

# Configurazione di PRI Multi-clocking su C8300

## Sommario

---

[Introduzione](#)

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

[Componenti usati](#)

[Premesse](#)

[Restrizioni](#)

[Configurazione](#)

[Diagramma dell'architettura hardware](#)

[Configurazione](#)

[Linee guida generali per la sincronizzazione dell'orologio di rete](#)

[Esempio 1. Estrarre la temporizzazione da un'origine su un NIM e inserirla in un'altra](#)

[Esempio 2. Sincronizzare la temporizzazione con un'origine diversa per ogni NIM.](#)

[Verifica](#)

[Informazioni correlate](#)

---

## Introduzione

Questo documento descrive il meccanismo di clock dell'interfaccia T1/E1 e la configurazione della sincronizzazione multi-clock per i router Cisco C8300.

## Prerequisiti

### Requisiti

Cisco raccomanda la conoscenza dei seguenti argomenti:

PRI (Primary Rate Interface)

ISDN (Integrated Services Digital Network)

Private Branch Exchange (PBX)

### Componenti usati

Questo documento è relativo ai router voce con due schede NIM (Network Interface Module), tra cui:

- Cisco Catalyst serie 8300 Edge Platform
- Famiglia Cisco 4000 Integrated Services Router

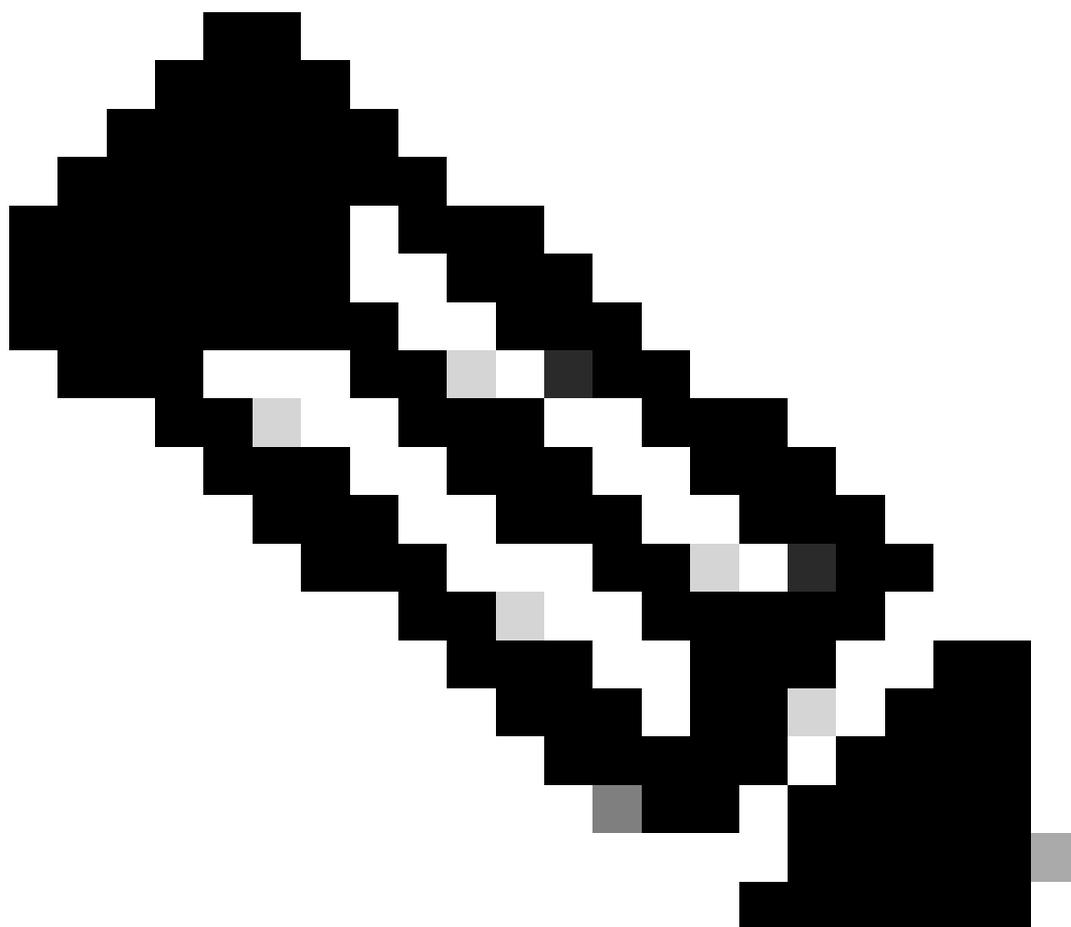
Le informazioni discusse in questo documento fanno riferimento a dispositivi usati in uno specifico ambiente di emulazione. Su tutti i dispositivi menzionati nel documento la configurazione è stata ripristinata ai valori predefiniti. Se la rete è operativa, valutare attentamente eventuali

conseguenze derivanti dall'uso dei comandi.

