

# Informazioni sui loopback nei collegamenti POS

## Sommario

[Introduzione](#)

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

[Componenti usati](#)

[Convenzioni](#)

[Il comando loop internal](#)

[Il comando della riga di loopback](#)

[Linee guida generali sui loopback](#)

[Informazioni correlate](#)

## [Introduzione](#)

Questo documento rivede i comandi di loopback sulle interfacce Packet Over SONET (POS) sui router Cisco, come Cisco serie 7500 e Cisco serie 12000.

I test di loopback sono particolarmente utili quando l'output del comando **show interfaces pos** indica che la linea seriale è attiva ma il protocollo di linea non è attivo. Eseguire prima il test del loop locale utilizzando il comando **loopback internal**, quindi eseguire un test remoto utilizzando il comando **loopback line**.

Vedere anche [Informazioni sulle modalità di loopback sui router Cisco](#).

## [Prerequisiti](#)

### [Requisiti](#)

Non sono previsti prerequisiti specifici per questo documento.

### [Componenti usati](#)

Il documento può essere consultato per tutte le versioni software o hardware.

### [Convenzioni](#)

Per ulteriori informazioni sulle convenzioni usate, consultare il documento [Cisco sulle convenzioni nei suggerimenti tecnici](#).

## [Il comando loop internal](#)

L'esecuzione del comando **interface-level** loop internal configura l'interfaccia POS in modo che recuperi tutti i dati di trasmissione generati localmente e li restituisca al percorso dei dati ricevuti. I frame in uscita vengono trasmessi usando lo schema di clock attualmente configurato, che può essere interno o il tempo di loop predefinito. Quando è impostato per il loop interno, nessun frame ricevuto esternamente viene trasmesso ai circuiti interni sulla scheda di linea POS. Inoltre, questo comando reimposta l'interfaccia e reinizializza il circuito interno della scheda di linea. Durante questo periodo, l'interfaccia POS remota può segnalare una breve sequenza di errori CRC (Cyclic Redundancy Check).

Di seguito viene riportata una procedura generale per eseguire un test di loopback locale con il comando **loopback internal**:

1. Posizionare l'interfaccia in modalità loop internal, come mostrato di seguito:

```
Router(config)# interface pos 3/0
Router(config-if)# loop internal
```

2. Utilizzare il comando **show interfaces pos** per determinare se lo stato della linea cambia da "line protocol is down" a "line protocol is up (looped)" o se rimane inattivo.
3. Se il protocollo di linea viene attivato quando l'interfaccia è in modalità loopback locale, il problema si verifica sull'estremità remota della connessione o in un punto qualsiasi del percorso.
4. Se lo stato della linea di stato non cambia, è possibile che il router o il cavo di connessione non sia in grado di risolvere il problema. Se il protocollo di linea viene attivato, usare il comando **debug serial interface** per isolare il problema sull'interfaccia locale. I valori di mineseen e di keepalive dovrebbero aumentare ogni dieci secondi. Queste informazioni vengono visualizzate nell'output dell'**interfaccia seriale di debug**. Se i pacchetti keepalive non vengono incrementati, è possibile che si sia verificato un problema sull'interfaccia. Sostituire l'apparecchiatura difettosa, se necessario. **Nota:** quando si usano i loopback, è necessario modificare l'incapsulamento da PPP (Point to Point Protocol) a HDLC (High-Level Data Link Control). Il protocollo di linea su un'interfaccia configurata con PPP viene attivato solo quando tutte le sessioni LCP (Link Control Protocol) e NCP (Network Control Protocol) vengono negoziate correttamente.

## [Il comando della riga di loopback](#)

L'esecuzione del comando a livello di interfaccia sulla **riga di loopback** configura l'interfaccia POS in modo che riceva i frame ricevuti esternamente e li applichi come dati di trasmissione tramite il "loopback". I dati di trasmissione regolare provenienti dalla scheda di linea POS non vengono trasmessi — solo i dati di ricezione loop. Tutti i dati ricevuti esternamente, oltre a essere sottoposti a loop come dati di trasmissione, vengono passati alle strutture interne.

Il comando **loopback line** funziona con le impostazioni del tempo del ciclo continuo o dell'orologio interno.

## [Linee guida generali sui loopback](#)

Per impostazione predefinita, la temporizzazione della trasmissione (frequenza e fase) è derivata dalla temporizzazione del frame ricevuto con circuito di recupero dell'orologio. Questa impostazione predefinita è nota come tempo di ciclo continuo. Quando si collegano le interfacce

POS su apparecchiature di rete SONET (Synchronous Optical Network)/SDH (Synchronous Digital Hierarchy), è necessario utilizzare la temporizzazione dei loop per evitare slittamenti di framing, che determinano perdita di frame, alte velocità di errore di bit (BER) e perdita di segnale (LOS) in casi gravi.

In alternativa, è possibile utilizzare un orologio a cristalli interni nelle configurazioni back-to-back. Il router utilizza un mux per selezionare l'orologio di ricezione recuperato o l'orologio interno.

Quando si utilizzano i comandi di loopback a livello di interfaccia, tenere presente quanto segue:

- Configurare il **loopback interno** e il **clock interno** durante la connessione a una rete di vettore commerciale. Questi comandi portano ad allarmi a livello fisico nella configurazione iniziale e poi continuamente poiché l'orologio interno non è bloccato su quello del vettore. Si espande e si espande di fase, determinando slittamenti di fotogramma ed errori di bit.
- I due comandi di loopback si escludono a vicenda. Il router usa l'ultimo comando configurato. Eseguire il comando **no loopback** per rimuovere tutti i loopback configurati. Per visualizzare la modalità di loopback attiva, utilizzare il comando **show interface pos** o **show run**.
- Mantenere abilitati i pacchetti keepalive durante l'esecuzione dei test di loopback. Questi messaggi periodici comunicano le informazioni sulla sequenza e la ricezione o la mancata ricezione di tali informazioni può causare confusione nell'operatore.

Se si determina che l'hardware locale funziona correttamente ma si verificano ancora problemi durante il tentativo di stabilire connessioni tramite il collegamento POS, provare a utilizzare il test di loopback remoto per isolare la causa del problema.

**Nota:** per questo test di loopback remoto si presume che l'incapsulamento HDLC venga utilizzato con i pacchetti keepalive abilitati.

Per eseguire il test di loopback, è necessario eseguire i passi riportati di seguito.

1. Posizionare l'interfaccia POS remota sulla riga di loopback con il comando **loopback line**.
2. Utilizzando il comando **show interfaces pos**, determinare se il protocollo di linea rimane attivo o se scende quando la riga di stato indica che il protocollo di linea è inattivo.
3. Se il protocollo di linea rimane attivo, il problema è probabilmente causato dall'estremità remota della connessione. Eseguire test locali e remoti sull'estremità remota per isolare l'origine del problema. Se lo stato della linea cambia in "line protocol is down" (protocollo di linea inattivo) quando si passa dal loopback locale a quello remoto, contattare il gestore della rete WAN o l'organizzazione del servizio WAN poiché questa condizione suggerisce che un problema lungo il percorso end-to-end impedisce il ritorno dei pacchetti keepalive HDLC. Vedere anche [Risoluzione dei problemi di "Protocollo di linea inattivo" sulle interfacce POS](#).

## [Informazioni correlate](#)

- [Pagine di supporto per la tecnologia ottica](#)
- [Supporto tecnico – Cisco Systems](#)