Identificar e Solucionar Problemas de Transceptores nos Cisco IOS XE Enterprise Routers

Contents

Introdução

Requisitos

Componentes Utilizados

Informações de Apoio

Troubleshooting de Fluxo Sugerido

- Etapa 1. Verificar que tipo de transceptor é usado
- Etapa 2. Verificar os Dados da Matriz de Compatibilidade
- Etapa 3. Verificar a saída do comando show log CLI
- Etapa 4. Verificar os Níveis de Energia
- Etapa 5. Verificar Limiares de Potência Aceitáveis
- Etapa 6. Verificar os dados do dispositivo vizinho
- Etapa 7. Descartar problema da camada 1
- Registre um caso de TAC para avaliar uma RMA potencial

Introdução

Este documento descreve como solucionar problemas de transceptores nos Cisco IOS® XE Enterprise Routers.

Requisitos

Conhecimento básico em transceptores e Cisco IOS® XE CLI.

Componentes Utilizados

Este documento é baseado nos Cisco Enterprise Routers como as séries Catalyst 8000 e Cisco 8000 Secure Routers.

As informações neste documento foram criadas a partir de dispositivos em um ambiente de

laboratório específico. Todos os dispositivos utilizados neste documento foram iniciados com uma configuração (padrão) inicial. Se a rede estiver ativa, certifique-se de que você entenda o impacto potencial de qualquer comando.

Informações de Apoio

Este documento se concentra na coleta de dados e na solução de problemas relacionados às interfaces com erros de falha do transceptor. Como exemplo , aqui está ilustrado o tipo de erros a serem solucionados:

```
%IOSXE_SPA-6-UPDOWN: Interface TenGigabitEthernet0/0/0, link down due to local fault
%LINK-3-UPDOWN: Interface TenGigabitEthernet0/0/0, changed state to down
```

Matriz de compatibilidade

É importante primeiro verificar a Matriz de Compatibilidade Óptica-Dispositivo da Cisco .

Essa matriz fornece os principais pontos de verificação de dados ao usar um transceptor e a plataforma que o suporta. Os dados podem ser filtrados pelo modelo de transceptor usado para a plataforma; ele fornece informações como:

- Platform
- ID do produto
- Taxas de dados
- Formato
- Max. Alcance
- Tipo de cabo
- Mídia
- Tipo de conector
- Recursos de monitoração óptica digital (DOM)
- Versão mínima necessária para suportar o transceptor
- Link para a folha de dados do transceptor

Troubleshooting de Fluxo Sugerido

Etapa 1. Verificar que tipo de transceptor é usado

Use esses comandos para identificar que tipo de transceptor está sendo usado. A coleta desses dados ajuda a identificar a ID do produto e o fornecedor.

- show interfaces

```
TenGigabitEthernet0/0/1 is administratively down, line protocol is down
<snip>
  MTU 1500 bytes, BW 10000000 Kbit/sec, DLY 10 usec,
     reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
  Encapsulation ARPA, loopback not set
  Keepalive not supported
  Full Duplex, 10000Mbps, media type is 10GBase-SR                <----
```

- show inventory

```
Router#show inventory
NAME: "Chassis", DESCR: "Cisco C8200L-1N-4T Chassis"
PID: C8200L-1N-4T      , VID: V01  , SN: XXXXXXXXXXX

NAME: "Power Supply Module 0", DESCR: "100W AC Internal Power Supply for Cisco C8200"
PID: PWR-CC1-100WAC    , VID:      , SN:

NAME: "POE Module 0", DESCR: "POE Module for Cisco C8200"
PID: PWR-CC1-150WAC    , VID:      , SN:

NAME: "Fan Tray", DESCR: "Cisco C8200 1RU Fan Assembly"
PID: C8200-FAN-1R      , VID:      , SN:

NAME: "module 0", DESCR: "Cisco C8200L-1N-4T Built-In NIM controller"
PID: C8200L-1N-4T      , VID:      , SN:

NAME: "NIM subslot 0/0", DESCR: "Front Panel 4 ports Gigabitethernet Module"
PID: 2x1G-2xSFP        , VID: V01  , SN:

NAME: "subslot 0/0 transceiver 1", DESCR: "SFP+ 10GBASE-SR"            <----
PID: SFP-10G-SR          , VID: V03  , SN: XXXXXXXXXX                  <----
```

- show interfaces transceiver detail

```
Router#show interfaces transceiver detail
IDPROM for transceiver TenGigabitEthernet0/0/1:
  Description                          = SFP+ optics (type 130)
  Transceiver Type:                    = SFP+ 10GBASE-SR (273)    <--- Type
  Product Identifier (PID)             = SFP-10G-SR          <--- Product ID
  Vendor Revision                      = 1.0
  Serial Number (SN)                   = XXXXXXXXXX     <--- Serial Number
  Vendor Name                          = CISCO                   <--- Vendor
```

- show hw-module subslot <module/submodule> transceiver <port> idprom brief

```
Router#show hw-module subslot 0/0 transceiver 1 idprom brief
IDPROM for transceiver TenGigabitEthernet0/0/1:
  Description                          = SFP+ optics (type 130)
  Transceiver Type:                    = SFP+ 10GBASE-SR (273)    <--- Type
  Product Identifier (PID)             = SFP-10G-SR         <--- Product ID
  Vendor Revision                      = 1.0
  Serial Number (SN)                   = XXXXXXXXXXX     <--- Serial Number
  Vendor Name                          = CISCO                 <--- Vendor
  Vendor OUI (IEEE company ID)         = 00.1C.AD (7341)
<snip>
  Connector type                       = LC            <--- Connector type
  Encoding                             = 64B66B
  Nominal bitrate                      = 10GE (10300 Mbits/s)
```

Etapa 2. Verificar os Dados da Matriz de Compatibilidade

Consulte a seção Matriz de Compatibilidade deste artigo.

