

# Problemas de cronometragem de ONS 15454

## Índice

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenções](#)

[Conceitos de cronometragem](#)

[Cronometragem de modo misto](#)

[Modos de sincronização](#)

[Use os pinos do backplane dos BIT para referências de cronometragem externa](#)

[Compreenda os alarmes de cronometragem](#)

[Configuração de melhor prática de topologia de cronometragem de laboratório](#)

[Cronometragem externa do primeiro nó](#)

[Alarmes de cronometragem externa do primeiro nó](#)

[Temporização de linha do segundo nó](#)

[Alarmes para cronometragem da linha no segundo nó](#)

[Cronometrando em linha o terceiro nó](#)

[Alarmes para cronometragem da linha no terceiro nó](#)

[Cronometragem em linha e fornecimento de uma referência de cronometragem BITS OUT no quarto nó](#)

[Alarmes para cronometragem em linha e fornecimento de uma referência na cronometragem BITS OUT no quarto nó](#)

[Alterações na topologia de cronometragem quando o anel é quebrado](#)

[Use as telas de alarme para explicar mudanças na topologia de cronometragem](#)

[Alterações na topologia de cronometragem para o primeiro nó](#)

[Alterações na topologia de cronometragem para o segundo nó](#)

[Alterações à topologia do cronômetro no terceiro nó](#)

[Alterações à topologia do cronômetro no quarto nó](#)

[Recuperação da topologia de cronometragem \(reversão\)](#)

[Alarmes/condições e Troubleshooting de Cronometragem \(depende no nível do software\)](#)

[FRNGSYNC](#)

[FSTSYNC](#)

[HLDOVERSYNC](#)

[LOF \(TCC+\)](#)

[STU](#)

[SWTOPRI](#)

[SWTOSEC](#)

[SWTOTHIRD](#)

[SYNCPRI](#)

[SYNCSEC](#)

[SYNCTHIRD](#)

[Tabela completa de cronometragem](#)

[Informações Relacionadas](#)

## [Introdução](#)

Há diversos problemas comuns que elevaram quando você configura o sincronismo no Cisco ONS 15454. Este documento explica estas edições e fornece um exemplo de um melhor prática do sincronismo que você possa usar em uma rede do quatro nós ONS15454. Este capas de documento estas áreas:

- [Pinos do backplane dos BIT para referências de cronometragem externa](#)
- [Tipos de alarme de cronometragem](#)
- [Conceitos de cronometragem](#)
- [Instalação de laboratório simples da topologia de cronometragem](#)
- [Instalação de Laboratório de Topologia de Cronometragem com Melhor Prática](#)
- [Tela de configuração da sincronização para a cronometragem externa](#)
- [Alarma a tela ao configurar a cronometragem externa](#)
- [Tela de configuração da sincronização para a cronometragem de linha](#)
- [Alarma a tela ao configurar a cronometragem de linha](#)
- [Mudanças na topologia de cronometragem quando um anel for quebrado](#)
- [Usando telas de alarme para explicar o resynchronization da topologia de cronometragem](#)
- [Usando telas de alarme para explicar a recuperação de topologia de temporização \(reversão\)](#)

Use este documento com a [seção de cronometragem ONS15454 estabelecendo-se da](#) documentação de usuário do Cisco ONS 15454. A instalação de laboratório usada é baseada na rede na documentação de usuário. Contudo, você pode igualmente usar este documento como uma configuração independente e um guia de Troubleshooting.

**Nota:** Você deve ajustar os parâmetros de temporização do Synchronous Optical NETwork (SONET) para cada ONS15454. O sincronismo pode ser ajustado ao externo, à linha, ou ao nó misturado. Na maioria de redes ONS15454, um nó é ajustado a externo e os outros Nós são ajustados para alinhar. O nó externo aceita seu sincronismo de uma fonte do montagem de suprimento integrado de cronometragem (BITS) prendido aos pinos do backplane dos BIT. O origem de bit obtém seu sincronismo de um origem da referência principal (PRS), tal como um pulso de disparo do estrato 1 (ST1) ou um sinal do Global Positioning Satellite (GPS). A linha Nós aceita seu sincronismo das placas de portador ótico. Até três referências de cronometragem podem ser identificadas para a proteção. Estas são tipicamente dois BIT nível ou fontes do nível de linha e uma referência interna. A referência interna é o pulso de disparo do estrato 3 (ST3) fornecido em cada cartão de uma comunicação e controle de cronometragem ONS15454 (TCC).

[A tabela 1](#) mostra a precisão do relógio e porque é um ST3. O origem de cronometragem deve estar dentro da tolerância do sincronismo para um mínimo de 24 horas em que o ONS15454 entra na conservação e está cronometrando de seu próprio relógio interno.

**Tabela 1 – Precisão do relógio**

|                            |                            |                  |                  |                                  |
|----------------------------|----------------------------|------------------|------------------|----------------------------------|
| Precisã<br>o do<br>Stratum | Alca<br>nce<br>de<br>ajust | Tração-Em-escala | Estabil<br>idade | Tempo<br>ao<br>primeiro<br>frame |
|----------------------------|----------------------------|------------------|------------------|----------------------------------|

|                          | e     |   |                       | slip             |
|--------------------------|-------|---|-----------------------|------------------|
| 1 1 x                    | 10-11 | NA  | NA                    | 72 dias          |
| 2 1.6 x                  | 10-8  | Deve poder sincronizar para cronometrar com precisão de +/-1.6 x 10-8 1 x   | 10-10/day             | 14 dias          |
| 3E 4.6 x                 | 10-6  | Deve poder sincronizar para cronometrar com precisão de +/-4.6 x 10-6 1 x   | 10-8/day              | 17 horas         |
| 3 4.6 x                  | 10-6  | Deve poder sincronizar para cronometrar com precisão de +/-4.6 x 10-6 3.7 x | 10-7/day              | 23 minutos       |
| SONET Minimum Clock 20 x | 10-6  | Deve poder sincronizar para cronometrar com precisão de +/-20 x 10-6        | Não especificado      | Não especificado |
| 4E 32 x                  | 10-6  | Deve poder sincronizar para cronometrar com precisão de +/-32 x 10-6        | Mesmos que a precisão | Não especificado |
| 4 32 x                   | 10-6  | Deve poder sincronizar para cronometrar com precisão de +/-32 x 10-6        | Mesmos que a precisão | Não especificado |

## Pré-requisitos

### Requisitos

Não existem requisitos específicos para este documento.

### Componentes Utilizados

Este documento não se restringe a versões de software e hardware específicas.

### Convenções

Consulte as [Convenções de Dicas Técnicas da Cisco](#) para obter mais informações sobre convenções de documentos.

## Conceitos de cronometragem

Um erro comum é pensar que a referência de cronometragem é controlada de um nó ONS15454

a seu nó contíguo. Cada nó aceita independentemente sua própria referência de cronometragem de uma destas fontes:

- Os BIT entraram os pinos no backplane ONS15454
- Uma placa de portador ótico instalada no ONS15454
- O pulso de disparo ST3 interno no cartão TCC/TCC+/TCC2

O ONS15454 deve ser ajustado para a cronometragem externa se o sincronismo vem dos pinos da entrada dos BIT. O ONS15454 deve ajustar-se para a cronometragem de linha se o sincronismo vem de uma placa de portador ótico. O origem de cronometragem do padrão é o pulso de disparo ST3 interno. O ONS15454 pode ser ajustado para externo, a linha, misturada, ou a cronometragem interna. O ONS15454 cronometra todas suas relações pelo origem de cronometragem que aceita.

**Nota:** DS-1s entregados sobre os links do tráfego não são origens de BITS apropriado. A razão principal para esta é essa compensação de SONET para resultados da fora-frequência DS-1s no tremor porque os deslizamentos controlados não são executados.

### Cronometragem de modo misto

As opções da lista de referências incluem dois origens de bit e o relógio interno no modo da cronometragem externa. As opções da lista de referências incluem todas as portas óticas e o relógio interno no modo da cronometragem de linha. As fontes externos e da cronometragem de linha podem ser incluídas na lista de referências da sincronização com sincronismo misturado do modo. Seja cuidadoso quando você usa sincronismo misturado do modo porque pode conduzir aos loop de sincronização inadvertidos. O indicador do Cisco Transport Controller mostra como o sincronismo misturado do modo é fornecida.

**Nota:** A lista de referências inclui BIT e portas óticas como origens de cronometragem.

### Sincronização (Livre-sendo executado) interna

O ONS15454 tem um relógio interno no TCC/TCC+/TCC2 que é usado para seguir uma referência mais de alta qualidade. O pulso de disparo fornece a temporização remanescente do período anterior ou um origem do relógio livre-sendo executado no caso do isolamento de nó. O relógio interno é um pulso de disparo ST3 certificado com recursos avançados que combine as especificações do estrato 3E para:

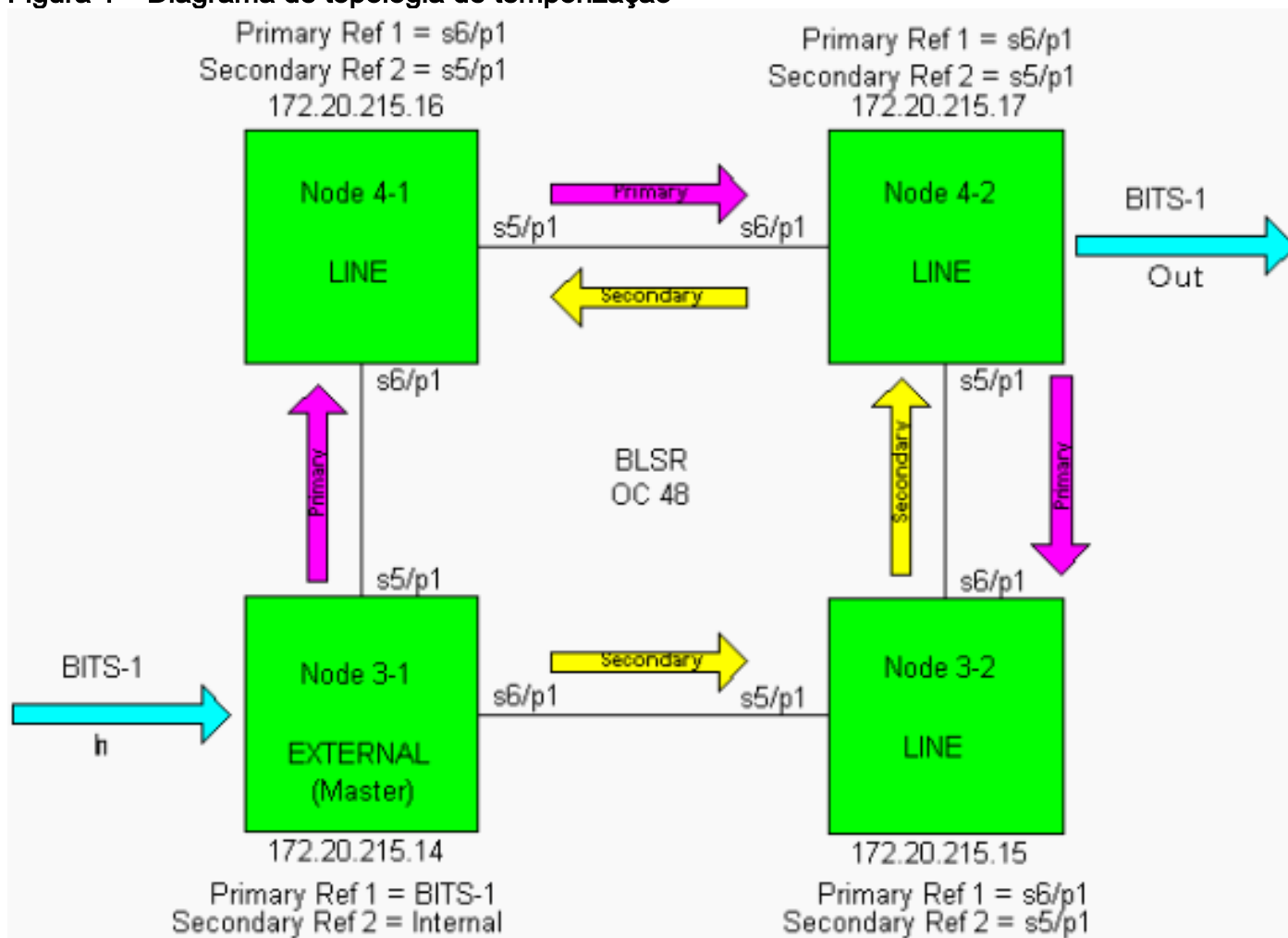
- Precisão livre.
- Tração de frequência remanescente do período anterior.
- Vagueia a tolerância.
- Vagueia a geração.
- Tração-em e em espera.
- Travamento da referência/tempo de fixação.
- Transeunte da fase (tolerância e geração).

Um exemplo típico da cronometragem de linha é quando as portas em cada nó do anel são configuradas para ser preliminares e referências de cronometragem secundária para outros Nós no anel. A referência de tempo principal é aceita então em um sentido em torno do anel, e a referência de cronometragem secundária é aceita na direção oposta.

Esta é a recomendação da melhor prática quando cronometragem de linha:

Configurar a cronometragem principal no sentido horário em torno do anel, e a cronometragem secundária no sentido anti-horário em torno do anel. [Figura 1](#) mostra a topologia de cronometragem:

Figura 1 – Diagrama de topologia de temporização



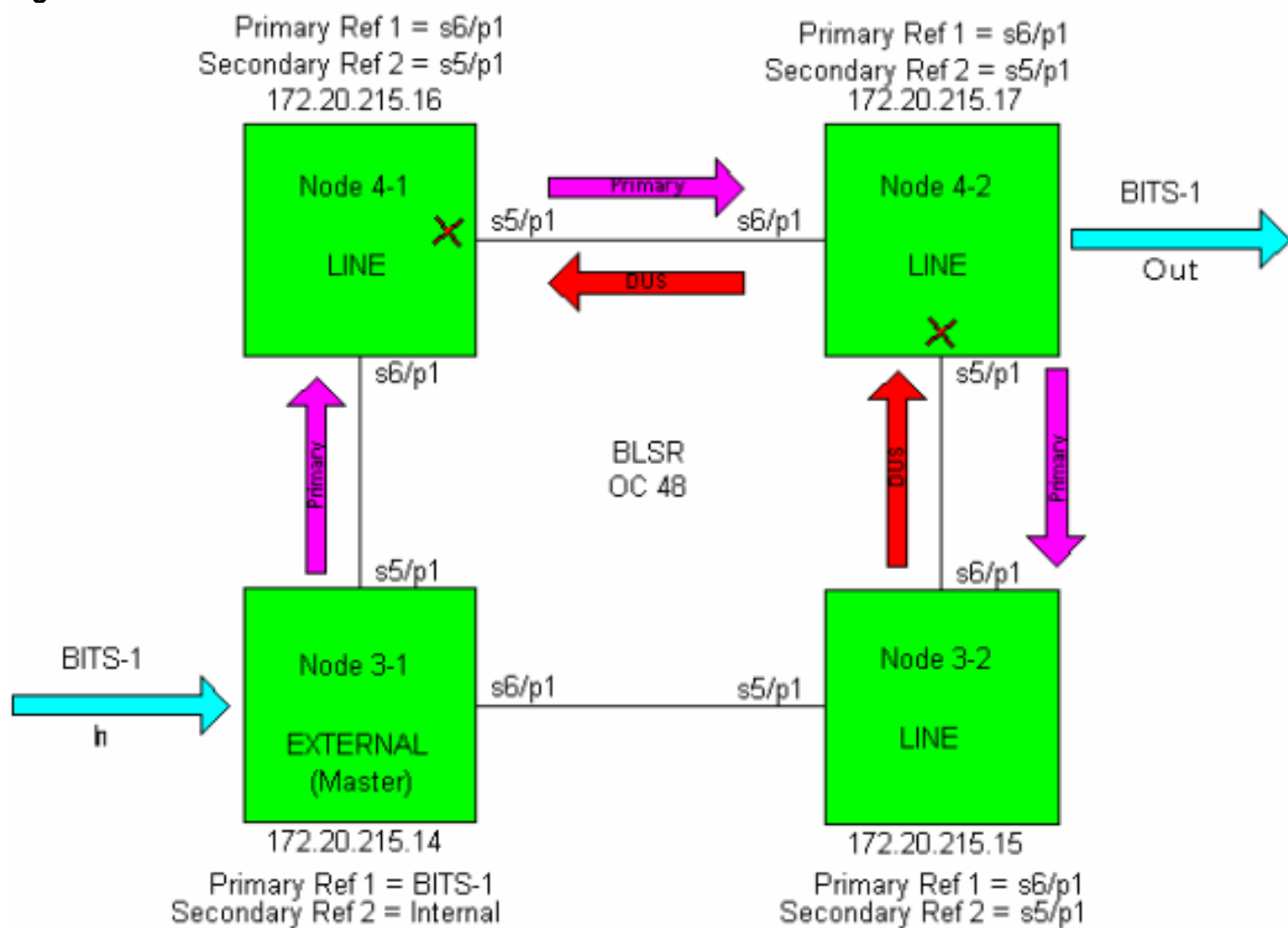
O nó 3-1 aceita a referência ST1 externo em seus pinos dos BIT 1 neste diagrama de topologia de temporização. O nó 3-1 é o mestre de que os outros Nós que usam a cronometragem de linha aceitam suas preliminar e referência de cronometragem secundária em um sentido horário ou em um sentido anti-horário.

Contudo, uma outra igualmente topologia da sincronia válida é ter cada um destes quatro Nós cronometrados das referências de tempo principal ST1 separadas em seus pinos de BIT do backplane.

