

Resolución de problemas de DLSw SDLC

Contenido

[Introducción](#)

[prerrequisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[Troubleshooting SDLC](#)

[‘Tipo de PU’](#)

[Problemas comunes de SDLC](#)

[Flujo del establecimiento de sesión de ejemplo para el dispositivo PU 2.0](#)

[Flujo del establecimiento de sesión de ejemplo para el dispositivo PU 2.1](#)

[Depurar paquetes o eventos SDLC](#)

[Paquetes SDLC durante DLSw con SDLC para PU 2.1](#)

[Información Relacionada](#)

[Introducción](#)

Este documento le ayuda a resolver problemas los problemas que pueden ocurrir en una red cuando un Synchronous Data Link Control (SDLC) - el dispositivo extremo asociado conecta con un centro de datos, por ejemplo, sobre el Data-Link Switching (DLSw).

[prerrequisitos](#)

[Requisitos](#)

No hay requisitos específicos para este documento.

[Componentes Utilizados](#)

Este documento no se limita a una versión específica de software o de hardware.

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 la red está funcionando, asegúrese de haber comprendido el impacto que puede tener cualquier comando.

[Convenciones](#)

Para obtener más información sobre las convenciones del documento, consulte las [Convenciones](#)

Resuelva problemas el SDLC

Publique el comando **show interface serial x** en el router de comenzar a resolver problemas el SDLC. La salida de este comando contiene la información que pudo ayudarle a localizar el problema.

```
Serial1/0 is up, line protocol is up
!--- If line is down/down, then check CLOCKING. !--- If line is up/down, then check
NRZI_ENCODING. !--- If line is cycling between up/up and up/down, then check DUPLEX. !--- A
modem sharing device (MSD) uses full duplex. Hardware is CD2430 in sync mode Description SDLC
PU2.1 PRIMARY MTU 1500 bytes, BW 128 Kbit, DLY 20000 usec, rely 255/255, load 1/255
Encapsulation SDLC, loopback not set Router link station role: PRIMARY (DCE) !--- DCE has to
provide the clock. It is responsible for raising DCD, CTS, !--- and DSR. Issue the show
controllers command to check DTE, DCE, and !--- cable type. Router link station metrics: slow-
poll 10 seconds T1 (reply time out) 3000 milliseconds !--- The sdlc t1 <milliseconds> command
sets the amount of time waited !--- for an acknowledgement to an SDLC frame, where
<milliseconds> is a !--- numeric value in milliseconds between 1 and 64000 (default is 3000). N1
(max frame size) 12016 bits !--- The sdlc n1 <bit-count> commands sets the maximum size of an !-
-- incoming frame, where <bit-count> is a numeric value from 1 to 12000 !--- (default is 12000).
N2 (retry count) 20 !--- The sdlc n2 <retry-count> command sets the number of times that an !---
SDLC frame is sent before the session is terminated, where <retry-count> !--- is a numeric value
between 1 and 255 (default is 20). poll-pause-timer 200 milliseconds !--- Set this with the sdlc
poll-pause-timer <milliseconds> command, !--- where <milliseconds> is a numeric value in
milliseconds from 1 to 10000. !--- Set this value to a minimum of 2000 before you run SDLC
debugs; otherwise, !--- you will flood the console with SDLC polling messages. poll-limit-value
1 !--- Set this with the sdlc poll-limit-value <count> command, where <count> !--- is a numeric
value from 1 to 10. !--- Use this command on multidrops to determine the number of polls that
are !--- dedicated to each secondary device. Higher value allows a single secondary !--- to send
more data but can decrease overall secondary servicing efficiency. k (window-size) 1 modulo 8 !--
- Set K with the sdlc k <window-size> command, where <window-size> is a !--- numeric value of 1
through 7 (if modulo 7) or 1 through 127 (if modulo 128). !--- rrrz sss0 !--- rrr = Frame number
of the block that is expected to be received next !--- (rrrrrrr if modulo 128) !--- z =
Poll/Final bit, which may be 0 or 1. !--- sss = Frame number of the block that is expected to be
sent next !--- (sssssss if modulo 128) !--- The K value determines how many frames after which
the poll bit is set to 1, !--- which indicates that it is the other side???'s turn to send. sdlc
vmac: 4000.1555.21-- sdlc addr 01 state is CONNECT !--- Refer to SDLC States . cls_state is
CLS_IN_SESSION !--- See Table 1 ??? CLS States. VS 6, VR 6, Remote VR 6, Current retransmit
count 0 Hold queue: 0/200 IFRAMEs 2649/683 TESTs 0/0 XIDs 0/0, DMs 0/0 FRMRs 0/0 !--- FRMRs
could indicate a bug in the end station SDLC emulation package. !--- Check the values in the
FRMR frame against the FRMR frame description. RNRs 1797153/2291 SNRMs 222/0 DISC/RDs 12/0 REJs
0/0 !--- If you see a steady increase in RNRs, then check for congestion on the DLSw !--- peer
(the value under the TCP column in show dlsw peer command output). !--- If RNRs are greater than
50 percent of the default TCP queue depth 200, then !--- there is congestion. Poll: clear, Poll
count: 0, ready for poll, chain: 01/01 Last input 00:00:00, output 00:00:00, output hang never
Last clearing of "show interface" counters never Queueing strategy: fifo Output queue 0/40, 0
drops; input queue 0/75, 0 drops !--- Check that the input and output queues are not wedged
(41/40 or 76/75). !--- If the queue is wedged, then the router usually must be reloaded to
recover. 5 minute input rate 0 bits/sec, 4 packets/sec 5 minute output rate 0 bits/sec, 4
packets/sec 2857443 packets input, 5738306 bytes, 0 no buffer Received 409483 broadcasts, 0
runts, 0 giants, 0 throttles 1 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored, 1 abort !---
Giants and input errors might indicate a wrong NRZI value (NRZI-ENCODING). 2857874 packets
output, 6029620 bytes, 0 underruns 0 output errors, 0 collisions, 60523 interface resets 0
output buffer failures, 0 output buffers swapped out 53 carrier transitions DCD=up DSR=up DTR=up
RTS=down CTS=up !--- RTS and CTS are always up, with full duplex. !--- RTS and CTS will cycle
between up and down, with half duplex. ¿Cuadro 1??? Estados CLS
```

