

# 目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[识别错误事件](#)

[PA-E3端口适配器](#)

[PA-MC-E3端口适配器](#)

[错误事件定义](#)

[排除故障错误事件](#)

[线路代码不符和线路代码错误秒增加](#)

[Severely Err Framing Secs和不可用秒增加](#)

[对E3线的硬插头回送测试](#)

[设置在BNC连接器的一硬电缆环回](#)

[验证硬插件回送](#)

[PA-E3 : 准备进行扩展的 ping 测试](#)

[PA-E3 : 执行扩展ping测试](#)

[PA-MC-E3 : 准备在E1线路的BERT](#)

[PA-MC-E3 : 执行在E1线路的BERT](#)

[相关信息](#)

## 简介

本文描述不同的E3错误事件和概述如何识别和排除故障他们。部分在[硬插线回送测试](#)也提供。

## 先决条件

### 要求

本文档没有任何特定的要求。

### 使用的组件

本文档不限于特定的软件和硬件版本。

本文档中的信息都是基于特定实验室环境中的设备编写的。本文档中使用的所有设备最初均采用原始（默认）配置。如果您使用的是真实网络，请确保您已经了解所有命令的潜在影响。

### 规则

有关文档规则的详细信息，请参阅 [Cisco 技术提示规则](#)。

## 识别错误事件

您使用端口适配器的种类确定哪些多种Cisco IOS软件命令显示E3错误事件。

### PA-E3端口适配器

请使用**show controllers serial**命令为了查看在PA-E3端口适配器的E3错误事件。

```
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
```

### PA-MC-E3端口适配器

请使用**show controllers e3**命令为了查看在PA-MC-E3端口适配器的E3错误事件。

```
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
```

## 错误事件定义

这些是E3错误事件的定义，不管哪些端口适配器您使用：

- **线路代码不符**？？这报告在HDB3线路代码的数量收到的双极错误(BPV)。
- **P位和派生的C位扰乱的编码和所有犯错秒**？？因为这些错误为T3，只定义这些总是零。
- **Severely Err Framing Secs**？？这报告的一秒钟间隔数量或者远程告警指示灯接收或帧丢失情况发生。
- **不可用秒**？？这报告的一秒钟间隔数量控制器失效。
- **线路错误状态的秒**？？这报告的一秒钟间隔数量线路代码不符发生。

## 排除故障错误事件

此部分描述在E3线路发生的多种错误事件并且提供信息关于怎样修理他们。

### 线路代码不符和线路代码错误秒增加

完成这些步骤为了解决这些错误：

1. 保证在75欧姆的远程终端的设备同轴电缆发送与HDB3线路代码的E3信号。
2. 检查75欧姆的完整性同轴电缆。查找电缆中是否存在断点或其他物理异常。如果需要，替换电缆。
3. 把一个外部回环电缆插入到端口。参考[对E3线的硬插头回送测试](#)欲知更多信息。

### Severely Err Framing Secs和不可用秒增加

完成这些步骤为了解决这些错误：

1. 保证本地接口端口配置对应与远端设备配置。
2. 设法识别在本地端的报警和完成在[E3报警故障排除](#)的步骤建议的。
3. 把一个外部回环电缆插入到端口。参考[对E3线的硬插头回送测试](#)欲知更多信息。

## [对E3线的硬插头回送测试](#)

硬插线回送测试确定路由器硬件是否有任何故障。如果路由器通过硬插线回送测试，问题在E3线路在别处位于。

### [设置在BNC连接器的硬电缆环回](#)

为了设置硬插件回送，您需要75欧姆同轴电缆用阳极刺刀Neill-Concelman (BNC)连接器在每个末端。请使用此同轴电缆为了连接端口适配器的transmit (TX)端口到其接收(Rx)端口。您也需要配置**clock source internal**命令在E3 serial interfaces/控制器和在所有E1控制器。这仅是为PA-MC-E3端口适配器。