**Nota:** o Margarida-encadeamento dos origens de bit não é apoiado. Isto significa que um origem de bit não está usado para cronometrar nós múltiplos dos mesmos pinos do fio de navegação. Cada placa de linha do sincronismo dos origens de cronometragem fornece tipicamente saídas do pino a um grupo de entradas do sincronismo. Use uma placa de proteção ou uma outra placa de linha do sincronismo para a outra proteção da entrada de BITS para redundância e do sincronismo.

O ONS15454 envia para trás “não se usa para um mensagem de SSM da sincronização (DUS)” nessa placa ótica na direção oposta se executa a cronometragem de linha e aceita sua referência de tempo principal de uma de suas placas ótica. [Figura 2](#) representa esta encenação (esta não é automática; deve ser selecionada na placa de linha). Este é o método preferido do sincronismo com o uso do DUS, como verificado na placa de linha.

Figura 2 – Sincronismo com o uso do DUS



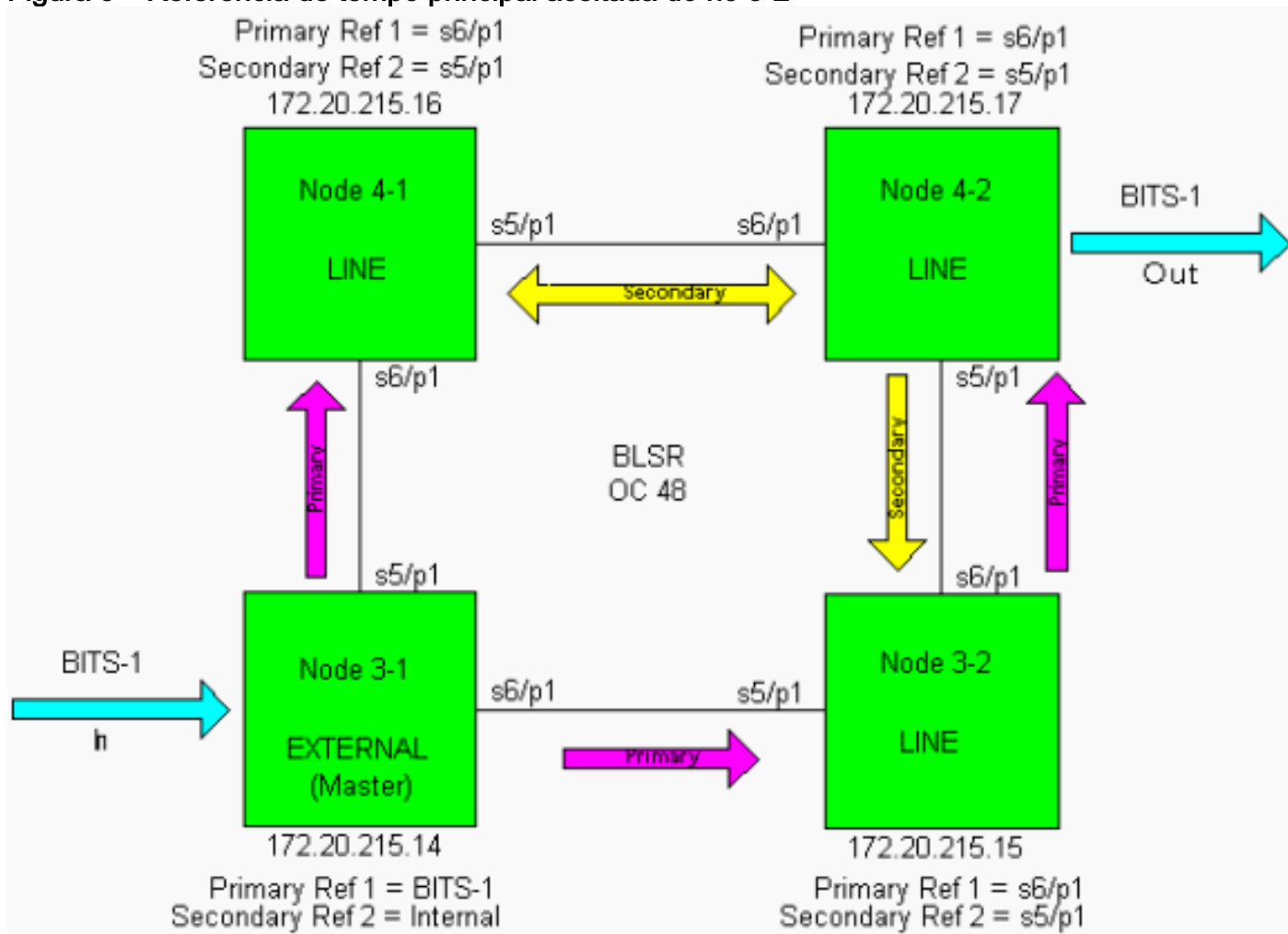
Não use o Source Specific Multicast (DUS). Exibições de mensagem (SS) porque os mesmos círculos de referência de cronometragem de um ONS15454 ao outro ONS15454 se o ONS15454 aceitou sua referência de tempo principal da mesma relação de que seu nó oposto aceitou a referência de tempo principal. Isto conduz a um loop de sincronização. O nó 3-1 não recebe um mensagem DUS SSM porque cronometra externamente de seus pinos de BIT do backplane, ao contrário da cronometragem de linha.

O nó 3-1 deve mostrar um mensagem DUS SSM no entalhe 5, a porta 1, porque essa relação fornece a cronometragem de linha para o nó contíguo 4-1. Contudo, não relata o mensagem DUS SSM porque o entalhe 5 não é uma das referências de cronometragem preliminares, secundárias, ou terceiras no nó 3-1 (referências de cronometragem do nó 3-1 são os BIT 1, os BIT 2, e interno). Similarmente, os mensagens DUS SSM desaparecem se você remove as referências de cronometragem secundária (entalhe 5) dos Nós 4-1 e 4-2.

Os mensagens DUS SSM são entradas o indicador dos alarmes ativo dentro do Cisco Transport Controller. Os mensagens DUS SSM registrados permitem que você verifique a topologia de cronometragem. Você pode usá-los para verificar o sentido de que cada ONS15454 aceita seu sincronismo.

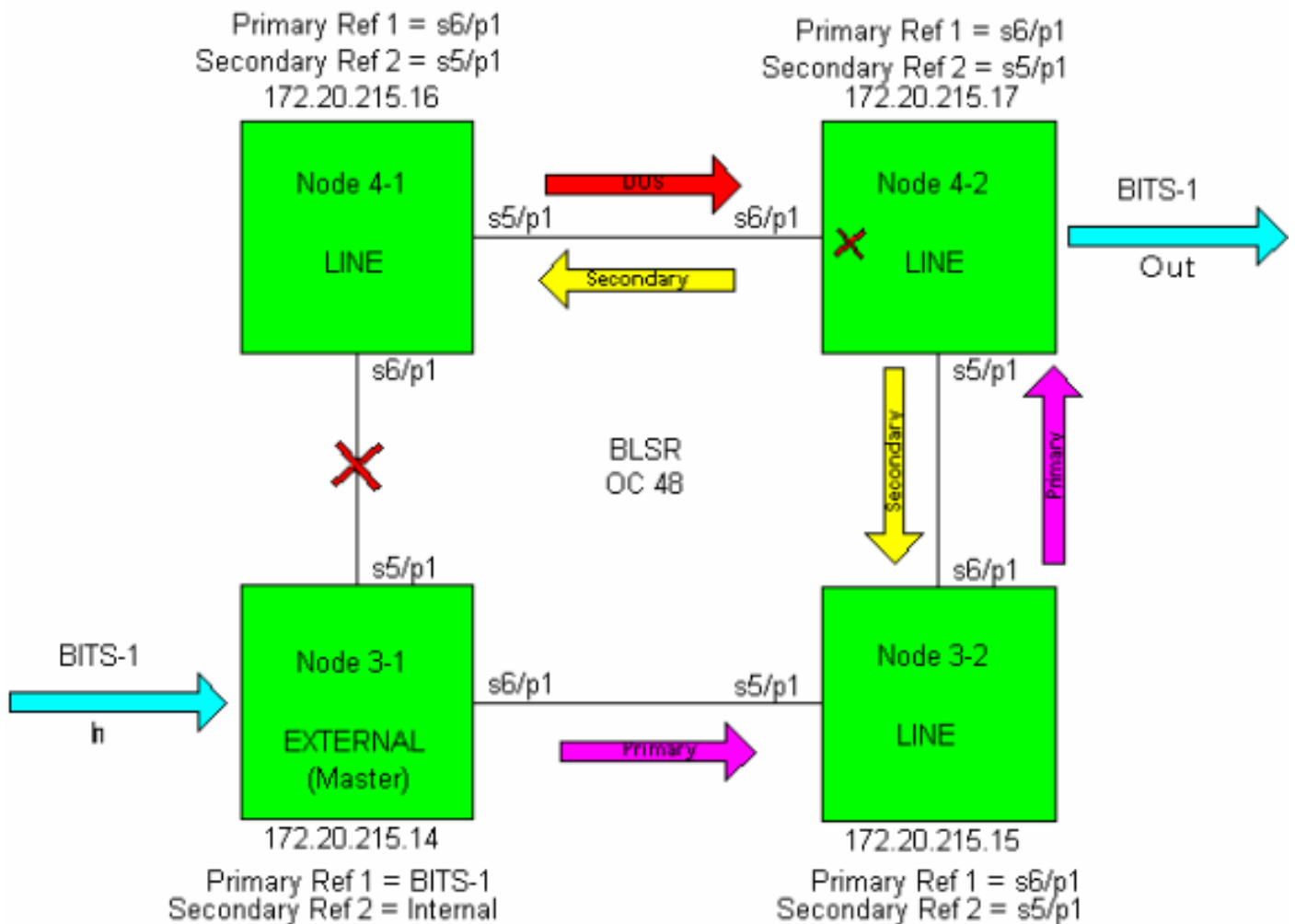
A referência de tempo principal sentido horário e a topologia de cronometragem anti-horário da referência de cronometragem secundária parecem lógicas e simples compreender. Contudo, tome o nó 4-2 para verificar o que acontece se você gere uma da referência de tempo principal dos nós programados de três linhas ao redor a ser aceita da direção oposta. Instrua o nó que sua referência de tempo principal deve agora ser aceita do nó 3-2, ao contrário de seu nó atual 4-1, como a [figura 3](#) mostra:

Figura 3 – Referência de tempo principal aceita do nó 3-2



Cada um dos nós programados de três linhas pode aceitar um preliminar e uma referência de cronometragem secundária em [figura 3](#). Esta topologia de cronometragem não é como fácil compreender. There igualmente parece ser um loop de sincronização entre o nó 4-1 e o nó 4-2. Verifique se haja esteja um loop de sincronização se o nó 4-1 perdeu sua referência de tempo principal e teve que usar sua referência de cronometragem secundária. Isto é o lugar aonde a importância do mensagem DUS SSM entra, como [figura 4](#) mostra:

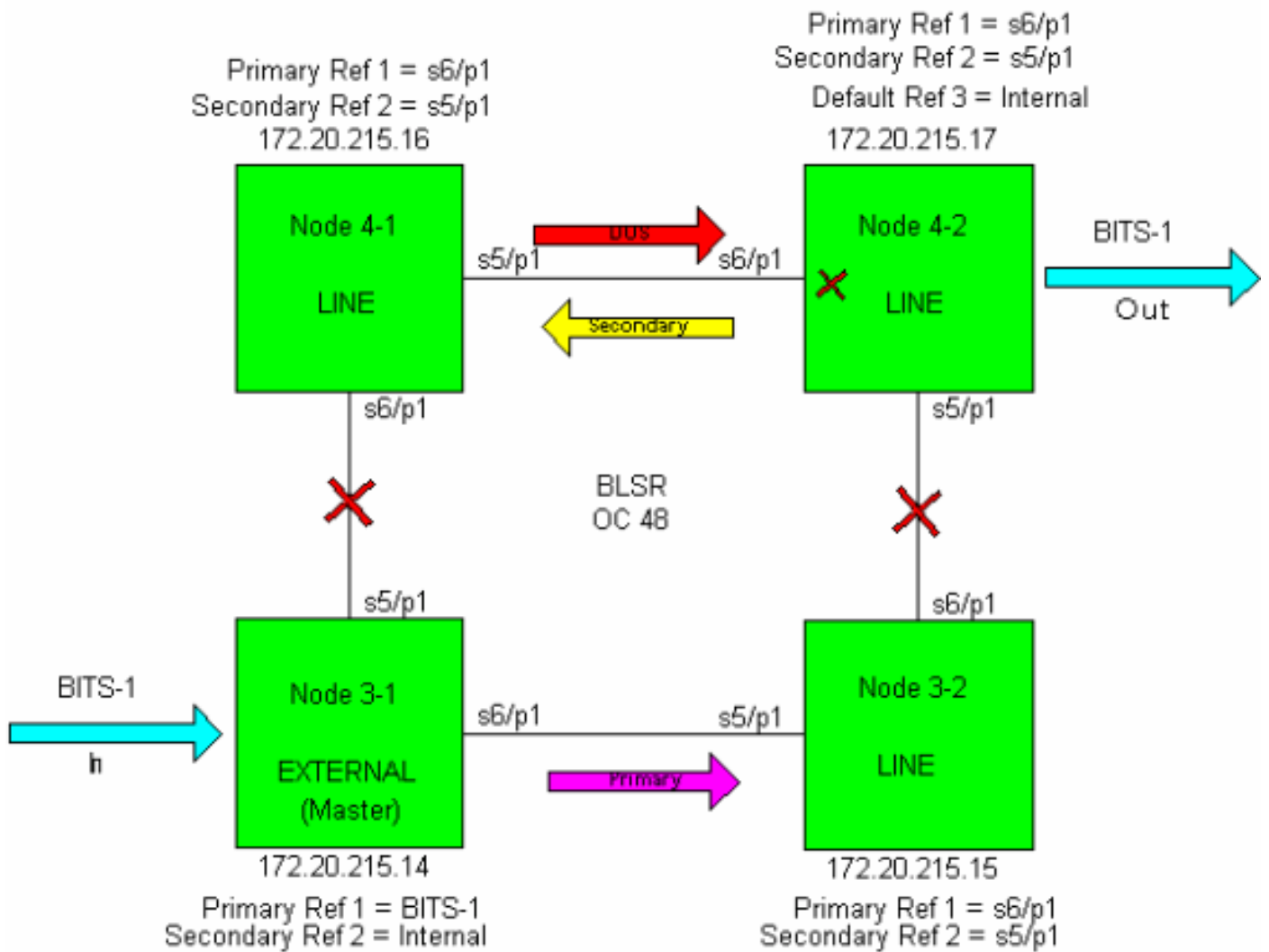
Figura 4 – A importância do mensagem DUS SSM



Um mensagem DUS SSM é enviado para dizer o nó 4-2 para não usar esta relação para uma referência de cronometragem em vez de um loop de sincronização devido ao nó 4-1 que usa sua referência de cronometragem secundária. O nó 4-2 está forçado para aceitar a referência de cronometragem do padrão de seu pulso de disparo interno ST3E se perde sua referência de tempo principal, ao contrário de sua referência de cronometragem secundária do nó 4-1, porque a [figura 5](#) mostra:

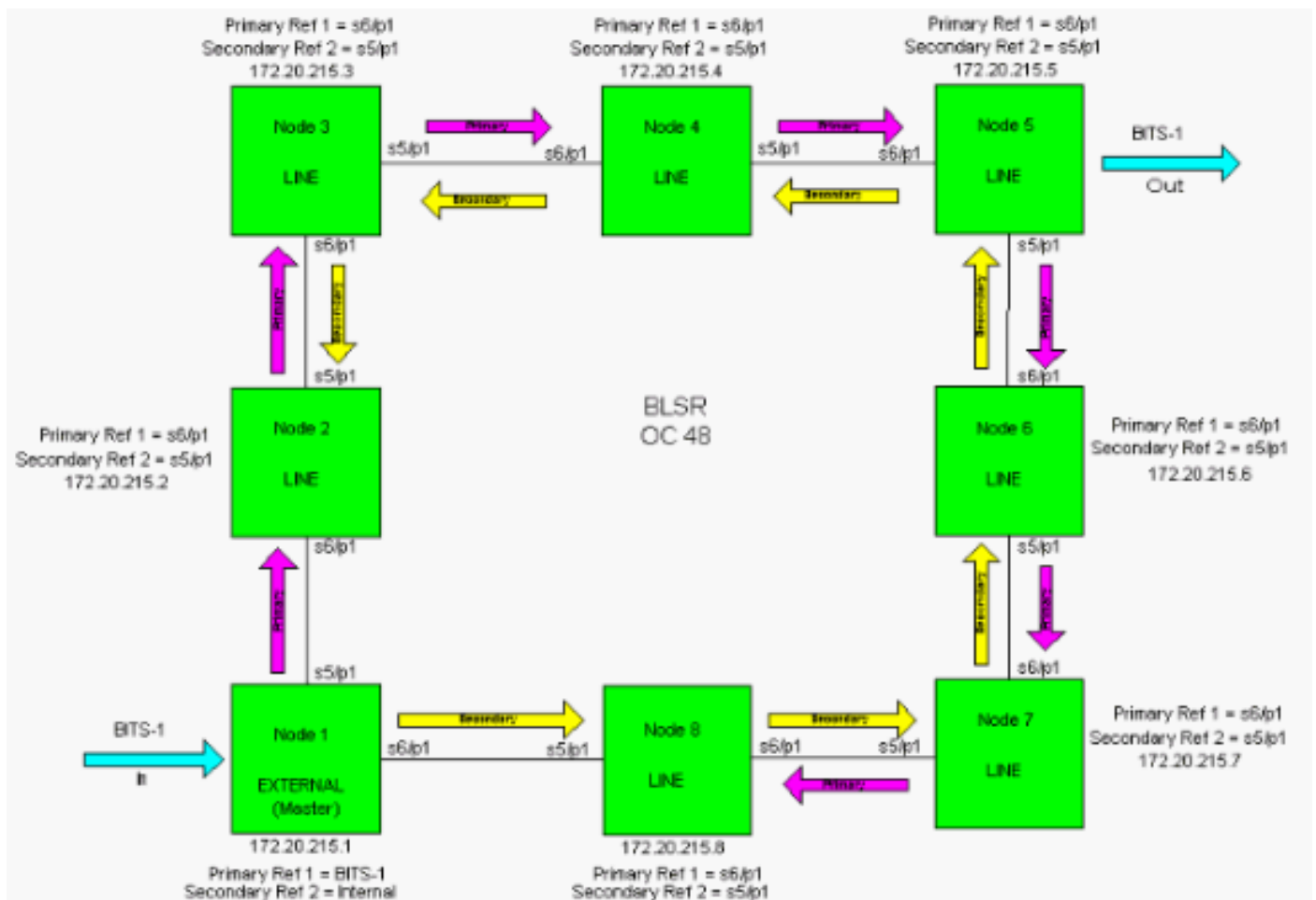
Figura 5 – Referência de cronometragem do padrão do pulso de disparo interno ST3E