Estado	Significado
CLS_STN_CLOSED	Ninguna línea proceso

	de la activación ha comenzado todavía.
CLS_ROSCNF_PEND	ReqOpenStn se ha enviado al PU; aguardar ReqOpenStnCfm.
CLS_STN_OPENED	ReqOpenStnCfm recibió del PU.
CLS_CONNECT_RSP_PEND	SNRM enviado; aguardar el UA del PU.
CLS_DISCCNF_PEND	El PU envía el DISC (si es primario) o el RDISC (si es secundario).
CLS_CONNECT_REQ_PEND	Aguardar una respuesta de la conexión.
CLS_FULL_XID_PEND	Aguardando una respuesta al XID nulo que fue enviado.
CLS_CONNECTED_IND_PEND	Connect.Rsp recibido del DLU.
CLS_DISC_IND_SENT	Se ha enviado Disconnect.Ind.
CLS_IN_SESSION	El Establecimiento del circuito ha completado.
CLS_CLOSING	Los Servicios de link de Cisco (CLS) están en un estado cerrado.

'Tipo de PU'

Para los controladores adjuntos de SDLC, es importante conocer el tipo del physical unit (PU) se está utilizando que (por ejemplo, PU2.0 o PU2.1) y la función sdlc.

[El cuadro 2](#) muestra algunos de la mayoría de los dispositivos en común y el tipo PU que representan. El tipo PU determina la configuración que debe ser adoptada, como se ilustra en el [PU2 con el papel de la estación SDLC fijado a la](#) sección [secundaria](#).

