

Resolución de problemas de capa 1 de T1

Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Solución de problemas con el comando show controller t1](#)

[Controlador T1 administrativamente no activo](#)

[El controlador T1 está inactivo](#)

[Asegúrese de que la línea esté activa](#)

[Pérdida de Trama](#)

[Pérdida de Señal](#)

[Modo de retroalimentación](#)

[Información Relacionada](#)

Introducción

Este documento describe las técnicas y procedimientos para resolver problemas de la Capa 1 T1. Si los problemas de T1 persisten después de completar los procedimientos en este documento, consulte [Troubleshooting de Eventos de Error T1](#) y [Troubleshooting de Alarma T1](#) para aislar y corregir su problema.

Prerequisites

Requirements

No hay requisitos específicos para este documento.

Componentes Utilizados

La información en este documento se basa en Cisco IOS[®] Software Release 12.0(7)T.

Solución de problemas con el comando show controller t1

El comando show controller t1 muestra el estado del controlador específico al hardware del controlador. Esta información es útil para las tareas de diagnóstico realizadas por personal del soporte técnico. El Módulo de procesador de red (NPM) o el Procesador de interfaz multicanal (MIP) pueden consultar los adaptadores de puerto para determinar su estado actual.

El comando **show controller t1 EXEC** también proporciona esta información:

- Estadísticas acerca del link T1. Si especifica una ranura y un número de puerto, se muestran las estadísticas de cada período de 15 minutos.
- Información para resolver problemas de capa física y de capa de link de datos.
- Información de alarma local o remota, si existe, en la línea T1.

La mayoría de los errores T1 son causados por líneas configuradas incorrectamente. Asegúrese de que la codificación de línea, la alineación de tramas y el origen del reloj están configurados de acuerdo con las recomendaciones de su Proveedor de servicios.

El controlador T1 puede estar en tres estados:

- Bajo rendimiento administrativo
- Down (inactivo)
- En funcionamiento

Controlador T1 administrativamente no activo

El controlador se encuentra administrativamente inactivo cuando se ha apagado manualmente. Complete estos pasos para reiniciar el controlador para corregir este error:

1. Introduzca el modo de activación. Por ejemplo:

```
maui-nas-03>enable
Password:
maui-nas-03#
```

2. Ingrese al modo de configuración global. Por ejemplo:

```
maui-nas-03#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
maui-nas-03(config)#
```

3. Ingrese al modo de configuración del controlador. Por ejemplo:

```
maui-nas-03(config)#controller t1 0
maui-nas-03(config-controlle)#
```

4. Reinicie el controlador. Por ejemplo:

```
maui-nas-03(config-controlle)#no shutdown
```

El controlador T1 está inactivo

Si el estado del controlador está inactivo desde la salida del comando EXEC **show controller t1**, es muy probable que haya un problema de cableado/conexión o problema de reloj.

Para un problema de cableado/conexión, los pasos propuestos son:

1. Asegúrese de que el cable, la toma inteligente, el panel de conexión y el puerto T1/E1 estén bien conectados.
2. Asegúrese de que la línea está lo suficientemente limpia para los requisitos de transmisión. Escuche el cable si es necesario.
3. Asegúrese de que el cable se encuentra dentro de la longitud recomendada.
4. Cambie la configuración de generación de línea con la **longitud de cable {long | short}** si sospecha que la señal está fuera de las especificaciones. Esta configuración debe cambiarse en ambos lados.

Nota: La generación de línea (LBO) compensa la pérdida de decibelios en función de la

distancia del dispositivo al primer repetidor del circuito. Una distancia más larga del dispositivo al repetidor requiere que se aumente la potencia de la señal en el circuito para compensar la pérdida a esa distancia.

Ejemplo de configuración de longitud de cable:

```
maui-nas-03(config)#controller t1 0/2/0  
maui-nas-03(config-controller)# cablelength long 0db
```

Para un problema de reloj, los pasos propuestos son:

1. Cambie la configuración del origen del reloj de la **fuentes del reloj** al **reloj interno** o viceversa para ver si ayuda.
2. Cambie la configuración del reloj para que el módulo T1/E1 no implique el mecanismo de temporización global. Esta configuración ayuda a que la temporización del módulo T1/E1 se recupere más rápidamente después de una recarga o reconexión del cable.

Ejemplo de configuración de un origen de reloj:

```
maui-nas-03(config)#controller t1 0/2/0  
maui-nas-03(config-controller)# clock source internal
```

Ejemplo de una configuración de reloj sin participación:

```
maui-nas-03(config)# network-clock synchronization automatic  
maui-nas-03(config)#no network-clock synchronization participate slot/subslot
```

Nota: Las configuraciones de participación de reloj predeterminadas son diferentes entre ISR G2 e ISR4K. No participa en ISR G2 de forma predeterminada; por lo tanto, los dos ejemplos de CLI anteriores llevan la configuración de reloj ISR4K al mismo nivel que la configuración de reloj predeterminada de ISR G2.