A pergunta elevava agora sobre porque esta topologia de cronometragem complexa deve ser usada quando mais facilmente uma referência de tempo principal sentido horário compreensível e uma topologia anti-horário da referência de cronometragem secundária podem ser usadas. Para responder a esta pergunta, expanda esta rede em uma topologia maior, como a [figura 6](#) mostra:

Figura 6 – Quando a rede for expandida em uma topologia maior

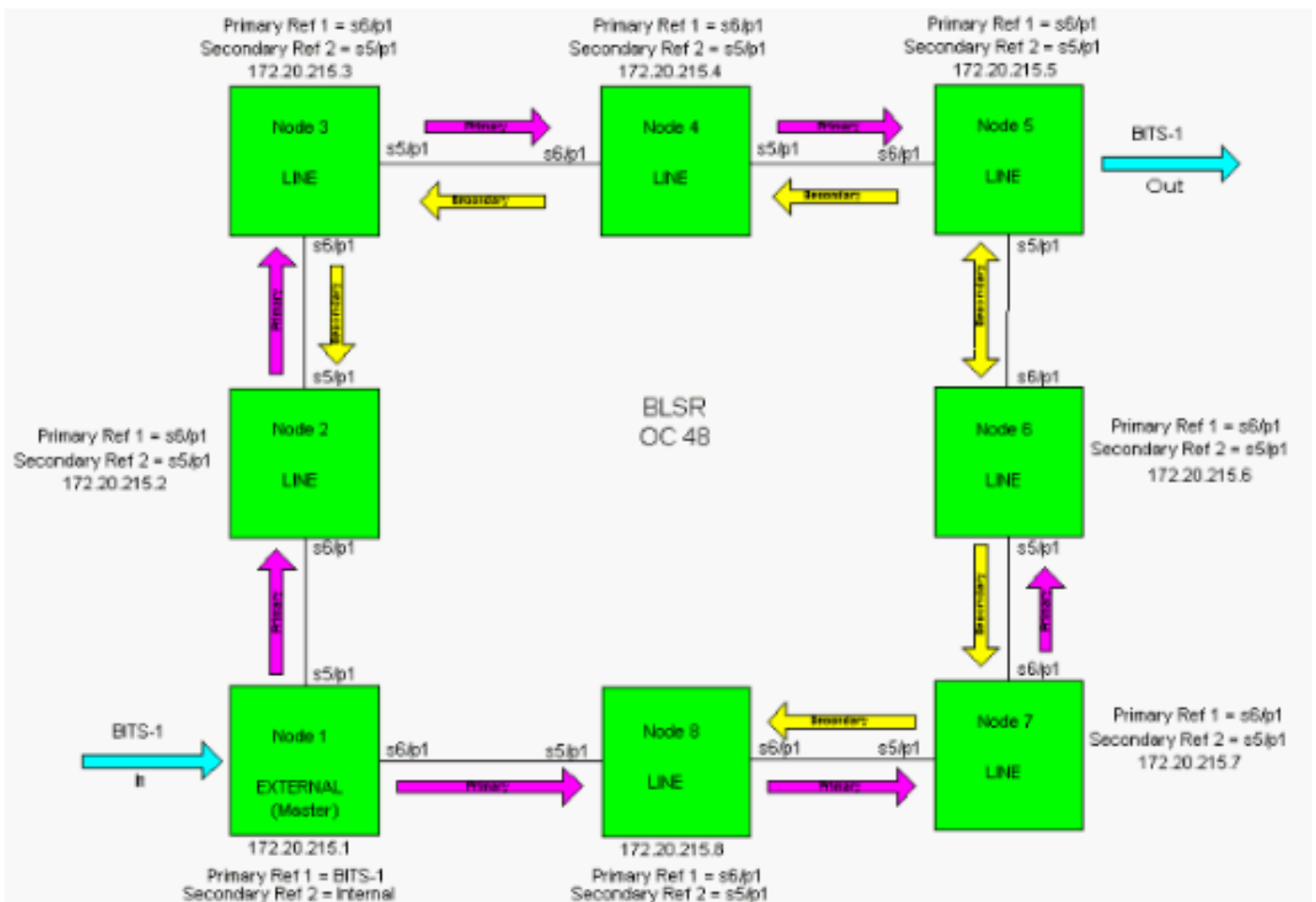


Cada nó aceita sua referência de tempo principal em um sentido horário e em sua referência de cronometragem secundária em um sentido anti-horário neste portador óptico do anel switch de linha bidirecional do oito-nó (BLSR) (OC) (BLSR OC48) anel.

O problema com esta topologia de cronometragem é que antes que a referência de tempo principal for aceita pelo nó 8, esteve regenerado seis vezes. Os problemas de cronometragem tais como deslizamentos podem ocorrer nas redes grandes quando a referência de tempo principal tem que ser linha cronometrada em volta do anel inteiro.

Uma solução é assegurar-se de que a referência de tempo principal esteja aceita nos ambos sentidos em torno do anel. Isto significa que a referência de tempo principal somente tem que viajar incompletamente em torno do anel, porque a [figura 7](#) mostra:

**Figura 7 – A referência de tempo principal viaja incompletamente em torno do anel**



A referência de tempo principal precisa somente de ser aceita incompletamente em torno do anel na [figura 7](#). Você pode igualmente ver que se alguns dos links entre os Nós são quebrados, podem ainda aceitar uma referência de cronometragem secundária.

Uma discussão completa no sincronismo é além do alcance deste documento. Contudo, esta seção fornece uma explicação básica dos conceitos atrás do sincronismo no ONS15454.

## Modos de sincronização

O ONS15454 opera-se em um destes modos de sincronização baseados na condição de rede:

- **Modo normal:** O relógio de sistema é sincronizado a uma fonte de referência. A frequência da saída do pulso de disparo é a mesma que a frequência da referência da entrada a longo prazo. O diodo emissor de luz da SINCRONIZAÇÃO no cartão TCC/TCC+/TCC2 e XC/XCVT/XC10G indica o modo normal.
- **Jejua o modo do começo:** O começo rápido está usado para rápido “tração-em” de um relógio de referência e é ativo quando a frequência da referência interna é deslocada do pulso de disparo de referência externa. O origem de referência secundária é selecionado se a frequência é deslocada por mais de 2 ppm (partes por milhão) cada 30 segundos (chamados “vagueia o ponto inicial”). O nó reverte de volta ao origem da referência principal quando está dentro do limiar especificado (por exemplo, +/- 15 ppm). O relógio interno no modo rápido do começo durante o processo de switching. O começo rápido está referido às vezes enquanto “adquire o estado”.
- **Modo remanescente do período anterior:** O ONS15454 entra na conservação quando a última referência disponível é perdida e o nó está sincronizado a essa referência por mais de 140

segundos. O relógio interno é guardado no último valor conhecido dos parâmetros do Phase Lock Loop (PLL) quando o nó é sincronizado ainda ao relógio de referência durante este período. O ONS15454 comuta ao modo da execução livre se o valor da frequência remanescente do período anterior é corrompido.

- **Modo da execução livre:** O ONS15454 está considerado reagir do modo da ree-corrída quando opera sobre seu próprio relógio interno. A precisão livre para o ONS15454 e a maioria de nós de SONET é ST3. A precisão mínima para todo o nó de SONET deve ser melhor do que o SONET Minimum Clock (SMC), que for +/- 20 ppm.

## Use os pinos do backplane dos BIT para referências de cronometragem externa

O backplane ONS15454 apoia dois campos do pino do pulso de disparo dos BIT. Os primeiros quatro pinos de BIT (fileiras 3 e 4) apoiam saídas e entrada do primeiro dispositivo de cronometragem externo. Os últimos quatro pinos de BIT (fileiras 1 e 2) executam as funções idênticas para o segundo dispositivo de cronometragem externo. Veja a [tabela 2](#) para as atribuições de pin para os campos do pino do sincronismo de BIT.

**Tabela 2 – Atribuições de pin para os campos Pin do sincronismo de BIT**

| Dispositivo externo          | Contato              | Dica e anel          | Função                         |
|------------------------------|----------------------|----------------------|--------------------------------|
| Primeiro dispositivo externo | A3 (BIT 1 para fora) | Anel primário (-)    | Saída ao dispositivo externo   |
|                              | B3 (BIT 1 para fora) | Ponta preliminar (+) | Saída ao dispositivo externo   |
|                              | A4 (BIT 1 dentro)    | Tom secundário (-)   | Entrada do dispositivo externo |
|                              | B4 (BIT 1 dentro)    | Ponta secundária (+) | Entrada do dispositivo externo |
| Segundo dispositivo externo  | A1 (BIT 2 para fora) | Anel primário (-)    | Saída ao dispositivo externo   |
|                              | B1 (BIT 2 para fora) | Ponta preliminar (+) | Saída ao dispositivo externo   |
|                              | A2 (BIT 2 dentro)    | Tom secundário (-)   | Entrada do dispositivo externo |
|                              | B2 (BIT 2 dentro)    | Ponta secundária (+) | Entrada do dispositivo externo |

**Figura 8 – BIT dentro e para fora**

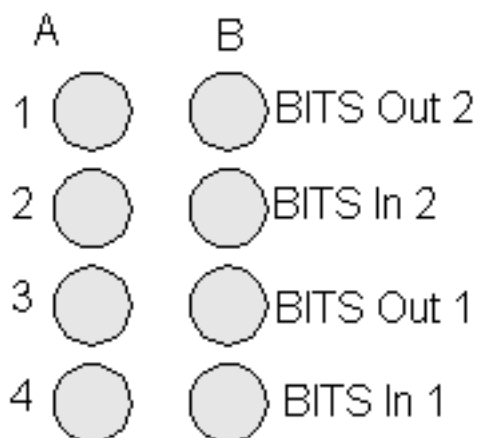
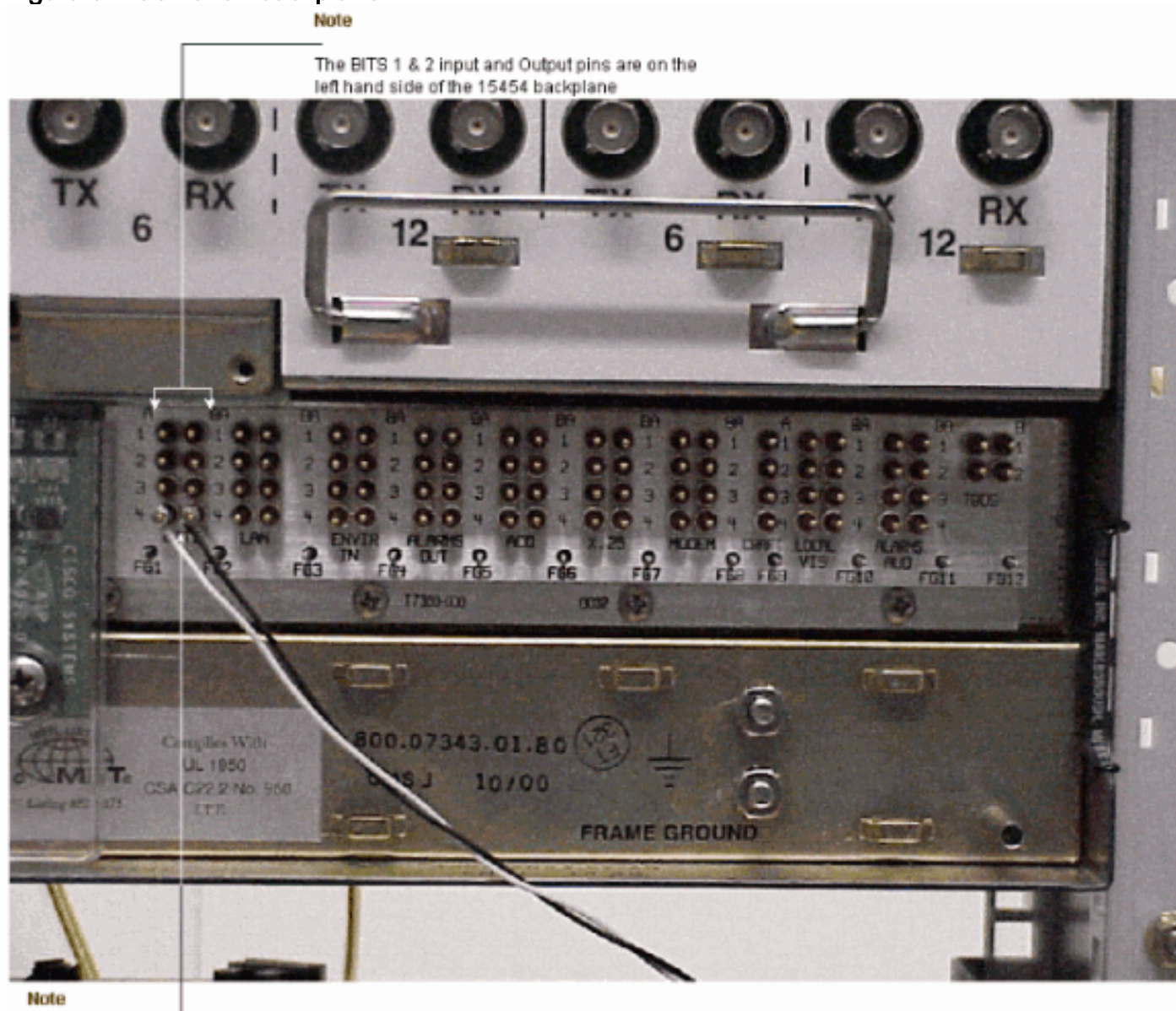


Figura 9 – Os 15454 backplane



## [Compreenda os alarmes de cronometragem](#)

O ONS15454 usa um indicador do alarme ativo que indique vários alarmes para fornecer um sumário do status atual. Todas as condições do sincronismo parecem no azul indicar que devem

ser tratadas como mensagens ou condições NON-críticas da notificação de evento embora apareçam como alarmes em um software operacional mais velho.

Os alarmes de notificação de evento de cronometragem novos aparecem no azul, e os alarmes de notificação de evento de cronometragem velhos expiram e gerenciam para o branco quando indicadores de uma notificação de evento de cronometragem (tal como uma mudança na topologia de cronometragem). São removidos então quando o indicador de visor de alarme é refrescado.

Isto secciona mostras que um sumário do tipo de notificação de evento de cronometragem codifica.

**Figura 10 – BITS-1 o tipo código**



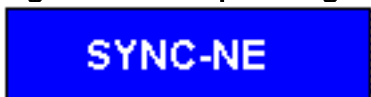
Os BIT 1 tipo código indicam que os BIT 1 relação no ONS15454 gerenciam a notificação de evento de cronometragem.

**Figura 11 – BITS-2 o tipo código**



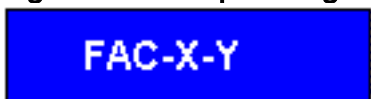
O tipo código dos BIT 2 indica que a relação dos BIT 2 no ONS15454 gerencie a notificação de evento de cronometragem.

**Figura 12 – O tipo código SYNC-NE**



O tipo código SYNC-NE indica que a sincronização no cartão TCC gerencie a notificação de evento de cronometragem para o ONS15454.

**Figura 13 – O tipo código FAC-6-X-Y**



O tipo código FAC-6-X-Y indica que a facilidade no entalhe X, a porta Y gerencie a notificação de evento de cronometragem para o ONS15454.

**Figura 14 – O tipo código SYNC-BITS 1**



O tipo código SYNC-BITS 1 indica que a sincronização no cartão TCC gerencie a notificação de evento de cronometragem para os BIT 1 relação.

**Figura 15 – O tipo código SYNC-BITS 2**



O tipo código SYNC-BITS 2 indica que a sincronização no cartão TCC gerencie a notificação de evento de cronometragem para a relação dos BIT 2.