¿Cuadro 2??? Tipos del dispositivo PU

Dispositivo	'Tipo de PU'
5294	1
5394	1
5394 +RPQ 8Q0775	2.1
5494	2.1
3276	2.0
3274	2.0
3174	2.0/2.1
3745	4
3172	Ningún nodo PU

	XCA
S/38	2.0
36XX	2.0
Netware/SAA	2.0/2.1
SNA Server NT	2.0/2.1

[PU2 con el papel de la estación SDLC fijado a secundario](#)

```
interface serial x encapsulation sdhc sdhc role primary !--- Assumes SDLC station role secondary
for the attached SDLC controller. sdhc vmac 1234.3174.0000 !--- Virtual MAC address given to the
SDLC controller, which has the !--- SDLC address (D2) appended to it. !--- For more information
about the sdhc vmac command, refer to !--- LLC2 and SDLC Commands. sdhc address D2 !--- SDLC
address obtained from SDLC controller configuration. sdhc xid D2 01730020 !--- D2 is the SDLC
address, and 01730020 is the IDBLK and IDNUM, which is !--- obtained from the Switched Major
Node on the host. sdhc partner 1000.5aed.1f53 D2 !--- 1000.5aed.1f53 is the MAC address of the
host, and D2 is the SDLC address. sdhc dlsw D2
```

[PU 2 con SDLC Station Role configurada en Primary](#)

```
interface serial x sdhc role secondary sdhc vmac 1234.3174.0000 sdhc address D2 sdhc xid D2
01730020 sdhc partner 1000.5aed.1f53 D2 sdhc dlsw D2
```

[El 2.1 del tipo de nodo con el papel de la estación SDLC fijó a negociable o a primario](#)

```
interface serial x encapsulation sdhc sdhc role none sdhc vmac 1234.3174.0000 sdhc address D2
sdhc partner 1000.5aed.1f53 D2 sdhc dlsw D2
```

[SRC INVALID](#)

```
interface serial x encapsulation sdhc sdhc role prim-xid-poll sdhc vmac 1234.3174.0000 sdhc
address D2 sdhc partner 1000.5aed.1f53 D2 sdhc dlsw D2
```

Nota: Para el multidrop SDLC para el PU2.0 o el PU2.1, y una combinación de PU 2.0 y PU2.1, refiera al [DLSw+ con la sección del ejemplo de configuración del soporte del multidrop SDLC de configurar el Data-Link Switching Plus](#).

[PU 4.0 con SDLC](#)

```
interface serial x no ip address encapsulation sdhc no keepalive clock rate 19200 sdhc vmac
4000.3745.0100 sdhc address 01 seconly sdhc partner 4000.3745.2176 01 sdhc dlsw 1
```

Para más información sobre el SDLC al Logical Link Control, la conversión del tipo-2 (LLC2) para indicador de formato 4 las tramas (FID4), refiere a la [conversión del DLSw+ FID4 LLC2-to-SDLC para los dispositivos PU4/5](#).

Hay una relación directa entre los Servicios de link de Cisco y el SDLC. Para los Servicios de link de Cisco, ningunos cambios ocurren hasta que un reconocimiento sin numeración (UA) reconozca el modo de respuesta normal del conjunto (SNRM). Una vez que se obtiene un UA, el router envía un Receiver Not Ready (RNR, USBUSY) a la estación SDLC, para mantenerla quieta mientras que DLSw saca a colación el circuito de DLSw con el host (primario de la función SDLC). El código SDLC envía una Identificación de intercambio nulo (XID) internamente al código de los Servicios de link de Cisco, para iniciar esto. Estos estados de los Servicios de link de Cisco pueden ser considerados:

- ¿CLS_STN_CLOSED??? Envían el explorador CANUREACH (CUR-EX) al par de DLSw, pero a un explorador ICANREACH (ICR-EX) que la respuesta no se recibe todavía. Probablemente el problema se deba a una dirección MAC incorrecta o a que el adaptador del host no está abierto o activo.
- ¿CLS_STN_OPENED??? Un XID nulo se envía pero no recibe ninguna respuesta del host. El problema es probablemente un punto de acceso del servicio de destino incorrecto (SAP), o no hay líneas lógicas disponibles.
- ¿CLS_CONNECT_REQ_PEND??? Se envía una Arquitectura de red de sistemas (SNA) XID, y no hay respuesta del host. Probablemente, el problema sea un nodo principal conmutado incorrecto, inactivo o activado por otro dispositivo.

