Solución de problemas de transceptores en routers empresariales Cisco IOS XE

Contenido

Introducción

Requirements

Componentes Utilizados

Antecedentes

Flujo de solución de problemas sugerido

- Paso 1. Verifique qué tipo de transceptor se utiliza
- Paso 2. Verificar los datos de la matriz de compatibilidad
- Paso 3. Verifique el resultado CLI de show log
- Paso 4. Verificar los niveles de energía
- Paso 5. Verificación de los umbrales de energía aceptables
- Paso 6. Verificar los datos del dispositivo vecino
- Paso 7. Descartar problema de capa 1
- Presentar un caso TAC para evaluar una RMA potencial

Introducción

Este documento describe cómo resolver problemas de transceptores en routers Cisco IOS® XE Enterprise.

Requirements

Conocimientos básicos sobre transceptores y Cisco IOS® XE CLI.

Componentes Utilizados

Este documento se basa en los Cisco Enterprise Routers como Catalyst 8000 y Cisco 8000 Secure Routers Series.

La información que contiene este documento se creó a partir de los dispositivos en un ambiente de laboratorio específico. Todos los dispositivos que se utilizan en este documento se pusieron en funcionamiento con una configuración verificada (predeterminada). Si tiene una red en vivo,

asegúrese de entender el posible impacto de cualquier comando.

Antecedentes

Este documento se centra en la recolección de datos y la resolución de problemas relacionados con las interfaces con errores de falla del transceptor. A modo de ejemplo , aquí se ilustra el tipo de errores que se solucionarán:

```
%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 compatibilidad

Es importante verificar primero la Matriz de Compatibilidad de Óptica a Dispositivo de Cisco .

Esta matriz proporciona los puntos de verificación de datos clave cuando se utiliza un transceptor y la plataforma que lo admite. Los datos se pueden filtrar por el modelo de transceptor utilizado o la plataforma, proporciona información como:

- Platform
- ID del producto
- Velocidades de datos
- Factor de forma
- Max. Alcance
- Tipo de Cable
- Medios
- ‘Tipo de conector’
- Funciones de supervisión óptica digital (DOM)
- Versión mínima necesaria para admitir el transceptor
- Vincular a la hoja de datos del transceptor

Flujo de solución de problemas sugerido

Paso 1. Verifique qué tipo de transceptor se utiliza

Utilice estos comandos para identificar el tipo de transceptor que se está utilizando. La recopilación de estos datos ayuda a identificar la ID del producto y el proveedor.

- 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: XXXXXXXXXXXX

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: XXXXXXXXXXX                 <----
```

- 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)                   = XXXXXXXXXX     <--- 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)
```

Paso 2. Verificar los datos de la matriz de compatibilidad

Consulte la sección Matriz de compatibilidad de este artículo.

Si el transceptor se muestra como compatible en términos de plataforma, módulo y versión de software, continúe con el siguiente paso.

Paso 3. Verifique el resultado CLI de show log

Utilice el comando show log para identificar los mensajes relevantes que pueden ayudar a identificar un indicador de registro de errores.

El alcance de este artículo es el código de error descrito en la sección Información de fondo de este artículo.

Si el link está inactivo debido a fallas locales o remotas se muestran en el registro, continúe con el siguiente paso.

Paso 4. Verificar los niveles de energía

Para verificar los niveles de energía, utilice show hw-module subslot <slot/sub-slot> transceiver <port> idprom brief. Ejemplo:

```
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
```

También puede utilizar el comando show hw-module subslot <module/subslot> transceiver <port-number> status para obtener los mismos datos.

Alternativamente, puede utilizar el comando show interfaces transceiver detail para verificar los niveles de energía actuales y los rangos aceptables:

```
                 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
```



Nota: El comando show interfaces transceiver detail es útil, ya que incluye los niveles de potencia actuales de los puertos que soportan DOM y también muestra los umbrales aceptables.

Paso 5. Verificación de los umbrales de energía aceptables

Además del comando show interfaces transceiver detail ilustrado en el paso anterior, puede utilizar el comando show hw-module subslot <slot/subslot> transceiver <port> idprom detail como se ilustra aquí:

```
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
```

Si los umbrales están fuera del intervalo, continúe con los pasos siguientes.

Paso 6. Verificar los datos del dispositivo vecino

Recopile y correlacione datos del dispositivo vecino, esto incluye el dispositivo de red físico también como el panel de parches y el atenuador de fibra. Esto es necesario ya que el dispositivo vecino también es un punto de fallo. Estos registros son obligatorios para ser verificados:

- Registros generales del dispositivo vecino.
- Compatibilidad con transceptores en el dispositivo vecino.
- Niveles de potencia.

Paso 7. Descartar problema de capa 1

Para descartar los problemas físicos, siga estos pasos recomendados:

- Pruebe un SFP de funcionamiento bien conocido en ambos lados
- Pruebe un puerto de trabajo conocido en ambos lados
- Pruebe un puerto de otro módulo o chasis si es posible
- Conecte el puerto afectado a otro puerto libre del mismo chasis y compruebe si aparece la capa 1. Si es así, el problema apunta al vecino o a los medios.
- Probar otro cable
- Verifique cualquier problema de capa 1 en el lado de la portadora.

Presentar un caso TAC para evaluar una RMA potencial

Si los pasos proporcionados en este artículo no ayudan a reducir el problema, presente un caso TAC para evaluar una RMA potencial en el transceptor, módulo o chasis.



Nota: Se recomienda el uso de los transceptores de la marca Cisco, ya que son compatibles y probados oficialmente.

Acerca de esta traducción
Cisco ha traducido este documento combinando la traducción automática y los recursos humanos a fin de ofrecer a nuestros usuarios en todo el mundo contenido en su propio idioma.

Tenga en cuenta que incluso la mejor traducción automática podría no ser tan precisa como la proporcionada por un traductor profesional.

Cisco Systems, Inc. no asume ninguna responsabilidad por la precisión de estas traducciones y recomienda remitirse siempre al documento original escrito en inglés (insertar vínculo URL).