

Introducción a la salida de show controllers en tarjetas de línea ATM de la serie Cisco 12000

Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[show controller en CLI GRP](#)

[show controller bajo CLI de tarjeta de línea](#)

[Información Relacionada](#)

[Introducción](#)

El comando **show controller** proporciona información relacionada con el hardware útil para resolver y diagnosticar problemas con las interfaces del router de Cisco. La serie 12000 de Cisco utiliza una arquitectura distribuida con una interfaz de línea de comandos (CLI) central en el Procesador de ruta Gigabit (GRP) y una CLI local en cada tarjeta de línea. En la serie Cisco 12000, el resultado del comando **show controller** varía según la CLI utilizada (en el nivel GRP o en el nivel de tarjeta de línea).

Este documento proporciona información sobre cómo interpretar ambos conjuntos de resultados.

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

No hay requisitos específicos para este documento.

[Componentes Utilizados](#)

La salida presentada en este documento se toma de un router de Internet Cisco 12016 que ejecuta Cisco IOS[®] Software Release 12.0(18)ST.

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. If your network is live, make sure that you understand the potential impact of any command.

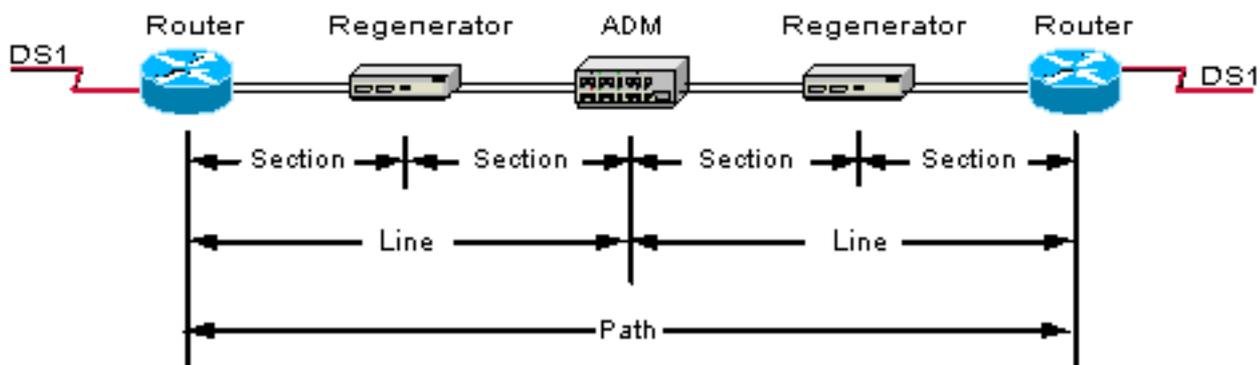
[Convenciones](#)

Consulte [Convenciones de Consejos Técnicos Cisco para obtener más información sobre las convenciones del documento.](#)

show controller en CLI GRP

El resultado **show controller** de la CLI de GRP proporciona información de capa 1, incluidas las alarmas y los errores SONET. Cualquier estadística específica de ATM es proporcionada por el resultado **show controller** en la CLI de la tarjeta de línea.

SONET es un protocolo que utiliza una arquitectura de tres capas, a saber, sección, línea y ruta. A continuación se muestran las capas SONET.



Cada capa agrega una cierta cantidad de bytes de tara a la trama SONET. Como resultado, la salida **show controller atm** se divide en lo siguiente:

- Sección
- Línea
- Errores y alarmas de trayectos

A continuación se muestran ejemplos de cada uno:

Nota: La visualización que se muestra a continuación muestra solamente el resultado para la interfaz atm6/0.

```
GSR#show controller atm6/0
ATM6/0
SECTION
  LOF = 0          LOS          = 0          RDOOL = 0          BIP(B1) = 0
  Active Alarms: None
LINE
  AIS = 0          RDI          = 0          FEBE = 0          BIP(B2) = 0
  Active Alarms: None
PATH
  AIS = 0          RDI          = 0          FEBE = 0          BIP(B3) = 0
  LOP = 0          NEWPTR       = 0          PSE = 0          NSE = 0
  Active Alarms: None
HCS errors
  Correctable HCS errors = 0          Uncorrectable HCS errors = 0
```

La siguiente tabla describe brevemente cada condición de alarma o error y proporciona links a las referencias existentes para obtener más información sobre cómo resolver cada condición de alarma o error.