Se o transceptor for mostrado como compatível em termos de plataforma, módulo e versão de software, continue com a próxima etapa.

Etapa 3. Verificar a saída do comando show log CLI

Use o comando show log para identificar mensagens relevantes que possam ajudar a identificar um indicador de log de erros.

O escopo deste artigo é o código de erro descrito na seção Informações de fundo deste artigo.

Se o link ficar inativo devido a falhas locais ou remotas for exibido no registro, continue com a próxima etapa.

Etapa 4. Verificar os Níveis de Energia

Para verificar os níveis de energia, use show hw-module subslot <slot/sub-slot> transceiver <porta> idprom brief. Exemplo:

```
Router#show hw-module subslot 0/0 transceiver 1 idprom brief
IDPROM for transceiver TenGigabitEthernet0/0/1:
<snip>
```

```
  Transceiver Tx power                    = -40.0 dBm        <--- Tx Power
  Transceiver Rx optical power            = -40.0 dBm        <--- Rx Power
```

Você também pode usar o comando show hw-module subslot <module/subslot> transceiver <port-number> status para obter os mesmos dados.

Como alternativa, você pode usar o comando show interfaces transceiver detail para verificar os níveis de energia atuais e as faixas aceitáveis:

```
                 Optical          High Alarm  High Warn  Low Warn   Low Alarm
                 Transmit Power   Threshold   Threshold  Threshold  Threshold
Port       Lane  (dBm)            (dBm)       (dBm)      (dBm)      (dBm)
---------  ----  ---------------  ----------  ---------  ---------  ---------
Te0/0/1    N/A    N/A                 2.0       -1.0       -7.3       -11.3

                 Optical          High Alarm  High Warn  Low Warn   Low Alarm
                 Receive Power    Threshold   Threshold  Threshold  Threshold
Port       Lane  (dBm)            (dBm)       (dBm)      (dBm)      (dBm)
---------  ----  ---------------  ----------  ---------  ---------  ---------
Te0/0/1    N/A    N/A                 2.0       -1.0       -9.9       -13.9
```



Note: O comando show interfaces transceiver detail é útil, pois inclui os níveis atuais de potência das portas que suportam DOM e também mostra os limites aceitáveis.

Etapa 5. Verificar Limiares de Potência Aceitáveis

Além do comando show interfaces transceiver detail ilustrado na etapa anterior, você pode usar o comando show hw-module subslot <slot/subslot> transceiver <port> idprom detail conforme ilustrado aqui:

```
Router#show hw-module subslot 0/0 transceiver 1 idprom detail
IDPROM for transceiver TenGigabitEthernet0/0/1:
<snip>
  High transmit power alarm threshold       =  2.0 dBm
  High transmit power warning threshold     = -1.0 dBm
  Low transmit power warning threshold      = -7.3 dBm
  Low transmit power alarm threshold        = -11.3 dBm
  High receive power alarm threshold        =  2.0 dBm
  High receive power warning threshold      = -1.0 dBm
  Low receive power warning threshold       = -9.9 dBm
  Low receive power alarm threshold         = -13.9 dBm
  External Calibration: bias current slope  = 1.000
  External Calibration: bias current offset = 0
```

Se os limites estiverem fora do intervalo, continue com as próximas etapas.

Etapa 6. Verificar os dados do dispositivo vizinho

Reúna e correlacione dados do dispositivo vizinho, o que inclui o dispositivo de rede física, como o patch panel e o atenuador de fibra. Isso é necessário, pois o dispositivo vizinho também é um ponto de falha. Estes registros precisam ser verificados:

- Registros gerais do dispositivo vizinho.
- Compatibilidade do transceptor no dispositivo vizinho.
- Níveis de potência.

Etapa 7. Descartar problema da camada 1

Para descartar problemas físicos, siga estas etapas recomendadas:

- Testar um SFP em funcionamento conhecido em ambos os lados
- Testar uma porta de trabalho bem conhecida em ambos os lados
- Teste uma porta de outro módulo ou chassi, se possível
- Conecte a porta afetada a outra porta livre dentro do mesmo chassi e veja se a camada 1 é ativada. Se isso acontecer, o problema aponta para o vizinho ou para a mídia.
- Testar outro cabo
- Verifique se há problemas de camada 1 no lado da portadora.

Registre um caso de TAC para avaliar uma RMA potencial

Se as etapas fornecidas neste artigo não ajudarem a restringir o problema, arquive um caso no TAC para avaliar uma RMA em potencial no transceptor, módulo ou chassi.



Note: Os transceptores da marca Cisco são incentivados a serem usados, pois eles são oficialmente suportados e testados.

Sobre esta tradução
A Cisco traduziu este documento com a ajuda de tecnologias de tradução automática e humana para oferecer conteúdo de suporte aos seus usuários no seu próprio idioma, independentemente da localização.

Observe que mesmo a melhor tradução automática não será tão precisa quanto as realizadas por um tradutor profissional.

A Cisco Systems, Inc. não se responsabiliza pela precisão destas traduções e recomenda que o documento original em inglês (link fornecido) seja sempre consultado.