## Premesse

I router Cisco C8300 hanno un'architettura diversa rispetto alle generazioni precedenti. Per utilizzare la temporizzazione da più origini, ogni origine richiede un modulo di interfaccia di rete. Su un singolo NIM, tutte le linee T1/E1 con porte vocali devono utilizzare la stessa sorgente di clock sul lato remoto. Se il router dispone di più moduli NIM, è possibile configurare più sorgenti di clock.

---



Nota: È possibile configurare una sola origine dell'orologio per ciascun modulo NIM, in modo che il numero di origini dell'orologio corrisponda al numero di moduli NIM nel router.

---

Quando si integra la piattaforma C8300 con una configurazione PRI, rivedere le specifiche di ciascun modello:

Modello	Descrizione
C8300-2N2S-4T2X	2 slot SM e 2 NIM, 2 porte Ethernet da 10 Gigabit e 4 porte Ethernet da 1 Gigabit
C8300-2N2S-6T	2 slot SM e 2 NIM e 6 porte Ethernet da 1 Gigabit
C8300-1N1S-4T2X	1 slot SM e 1 slot NIM, 2 porte Ethernet da 10 Gigabit e 4 porte Ethernet da 1 Gigabit
C8300-1N1S-6T	1 slot SM e 1 slot NIM, 2 porte Ethernet da 10 Gigabit e 4 porte Ethernet da 1 Gigabit

In base a queste specifiche, è possibile configurare il multi-clocking solo sui modelli C8300-2N2S-4T2X e C8300-2N2S-6T.

## Restrizioni

In questa sezione vengono descritte le restrizioni per la configurazione della sincronizzazione dell'orologio di rete su un router.

- È possibile configurare due porte per ciascun dispositivo NIM come sorgenti di clock su un router.
- È consigliabile non configurare più origini di input con la stessa priorità, in quanto ciò influisce sul tempo di attesa del messaggio TSM.
- Il router non prende in considerazione la qualità di una fonte dell'orologio. I messaggi di stato della sincronizzazione (SSM), che informano gli elementi di rete adiacenti sul livello di qualità di un orologio, non sono supportati dal router. Il router seleziona l'origine dell'orologio in base alla disponibilità e alla priorità configurata.

## Configurazione

### Diagramma dell'architettura hardware

In questa sezione viene illustrata l'architettura delle interfacce T1/E1 su un router C8300-2N2S.