Asegúrese de que la línea esté activa

Si el controlador T1 y la línea no están activos, asegúrese de que uno de estos mensajes aparezca en el resultado del comando **show controller t1 EXEC**:

```
Receiver has loss of frame.  
or  
Receiver has loss of signal.
```

Pérdida de Trama

Complete estos pasos si el receptor tiene pérdida de trama:

1. Asegúrese de que el formato de trama configurado en el puerto coincida con el formato de trama de la línea. Verifique el formato de entramado del controlador desde la configuración en ejecución o la salida del comando **show controller t1**. Ingrese el **entramado {SF | ESF}** en el modo de configuración del controlador para cambiar el formato de entramado. Por

ejemplo:

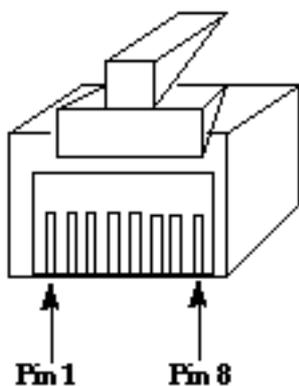
```
maui-nas-03#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
maui-nas-03(config)#controller t1 0
maui-nas-03(config-controller)#framing esf
```

2. Intente con el otro formato de entramado para ver si se borra la alarma.
3. Ingrese el comando **cablelength long** o **cablelength short** para cambiar la configuración de LBO. LBO compensa la pérdida de decibelios en función de la distancia desde el dispositivo al primer repetidor del circuito. Una distancia más larga del dispositivo al repetidor requiere que se aumente la potencia de la señal en el circuito para compensar la pérdida a esa distancia. Ingrese el comando de configuración del controlador **cablelength long** para configurar los niveles de transmisión y recepción para una longitud de cable (diseño de línea) superior a 655 pies para un tronco T1 con una interfaz de unidad de servicio de canal (CSU). Ingrese el comando de configuración del controlador **cablelength short** para configurar la atenuación de transmisión para una longitud de cable (diseño de línea) de 655 pies o más corta para un tronco T1 con una interfaz DSX-1. Póngase en contacto con su proveedor de servicios para obtener más información sobre la configuración de la instalación. Si esto no soluciona el problema, vea la sección [Pérdida de señal](#).

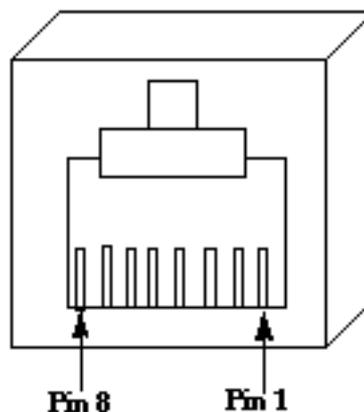
Pérdida de Señal

Complete estos pasos:

1. Asegúrese de que el cable entre el puerto de interfaz y el equipo T1 Service Provider o el equipo T1 terminal esté conectado correctamente. Asegúrese de que el cable esté conectado a los puertos correctos. Si es necesario, corrija las conexiones de cable.
2. Compruebe la integridad del cable buscando cortes u otras anomalías en él. Asegúrese de que las clavijas estén colocadas correctamente. Reemplace el cable si fuera necesario.
3. Compruebe los conectores del cable. Una inversión de los pares de transmisión y recepción o un par de recepción abierto puede causar errores. El par de recepción debe estar en las líneas 1 y 2, y el par de transmisión debe estar en las líneas 4 y 5. Los pines de un conector de toma RJ-45/48 se numeran del 1 al 8. Con los pines metálicos orientados hacia usted, el pin 1 es el pin que se encuentra más a la izquierda. Esta figura muestra la numeración del pin en un conector RJ-45:



RJ-45 Jack Plug



RJ-45 Jack Face

4. Si ha completado todos estos pasos y aún tiene problemas, utilice un cable transpuesto.

Ingrese el comando EXEC **show controller t1** después de cada paso para ver si el controlador muestra algún error.

Modo de retroalimentación

Asegúrese de que la línea esté en modo loopback desde la salida del comando **show controller t1**. La línea debe estar en modo loopback solamente para fines de prueba.

Ingrese el comando **no loopback** en el modo de configuración del controlador para desactivar el loopback. Por ejemplo:

```
maui-nas-03(config-controller)#no loopback
```

Refiérase a [Pruebas de Loopback para las Líneas T1/56K](#) para obtener información sobre cómo realizar una prueba de loopback de conector duro para verificar que el controlador y la tarjeta T1 funcionan correctamente.

Si los pasos descritos en este documento no resuelven el problema de T1, consulte [Troubleshooting de Eventos de Error T1](#), [Troubleshooting de Alarmas T1](#) y [Resolución de Problemas de PRI T1](#).

Información Relacionada

- [Resolución de problemas de eventos de error T1](#)
- [Resolución de problemas de la alarma T1](#)
- [Diagnóstico de T1 PRI](#)
- [Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems](#)