Ítem	Significado	Descripción
------	-------------	-------------

LOF	Pérdida de Trama	Cantidad de veces que la interfaz experimenta problemas de alineación de tramas. Consulte Solución de problemas de alarmas de capa física en links SONET y SDH .
LOS	Pérdida de Señal	Cantidad de veces que la señal óptica entrante es cero por al menos 100 microsegundos. Entre las posibles razones se incluyen un cable de corte, una atenuación excesiva de la señal o un equipo defectuoso. El estado LOS se borra cuando se reciben dos patrones de entramado consecutivos y no se detectan nuevas condiciones LOS. La pérdida de la señal de la sección se detecta cuando un patrón de todos ceros en la señal SONET entrante dura 19 (+,-3) microsegundos o más. Este defecto también podría notificarse si el nivel de señal recibida cae por debajo del umbral especificado. Consulte Solución de problemas de alarmas de capa física en links SONET y SDH .
RDOOL	Recepción de datos desbloqueada	El reloj SONET se recupera usando la información de la tara SONET. RDOOL es un conteo inexacto del número de veces que se ha detectado Recibir datos fuera de bloqueo, lo que indica que el loop de bloqueo por fase de recuperación del reloj no puede bloquear la secuencia de recepción.
BIP (B1)	Paridad de entrelazado de bits	Número de tramas recibidas que tienen error de paridad en la parte SECTION. Ver Resolución de problemas relacionados con errores en el índice de error de bit en links SONET.
BIP (B2)	Paridad de entrelazado de	Número de tramas recibidas con un error de paridad en el

	bits	nivel LINE. Ver Resolución de problemas relacionados con errores en el índice de error de bit en links SONET.
BIP (B3)	BIP (B3)	Número de tramas recibidas con un error de paridad en el nivel PATH. Ver Resolución de problemas relacionados con errores en el índice de error de bit en links SONET.
AIS	Señal de indicación de alarma	Cantidad de señales de AIS que recibió la interfaz. La pantalla indica si la señal es LINE o PATH AIS. Consulte Solución de problemas de alarmas de capa física en links SONET y SDH.
RDI	Indicación de defecto remoto	Número de señal RDI recibida por la interfaz. La pantalla indica si la señal es una LÍNEA o un RDI PATH. Consulte Solución de problemas de alarmas de capa física en links SONET y SDH.
FEBE (Error de bloque extremo)	Error de bloqueo de extremo lejano	Se ha recibido una señal devuelta al elemento de red transmisor indicando un bloqueo con errores en el elemento de red receptor. FEBE ahora se conoce como indicador de error remoto (REI)
LOP	Pérdida de trama	Informado como resultado de un puntero de trayecto no válido (H1, H2) o una cantidad excesiva de indicaciones habilitadas del nuevo indicador de datos (NDF). Consulte Resolución de Problemas de Errores NEWPTR en Interfaces POS.
NEWPTR	Nuevo puntero	Un recuento inexacto de la cantidad de veces que el generador de tramas SONET ha validado un nuevo valor del indicador SONET (H1, H2). Consulte Resolución de Problemas de Errores NEWPTR en Interfaces POS.
PSE	Relleno	Un conteo inexacto de la

	positivo	cantidad de veces que el entramador SONET ha detectado un evento de relleno positivo en el indicador recibido (H1, H2 bytes). Consulte Resolución de Problemas de Eventos PSE y NSE en Interfaces POS.
NSE	Relleno negativo	Un conteo inexacto del número de veces que el entramador SONET ha detectado un evento de material negativo en el puntero recibido (H1, H2 bytes). Consulte Resolución de Problemas de Eventos PSE y NSE en Interfaces POS.
HCS	Checksum de encabezado	<p>Número de veces que una celda ATM ha fallado en la suma de comprobación del encabezado. Los encabezados de las celdas ATM (no la carga útil) están protegidos por una verificación de redundancia cíclica (CRC) de 1 byte llamada checksum de encabezado (HEC o HCS). Este CRC corregirá los errores de un solo bit (errores HCS corregibles) en el encabezado y detectará errores de varios bits (errores HCS incorregibles). Para resolver este problema, determine si la capa SONET está experimentando errores de bits al buscar el incremento de los valores de los siguientes contadores de error en el resultado del comando show controller atm:</p> <ul style="list-style-type: none"> • BIP B1, B2, y B3 – Indica que la interfaz local está recibiendo tramas SONET con errores de paridad de bits. • FEBE - Indica que la interfaz remota está recibiendo tramas SONET con errores B2 y B3. <p>Si estos contadores</p>

		<p>aumentan, es probable que las celdas ATM también se dañen. Los errores de HCS son simplemente una consecuencia de los problemas de SONET. Para resolver este problema, utilice los pasos en Solución de Problemas de Errores de Velocidad de Error de Bit en Links SONET.</p>
--	--	--

[show controller bajo CLI de tarjeta de línea](#)

La salida del comando **show controller** de la tarjeta de línea CLI muestra estadísticas específicas de ATM. El comando **show controller detail** también está disponible y muestra estadísticas específicas del hardware. Tales estadísticas son normalmente útiles sólo para los ingenieros de desarrollo de Cisco y no se tratan en este documento.