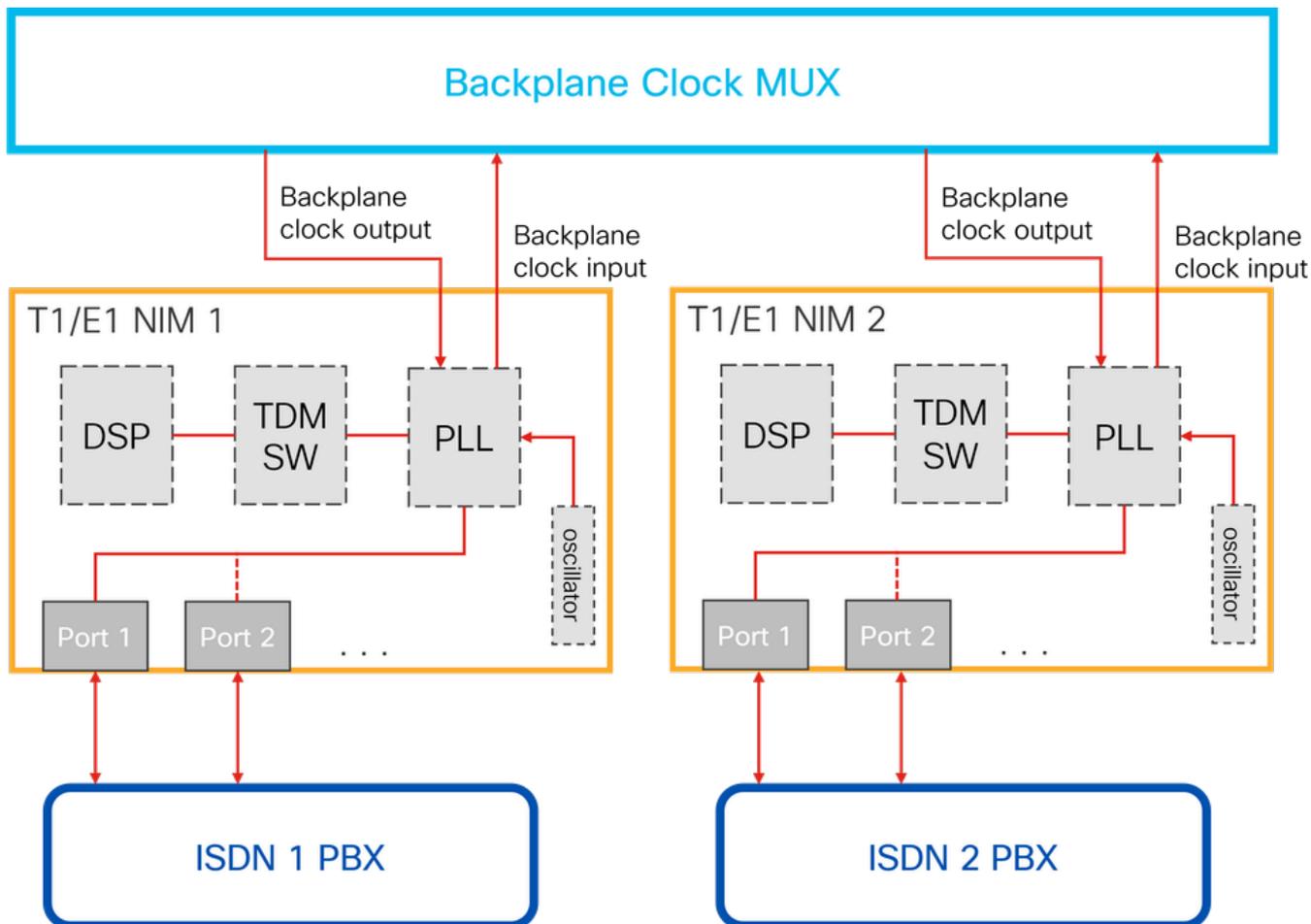


Diagramma architettura hardware C8300-2N2S

Il Multiplexer orologio backplane (MUX) consente la sincronizzazione dell'orologio tra i moduli, ma la sincronizzazione con il backplane è facoltativa. Se si assegna ogni modulo a una diversa sorgente di clock, il modulo può collegarsi a dispositivi diversi che forniscono i rispettivi segnali di clock.

È necessario pianificare con attenzione la sincronizzazione dell'orologio e valutare la fattibilità dell'orologio multiplo per il modello di piattaforma in uso. Una sincronizzazione errata dell'orologio può causare slittamenti di linea, che possono compromettere la qualità audio e interrompere la trasmissione fax.

## Configurazione

Quando si configura la temporizzazione multipla per i controller T1/E1, si possono verificare due scenari:

