# تعريفات حدث الخطأ

هذه هي تعريفات أحداث خطأ E3، بغض النظر عن أي مهايئ منفذ تقوم باستخدامه:

- **انتهاكات التعليمات البرمجية للخط** — يقوم هذا بالإعلام عن عدد الانتهاكات الثنائية القطب المستلمة (BPV) الموجودة في رمز سطر HDB3.
- **انتهاكات ترميز P-Bit و C-Bit وجميع ثوان الخطأ المشتقة**— هذه دائما صفر، لأن هذه الأخطاء معرفة فقط ل T3.
- **ERR Framing Seconds** بشدة — هذا يبلغ عدد الفواصل الزمنية الثانية التي يتم فيها تلقي إشارة التنبيه عن بعد أو حدوث فقد في حالة الإطار.
- **ثوان غير متوفرة** — يقوم هذا بالإعلام عن عدد الفواصل الزمنية الثانية التي يفشل فيها جهاز التحكم.
- **Line ErrorSeconds** — يقوم هذا بالإعلام عن عدد الفواصل الزمنية الثانية التي يحدث فيها انتهاك لرمز الخط.

# أستكشاف أحداث الخطأ وإصلاحها

يصف هذا القسم أحداث الخطأ المختلفة التي تحدث على بنود E3 ويقدم معلومات حول كيفية إصلاحها.

## زيادة عدد مرات خطأ التعليمات البرمجية للخط و 3 ثوان لخطأ التعليمات البرمجية للخط

أتمت هذا steps in order to حللت هذا خطأ:

1. تأكد من أن الجهاز الموجود على الطرف البعيد من كابل 75 مللي ثانية متحدة المحور يرسل إشارة E3 مع رمز الخط HDB3.
2. تحقق من سلامة كابل 75 أوم متحدة المحور. ابحث عن فترات الاستراحة أو أي تشوهات مادية أخرى في الكبل. استبدل الكبل إذا لزم الأمر.
3. أدخل كبل إسترجاع خارجي في المنفذ. راجع إختبارات الاسترجاع للقابس الصلب لخطوط E3 للحصول على مزيد من المعلومات.

## يزيد الإطار الإطار الضيق ل ثوان وعدم التوفر ل ثوان بشدة

أتمت هذا steps in order to حللت هذا خطأ:

1. ضمنت أن القارن محلي ميناء يماثل تشكيل مع الجهاز نهاية تشكيل.
2. حاول تحديد التنبيه على الطرف المحلي، وإكمال الخطوات المقترحة في أستكشاف أخطاء E3 وإصلاحها.
3. أدخل كبل إسترجاع خارجي في المنفذ. راجع إختبارات الاسترجاع للقابس الصلب لخطوط E3 للحصول على مزيد من المعلومات.

# إختبارات الاسترجاع ذات التوصيل الثابت لخطوط E3

تحدد إختبارات الاسترجاع ذات التوصيل الثابت ما إذا كانت أجهزة الموجه بها أي أخطاء. إذا اجتاز موجه إختبار إسترجاع قابس صلب، فإن المشكلة تكمن في مكان آخر على خط E3.

## ضبط إسترجاع كبل صلب على موصل BNC

من أجل تعيين إسترجاع مقابس صلب، تحتاج إلى كابل محوري 75 أوم مع موصل حامل من نوع Intel-Concelman BNC)) عند كل طرف. استعملت هذا كبل محوري in order to ربطت ال transmit (Tx) ميناء على الميناء مهايئ إلى يستلم (Rx) ميناء. تحتاج أيضا إلى تكوين الأمر **الداخلي لمصدر الساعة** على الواجهة/وحدة التحكم التسلسلية E3 وعلى جميع وحدات التحكم E1. هذا فقط لمهايئ منفذ PA-MC-E3.