La serie Cisco 12000 admite dos formas de recolectar resultados de la tarjeta de línea CLI.

- [attach <slot-number>](#) : [Utilice este comando para acceder a la imagen del software Cisco IOS en una tarjeta de línea para monitorear y mantener la información en la tarjeta de línea.](#)

Después de conectarse a la imagen de Cisco IOS en la tarjeta de línea usando este comando, el mensaje cambia a "LC-Slot<x>#", donde x es el número de ranura de la tarjeta de línea.

```
RTR12008#attach 1
Entering Console for 4   Port ATM OC-3c/STM-1 in Slot: 1
Type "exit" to end this session
```

```
press RETURN to get started!
```

```
LC-Slot1>en
```

- [execute-on](#) : utilice este comando para ejecutar comandos de forma remota en una tarjeta de línea. Puede utilizar el comando **execute-on privileged EXEC** sólo desde el software Cisco IOS que se ejecuta en la tarjeta GRP.

```
RTR12008#execute-on ?
  all    All    slots
  slot   Command is executed on slot(s) in this   chassis
```

```
RTR12008#execute-on slot 1 ?
  LINE   Command to be executed on another slot
```

```
PTR12008#execute-on slot 1 sh controller
===== Line Card (Slot 1) =====
```

A continuación se muestra un ejemplo de salida del comando **show controller** desde la CLI de la tarjeta de línea.

```
GSR-LC#show controller
```

```
TX SAR (Patch 3.2.2) is Operational;
```

RX SAR (Patch 3.2.2) is Operational;

Interface Configuration Mode:
STS-12c

Active Maker Channels: total # 1

VCID	VPI	ChID	Type	OutputInfo	InPkts	InOAMs	MacString
999	0	9D68	UBR	0C020DE0 00000000	1044406472 0	0 0	9D682000AAAA030000000800

SAR Counters:

tx_paks	1592028614	tx_abort_paks	0	tx_idle_cells	2862571613
rx_paks	1184045134	rx_drop_paks	0	rx_discard_cells	3438990

Host Counters:

rx_crc_err_paks	139694737	rx_giant_paks	0
rx_abort_paks	0	rx_crc10_cells	0
rx_tmout_paks	0	rx_unknown_paks	0
rx_out_buf_paks	0	rx_unknown_vc_paks	0
rx_len_err_paks	0	rx_len_crc32_err_paks	0

Los campos SAR TX y SAR RX indican la versión del microcódigo que se ejecuta en el chip Segmentation and Reassembly (SAR).

El modo de configuración de la interfaz se muestra como STS-Xc, que indica un enlace SONET con entramado de señal de transporte síncrona (STS), o como STM-X, que indica un enlace SDH con entramado de modo de transporte síncrono (STM). Para cambiar el tipo de tramas, use el comando de configuración a nivel de la interfaz atm sonet stm-4.

En la tabla siguiente se describen los campos Contadores SAR y Contadores Host. Muchos de los contadores se refieren a paquetes AAL5. ATM admite cinco capas de adaptación ATM (AAL). AAL5 agrega una cola de ocho bytes a la unidad de datos del protocolo de subcapa de convergencia de parte común (CPCS-PDU). Request for Comments (RFC) 1483, Encapsulado multiprotocolo sobre el Nivel de adaptación 5 para Modo de transferencia asincrónica (ATM), define el encapsulado aal5snap, como así también define cómo el encapsulado aal5snap debería usar el la cola del Nivel de adaptación 5 (AAL5)

El comando **show controller atm 0** all proporciona un valor agregado único de todos los errores CRC, caídas y otros contadores de este tipo para todos los PVC configurados en una interfaz; las tarjetas de línea ATM para la serie Cisco 12000 no mantienen los contadores por VC. En otras palabras, todos los contadores son por interfaz y no por VC. Además, las caídas que se muestran en el resultado de este registro de comando se descartan en el nivel de controlador. Algunos paquetes pasarán la verificación de nivel de controlador (capa 2) y luego se descartarán en la cola de entrada de interfaz de capa 3.