### Configuração de melhor prática de topologia de cronometragem de laboratório

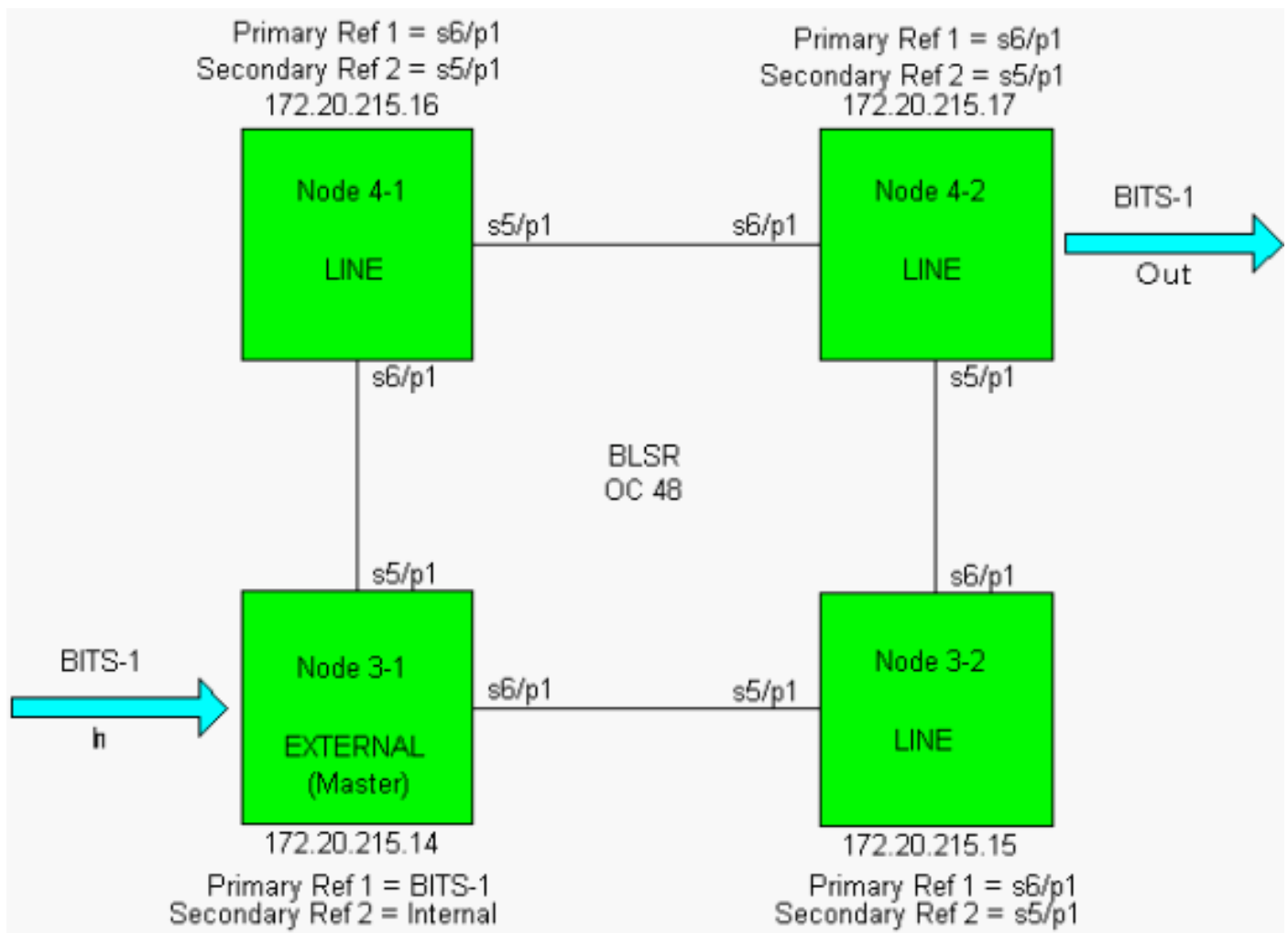
Esta instalação de laboratório demonstra uma configuração de cronômetro típico para o ONS15454. Esta instalação é baseada em uma instalação de laboratório que consista em quatro Nós ONS15454 em um anel BLSR OC48. Esta instalação de laboratório mostra:

- Como um nó aceita BIT 1 referência de cronometragem externa
- Como o nó que atua como a cronometragem de linha mestra dos usos para os outros Nós no anel para aceitar sua referência de tempo principal sentido horário e para se sincronizar dele
- Que o anel é deliberadamente quebrado

Esta instalação de laboratório indica como os Nós aceitam a referência de cronometragem secundária anti-horário para recuperar e o resincronizar seu sincronismo. O anel é reparado então e o resincronizar dos Nós seu sincronismo de volta a aceita a referência de tempo principal sentido horário.

Veja [figura 16](#) para a topologia de rede usada na instalação de laboratório:

**Figura 16 – Instalação de Laboratório de Topologia de Cronometragem com Melhor Prática**



Os mesmos indicadores da topologia de cronometragem com a vista de rede do Cisco Transport Controller em [figura 17](#). Todos os Nós que são cronometragem de linha são sincronizados para aceitar sua referência de tempo principal sentido horário.

**Figura 17 – A vista de rede CTC**



CTC

File Go To Help

PROPERTIES:  
Node 3-1  
Critical : 0  
Major : 0  
Minor : 0

Alarms History Circuits

| Date              | Node     | Type    | Stat | Port | Seq | ST | SA                                  | Cond    | Description                                    |
|-------------------|----------|---------|------|------|-----|----|-------------------------------------|---------|--|
| 01/02/70 14:05:05 | Node 3-1 | BITS-1  |      |      | NA  | R  |                                     | PR3     | Primary Reference Source - Stratum 1 Traceable |
| 01/02/70 14:05:05 | Node 3-1 | SYNC-NE |      |      | NR  | R  |                                     | SWTOPRI | Synchronization Switch To Primary reference    |
| 01/02/70 14:05:05 | Node 3-1 | SYNC-NE |      |      | NR  | R  |                                     | PR3     | Primary Reference Source - Stratum 1 Traceable |
| 01/01/70 18:23:04 | Node 3-2 | FAC-5-1 | 5    | 1    | NA  | R  |                                     | PR3     | Primary Reference Source - Stratum 1 Traceable |
| 01/01/70 18:23:35 | Node 3-2 | SYNC-NE |      |      | NR  | R  |                                     | PR3     | Primary Reference Source - Stratum 1 Traceable |
| 01/02/70 13:55:45 | Node 3-2 | FAC-5-1 | 5    | 1    | NA  | R  |                                     | PR3     | Primary Reference Source - Stratum 1 Traceable |
| 01/02/70 13:55:55 | Node 3-2 | SYNC-NE |      |      | NR  | R  |                                     | SWTOPRI | Synchronization Switch To Primary reference    |
| 01/01/70 18:01:10 | Node 4-1 | SYNC-NE |      |      | NR  | R  |                                     | PR3     | Primary Reference Source - Stratum 1 Traceable |
| 01/01/70 18:01:10 | Node 4-1 | FAC-6-1 | 6    | 1    | NA  | R  |                                     | PR3     | Primary Reference Source - Stratum 1 Traceable |
| 01/01/70 18:06:10 | Node 4-1 | SYNC-NE |      |      | NR  | R  |                                     | SWTOPRI | Synchronization Switch To Primary reference    |
| 01/01/70 19:06:20 | Node 4-1 | FAC-5-1 | 5    | 1    | NA  | R  |                                     | DUS     | Don't Use for Synchronization                  |
| 01/02/70 13:42:10 | Node 4-2 | BITS-1  |      |      | KL  | R  | <input checked="" type="checkbox"/> | LOS     | Loss of Signal                                 |
| 01/02/70 13:42:10 | Node 4-2 | SYNC-NE |      |      | NR  | R  |                                     | PR3     | Primary Reference Source - Stratum 1 Traceable |
| 01/02/70 13:54:20 | Node 4-2 | FAC-6-1 | 6    | 1    | NA  | R  |                                     | PR3     | Primary Reference Source - Stratum 1 Traceable |
| 01/02/70 13:54:31 | Node 4-2 | SYNC-NE |      |      | NR  | R  |                                     | SWTOPRI | Synchronization Switch To Primary reference    |
| 01/02/70 13:54:41 | Node 4-2 | FAC-5-1 | 5    | 1    | NA  | R  |                                     | DUS     | Don't Use for Synchronization                  |

Synchronize Alarms Delete Cleared Alarms  AutoDelete Cleared Alarms

## Cronometragem externa do primeiro nó

O primeiro nó a ser configurado cronometrando é o nó 3-1. Use a relação do Cisco Transport Controller para navegar ao indicador do sincronismo com o **provisionamento > guias de sincronização**. O ONS15454 pode aceitar seu sincronismo da linha (uma das placas ótica) ou do BIT externos 1 fonte. Especifique **externo** para o modo de cronometragem. O nó 3-1 está instruído para usar os pinos do backplane dos BIT para aceitar seu origem de sincronização principal quando você especifica externo.

O exemplo da configuração de cronometragem em [figura 18](#) mostra que o campo referência 1 da referência NE está ajustado aos **BIT 1**. Isto instrui o nó 3-1 para usar os BIT 1 nos pinos do backplane para aceitar sua referência de tempo principal. Os BIT 1 campo de estado são colocados **in service (IS)** para permitir os pinos dos BIT 1.

O nó 3-1 usa seus BIT 1 nos pinos do backplane como seu origem da referência de tempo principal quando o nó 3-1 inicializa. O nó 3-1 aceita sua referência de cronometragem secundária do pulso de disparo ST3 interno que é executado no cartão TCC se não pode usar os pinos do backplane dos BIT 1. Aceita sua terceira referência de cronometragem (o pulso de disparo ST3 interno) se esta ação falha.

Os 3-1 Switch do nó para aceitar sua sincronização dela se o nó 3-1 inicializa para aceitar o secundário ou do terceiro origem de cronometragem mas mais tarde seu origem de sincronização principal tornam-se disponíveis. Isto é porque a **opção reversa** é selecionada na janela de configuração. Um tempo de reversão de **cinco** minutos é ajustado, que seja o tempo que o nó 3-1

espera sua referência de tempo principal para se tornar disponível para comutar para a aceitar.

Todas as placas de interface no nó 3-1 estão cronometradas por um pulso de disparo ST1 se o nó 3-1 usa os pinos dos BIT 1 como seu origem da referência de tempo principal. Se não, o nó 3-1 usa sua referência de cronometragem secundária ou terceira, e todas as placas de interface são cronometradas por um pulso de disparo ST3.

Refira a [seção de cronometragem ONS15454 estabelecendo-se da](#) documentação de usuário ONS15454 para uma descrição completa das opções disponíveis do indicador da configuração de cronometragem.

**Figura 18 – Exemplo de configuração onde o primeiro nó é cronometrado externamente**

**A**                      **B**

1 ○                      ○ BITS Out 2

2 ○                      ○ BITS In 2 ←

3 ○                      ○ BITS Out 1

4 ○                      ○ BITS In 1 ←

**Note**

Revertive if ticked tells the 15454 to revert back to its primary timing source when it becomes available again. The reversion time is the time the 15454 will stay on the secondary timing source before reverting back to its primary

**Note**

Get to external if timing comes from external BITS source wired to the BITS IN backplane pins. Get to line if timing comes from an Optical Carrier card

**Note**

Up to three timing references can be specified. If timing mode is external then options are BITS-1, BITS-2 or internal. If timing mode is line then the nodes working optical cards are displayed

**Note**

Used to specify the timing source for equipment wired to the BITS OUT backplane pins. Usually used with line nodes. As we are not using the BITS OUT pins on this node nothing is specified

## [Alarmes de cronometragem externa do primeiro nó](#)

Três alarmes são gerados quando você configura o nó 3-1 para aceitar BIT externos 1 referência de cronometragem, como [figura 19](#) mostram. Atravesse ao indicador dos alarmes a aba dos **alarmes** ver estes alarmes através da relação do Cisco Transport Controller. Os alarmes indicam esse nó 3-1:

- Detectou um ST1 PRS rastreável
- Comutado com sucesso ao ST1 PRS rastreável
- É entrante nos pinos do backplane dos BIT 1

**Nota:** Toda a seriedade do alarme é não relatada (NR) ou não alarmada (NA). Isto indica que os alarmes são informativos somente.

**Figura 19 – Três alarmes gerados quando o primeiro nó for cronometrado externamente**

**Note**

The third alarm tells you interface on the 15454 where it is detecting the Stratum 1 traceable. In this case it is the BITS-1 pins on the 15454 backplane. The severity is NA (Not alarmed).

**Note**

The second alarm indicates that the 15454 is has recognised that the Stratum 1 traceable matches its primary reference source and is switching to it. The severity is NR (Not Reported).

**Note**

The first alarm indicates that a Stratum 1 traceable primary reference source has been detected by the 15454. The severity is NR (Not Reported).

The screenshot shows the CTC interface with a rack diagram where slots 5 and 6 are highlighted in green. Below the rack diagram is an Alarms table with the following data:

| Date              | Type    | Slot | Port | Sev | SI | SA       | Code | Description                                    |
|-------------------|---------|------|------|-----|----|----------|------|--|
| 01/03/00 22:05:05 | SYNC-NE |      |      | NR  | R  | PRS      |      | Primary Reference Source - Stratum 1 Traceable |
| 01/03/00 22:05:05 | SYNC-NE |      |      | NR  | R  | SWT(OPR) |      | Synchronization Switch To Primary reference    |
| 01/03/00 22:05:05 | BITS-1  |      |      | NA  | R  | PRS      |      | Primary Reference Source - Stratum 1 Traceable |

At the bottom of the interface, there are buttons for "Synchronize Alarms", "Delete Cleared Alarms", and a checkbox for "AutoDelete Cleared Alarms".

## Temporização de linha do segundo nó

O próximo nó configurado cronometrando é o nó 3-2. Use a relação do Cisco Transport Controller para navegar ao indicador do sincronismo com o **provisionamento > guias de sincronização**. Especifique a **linha** para o modo de cronometragem. O nó 3-2 está instruído para olhar a placa ótica no entalhe 6 para aceitar seus referência de tempo principal e entalhe 5 para aceitar sua

referência de cronometragem secundária quando você especifica a linha.

O campo referência 1 da referência NE foi ajustado **para entalhar 6, a porta 1** no indicador da configuração de cronometragem. Isto é o lugar onde você instrui o nó 3-2 para olhar os 125 pacotes SONET de microssegundos na placa ótica OC48 no entalhe 6 para encontrar seu origem de sincronização principal.

O campo referência 2 da referência NE foi ajustado **para entalhar 5, a porta 1**. Isto é o lugar onde você instrui o nó 3-2 para olhar os 125 pacotes SONET de microssegundos na placa ótica OC48 no entalhe 5 para encontrar sua fonte da cronometragem secundária.

O nó 3-2 usa o cartão OC48 no entalhe 6 para aceitar sua referência de tempo principal quando o nó 3-2 inicializa. O nó 3-2 aceita sua referência de cronometragem secundária do cartão OC48 no entalhe 5 se não pode usar este cartão OC48. O nó 3-2 aceita sua terceira referência de cronometragem do pulso de disparo ST3 interno que é executado no cartão TCC se ambos os origens de cronometragem principais e secundários não podem ser aceitados.

Se o nó 3-2 aceita seu origem de cronometragem secundário ou terceiro para inicializar, mas mais tarde a referência de tempo principal se torna disponível, os 3-2 Switch do nó para aceitá-la. Isto é porque a **opção reversa** é selecionada na janela de configuração. Um tempo de reversão de **cinco** minutos é ajustado, que seja o tempo que o nó 3-2 espera de sua referência de tempo principal para se tornar disponível para comutar para a aceitar.

Todas as placas de interface no nó 3-2 estão cronometradas pelo cartão OC48 no entalhe 6 se o nó 3-2 aceita sua referência de tempo principal. Todas as placas de interface estão cronometradas pelo cartão OC48 no entalhe 5 se o nó 3-2 aceita sua referência de cronometragem secundária. Se não, todas as placas de interface são cronometradas pelo pulso de disparo ST3 interno.

Refira a [seção de cronometragem ONS15454 estabelecendo-se da](#) documentação de usuário ONS15454 para uma descrição completa das opções disponíveis do indicador da configuração de cronometragem.

**Figura 20 – Exemplo de configuração quando o segundo nó for linha cronometrada**

**Note**

Set to line if timing comes from an Optical carrier card as opposed to an external BITS source

General  
EtherBridge  
Network  
Protection  
Ring  
Security  
SNMP  
Error DC  
Timing

Series Timing  
Timing Mode: Line  
SERIAL MESSAGE SET: GR19191001  
Quality of RES: RES-DUS  
-enable Overclocking: 5.0

all IS facilities

|               | BITS-1                                      | BITS-2                                      |
|---------------|---|---|
| State         | FXR   | OTR   |
| Coding        | B9Z3  | B9Z3  |
| Framing       | ESF   | ESF   |
| SYN Messaging | <input checked="" type="checkbox"/> Frasier | <input checked="" type="checkbox"/> Frasier |
| AIS Threshold | SVC   | SVC   |

Reference Lists

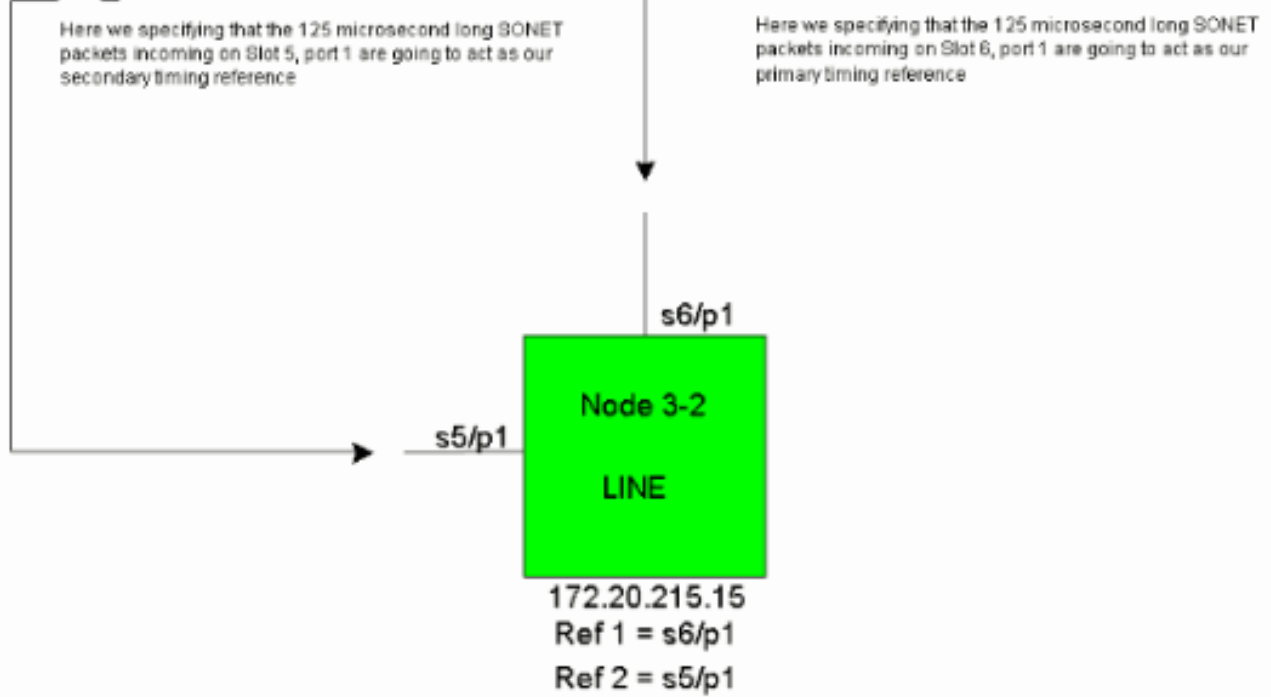
|      | NE Reference          | BITS 1 Out | BITS 2 Out |
|------|-----------------------|------------|------------|
| Ref1 | slot 6 (OC48), port 1 | None       | None       |
| Ref2 | slot 5 (OC48), port 1 | None       | None       |
| Ref3 | Internal Clock        | None       | None       |

**Note**

Here we specifying that the 125 microsecond long SONET packets incoming on Slot 5, port 1 are going to act as our secondary timing reference

**Note**

Here we specifying that the 125 microsecond long SONET packets incoming on Slot 6, port 1 are going to act as our primary timing reference



Alarmes para cronometragem da linha no segundo nó

Os alarmes de Rour são gerados quando você configura o nó 3-2 para a cronometragem de linha, como [figura 21](#) mostram. Atravessa ao indicador dos alarmes a aba dos **alarmes** ver estes alarmes da relação do Cisco Transport Controller. Dos alarmes, pode-se pressupor isso:

- Nó 3-2 comutado com sucesso a um ST1 PRS rastreável.
- ST1 PRS rastreável disponível no entalhe 6, porta 1.
- O nó 3-2 detectou um ST1 PRS rastreável.
- O ST1 PRS rastreável está disponível no entalhe 5, a porta 1.