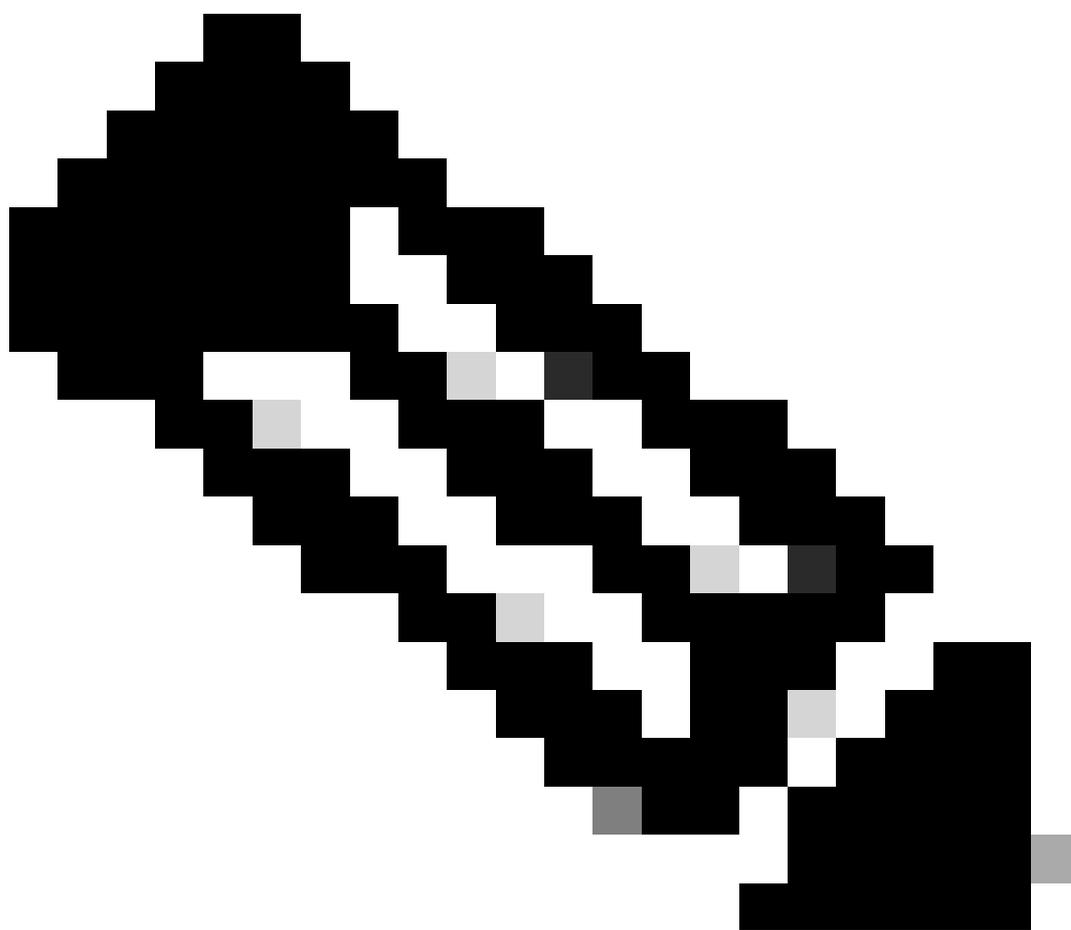
1. Estrarre l'orologio da un'origine su un NIM e iniettarlo in un'altra.
2. Sincronizzare la temporizzazione con un'origine diversa per ogni NIM.

Linee guida generali per la sincronizzazione dell'orologio di rete

- È necessario configurare il comando globale automatico di sincronizzazione dell'orologio di rete in entrambi gli scenari. Questo comando garantisce l'avvio della temporizzazione sui

moduli. A seconda della versione di Cisco IOS® XE, è possibile che questo comando sia disabilitato per impostazione predefinita.

- Se il comando `network-clock synchronization` `Participate` non è configurato per un modulo NIM, tale modulo funziona come un proprio dominio di clock.
  - Il comando `network-clock input-source priority controller [t1|e1] slot/bay/port` configura l'origine dell'orologio del backplane e ne imposta la priorità.
  - Se il NIM dispone di più di due porte T1/E1, è possibile lasciare le porte aggiuntive con la configurazione predefinita (linea di origine dell'orologio).
  - Per impostare la temporizzazione della riga, utilizzare il comando: `rete sorgente dell'orologio`
  - Il comando `clock source internal` si applica solo ai dati T1/E1 e non viene utilizzato per la voce T1/E1. È possibile eseguire sia dati che voce sullo stesso modulo NIM.
  - Per ripristinare l'origine dell'orologio dalla riga, utilizzare il comando: `riga origine orologio [principale | secondario]`
- 