Problemas comunes de SDLC

Esta sección enumera algunos de los problemas mas comunes SDLC.

- [SDLC address incorrecto](#). Para más información sobre el [SDLC address](#), refiera a los [comandos LLC2 y SDLC](#).
- Codificación incorrecta: No retorno a cero (NRZ) o a Sin retorno a cero invertido (NRZI). Para más información sobre la NRZI-[codificación](#), refiera a los [comandos setup del puerto serial síncrono](#).
- Estación SDLC dada vuelta-apagado o rota.
- [DCE envía un DSR en lugar de una señal de Detección de portadora de datos \(DCD\) \(la interfaz serial del router está funcionando en modo DTE\)](#).
- Missing clock rate interface comando. Para más información sobre el [comando clock rate](#), refiera a los [comandos interface](#).
- [El DTE no emite una señal terminal de datos listo \(DTR\) \(la interfaz serial del router opera en el modo DCE\)](#).
- [Full-duplex o operación del semidúplex](#). Refiera a la [configuración una interfaz SDLC para la sección del modo semidúplex en configurar LLC2 y los parámetros SDLC](#).
- Configuraciones del cable del Cable incorrecto. Para más información sobre las configuraciones de clavijas del cable, refiera a las [especificaciones de hardware y a las configuraciones de clavijas del cable](#).
- Se excede el límite de la longitud del cable. Refiera a las [limitaciones de distancia para la sección de los cables de interfaz en la planificación de su instalación](#).
- Papel incorrecto de la estación SDLC. Vea la sección del [tipo PU](#) en este documento.

Perjudique el SDLC address

El SDLC address que se configura en el router necesita hacer juego el SDLC address del controlador SDLC asociado. Por ejemplo, con un controlador del clúster 3174, ésta es línea de configuración número 104. Si configuran al router para el primario de la función SDLC, y el estado SDLC se pega en el `SNRMSSENT`, después es posible que los formatos de dos direcciones no hacen juego. Un comando útil de publicar para probar la línea SDLC y el regulador es `sdlc test serial`; refiera al [sdlc test serial](#) en los [comandos LLC2 y SDLC](#). Similar al ping IP, envía diez tramas de prueba; ¿si se reciben los diez, después la prueba se considera a??? ¿pase.??? Esta prueba también verifica que usted tenga la codificación correcta (NRZ o NRZI); refiera a la NRZI-[codificación](#) en los [comandos setup del puerto serial síncrono](#). Similar al parámetro del SDLC address, la codificación necesita hacer juego en la interfaz del serial del router y en el controlador SDLC. En el ejemplo de 3174, ésta es línea de configuración número 313: 0 significa el NRZ, y 1

significa el NRZI. El valor por defecto en el router es 0 (NRZ).

[El DCE envía un DSR en vez de una señal DCD](#)

Otro problema común SDLC es el uso del DCE o del DTE, y problemas de temporización. Típicamente, el router Cisco proporciona cronometrar y hace un cable de DCE conectar. Esto hace el serial del router interconecta actúa como DCE y hace que el controlador conectado actúa como DTE. Esta configuración también puede ser invertida: la interfaz del serial del router tiene un cable de DTE conectado y el controlador conectado proporciona el reloj. En forma predeterminada, cuando la interfaz serial opera en modo DTE, monitorea la señal DCD como el indicador de línea activa/inactiva. Normalmente, el dispositivo DCE conectado envía la señal DCD. Cuando la interfaz DTE detecta la señal DCD, cambia el estado de la interfaz a `para arriba`. En algunas configuraciones, tales como un entorno de acometidas múltiples SDLC, el dispositivo DCE envía la señal DSR en vez de la señal DCD, que no permite que suba la interfaz. Para conseguir la interfaz monitorear la señal DSR en vez de la señal DCD como el indicador de línea activa/inactiva, publique el **comando ignore-dcd** en el modo de configuración de la interfaz. Refiera al ignorar-[DCD](#) en los [comandos setup del puerto serial síncrono](#).