**Nota:** A seriedade do alarme é todo o NR ou NA. Isto indica que os alarmes são informativos somente.

**Figura 21 – Alarmes gerados quando o segundo nó for linha cronometrada**

**Note**

The fourth alarm indicates that a Stratum 1 traceable primary reference source is being used on interface Slot 5, Port 1. The severity is NR (Not Reported).

**Note**

The third alarm indicates that a Stratum 1 traceable primary reference source has been detected by Node 3-2. The severity is NR (Not Reported).

**Note**

The second alarm indicates that a Stratum 1 traceable primary reference source is being used on interface Slot 6, Port 1. The severity is NR (Not Reported).

**Note**

The first alarm indicates that Node 3-2 has recognised that the Stratum 1 traceable OC-48 card on Slot 6, port 1 matches its primary reference source and is switching to it. The severity is NR (Not Reported).

The screenshot shows the CTC (Cisco Transport Controller) interface. On the left, there is a map of the United States and node details for Node 3-2: IP Address: 172.20.215.15, Booted: 5/9/01 1:36 AM, CR=0, BA=0, User: CISC015, Authority: Supervisor. The main area displays a rack of 17 slots, with slots 5 and 6 highlighted in green. Below the rack is an 'Alarms' table with columns: Date, Type, Slot, Port, Sev, SI, SA, Card, and Description. The table contains four entries related to Stratum 1 traceable primary reference sources on slots 5 and 6. At the bottom, there are buttons for 'Synchronize Alarms', 'Delete Cleared Alarms', and a checkbox for 'AutoDelete Cleared Alarms'.

| Date              | Type    | Slot | Port | Sev | SI | SA | Card    | Description                                    |
|-------------------|---------|------|------|-----|----|----|---------|--|
| 01/02/01 21:55:59 | SYNC-NE |      |      | NR  | R  |    | SWTGPRI | Synchronization Switch To Primary Reference.   |
| 01/02/01 21:55:46 | FAC-6-1 | 6    | 1    | NA  | R  |    | PRS     | Primary Reference Source - Stratum 1 Traceable |
| 01/02/01 01:23:39 | SYNC-NE |      |      | NR  | R  |    | PRS     | Primary Reference Source - Stratum 1 Traceable |
| 01/02/01 01:23:04 | FAC-5-1 | 5    | 1    | NA  | R  |    | PRS     | Primary Reference Source - Stratum 1 Traceable |

## [Cronometrando em linha o terceiro nó](#)

O próximo nó configurado cronometrando é o nó 4-1. Use a relação do Cisco Transport Controller para navegar ao indicador do sincronismo com o **provisionamento > guias de sincronização**. Especifique a **linha** para o modo de cronometragem. O nó 4-1 está instruído para olhar a placa ótica no entalhe 6 para aceitar sua referência de tempo principal, e o entalhe 5 para aceitar sua referência de cronometragem secundária quando você especifica a linha.

O campo referência 1 da referência NE é ajustado **para entalhar 6, a porta 1** no indicador da configuração de cronometragem. Isto é o lugar onde você instrui o nó 4-1 para olhar os 125 pacotes SONET de microssegundos na placa ótica OC48 no entalhe 6 para encontrar seu origem



de sincronização principal.

O campo referência 2 da referência NE é ajustado **para entalhar 5, a porta 1**. Isto é o lugar onde você instrui o nó 4-1 para olhar os 125 pacotes SONET de microssegundos na placa ótica OC48 no entalhe 5 para encontrar sua fonte da cronometragem secundária.

O nó 4-1 usa o cartão OC48 no entalhe 6 para aceitar sua referência de tempo principal quando o nó 4-1 inicializa. O nó 4-1 aceita sua referência de cronometragem secundária do cartão OC48 no entalhe 5 se não pode usar este cartão OC48. O nó 4-1 aceita sua terceira referência de cronometragem do pulso de disparo interno do estrato 3 que é executado no cartão TCC se ambos os origens de cronometragem principais e secundários não podem ser aceitados.

Se o nó 4-1 inicializa a aceitação de seu origem de cronometragem secundário ou terceiro, mas mais tarde a referência de tempo principal se torna disponível, os 4-1 Switch do nó para aceitá-la. Isto é porque a **opção reversa** é selecionada na janela de configuração. Um tempo de reversão de **cinco** minutos é ajustado, que seja o tempo que o nó 4-1 espera sua referência de tempo principal para se tornar disponível para comutar para a aceitar.

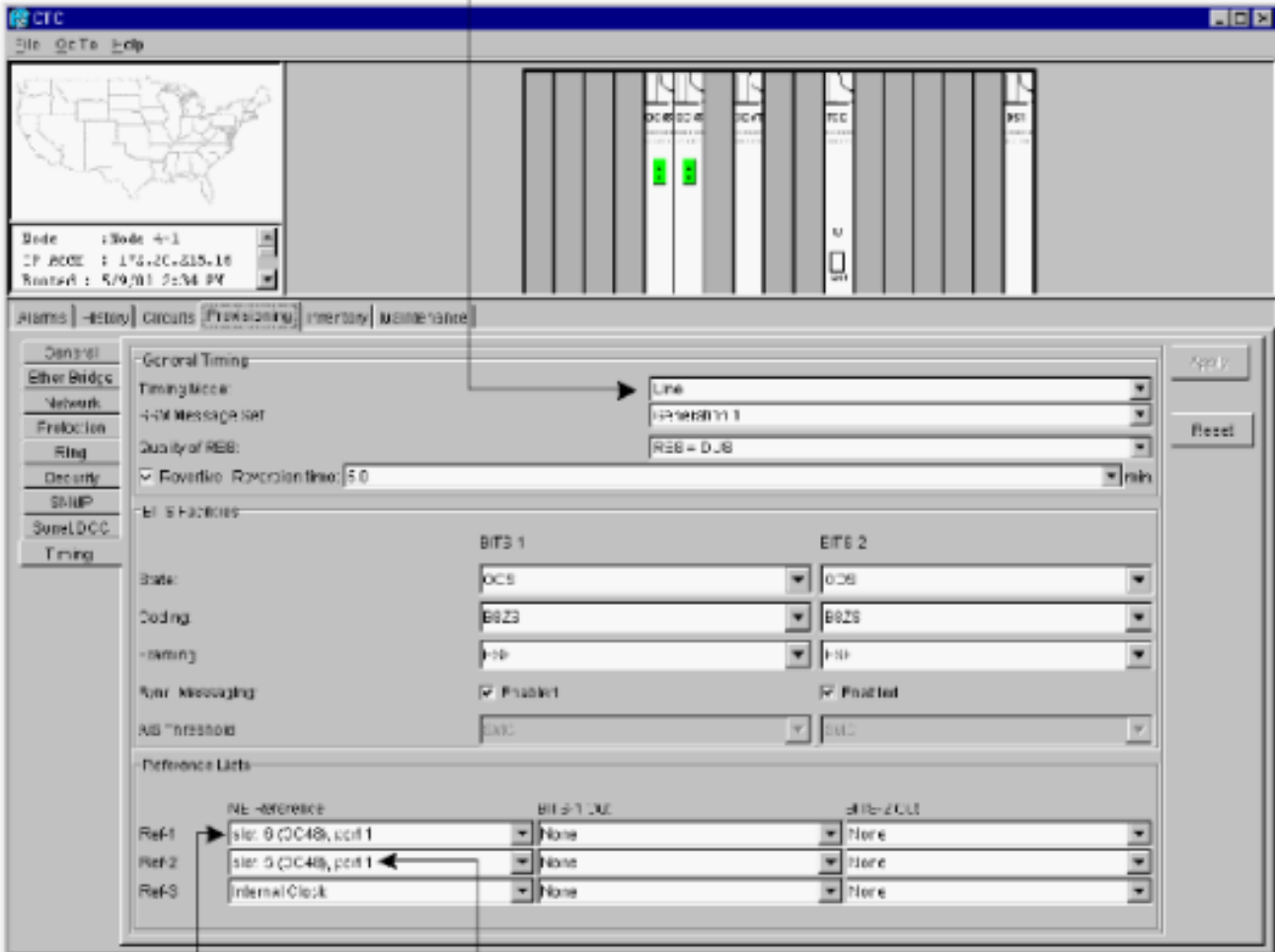
Todas as placas de interface no nó 4-1 estão cronometradas pelo cartão OC48 no entalhe 6 se o nó 4-1 aceita sua referência de tempo principal. Todas as placas de interface estão cronometradas pelo cartão OC48 no entalhe 5 se o nó 4-1 aceita sua referência de cronometragem secundária. Se não, todas as placas de interface são cronometradas pelo pulso de disparo ST3 interno.

Refira a [seção de cronometragem ONS15454 estabelecendo-se da](#) documentação de usuário ONS15454 para uma descrição completa das opções disponíveis do indicador da configuração de cronometragem.

**Figura 22 – Exemplo de configuração quando o terceiro nó for linha cronometrada**

**Note**

Set to line if timing comes from an Optical carrier card as opposed to an external BITS source



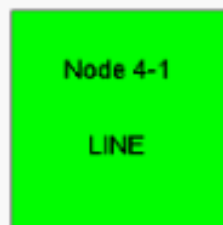
**Note**

Here we specifying that the 125 microsecond long SONET packets incoming on Slot 0, port 1 are going to act as our primary timing reference

**Note**

Here we specifying that the 125 microsecond long SONET packets incoming on Slot 0, port 1 are going to act as our secondary timing reference

Ref 1 = s6/p1  
Ref 2 = s5/p1  
172.20.215.16



### Alarmes para cronometragem da linha no terceiro nó

Os mesmos alarmes são relatados para o nó 4-1 quanto para ao nó 3-2 à exceção do mensagem DUS SSM. Este alarme é importante porque permite que você reconheça a topologia de cronometragem dentro de sua rede. Se um ONS15454 é cronometragem de linha e usa um circuito do dispositivo de entrada específico em uma placa ótica como sua referência de tempo

principal, enviará um mensagem DUS SSM para trás abaixo dessa relação a fim impedir loop de sincronização.

**Nota:** Isto não pôde acontecer. O mensagem DUS SSM é enviado somente quando você verificou essa característica sob a **ABA de provisionamento da placa de linha**. Você deve fazer este a fim enviar o mensagem DUS SSM.

Veja as [mudanças na topologia de cronometragem quando o anel é seção quebrada](#) deste documento para mais informação.

**Figura 23 – Alarmes gerados quando o terceiro nó for linha cronometrada**

**Note**

The fourth alarm indicates that a Stratum 1 traceable primary reference source has been detected by Node 4-1. The severity is NR (Not Reported).

**Note**

The third alarm indicates that a Stratum 1 traceable primary reference source is being used on Interface Slot 6, Port 1. The severity is NA (Not Alarmed).

**Note**

The second alarm indicates that Node 4-1 has recognised that the Stratum 1 traceable OC-48 card on Slot 6, port 1 matches its primary reference source and is switching to it. The severity is NR (Not Reported).

**Note**

The first alarm indicates that the next hop Node 4-2 is using the output from interface Slot 5, Port 1 as its line timing reference. If a 15454 uses a particular Optical Card as its primary timing reference it sends back a DUS (Don't Use for Synchronisation) alarm in order to prevent timing loops. The severity is NA (Not Alarmed).

The screenshot shows the CTC software interface. At the top, there is a menu bar with 'File', 'Go To', and 'Help'. Below the menu bar is a map of the United States and a rack of equipment. The rack has several slots, with two slots highlighted in green. Below the rack, there is a status bar showing 'Node: Node 4-1', 'IP Addr: 172.20.215.16', and 'Booted: 5/9/01 2:34 PM'. Below the status bar is a tabbed interface with 'Alarms' selected. The Alarms table is shown below, with columns for Date, Type, Slot, Port, Sev, ST, SA, Cond, and Description. The table contains four rows of alarm data.

| Date              | Type    | Slot | Port | Sev | ST | SA | Cond     | Description                                    |
|-------------------|---------|------|------|-----|----|----|----------|--|
| 01/01/73 16:26:20 | FAC 5-1 | 5    | 1    | NA  | R  |    | DUS      | Don't Use for Synchronization                  |
| 01/01/73 16:36:10 | SYNC-NE |      |      | NR  | R  |    | SYNC-PR1 | Synchronization Switch to Primary reference    |
| 01/01/73 16:31:10 | FAC 6-1 | 6    | 1    | NA  | R  |    | PRS      | Primary Reference Source - Stratum 1 Traceable |
| 01/01/73 16:31:10 | SYNC-NE |      |      | NR  | R  |    | PRS      | Primary Reference Source - Stratum 1 Traceable |

At the bottom of the interface, there are three buttons: 'Synchronize Alarms', 'Delete Cleared Alarms', and 'AutoDelete Cleared Alarms' (with a checkbox).

## Cronometragem em linha e fornecimento de uma referência de cronometragem BITS OUT no quarto nó

O último nó configurado é o nó 4-2. Use a relação do Cisco Transport Controller para navegar ao indicador do sincronismo com o **provisionamento > guias de sincronização**. Especifique a **linha** para o modo de cronometragem. O nó 4-2 está instruído para olhar a placa ótica no entalhe 6 para aceitar sua referência de tempo principal, e a placa ótica no entalhe 5 para aceitar sua referência de cronometragem secundária quando você especifica a linha.

Dos BIT os pinos PARA FORA e o ONS15454 próprios têm os campos separados onde você especifica as referências de cronometragem que você quer usar. Estes campos são explicados aqui:

- Os BIT 1 PARA FORA, campo referência 1 são ajustados **para entalhar 6, a porta 1**. Isto instrui o nó 4-2 para aceitar PARA FORA os 125 pacotes SONET de microssegundos na placa ótica OC48 no entalhe 6 como sua referência de tempo principal para os pinos dos BIT 1 no backplane.
- Os BIT 1 PARA FORA, campo referência 2 são ajustados **para entalhar 5, a porta 1**. Além disso, isto instrui o nó 4-2 para aceitar PARA FORA os 125 pacotes SONET de microssegundos na placa ótica OC48 no entalhe 5 como sua referência de cronometragem secundária para os pinos dos BIT 1 no backplane.
- Os BIT 1 campo de estado são colocados **SÃO** permitir os pinos dos BIT 1.
- O campo referência 1 da referência NE é ajustado **para entalhar 6, a porta 1**. Isto é o lugar onde você instrui o nó 4-1 para olhar os 125 pacotes SONET de microssegundos na placa ótica OC48 no entalhe 6 para encontrar seu origem de sincronização principal.
- O campo referência 2 da referência NE é ajustado **para entalhar 5, a porta 1**. Isto é o lugar onde você instrui o nó 4-1 para olhar os 125 pacotes SONET de microssegundos na placa ótica OC48 no entalhe 5 para encontrar sua fonte da cronometragem secundária.

O nó 4-2 usa o cartão OC48 no entalhe 6 para aceitar sua referência de tempo principal quando o nó 4-2 inicializa. O nó 4-2 aceita sua referência de cronometragem secundária do cartão OC48 no entalhe 5 se não pode usar este cartão OC48. O nó 4-2 aceita sua terceira referência de cronometragem do pulso de disparo ST3 interno que é executado no cartão TCC se ambos os origens de cronometragem principais e secundários não podem ser aceitados.

Se o nó 4-2 inicializa a aceitação de seu origem de cronometragem secundário ou terceiro, mas mais tarde a referência de tempo principal se torna disponível, os 4-2 Switch do nó para aceitá-la. Isto é porque a **opção reversa** é selecionada na janela de configuração. Um tempo de reversão de **cinco** minutos é ajustado, que seja o tempo que o nó 4-2 espera sua referência de tempo principal para se tornar disponível para comutar para a aceitar.