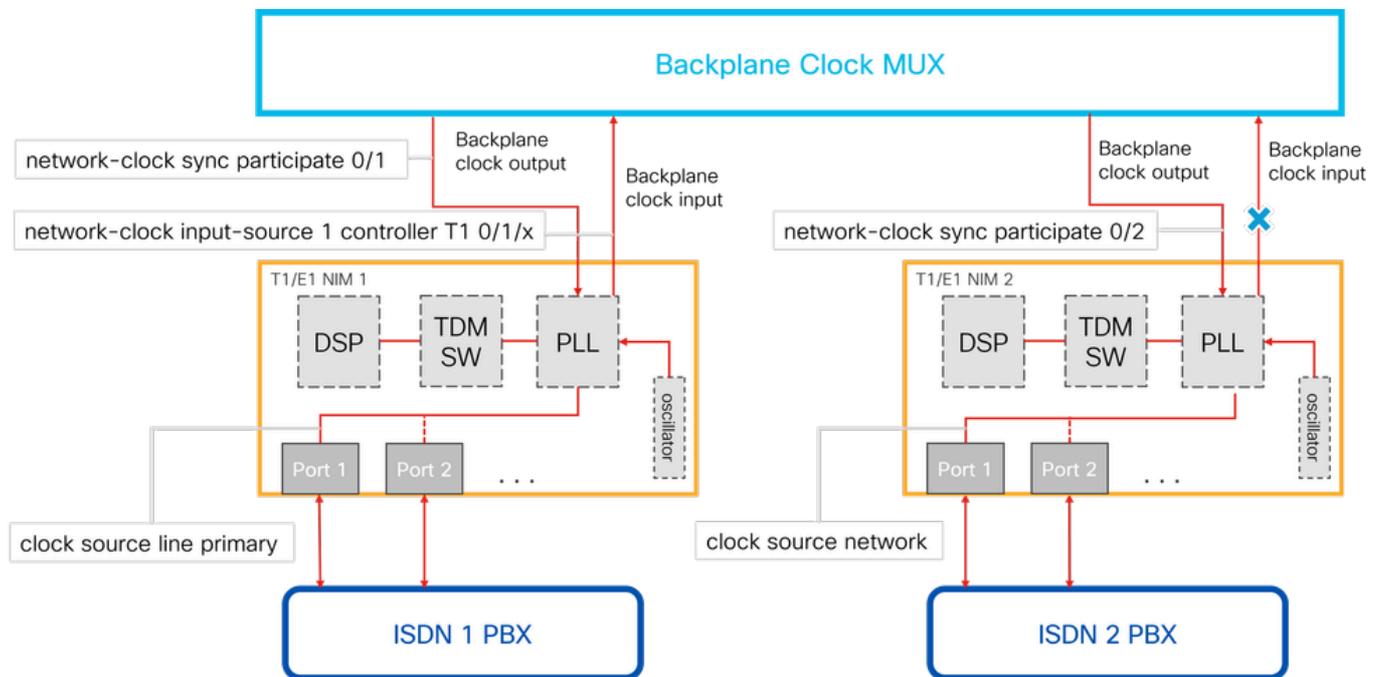


Nota: Quando si ripristina la temporizzazione dalla linea, selezionare sempre un'origine di input principale. La configurazione di un'origine di input secondaria è facoltativa.

---

Esempio 1. Estrarre la temporizzazione da un'origine su un NIM e inserirla in un'altra

Per questo scenario, la temporizzazione viene estratta dal PBX ISDN 1 al NIM 1 e allo stesso tempo il NIM 2 utilizza la stessa temporizzazione estraendo il segnale dal clock del backplane.