[El DTE no está aumentando una señal DTR](#)

Cuando la interfaz del serial del router actúa como DCE, un posible problema pudo ser un error del DTE aumentar la señal DTR. Esto se puede verificar por la línea más reciente de muestra del resultado del **comando show interface**. El problema pudo deber debido al mún cableado, debido a una clavija incorrecta (refiera a las [especificaciones de hardware y a las configuraciones de clavijas del cable](#)), o al fall del controlador SDLC accionar para arriba correctamente. Utilice una caja de escape para verificar todas las señales del lado del DCE y DTE. Para determinar el Tipo de cable que se asocia a la interfaz del serial del router, publique el **comando show controllers serial**. Refiera a los [reguladores de la demostración seriales](#) en los [comandos interface](#).

[Full-duplex o operación del semidúplex](#)

La velocidad del dúplex es otra interferencia común en las conexiones SDLC. La interfaz del router y el controlador SDLC necesitan tener configuraciones idénticas de la velocidad de dúplex: , medio o por completo. Por ejemplo, con un controlador del clúster 3174, ésta es línea de configuración número 318: 0 significa la velocidad del FULL-duplex, y 1 significa la velocidad semidúplex. La interfaz del serial del router omite por completo - el duplex. Si el router está conectado con un Modem Sharing Device (MSD), la interfaz del serial del router y el MSD debe funcionar con por completo - el duplex. Refiera a la [configuración una interfaz SDLC para la sección del modo semidúplex](#) en [configurar LLC2 y los parámetros SDLC](#).

[Flujo del establecimiento de sesión de ejemplo para el dispositivo PU 2.0](#)

[Flujo del establecimiento de sesión de ejemplo para el dispositivo PU 2.1](#)

[Depurar paquetes o eventos SDLC](#)

Los comandos de depuración más comunes para SDLC son `debug sdlc event` y `debug sdlc packet`. Pueden ser utilizados cuando un analizador SDLC no está disponible y se requiere un diagnóstico rápido. Si tiene varias direcciones SDLC configuradas, puede obtener resultados de depuración para todas las direcciones. Utilice el **evento del debug sdlc**, que muestra cada

paquete, bastante que el **paquete del debug sdlc**, que muestra solamente los eventos.

Nota: Si usted tiene interfaces seriales múltiples SDLC, el comando genera los debugs de todas las interfaces SDLC-configuradas.

Para limitar la salida a apenas una interfaz, publique estos comandos:

- haga el debug de la lista x serial, donde está el Número de interfaz x
- debug sdlc event

No publique el **comando debug sdlc packet**, porque desvía el filtro.

Precaución: El comando **debug sdlc** puede causar la degradación grave del rendimiento, especialmente cuando está publicado en un router que haga los SDLC address múltiples configurar. Antes de que usted intente este **comando debug**, refiera a la [información importante en los comandos Debug](#).

Formatos de trama SDLC

Paquetes SDLC durante DLSw con SDLC para PU 2.1

```
%LINK-3-UPDOWN: Interface Serial1, changed state to up
```

Después de que usted publique el **comando debug sdlc packet**, estos eventos ocurren:

1. Un XID, o el BF, se envía a la dirección de broadcast FF SDLC.Serial1 SDLC output????????
FFBF
2. Un XID se publica de los 5494. Éste es un XID format 3 type 2, que usted puede publicar el **comando debug sdlc packet de ver**.Serial1 SDLC input

```
0046C930: DDBF3244 073000DD 0000B084 00000000?? .....d....
0046C940: 00000001 0B000004 09000000 00070010?? .....
0046C950: 17001611 01130012 F5F4F9F4 F0F0F2F0?? .....54940020
0046C960: F0F0F0F0 F0F0F0F0 0E0CF4D5 C5E3C14B?? 00000000..4NETA.
0046C970: C3D7F5F4 F9F4???????????????????????????????????????????????? CP5494
```