Todas as placas de interface no nó 4-2 estão cronometradas pelo cartão OC48 no entalhe 6 se o nó 4-2 aceita sua referência de tempo principal. Todas as placas de interface estão cronometradas pelo cartão OC-48 no entalhe 5 se o nó 4-2 aceita sua referência de cronometragem secundária. Se não, todas as placas de interface são cronometradas pelo pulso de disparo ST3 interno.

Refira a [seção de cronometragem ONS15454 estabelecendo-se da](#) documentação de usuário ONS15454 para uma descrição completa das opções disponíveis do indicador da configuração de cronometragem.

**Figura 24 – O exemplo para o quarto nó quando é linha cronometrada e fornecida BIT para fora**

provê

**Note**

Set to line if timing comes from an Optical carrier card as opposed to an external BITS source

The screenshot shows the CTC software interface. At the top, there's a map of the United States and a rack of slots. Below that, there are tabs for 'Name', 'History', 'Circuits', 'Provisioning', 'Inventory', and 'Maintenance'. The 'Provisioning' tab is active, showing configuration for 'General Timing' and 'BITS Facilities'. The 'General Timing' section has a dropdown menu set to 'line'. The 'BITS Facilities' section has two columns for 'BITS-1' and 'BITS-2'. The 'Reference Lists' section has three rows for 'Ref-1', 'Ref-2', and 'Ref-3'. Arrows from the notes point to specific fields in the interface.

**Note**

Here we specifying that the 125 microsecond long SONET packets incoming on Slot 5, port 1 are going to act as our primary timing reference

**Note**

Here we specifying that the 125 microsecond long SONET packets incoming on Slot 5, port 1 are going to act as our secondary timing reference

**Note**

Here we placing the BITS-1 interface in service so that we can provide timing to equipment wired to the BITS-1 OUT pins on the Node 4-2's backplane

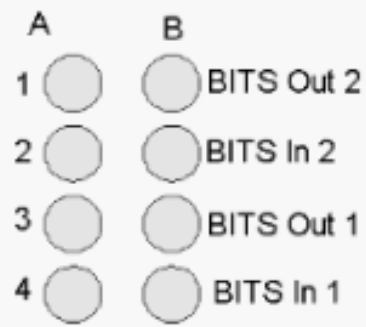
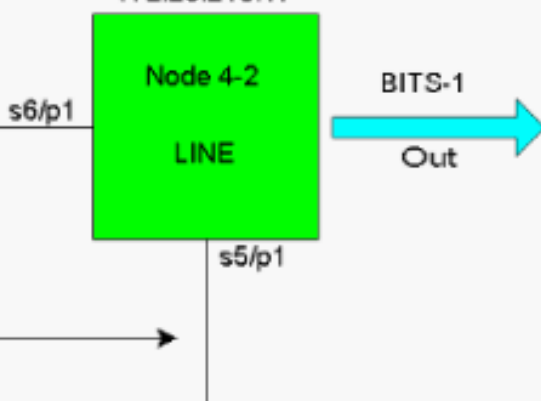
**Note**

Here we are specifying that the 125 microsecond long SONET packets incoming on Slot 5, port 1 are to act as our primary timing reference for the BITS-1 OUT interface

**Note**

Here we are specifying that the 125 microsecond long SONET packets incoming on Slot 5, port 1 are to act as our secondary timing reference for the BITS-1 OUT interface

Ref 1 = s6/p1  
Ref 2 = s5/p1  
172.20.215.17



## Alarmes para cronometragem em linha e fornecimento de uma referência na cronometragem BITS OUT no quarto nó

Indicadores de mensagem DUS SSM outra vez como o nó 3-2 do salto seguinte é cronometragem de linha e usa o slot de interface 5, porta 1 como uma referência de tempo principal para o nó 4-2. Um ONS15454 envia um mensagem DUS SSM para trás abaixo dessa relação a fim impedir loop de sincronização se um ONS15454 usa uma placa ótica particular como uma referência de cronometragem. Veja as [mudanças na topologia de cronometragem quando o anel é](#) seção [quebrada d](#)este documento para mais informação.

Os oss do alarme do sinal (LOS) para o backplane dos BIT 1 fixam igualmente indicadores. Isto é porque não há nenhum fio do equipamento fisicamente envolvido 2 aqueles pinos embora os pinos do backplane dos BIT 1 sejam postos no serviço. Não há nenhum sinal recebido nos BIT 1 nos pinos do backplane.

**Figura 25 – Alarmes gerados para o quarto nó**

**Note**

The third alarm indicates that Node 4-2 has recognised that the Stratum 1 traceable OC-48 card on Slot 6, port 1 matches its primary reference source and is switching to it. The severity is NR (Not Reported).

**Note**

The second alarm indicates that the next hop Node 3-2 connected to interface Slot 5, Port 1 is using it as a timing reference. If a 15454 uses a particular Optical Card as a primary timing reference it sends back a DUS (Don't Use for Synchronisation) alarm in order to prevent timing loops. The severity is NA (Not Alarmed).

**Note**

The first alarm indicates that Node 4-2 has previously recognised a BITS 1 secondary timing reference and has switched to it.

| Date              | Type       | Slot | Port | Sev | ST | SA                                  | Conc     | Description                                     |
|-------------------|------------|------|------|-----|----|-------------------------------------|----------|---|
| 01/03/79 04:57:57 | SYNC-BITS1 |      |      | NR  | R  |                                     | SWTOSSEC | Synchronization Switch To Second reference.     |
| 01/02/79 13:54:41 | FAC-S-1    | 5    | 1    | NA  | R  |                                     | DUS      | Don't Use for Synchronization.                  |
| 01/02/79 13:54:31 | SYNC-NE    |      |      | NR  | R  |                                     | SWTOSPRI | Synchronization Switch To Primary reference.    |
| 01/02/79 13:54:26 | FAC-S-1    | 6    | 1    | NA  | R  |                                     | PRS      | Primary Reference Source - Stratum 1 Traceable. |
| 01/02/79 13:42:10 | SYNC-NE    |      |      | NR  | R  |                                     | PRS      | Primary Reference Source - Stratum 1 Traceable. |
| 01/02/79 13:42:10 | BITS-1     |      |      | MJ  | R  | <input checked="" type="checkbox"/> | LOS      | Loss of Signal.                                 |

**Note**

The fourth alarm indicates that a Stratum 1 traceable primary reference source is being used on interface Slot 6, Port 1. The severity is NA (Not Alarmed).

**Note**

The fifth alarm indicates that a Stratum 1 traceable primary reference source has been detected by Node 4-2. The severity is NR (Not Reported).

**Note**

The sixth alarm indicates a Loss Of Signal (LOS) on the BITS-1 backplane pins. This is because although we have put the BITS 1 pins into service there is nothing physically attached to the pins, ie there is no incoming signal. The severity is MJ (Major).

A instalação de laboratório de quatro nós ONS15454 está agora completa. Há quatro Nós configurados em uma topologia do anel BLSR OC48. O nó 3-1 atua como o mestre e fornece a referência de cronometragem ST1 através de seus BIT entrantes 1 nos pinos do backplane.

Outros três Nós no anel são cada cronometragem de linha do nó 3-1. O nó 4-2 igualmente fornece uma referência de cronometragem ST1 através de seus pinos do backplane dos BIT 1 PARA FORA.

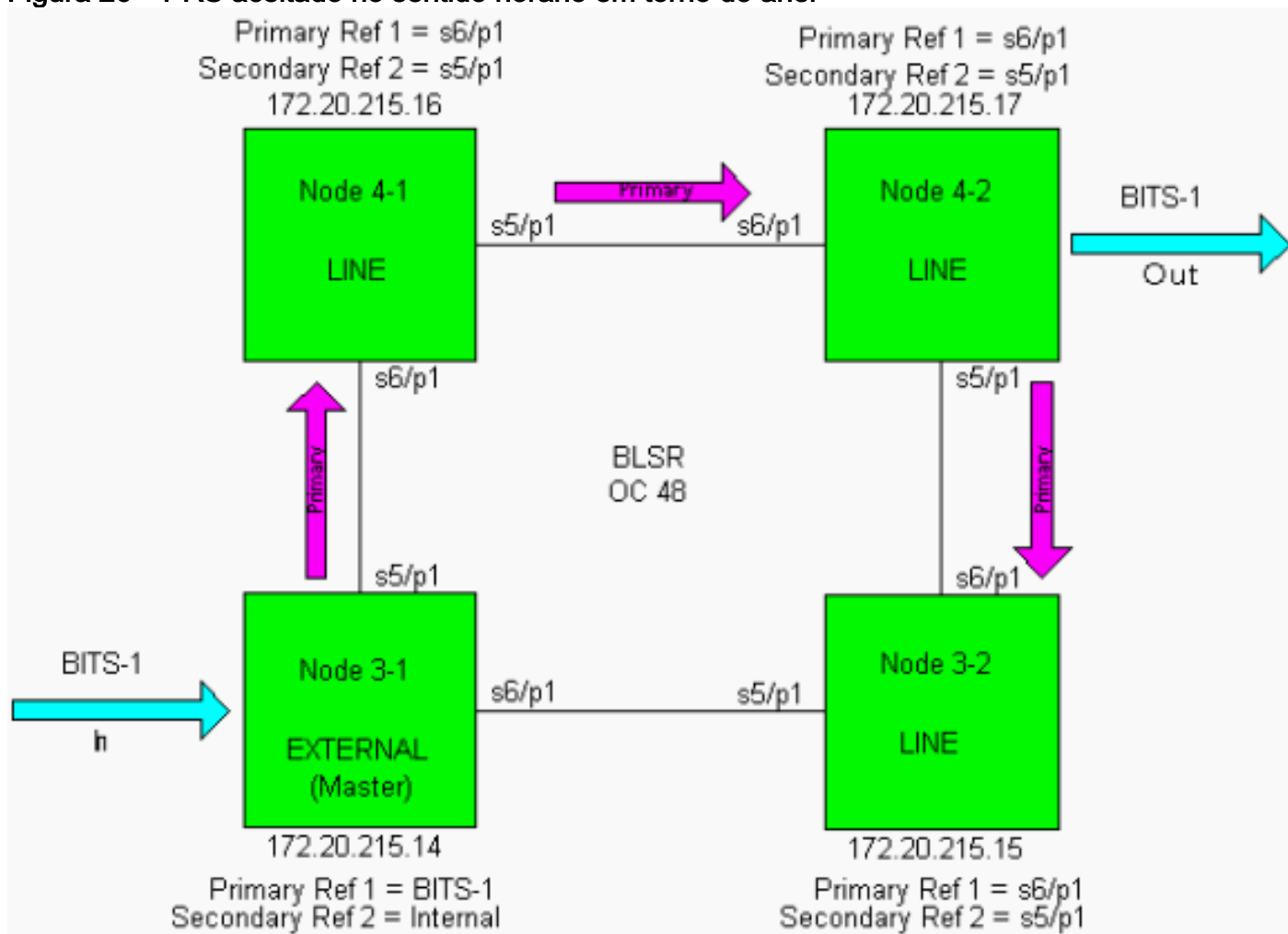
Esta é uma topologia de cronometragem simples com a referência de tempo principal aceita no sentido horário em torno do anel, e a referência de cronometragem secundária aceita anti-horário em torno do anel.

[Alterações na topologia de cronometragem quando o anel é](#)

## quebrado

O anel é estável com o PRS aceitado no sentido horário em torno do anel na instalação de laboratório, como a [figura 26](#) mostra:

Figura 26 – PRS aceitado no sentido horário em torno do anel

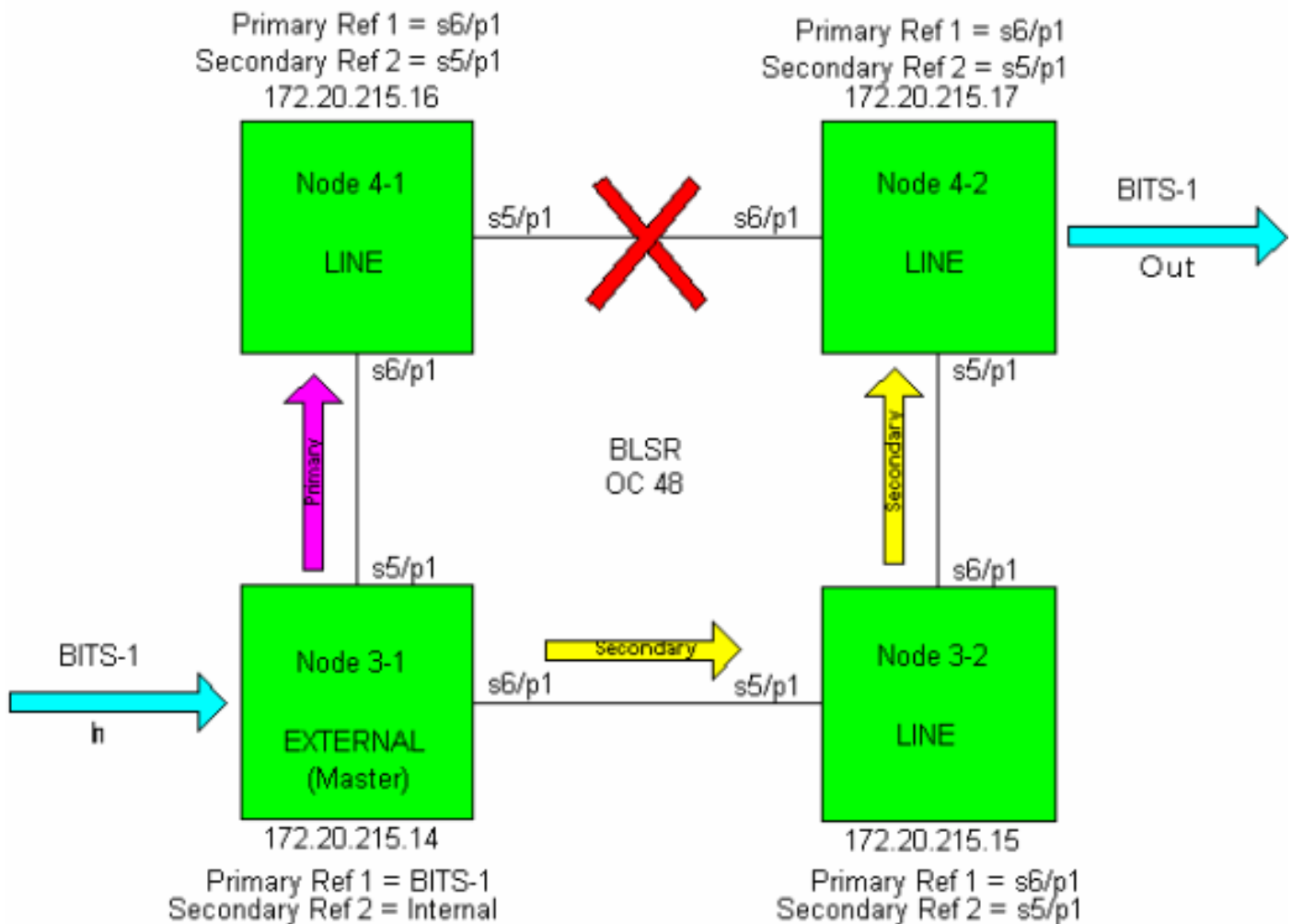


O anel agora quebra-se deliberadamente. Desligue o link OC48 entre o nó 4-1 e o nó 4-2 para fazer isto. A próxima seção usa o indicador do alarme para explicar como o anel recupera.

[Figura 27](#) mostra que o que a topologia de cronometragem do ressinclonizado do anel olha como após o link entre o nó 4-1 e o nó 4-2 é quebrado.

Figura 27 – Topologia quando o link entre o nó 4-1 e o nó 4-2 for quebrado





O nó 3-1 ainda aceita a referência de tempo principal ST1 através dos pinos do BIT 1 em seu backplane. Isto é porque tempos do nó 3-1 externamente, e não alinha o tempo. O nó 3-1 é não afetado pela ruptura no anel.

O nó 4-1 é ascendente da interrupção de filamento, e pode ainda aceitar a referência de tempo principal sentido horário.