Sincronizzazione dell'orologio da un NIM all'altro

```

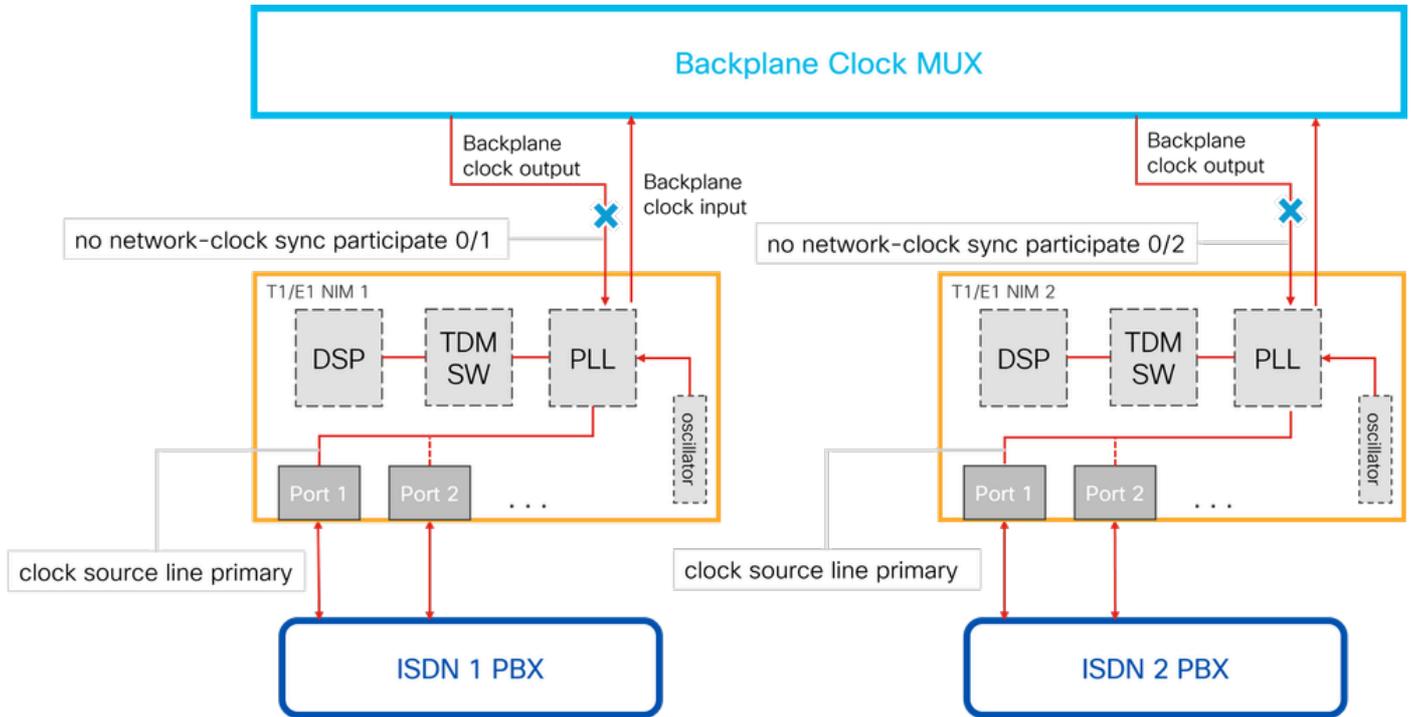
Router(config)# network-clock synchronization automatic
Router(config)# network-clock synchronization participate 0/1
Router(config)# network-clock input-source 1 controller T1 0/1/0
Router(config)# network-clock synchronization participate 0/2

Router(config)# controller T1 0/1/x
Router(config-controller)# clock source line primary

Router(config)# controller T1 0/2/x
Router(config-controller)# clock source network
    
```

Esempio 2. Sincronizzare la temporizzazione con un'origine diversa per ogni NIM.

In questa configurazione, ogni NIM utilizza la linea come origine dell'orologio e non si sincronizza con il backplane. NIM 1 si sincronizza con ISDN 1 PBX come origine dell'orologio, mentre NIM 2 si sincronizza con ISDN 2 PBX come origine dell'orologio.



Sincronizzazione dell'orologio di origini diverse per ogni NIM

```
Router(config)# network-clock synchronization automatic
Router(config)# no network-clock synchronization participate 0/1
Router(config)# no network-clock synchronization participate 0/2
```

```
Router(config)# controller T1 0/1/0
Router(config-controller)# clock source line primary
```

```
Router(config)# controller T1 0/2/0
Router(config-controller)# clock source line primary
```



Nota: Per singoli esempi di configurazione di NIM, è possibile fare riferimento a: [Sincronizzazione della rete per Cisco serie 4000 Integrated Services Router](#)