## التحقق من إسترجاع التوصيل الصلب

يحدد نوع مهايئ المنفذ ما إذا كان يجب عليك التحقق من الاسترجاع الثابت بواسطة إختبارات الاتصال الموسعة، لمهايئ منفذ PA-E3، أو إختبار معدل خطأ (BERT) E1 Bit)، لمهايئ منفذ PA-MC-E3.

## PA-E3: التحضير لاختبار إختبار الاتصال الموسع

أتمت هذا steps in order to جهزت ل الموسع عملية أزيز إختبار على ال PA-E3 ميناء مهايئ:

1. أستخدم الأمر **write memory** لحفظ تكوين الموجه لديك.
2. قم بتعيين التضمين لتسلسل الواجهة إلى التحكم في إرتباط البيانات عالي المستوى (HDLC) في وضع تكوين

الواجهة.
3. أستخدم الأمر **show running-config** لمعرفة ما إذا كانت الواجهة تحتوي على عنوان IP فريد. إذا لم يكن للواجهة التسلسلية عنوان IP، فعليك الحصول على عنوان فريد، وتعيينه على الواجهة باستخدام قناع شبكة فرعية 255.255.255.0.
4. امسح عدادات الواجهة باستخدام الأمر **clear counters**.

## PA-E3: إجراء إختبارات الاتصال الموسعة

أتمت هذا steps in order to أنجزت تسلسلي خط عملية أزيز إختبار على ال PA-E3 ميناء مهايئ:

1. أتمت هذا steps in order to أنجزت الموسع عملية أزيز إختبار:أختر **ping ip** كنوع.أدخل عنوان IP الخاص بالقارن التي تم تعيين عنوان IP لها كعنوان هدف.أختر **1000** لتعيد العد.أختر **1500** بحجم مخطط البيانات.عند المطالبة بمهلة، اضغط على **Enter**.أخترت **نعم** ل موسع cmds.عندما يطلب منك عنوان المصدر، اضغط على **Enter**.عند المطالبة بنوع الخدمة، اضغط على **Enter**.عندما يطلب منك ضبط بت DF في رأس IP، اضغط على **Enter**.عند المطالبة بالتحقق من صحة بيانات الرد، اضغط على **Enter**.أختر **0x000** كنمط بيانات.اضغط على المفتاح **Enter** ثلاث مرات.لاحظ أن حجم حزمة إختبار الاتصال يبلغ 1500 بايت، وأنك تقوم بإجراء إختبار اتصال لكل الأصفار، 0x0000. كما يتم تعيين مواصفات عدد إختبار الاتصال على 1000. لذلك، في هذه الحالة، يتم إرسال ألف حزمة إختبار اتصال سعة 1500 بايت.
2. اختبر إخراج الأمر **show interfaces serial** وحدد ما إذا كانت أخطاء الإدخال تتزايد. إذا لم تتزايد أخطاء الإدخال، فمن المحتمل أن تكون الأجهزة المحلية، مثل الكبل وبطاقة واجهة الموجه، في حالة جيدة.
3. قم بإجراء إختبارات اتصال موسعة إضافية مع أنماط بيانات مختلفة. على سبيل المثال:كرر الخطوة الأولى، ولكن أستخدم نمط بيانات 0x111.كرر الخطوة الأولى، لكن أستخدم نمط بيانات 0xffff.كرر الخطوة الأولى، ولكن أستخدم نمط بيانات 0xaaa.
4. تحقق من نجاح كافة إختبارات الاتصال الموسعة بنسبة 100 بالمائة.
5. أدخل الأمر **show interfaces serial**. يجب ألا تحتوي واجهة E3 التسلسلية على أي تدقيق دوري للتكرار (CRC)، أو إطار، أو إدخال، أو أخطاء أخرى. نظرت في السطر الخامس والسادس من نهاية **العرض قارن تسلسلي** أمر ينتج in order to دققت هذا.إذا نجحت كافة إختبارات الاتصال بنسبة 100 بالمائة ولم تحدث أية أخطاء، فمن المحتمل أن تكون الأجهزة جيدة. المشكلة هي إما مشكلة في كبل أو شركة هاتف.
6. قم بإزالة كبل الاسترجاع من الواجهة، ثم قم بتوصيل الخط E3 مرة أخرى في المنفذ.
7. على الموجه، أدخل أمر **copy startup-config running-config** EXEC لمسح أي تغييرات تم إجراؤها على running-config أثناء إختبار الاتصال الموسع. عندما يطلب منك اسم ملف الوجهة، اضغط على **إدخال**.