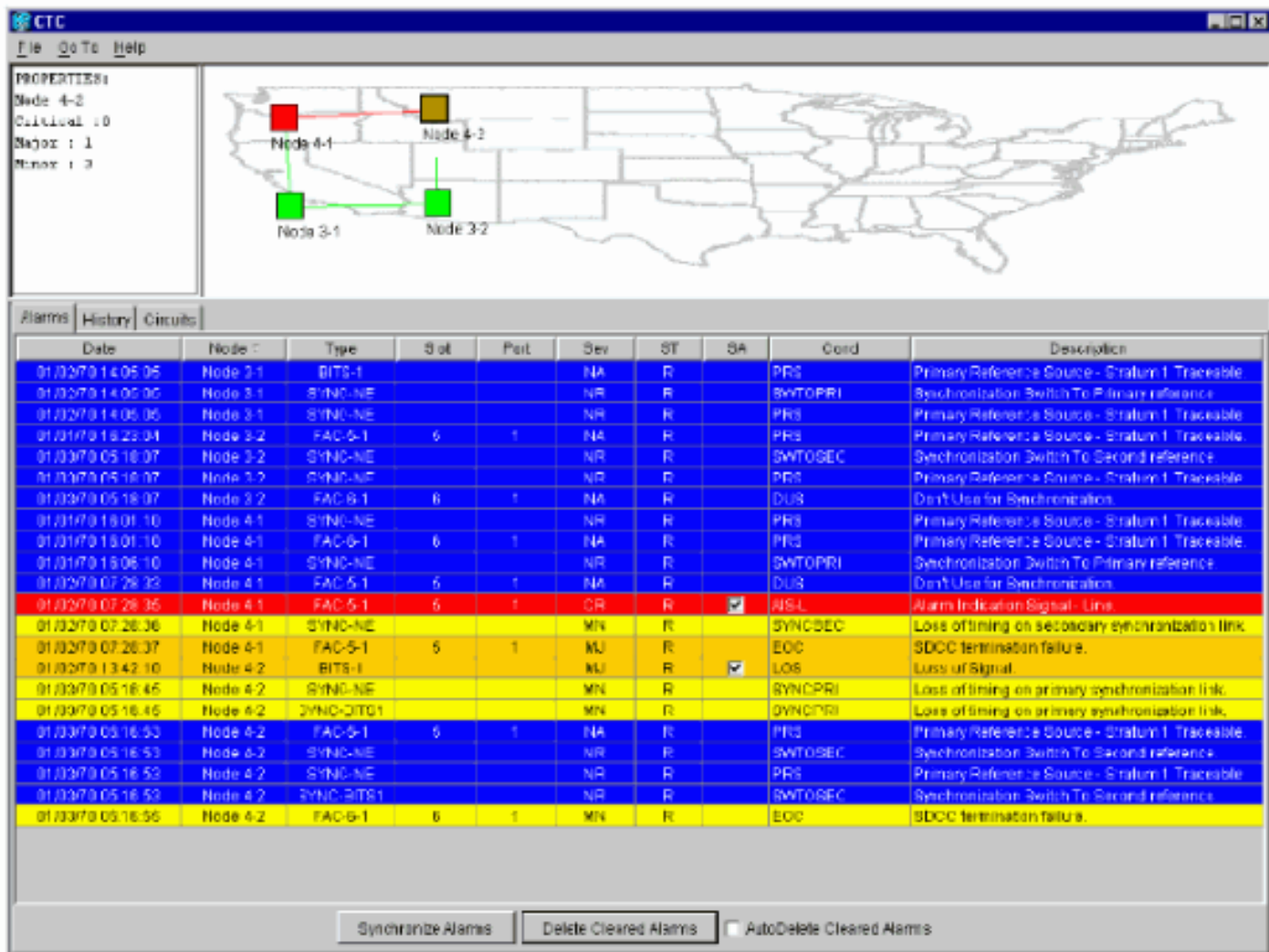
O nó 4-2 é a jusante da interrupção de filamento e foi forçado para comutar para aceitar a referência de cronometragem secundária anti-horário.

O nó 3-2 é igualmente a jusante da interrupção de filamento e foi forçado igualmente para aceitar a referência de cronometragem secundária anti-horário.

## [Use as telas de alarme para explicar mudanças na topologia de cronometragem](#)

Você deve olhar a ideia do Cisco Transport Controller do nível de rede da topologia de cronometragem mudada antes que você tente compreender as mudanças do sincronismo nos nós individuais depois que o anel é quebrado.

Figura 28 – Topologia de cronometragem alterada



Olhe agora os nós individuais por sua vez.

## Alterações na topologia de cronometragem para o primeiro nó

Cada ONS15454 têm três origens de cronometragem, preliminar, secundário, e terço. O nó 3-1 é configurado para a cronometragem externa e aceita suas referências de cronometragem destes:

- **Preliminar** — Os pinos dos BIT 1 no backplane ONS15454
- **Secundário** — O pulso de disparo ST3 interno no cartão TCC
- **Terceiro** — O pulso de disparo ST3 interno no cartão TCC

O nó 3-1 é não afetado pela ruptura no anel enquanto seu origem da referência de tempo principal é conectado diretamente em seus BIT 1 nos pinos do backplane com esta configuração. O nó 3-1 permanece inalterado, como a [figura 29](#) mostra:

Figura 29 – Tela de alarme que indica que o nó 3-1 é inalterado

**Note**

The third alarm tells you interface on the 15454 where it is detecting the Stratum 1 traceable. In this case it is the BITS-1 pins on the 15454 backplane. The severity is NA (Not alarmed).

**Note**

The second alarm indicates that the 15454 is has recognised that the Stratum 1 traceable matches its primary reference source and is switching to it. The severity is NR (Not Reported).

**Note**

The first alarm indicates that a Stratum 1 traceable primary reference source has been detected by the 15454. The severity is NR (Not Reported).

The screenshot shows the CTC (Cisco Transport Controller) software interface. On the left, there is a map of the United States and system information: Mode: Mode 3-1, IP Addr: 172.23.215.14, Booted: 5/3/01 1:37 AM, CR=0 NR=0 BW=0, User: CISC015, Authority: Superuser. The main area displays a rack diagram with 17 slots. Slots 5 and 6 are highlighted in green. Below the rack diagram is a table of alarms. The table has columns for Date, Type, Slot, Port, sev, SI, SA, Code, and Description. Three alarms are listed, all with a date of 01/02/70 22:05:05. The first alarm has Type SYNC-NE, sev NR, SI R, SA PR3, Code PR3, and Description Primary Reference Source - Stratum 1 Traceable. The second alarm has Type SYNC-NE, sev NR, SI R, SA SWTOPRI, Code SWTOPRI, and Description Synchronization Switch To Primary reference. The third alarm has Type BITS-1, sev NA, SI R, SA PR3, Code PR3, and Description Primary Reference Source - Stratum 1 Traceable. At the bottom of the interface are buttons for Synchronize Alarms, Delete Cleared Alarms, and a checkbox for AutoDelete Cleared Alarms.

| Date              | Type    | Slot | Port | sev | SI | SA      | Code    | Description                                    |
|-------------------|---------|------|------|-----|----|---------|---------|--|
| 01/02/70 22:05:05 | SYNC-NE |      |      | NR  | R  | PR3     | PR3     | Primary Reference Source - Stratum 1 Traceable |
| 01/02/70 22:05:05 | SYNC-NE |      |      | NR  | R  | SWTOPRI | SWTOPRI | Synchronization Switch To Primary reference.   |
| 01/02/70 22:05:05 | BITS-1  |      |      | NA  | R  | PR3     | PR3     | Primary Reference Source - Stratum 1 Traceable |

## [Alterações na topologia de cronometragem para o segundo nó](#)

O nó 3-2 é configurado para a cronometragem de linha, e aceita suas referências de cronometragem destes:

- **Preliminar** — O entalhe 6, placa de linha do portador ótico OC48 da porta 1.
- **Secundário** — O entalhe 5, placa de linha do portador ótico OC48 da porta 1.
- **Terceiro** — O pulso de disparo ST3 interno no cartão TCC.

O nó 3-2 é afetado por uma ruptura no anel com esta configuração. Isto é porque aceita seu sincronismo do origem da referência de tempo principal que vem no sentido horário em torno do anel através de uma ruptura que seja introduzida no anel.

O nó 3-2 detecta uma perda de seu origem de sincronização principal e o Switches a sua fonte da

cronometragem secundária.

Figura 30 – O nó 3-2 detecta uma perda de seu origem de sincronização principal

**Note**

The second alarm indicates that Node 3-2 has detected a Stratum 1 traceable timing reference source. The severity is NR (Not Reported).

**Note**

The first alarm indicates that due to change in the timing topology caused by the break in the ring, the next hop Node 4-2 is now using the output from interface Slot 6, Port 1 as its line timing reference. If a 15454 uses a particular Optical Card as its primary timing reference it sends back a DUS (Don't Use for Synchronisation) alarm in order to prevent timing loops. The severity is NA (Not Alarmed).

| Date              | Type     | Slot | Port | Sev | ST | SA | Cond     | Description                                    |
|-------------------|----------|------|------|-----|----|----|----------|--|
| 01/03/73 06:19:07 | FAC-E-1  | 6    | 1    | NA  | R  |    | DUS      | Don't Use for Synchronization                  |
| 01/03/73 06:19:07 | SYNCH-NE |      |      | NR  | R  |    | PRS      | Primary Reference Source - Stratum 1 Traceable |
| 01/03/73 06:19:07 | SYNCH-NE |      |      | NR  | R  |    | SWTOSBEC | Synchronization Switch To Second reference     |
| 01/01/73 16:23:04 | FAC-S-1  | 5    | 1    | NA  | R  |    | PRD      | Primary Reference Source - Stratum 1 Traceable |

**Note**

The third alarm indicates that using the Stratum 1 traceable timing reference detected by the second alarm the 15454 has decided to switch to its secondary timing reference. source is being used on interface Slot 6, Port 1. The severity is NR (Not Reported).

**Note**

The last alarm indicates that the secondary timing reference it has switched to is on interface Slot 5, Port 1. The severity is NA (Not Alarmed).

Synchronize Alarms    Delete Cleared Alarms     AutoDelete Cleared Alarms

### Alterações à topologia do cronômetro no terceiro nó

O nó 4-1 é configurado para a cronometragem de linha e aceita suas referências de cronometragem destes:

- **Preliminar** — O entalhe 6, placa de linha do portador óptico OC48 da porta 1.
- **Secundário** — O entalhe 5, placa de linha do portador óptico OC48 da porta 1.
- **Terceiro** — O pulso de disparo ST3 interno no cartão TCC.

O nó 4-1 é afetado pela ruptura no anel com esta configuração. Isto é porque aceita seu sincronismo da referência de tempo principal que vem no sentido horário em torno do anel do nó 3-2 antes da ruptura que é introduzida no anel. Contudo, os alarmes são relatados para a ruptura

no anel.

Figura 31 – Alarmes relatados para a ruptura no anel

**Note**

Indicates that the OC-48 Optical Card in slot 5 has detected an Alarm Indication Signal (AIS) in the SONET overhead. The severity is CR (Critical).

**Note**

Indicates that Node 4-1 can no longer synchronise with its secondary timing source. The severity is MN (Minor).

**Note**

Indicates that the OC-48 Optical Card in slot 5 has lost its Data Communication Channel (DCC). The severity is MJ (Major).

| Date              | Type    | Slot | Port | Sev | ST | SA                                  | Cond     | Description                                      |
|-------------------|---------|------|------|-----|----|-------------------------------------|----------|--|
| 01/02/73 07:28:37 | FAC-S-1 | 5    | 1    | MJ  | R  |                                     | EOC      | SDCC termination failure                         |
| 01/02/73 07:28:38 | SYNC-NE |      |      | MN  | R  |                                     | SYNC-BEC | Loss of timing on secondary synchronization link |
| 01/02/73 07:28:35 | FAC-S-1 | 5    | 1    | CR  | R  | <input checked="" type="checkbox"/> | AIS-L    | Alarm Indication Signal - Line                   |
| 01/02/73 07:28:33 | FAC-S-1 | 5    | 1    | NA  | R  |                                     | DUS      | Don't Use for Synchronization                    |
| 01/01/73 16:36:10 | SYNC-NE |      |      | NR  | R  |                                     | SWTOPRI  | Synchronization Switch To Primary reference      |
| 01/01/73 16:31:10 | FAC-R-1 | 6    | 1    | NA  | R  |                                     | PRS      | Primary Reference Source - Stratum 1 Traceable   |
| 01/01/73 16:31:10 | SYNC-NE |      |      | NR  | R  |                                     | PRS      | Primary Reference Source - Stratum 1 Traceable   |

**Note**

Indicates that next hop Node 4-2 is using the output from Slot 5, Port 1 as its line timing reference if a 15454 uses an Optical Card as its primary timing reference it sends back a DUS (Don't Use for Synchronization) alarm in order to prevent timing loops. The severity is NA (Not Alarmed).

**Note**

Indicates that Node 4-1 has recognised that the Stratum 1 traceable OC-48 card on Slot 6, port 1 matches its primary reference source and is switching to it. The severity is NR (Not Reported).

**Note**

Indicates that a Stratum 1 traceable primary reference source is being used on interface Slot 6, Port 1. The severity is NA (Not Alarmed).

**Note**

Indicates that a Stratum 1 traceable primary reference source has been detected by Node 4-1. The severity is NR (Not Reported).

Synchronize Alarms    Delete Cleared Alarms     AutoDelete Cleared Alarms

## Alterações à topologia do cronômetro no quarto nó

O nó 4-2 é configurado para a cronometragem de linha e aceita suas referências de cronometragem destes:

- **Preliminar** — O entalhe 6, placa de linha OC48 da porta 1.
- **Secundário** — O entalhe 5, placa de linha OC48 da porta 1.
- **Terceiro** — O pulso de disparo ST3 interno no cartão TCC.

O nó 4-2 é afetado pela ruptura no anel e no Switches a sua fonte da cronometragem secundária com esta configuração. Isto é porque aceita seu sincronismo da referência de tempo principal que vem no sentido horário em torno do anel do nó 3-2 através da ruptura que é introduzida no anel.

Os alarmes são relatados igualmente para a ruptura no anel.

Figura 32 – Nó 4-2 afetado pela ruptura no anel

**Note**  
Alarm indicates that Node 4-2 has lost its Data Communication channel (DCC). The severity is NR (Not Reported).

**Note**  
Alarm indicates that the BITS 1 pins on the backplane have switched to their secondary timing reference. The severity is NR (Not Reported).

**Note**  
Alarm indicates that Node 4-2 is synchronising itself with a Stratum 1 traceable timing reference source. The severity is NR (Not Reported).

**Note**  
Alarm indicates that Node 4-2 has switched to its secondary timing reference on Slot 5, Port 1. The severity is NR (Not Reported).

| Date              | Type       | Slot | Port | Sev | ST | SA                                  | Cond    | Description                                     |
|-------------------|------------|------|------|-----|----|-------------------------------------|---------|---|
| 01/03/73 05:16:55 | FAC-S-1    | 5    | 1    | MN  | R  |                                     | EDC     | SDCC Elimination failure                        |
| 01/03/73 05:16:53 | SYNC-BITS1 |      |      | NR  | R  |                                     | SWT0SEC | Synchronization Switch To Second reference.     |
| 01/03/73 05:16:53 | SYNC-NE    |      |      | NR  | R  |                                     | PRG     | Primary Reference Source - Stratum 1 Traceable  |
| 01/03/73 05:16:53 | SYNC-NE    |      |      | NR  | R  |                                     | SWT0SEC | Synchronization Switch To Second reference.     |
| 01/03/73 05:16:53 | FAC-S-1    | 5    | 1    | NA  | R  |                                     | FRS     | Primary Reference Source - Stratum 1 Traceable. |
| 01/03/73 05:16:45 | SYNC-BITS1 |      |      | MN  | R  |                                     | SYNCPRI | Last timing of primary synchronization link.    |
| 01/03/73 05:16:45 | SYNC-NE    |      |      | MN  | R  |                                     | SYNCPRI | Last timing of primary synchronization link.    |
| 01/03/73 13:42:10 | BITS-1     |      |      | MJ  | R  | <input checked="" type="checkbox"/> | LOS     | Loss of Signal.                                 |

**Note**  
Alarm indicates that the OC-48 card in Slot 5, Port 1 is synchronising itself with a Stratum 1 traceable timing reference source. The severity is NA (Not Alarmed).

**Note**  
Alarm indicates that the BITS 1 backplane pins have lost their primary timing reference. The severity is MN (Minor).

**Note**  
Alarm indicates that Node 4-2 has lost its primary timing reference. The severity is MN (Minor).

**Note**  
Alarm indicates that the BITS 1 pins on the backplane have no timing signals. This is because the BITS 1 OUT pins are being used but not the BITS 1 IN pins. To prevent this jumper to the BITS 1 IN pins. The severity is MJ (Major).

Synchronize Alarms    Delete Cleared Alarms     AutoDelete Cleared Alarms

## Recuperação da topologia de cronometragem (reversão)

Cada nó tem a **opção reversa** selecionada no indicador da configuração de cronometragem do Cisco Transport Controller na instalação de laboratório. O nó é instruído que se perde sua referência de tempo principal e tem que comutar, ele deve aceitar a referência de cronometragem secundária ou terceira quando você seleciona esta opção. Pode comutar de volta a aceita-o se recupera mais tarde sua referência de tempo principal.

Cada nó igualmente teve seu temporizador de reversão ajustado a **cinco minutos**. O temporizador

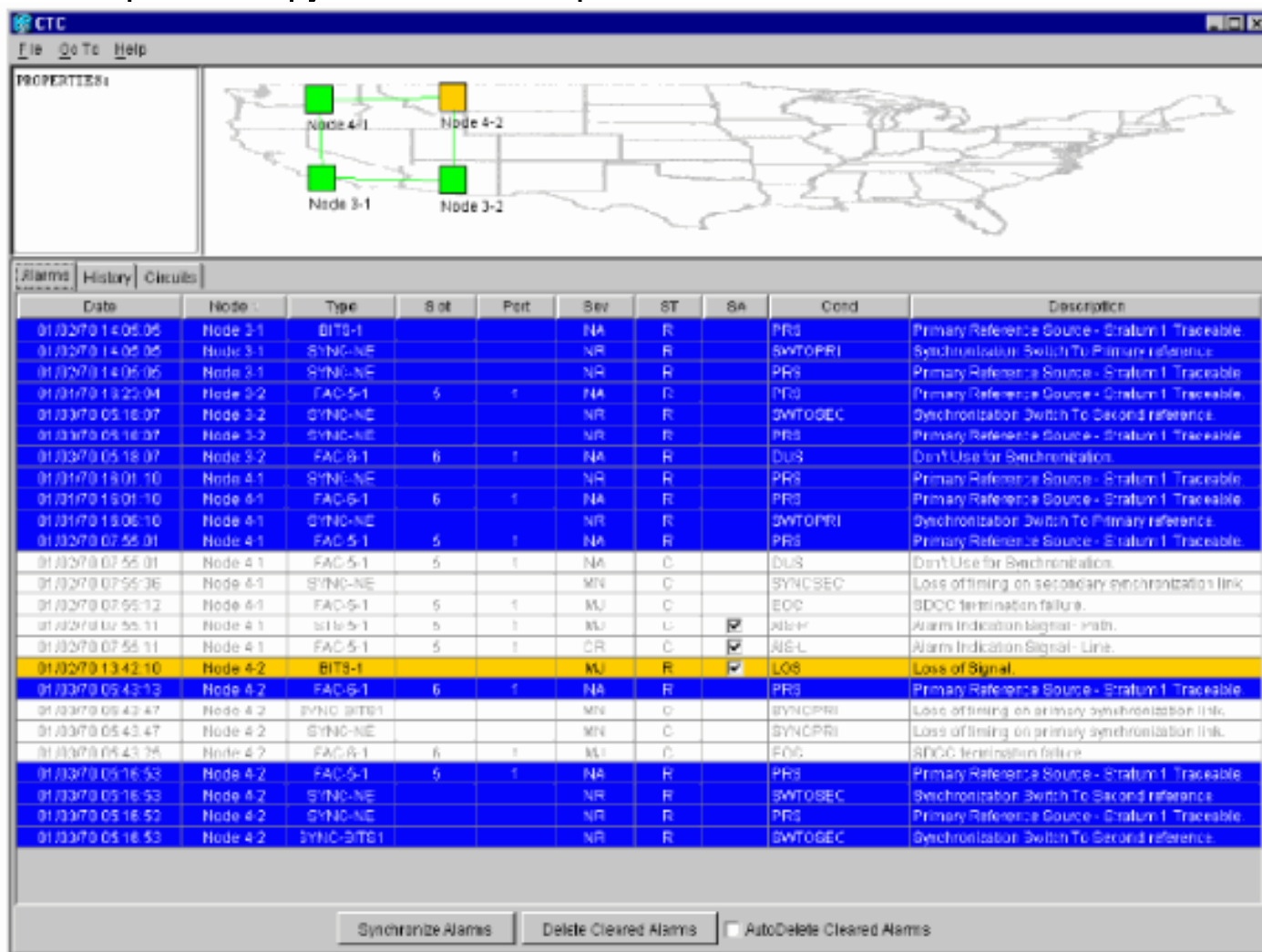


de reversão específica quanto tempo depois que um nó recupera sua referência de tempo principal espera antes que comute de volta ao aceitar.