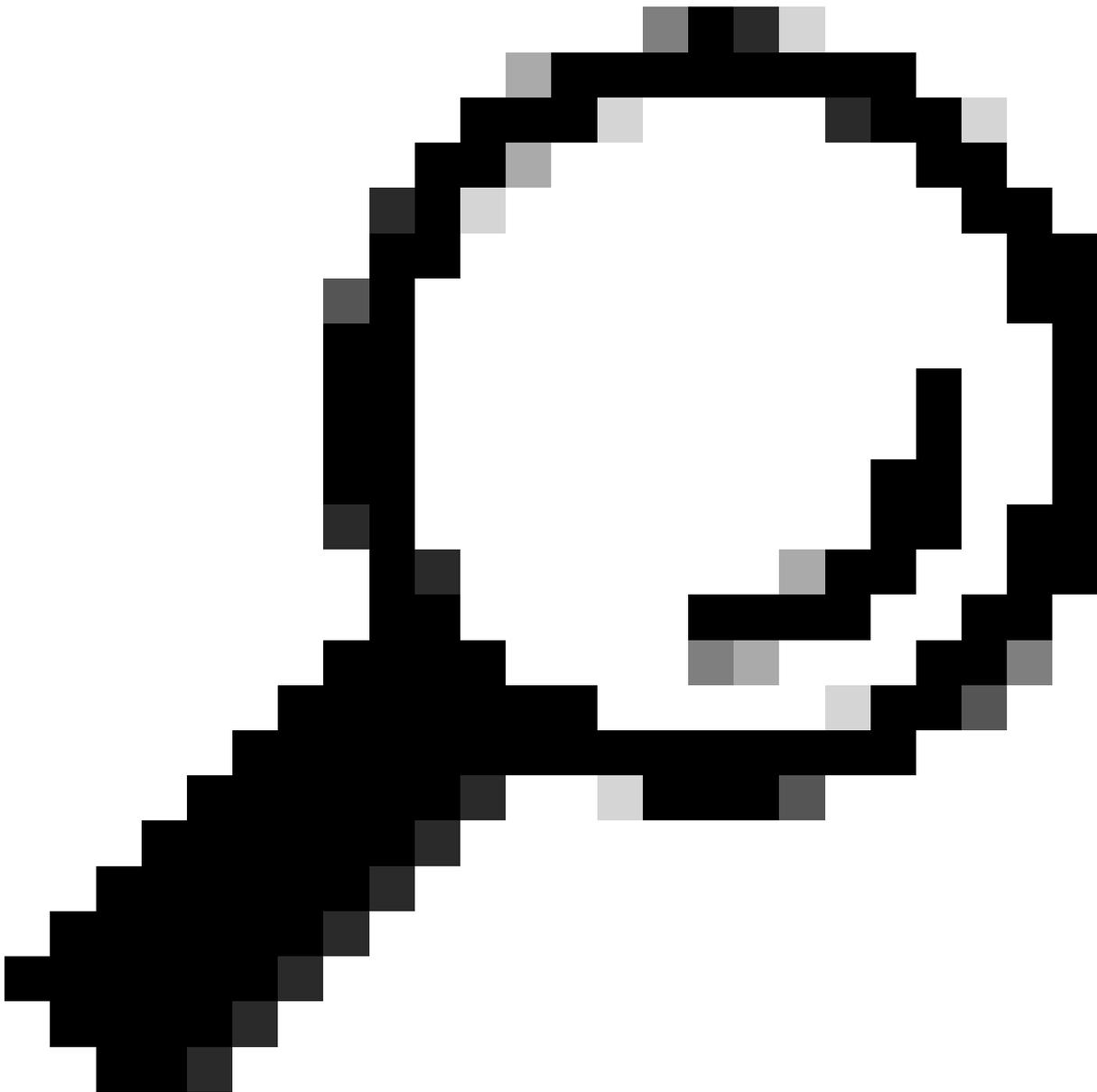
---

## Verifica

Il comando `show controller t1` fornisce informazioni sullo stato dell'hardware del controller ed è utile per le attività diagnostiche, incluse quelle eseguite dal supporto tecnico. Questo comando fornisce anche:

- Statistiche sul collegamento T1. Se specificate uno slot e un numero di porta, vengono visualizzate le statistiche per ogni intervallo di 15 minuti.
- Informazioni per la risoluzione dei problemi relativi al livello fisico e al livello di collegamento dati.
- Informazioni sugli allarmi locali o remoti, se presenti, sulla linea T1.

Per verificare la sincronizzazione dell'orologio all'interno dei controller, monitorare il contatore Slip Secs. Il valore 0 per questo contatore indica la corretta sincronizzazione dell'orologio.



Suggerimento: Utilizzare il comando `clear counters` per ripristinare i contatori T1. La cancellazione dei contatori consente di controllare facilmente se la linea T1/E1 presenta eventuali slittamenti. Tenere presente che questo comando reimposta anche tutti gli altri contatori di interfacce.