Contador	Descripción
tx_paks	Cantidad de paquetes AAL5 transmitidos.
tx_abort_paks	Cantidad de paquetes AAL5 que fueron programados para ser transmitidos aunque esto no sucedió debido a que las capas superiores del software pasaron una celda con valores VPI/VCI que el SAR no reconoció o ya no considera válidos.

tx_idle_cells	Número de celdas inactivas transmitidas por la tarjeta de línea. Consulte Celdas de Control ATM Ilustradas - Celdas inactivas, Celdas no asignadas, Celdas de relleno IMA y Celdas no válidas .
rx_paks	El número de paquetes AAL5 recibidos como paquetes completados. Este contador no incluye los paquetes recibidos con un error, como por ejemplo, aquellos paquetes que: <ul style="list-style-type: none"> • Parcialmente reensamblado. • Falló la verificación del CRC-32 • Recibido en un par VPI/VCI inexistente • No se puede almacenar en ninguna memoria intermedia SAR interna
rx_drops_paks	Cantidad de paquetes AAL5 descartados por el SAR debido a la falta de búfers SAR internos. Pueden ser causados cuando la CPU del host no puede aceptar paquetes lo suficientemente rápido desde el SAR.
rx_discard_cells	Número de celdas descartadas debido a un encabezado dañado, incluidos valores VPI/VCI inexistentes o no reconocidos en el encabezado de la celda.
rx_crc_err_paks	Número de paquetes AAL5 recibidos con errores CRC. Consulte Guía de Troubleshooting de CRC para Interfaces ATM .
rx_tmout_paks	Número de paquetes AAL5 recibidos con un campo de longitud en la cola AAL5 configurado en un valor de 0.
rx_tmout_paks	Número de paquetes AAL5 parcialmente reensamblados que se descartaron porque no se reensamblaron completamente dentro del período de tiempo requerido. En otras palabras, la última celda del paquete AAL5 no se recibió dentro del período de tiempo requerido. Este contador también se define en RFC 2515 .
rx_out_buf_paks	Cantidad de paquetes AAL5 recibidos que fueron rechazados debido a que no había búfers disponibles para almacenar los paquetes en la memoria del host. En algunas situaciones excepcionales, la tarjeta de línea de entrada puede quedarse sin estas memorias intermedias y puede descartar indiscriminadamente ese paquete independientemente de la

	<p>precedencia. Estas memorias intermedias se dividen a partir de la memoria SAR, que es los 2 MB de SRAM donde los paquetes se almacenan antes de ser entregados a las colas ToFab. Consulte Introducción a las Opciones de Colocación en Cola por VC en la Tarjeta de Línea ATM 4xOC3. Consulte también Solución de problemas de errores ignorados y caídas sin memoria en el router de Internet de la serie Cisco 12000.</p>
rx_len_err_paks	<p>Número de paquetes AAL5 con un tamaño reensamblado que difiere del tamaño indicado por el campo de longitud en la cola AAL5. El campo de longitud de dos bytes de la cola AAL5 indica el tamaño del campo de carga útil Unidad de datos del protocolo de subcapa de convergencia de pieza común (CPCS-PDU). Dos bytes son 16 bits o un valor de longitud máxima de 65.535 octetos. Consulte Introducción a la Unidad máxima de transmisión (MTU) en las interfaces ATM.</p>
rx_giant_paks	<p>Cantidad de paquetes AAL5 con una longitud vuelta a ensamblar que excede el valor especificado en el campo de longitud de la cola AAL5. Para comprender cómo se pueden producir estas violaciones, vea Introducción a la unidad de transmisión máxima (MTU) en interfaces ATM.</p>
rx_crc10_cells	<p>Número de celdas que han fallado la suma de comprobación CRC-10 utilizada por las celdas de operaciones, administración y mantenimiento (OAM) o las celdas sin procesar.</p>
rx_unknown_vc_paks	<p>Cantidad de paquetes AAL5 descartados debido a valores incorrectos o inexistentes en el campo VPI o VCI, así como valores desconocidos o no admitidos en los campos SNAP, NPLID, OUI o Protocol ID.</p>
rx_len_crc32_err_paks	<p>Número de paquetes AAL5 descartados porque los paquetes fallaron en la verificación CRC-32. El campo CRC llena los últimos cuatro bytes de la cola AAL5 y protege la mayor parte de la CPCS-PDU, excepto por el campo CRC real en sí. Para obtener sugerencias sobre la solución de problemas, consulte la Guía de solución de problemas para interfaces ATM.</p>
rx_unknown_	<p>Número de paquetes AAL5 recibidos con</p>

paks	un error distinto de los anteriores.
------	--------------------------------------

Nota: A diferencia de otros hardware ATM, como PA-A3, las tarjetas de línea ATM para la serie 12000 de Cisco no cuentan SARTimeOuts y SDUs de tamaño excesivo, como se define en RFC 1695.

[Información Relacionada](#)

- [Más información sobre ATM](#)
- [Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems](#)