Aunque este documento no proporciona a las profundidades totales necesarias analizar este XID, ésta es una descripción de algunos de los campos:073000DD??The bloque ID y el número de ID que se configura en los 5494. Junto, se refieren como el XID, y son enviados por los 5494 al par, durante la negociación de la sesión.¿NETA?? El Identificador de red (NETID) del Advanced Peer-to-Peer Networking (APPN) se está utilizando que. Debe hacer juego normalmente el NETID que se configura en el par. En este caso, el par es un AS/400.Nombre de punto de control CP5494??The de los 5494.
3. El XID se publica del AS/400.Serial1 SDLC output

```
004BC070:????????? FFBF 324C0564 52530000 000A0800????????? ...<.....
004BC080: 00000000 00010B30 0005BA00 00000007?? .....
004BC090: 000E0DF4 D5C5E3C1 4BD9E3D7 F4F0F0C1?? ...4NETA.RTP400A
004BC0A0: 1017F116 11011300 11F9F4F0 F4C6F2F5?? ..1.....9404F25
004BC0B0: F1F0F0F0 F4F5F2F5 F3460505 80000000?? 100045253.....
004BC0C0:
SERIAL1 SDLC INPUT
0046C270:???????????????????????????????????????????????? DDBF3244 073000DD????????????????????????? .....
0046C280: 0000B084 00000000 00000001 0B000004?? ...D.....
0046C290: 09000000 00070010 17001611 01130012?? .....
0046C2A0: F5F4F9F4 F0F0F2F0 F0F0F0F0 F0F0F0F0?? 5494002000000000
0046C2B0: 0E0CF4D5 C5E3C14B C3D7F5F4 F9F4????????????? ..4NETA.CP5494
SERIAL1 SDLC OUTPUT
004C0B10:????????? FFBF 324C0564 52530000 00F6C800????????? ...<.....6H.
004C0B20: 00000080 15010B10 0005BA00 00000007?? .....
```

```

004C0B30: 000E0DF4 D5C5E3C1 4BD9E3D7 F4F0F0C1?? ...4NETA.RTP400A
004C0B40: 1017F116 11011300 11F9F4F0 F4C6F2F5?? ..1.....9404F25
004C0B50: F1F0F0F0 F4F5F2F5 F3460505 80150000?? 100045253.....
004C0B60:
SERIAL1 SDLC INPUT
0046BBC0: DDBF3244 073000DD 0000B084 00000000?? .....D....
0046BBD0: 00000001 0B000004 09000000 00070010?? .....
0046BBE0: 17001611 01130012 F5F4F9F4 F0F0F2F0?? .....54940020
0046BBF0: F0F0F0F0 F0F0F0F0 0E0CF4D5 C5E3C14B?? 00000000..4NETA.
0046BC00: C3D7F5F4 F9F4???????????????????????????????????????? CP5494 05645253???The

```

bloque ID y el número de ID del AS/400.Nombre de punto de control RTP400A???The del AS/400.Esto puede encontrarse en el archivo Display Network Attributes (DSPNETA) en AS/400.

4. El SNRM (93) y el UA (73) se pueden ver en la línea. Antes del SNRM, el router utilizó siempre a la dirección de broadcast. En adelante, el router utiliza siempre a la dirección de sondeo real del DD.

```

Serial1 SDLC output????????? DD93
Serial1 SDLC input??????????? DD73
Serial1 SDLC output?????????? DD11

```

Serial1 SDLC input???????????? DD11 Si varía el controlador en el AS/400, puede ver el DISC (53) y UA (73) que resulta en el lado SDLC de la sesión.

```

Serial1 SDLC output DD53
Serial1 SDLC input

```

Se ha omitido el resto de las depuraciones.

[Información Relacionada](#)

- [Soporte de DLSw y del DLSw+](#)
- [Soporte de la Tecnología](#)
- [Soporte de Producto](#)
- [Soporte Técnico - Cisco Systems](#)