## PA-MC-E3: استعد ل BERT على خط E1

ودوائر BERT مدمجة في مهايئ المنفذ PA-MC-E3. يمكنك تكوين أي خط E1، ولكن ليس خط E3، من أجل الاتصال بدوائر BERT على اللوحة.

يمكن إنشاء فئتين من نماذج الاختبار بواسطة دائرة بيرت المدمجة:

- **القولبة** - أرقام أسية مطابقة لأرقام ITU-T O.151 و O.153
- **التكرار** — أصفار أو واحدات أو إستبدال من الأصفار والآحاد

من أجل التحضير ل BERT على سطر E1، امسح عدادات الواجهة باستخدام الأمر **clear counters**.

## PA-MC-E3: أداء إختبار BERT على خط E1

أتمت هذا steps in order to أنجزت BERT على E1 خط:

1. إرسال نمط BERT على سطر E1 باستخدام أمر تكوين **وحدة** التحكم **في** نمط **بيرت 2^23 فاصل 1** E3 حيث

تكون قيمة رقم خط E1 هي 1-16.

2. بعد اكتمال البت، اختبر إخراج الأمر **show controllers e3** وحدد ما إذا:تتوافق وحدات البت المتلقاة مع عدد وحدات بت المرسلة على السطر E1 أثناء الفاصل الزمني BERT.تبقى أخطاء البت صفر.إذا لم تتزايد أخطاء البت، فإن الأجهزة المحلية، مثل الكبل وبطاقة واجهة الموجه، ربما تكون في حالة جيدة.

```
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. إجراء عمليات BERT إضافية على سطور E1 الأخرى.إذا كانت كل وحدات BERT ناجحة بنسبة 100 بالمائة ولم تكن هناك أخطاء BIT، فمن المحتمل أن تكون الأجهزة جيدة. المشكلة هي إما مشكلة في كبل أو شركة هاتف.
4. قم بإزالة كبل الاسترجاع من الواجهة، ثم قم بتوصيل الخط E3 مرة أخرى في المنفذ.إذا قمت بفتح حالة، فقم بتوفير هذه المعلومات لدعم Cisco التقني:**show running interface e3 x/y**إظهار جهاز التحكم**clear countersshow interfaces**إختبار الاتصال بنموذج مختلف

## معلومات ذات صلة

- تثبيت وتكوين مهايئ المنفذ PA-MC-E3 Multi-Channel E3 Port Adapter
- المخطط الانسيابي لاستكشاف أخطاء E3 وإصلاحها
- أستكشاف أخطاء تنبيه E3 وإصلاحها
- مهايئ المنفذ التسلسلي المتزامن PA-MC-E3 Multi-Channel E3 Synchronous Serial Port Adapter
- مهايئات المنفذ Multichannel E3 Port Adapters لموجهات Cisco 7200 و Routers 7500
- المهايئات Cisco Multichannel Serial Port Adapters
- الدعم التقني والمستندات - Cisco Systems

حول هذه الترجمة
ترجمت Cisco هذا المستند باستخدام مجموعة من التقنيات الآلية والبشرية لتقديم محتوى دعم للمستخدمين في جميع أنحاء العالم بلغتهم الخاصة. يُرجى ملاحظة أن أفضل ترجمة آلية لن تكون دقيقة كما هو الحال مع الترجمة الاحترافية التي يقدمها مترجم محترف. تخلي Cisco Systems مسئوليتها عن دقة هذه الترجمات وتُوصي بالرجوع دائمًا إلى المستند الإنجليزي الأصلي (الرابط متوفر).