---

Di seguito è riportato un esempio dell'output del comando `show isdn status`. In questo esempio, il contatore `Slip Secs` è 0 per ogni controller e ciò conferma la sincronizzazione degli orologi.

```
C8300#show controller t1
T1 0/1/0 is up
  Applique type is Channelized T1
  Cablelength is long gain36 0db
  No alarms detected.
  alarm-trigger is not set
```

Soaking time: 3, Clearance time: 10  
 AIS State:Clear LOS State:Clear LOF State:Clear  
 Framing is ESF, Line Code is B8ZS, Clock Source is Network.  
 BER thresholds: SF = 10e-3 SD = 10e-6  
 Data in current interval (14 seconds elapsed):  
 0 Line Code Violations, 0 Path Code Violations  
 0 Slip Secs, 0 Fr Loss Secs, 0 Line Err Secs, 0 Degraded Mins  
 0 Errored Secs, 0 Bursty Err Secs, 0 Severely Err Secs, 0 Unavail Secs  
 Total Data (last 24 hours)  
 0 Line Code Violations, 0 Path Code Violations,  
 0 Slip Secs, 0 Fr Loss Secs, 0 Line Err Secs, 0 Degraded Mins,  
 0 Errored Secs, 0 Bursty Err Secs, 0 Severely Err Secs, 0 Unavail Secs

T1 0/1/1 is up  
 Applique type is Channelized T1  
 Cablelength is long gain36 0db  
 No alarms detected.  
 alarm-trigger is not set  
 Soaking time: 3, Clearance time: 10  
 AIS State:Clear LOS State:Clear LOF State:Clear  
 Framing is ESF, Line Code is B8ZS, Clock Source is Line.  
 BER thresholds: SF = 10e-3 SD = 10e-6  
 Data in current interval (13 seconds elapsed):  
 0 Line Code Violations, 0 Path Code Violations  
 0 Slip Secs, 0 Fr Loss Secs, 0 Line Err Secs, 0 Degraded Mins  
 0 Errored Secs, 0 Bursty Err Secs, 0 Severely Err Secs, 0 Unavail Secs  
 Total Data (last 24 hours)  
 0 Line Code Violations, 0 Path Code Violations,  
 0 Slip Secs, 0 Fr Loss Secs, 0 Line Err Secs, 0 Degraded Mins,  
 0 Errored Secs, 0 Bursty Err Secs, 0 Severely Err Secs, 0 Unavail Secs

T1 0/1/2 is up  
 Applique type is Channelized T1  
 Cablelength is long gain36 0db  
 No alarms detected.  
 alarm-trigger is not set  
 Soaking time: 3, Clearance time: 10  
 AIS State:Clear LOS State:Clear LOF State:Clear  
 Framing is ESF, Line Code is B8ZS, Clock Source is Line.  
 BER thresholds: SF = 10e-3 SD = 10e-6  
 Data in current interval (12 seconds elapsed):  
 0 Line Code Violations, 0 Path Code Violations  
 0 Slip Secs, 0 Fr Loss Secs, 0 Line Err Secs, 0 Degraded Mins  
 0 Errored Secs, 0 Bursty Err Secs, 0 Severely Err Secs, 0 Unavail Secs  
 Total Data (last 24 hours)  
 0 Line Code Violations, 0 Path Code Violations,  
 0 Slip Secs, 0 Fr Loss Secs, 0 Line Err Secs, 0 Degraded Mins,  
 0 Errored Secs, 0 Bursty Err Secs, 0 Severely Err Secs, 0 Unavail Secs

## Informazioni correlate

- [Scheda tecnica delle piattaforme Cisco Catalyst serie 8300 Edge](#)
- [Considerazioni sulla progettazione dell'orologio di linea T1/PRI su ISR4K](#)
- [Sincronizzazione della rete per Cisco serie 4000 Integrated Services Router](#)
- [Configurazione di Cisco T1/E1 Voice e WAN Network Interface Module di quarta generazione](#)

## Informazioni su questa traduzione

Cisco ha tradotto questo documento utilizzando una combinazione di tecnologie automatiche e umane per offrire ai nostri utenti in tutto il mondo contenuti di supporto nella propria lingua. Si noti che anche la migliore traduzione automatica non sarà mai accurata come quella fornita da un traduttore professionista. Cisco Systems, Inc. non si assume alcuna responsabilità per l'accuratezza di queste traduzioni e consiglia di consultare sempre il documento originale in inglese (disponibile al link fornito).