### [验证硬插件回送](#)

端口适配器种类为PA-MC-E3端口适配器确定您是否必须验证硬环回通过扩展ping，PA-E3端口适配器的或者E1误码率测试(BERT)。

### [PA-E3：准备进行扩展的 ping 测试](#)

完成这些步骤为了准备在PA-E3端口适配器的扩展ping测试：

1. 请使用**write memory**命令为了保存您的路由器配置。
2. 设置接口序列的封装为在接口配置模式的高级数据链路控制(HDLC)。
3. 请使用**show running-config**命令为了发现接口是否有一个唯一IP地址。如果serial interfaces没有一个IP地址，请得到唯一地址，并且分配它到与255.255.255.0子网掩码的接口。
4. 清除接口计数器用**clear counters**命令。

### [PA-E3：执行扩展ping测试](#)

完成这些步骤为了执行在PA-E3端口适配器的串联线PING测试：

1. 完成这些步骤为了执行扩展ping测试：选择**ping ip**作为类型。输入IP地址分配作为目标地址接口的IP地址。选择**1000**作为重复计数。选择**1500**作为数据报大小。当提示输入超时，请按回车。选择Extended cmds的是。当提示输入源地址，请按回车。当提示输入服务类型，请按回车。当提示设置IP报头的Df位，请按回车。当提示验证回复数据，请按回车。选择**0x0000**作为数据模式。按回车三次。注意ping信息包包大小是1500个字节，并且您执行一个全零Ping，0x0000。并且，ping计数规格设置到1000。所以，在这种情况下，一千个1500字节ping信息包被发送。
2. 检查**Show Interfaces Serial**命令输出并且确定输入错误是否增加。如果输入错误不增加，本地硬件，例如电缆和路由器接口卡，很可能状况良好。
3. 使用不同的数据模式执行其他扩展 ping。例如：重复第一步，但是请使用0x1111数据模式。重复第一步，但是请使用0xffff数据模式。重复第一步，但是请使用0xaaaa数据模式。
4. 验证所有扩展ping测试是成功100的百分比。
5. 输入**show interfaces serial**命令。您的E3 serial interfaces不能包含任何循环冗余校验

(CRC)，帧、输入，或者其他错误。注视着从**Show Interfaces Serial**命令输出的末端的第五条和第六条线路为了验证此。如果所有ping是成功100的百分比，并且错误不出现，硬件很可能是好。问题是电缆或电话公司问题。

6. 从接口取消回环电缆，并且插入E3线路回到端口。

7. 在路由器上，请输入**copy startup-config running-config exec**命令为了清除在扩展ping测试期间做的对running-config所有变动。当提示输入目标文件名时，请按 Enter 键。

## [PA-MC-E3：准备在E1线路的BERT](#)

BERT电路被构件到PA-MC-E3端口适配器。您能配置所有E1线路，但是不是E3线路，为了连接到内置BERT电路。

两个测试类别模式可以由内置BERT电路生成：

- 伪随机？依照ITU-T O.151和O.153的指数编号
- 重复性？零或其中部分或者零和一个的变换

为了准备在E1线路的BERT，请清除接口计数器用**clear counters**命令。

## [PA-MC-E3：执行在E1线路的BERT](#)

完成这些步骤为了执行在E1线路的BERT：

1. 发送在E1线路的一个BERT模式用e1-line-number值是1-16的**e1 <e1-line-number> BERT模式 2^23间隔1 E3控制器配置命令**。
2. 在BERT完成后，请检查**show controllers e3**命令输出并且确定是否：比特接收用在E1线路发送的位数量对应 Bert interval期间。位错误依然是零。如果位错误不增加，本地硬件，例如电缆和路由器接口卡，很可能状况良好。  

```
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
```
3. 执行在其他E1线路的其他BERT。如果所有BERT是成功100的百分比，并且没有位错误，硬件很可能是好。问题是电缆或电话公司问题。
4. 从接口取消回环电缆，并且插入E3线路回到端口。如果开Case，请提供此信息给思科技术支持：**show running interface e3 x/yshow controllerclear countersshow interfaces**与另外模式的ping

## [相关信息](#)

- [PA-MC-E3多信道E3端口适配器安装和配置](#)
- [E3故障排除流程图](#)
- [E3警报故障排除](#)
- [PA-MC-E3多信道E3同步串行端口适配器](#)
- [Cisco 7200及7500路由器的多信道e3端口适配器](#)
- [思科多信道串口适配器](#)
- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)