A interrupção de filamento na instalação de laboratório é reparada agora. Os Nós reconhecem que a ruptura está reparada mas não mudam suas topologias de cronometragem até depois os temporizadores de reversão expiraram. Os temporizadores de reversão expiram após cinco minutos, e a topologia de cronometragem reverte a seu estado original com cada nó que aceita a referência de tempo principal ST1 que vem círculo que sentido horário o anel dos BIT 1 fixa no nó 3-2.

Figura 33 mostra a vista de rede do Cisco Transport Controller da topologia de cronometragem três minutos depois que a interrupção de filamento foi reparada. Os Nós detectaram que a interrupção de filamento esteve reparada mas ainda têm dois minutos a esperar antes que seus temporizadores de reversão expirem.

Figura 33 – A vista de rede do Cisco Transport Controller da topologia de cronometragem 3 minutos após a interrupção de filamento é reparada



Estas mensagens são classificadas pelo nó. Todos os menores (manganês), o major (MJ), e os alarmes (CR) críticos causados pela interrupção de filamento entre o nó 4-1 e o nó 4-2 são agora brancos. Isto indica que o nó 4-1 e o nó 4-2 detectaram que a interrupção de filamento esteve reparada.

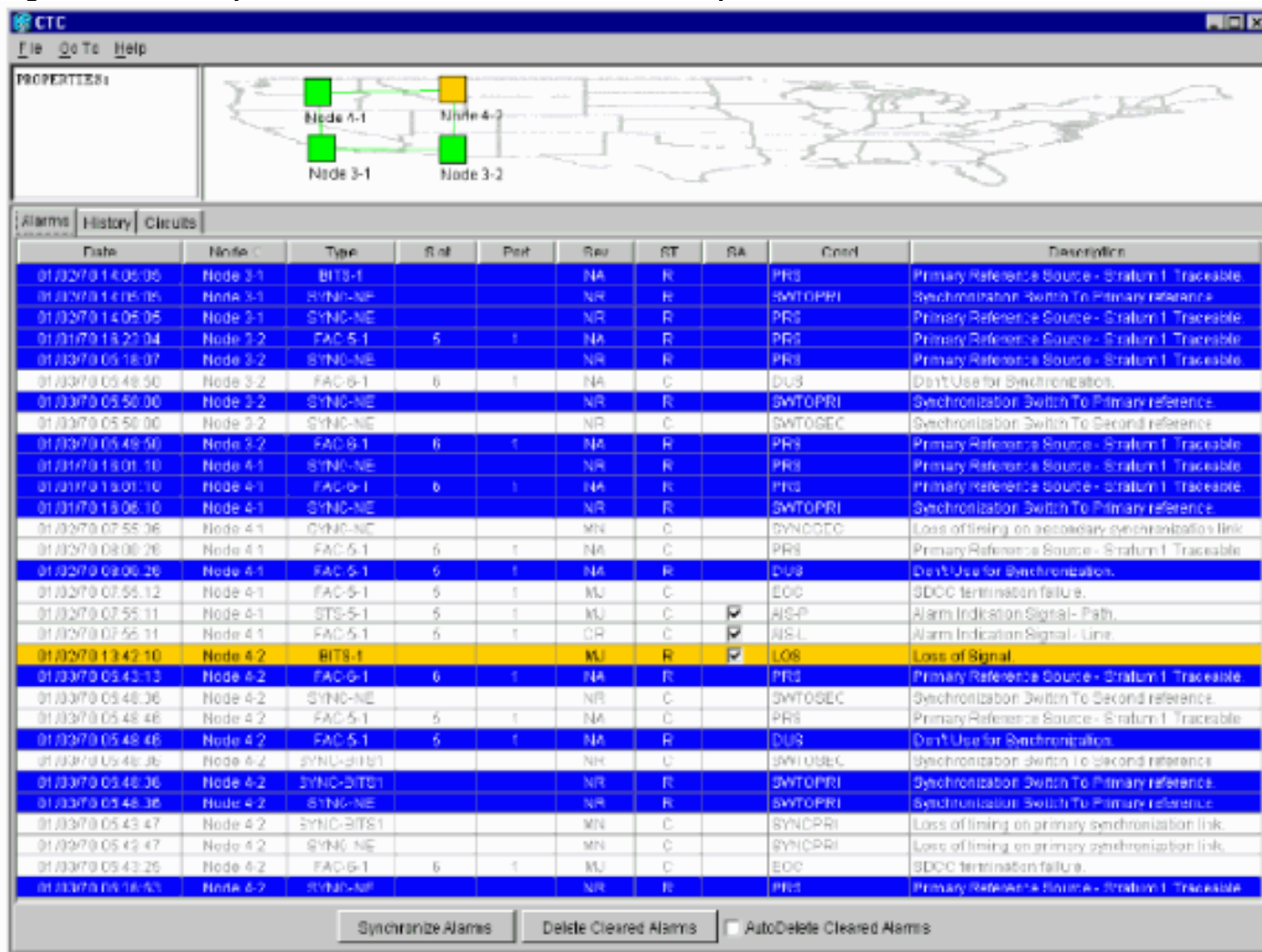
O mensagem DUS SSM no nó 4-1 é igualmente branco. Isto é porque o nó 4-2 aceita sua referência de cronometragem secundária do nó 3-2 e envia o DUS de volta ao nó 3-2. O nó 4-2

não comuta de volta a aceita-o até que o temporizador de reversão expire embora o nó 4-2 tenha agora uma referência de tempo principal válida entrante do nó 4-1 sobre o enlace de fibra reparado.

Normalmente, um ONS15454 envia somente para trás o DUS na relação em que aceita seu sincronismo.

Figura 34 mostra o indicador imediatamente depois que o temporizador de reversão do cinco minutos expirou.

Figura 34 – O temporizador de reversão de 5-minuto expirou



Estas mensagens são classificadas pelo nó. Estas são as mensagens para cada nó por sua vez:

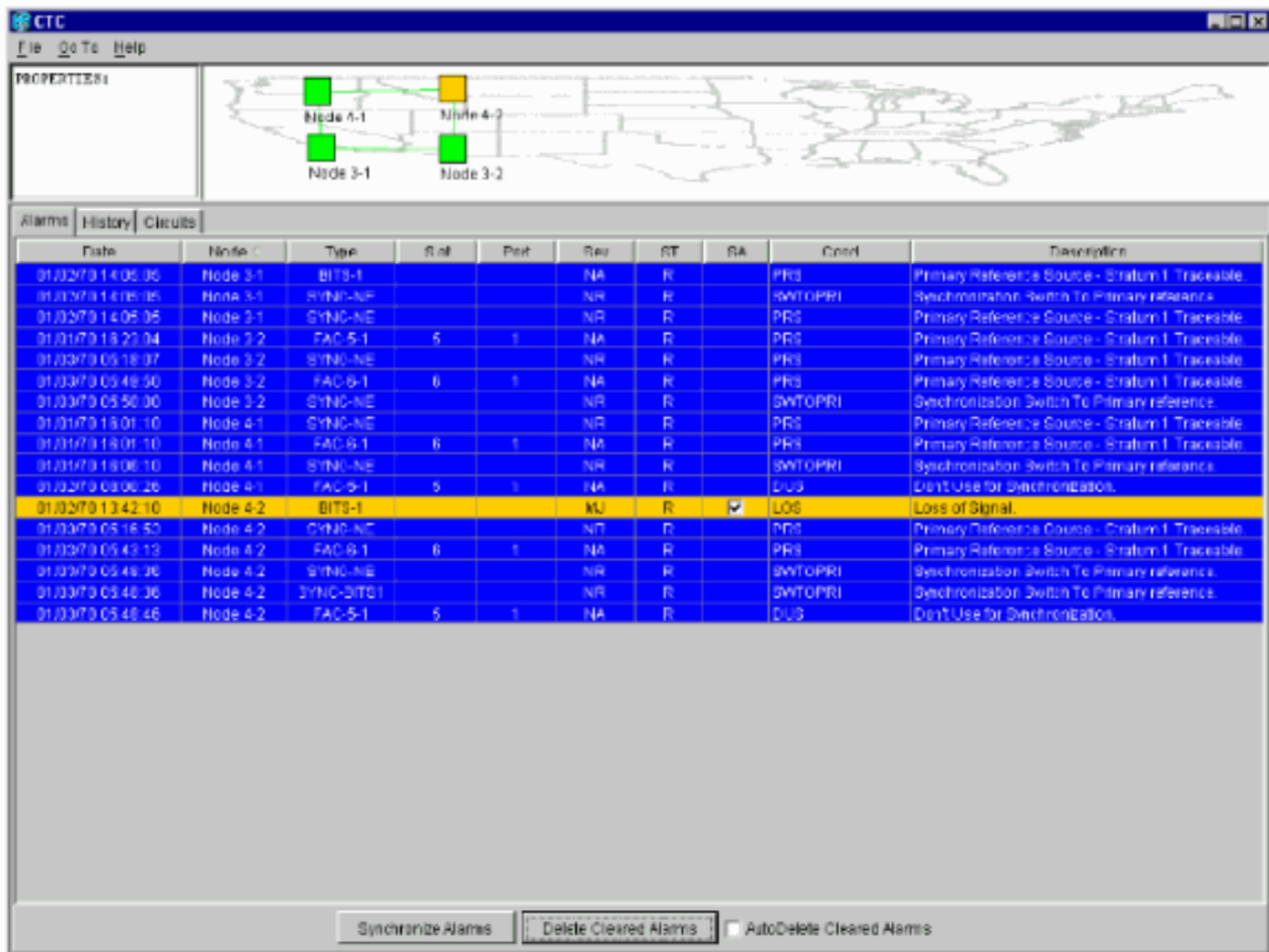
- **Nó 3-1** — Permanece inalterado porque aceita sua referência de tempo principal de seus BIT 1 a fixa é não afetado pelas mudanças na topologia de cronometragem.
- **Nó 3-2** — Perdeu seu origem da referência de tempo principal quando a interrupção de filamento ocorre. Isto é porque é a jusante da referência de tempo principal sentido horário do nó 3-1. Tem que comutar para aceitar sua referência de cronometragem secundária que vem anti-horário do nó 3-1. O nó 4-2 igualmente tem que mudar a sua referência de cronometragem secundária porque é igualmente a jusante da interrupção de filamento. O nó 4-2 aceita seu anti-horário fornecido referência de cronometragem secundária do nó 3-2. O primeiro alarme que é o branco para nó 3-2 é DUS. Isto é porque o nó 4-2 comutou para usar sua referência de tempo principal sentido horário e já não usa a referência de cronometragem



secundária anti-horário do nó 3-2. Normalmente, um ONS15454 envia somente para trás o DUS na relação de que aceita seu sincronismo. O segundo alarme que é o branco para nó 3-2 é interruptor a secundário (SWTOSEC). Isto é porque o nó 3-2 tem detectado e tem comutado agora de volta ao uso sua referência de tempo principal.

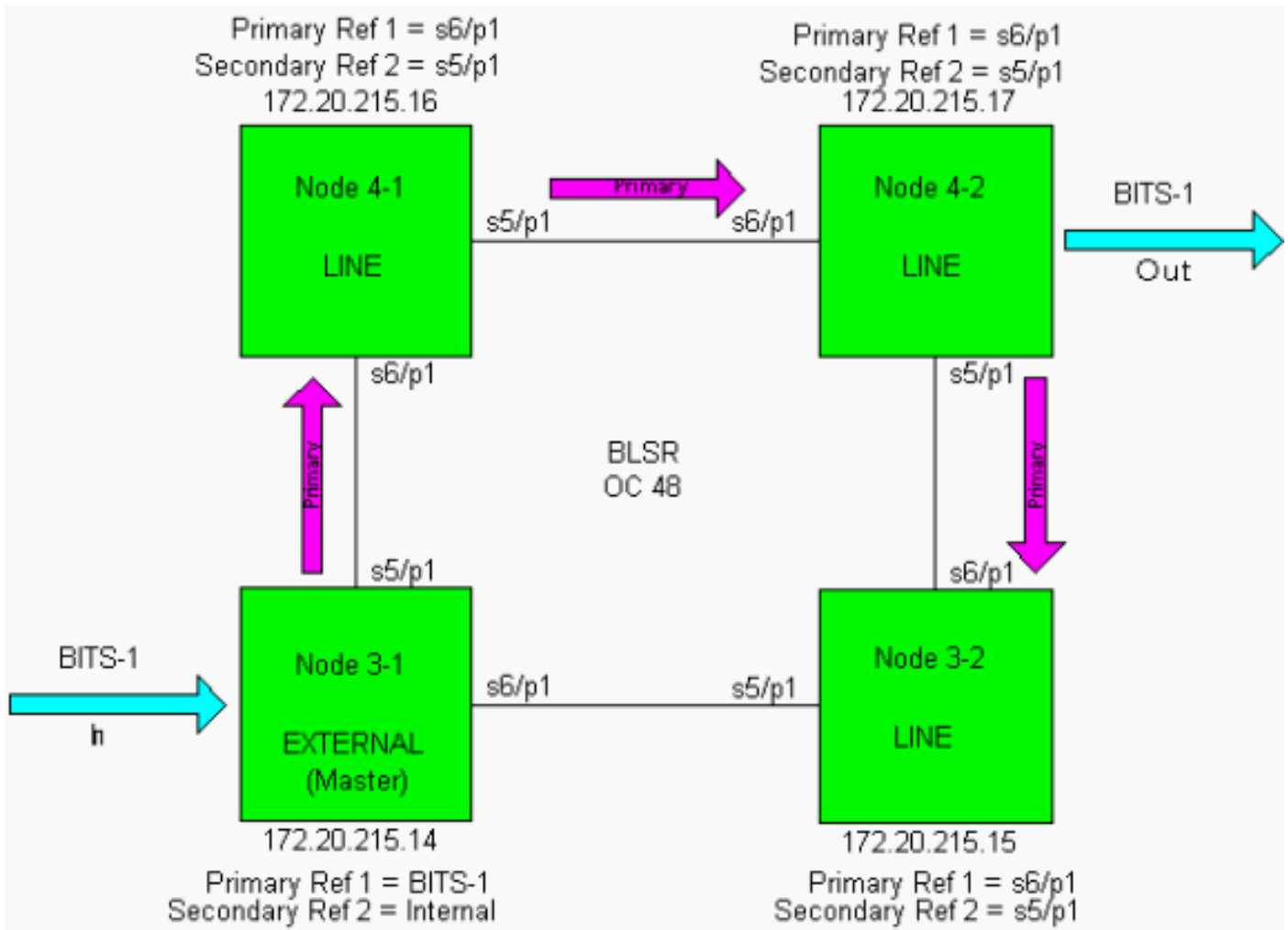
- **Nó 4-1** — O único alarme de cronometragem que é o branco para nó 4-1 é PRS para FAC 5-1 (facilidade). Isto é porque o nó 4-2 usa agora a referência de tempo principal que vem no sentido horário em torno do anel que o nó 4-1 envia. Porque aceita esta referência de cronometragem envia um DUS está para trás. Daqui, o nó 4-1 pode já não usar esta relação como uma referência de cronometragem. Normalmente, um ONS15454 envia somente para trás o DUS na relação de que aceita seu sincronismo.
- **Nó 4-2** — Os primeiros dois alarmes de cronometragem (SWTOSEC e PRS) que é branco são emitidos quando comuta para aceitar sua fonte da cronometragem secundária do nó 3-2. Estes alarmes são agora brancos porque o nó 4-2 tem comutado agora de volta a aceita sua referência de tempo principal. O terceiro alarme de cronometragem (SWTOSEC) que é branco é dos BIT 1 relação no nó 4-2, para indicar que comutou a sua referência de cronometragem secundária. Esta mensagem é agora branca porque os BIT 1 relação no nó 4-2 agora igualmente comutaram de volta a seu origem de sincronização principal. Os últimos dois alarmes de cronometragem (SYNCPRI) que são brancos vindos do nó 4-2 próprio e dos BIT 1 relação. Isto indica que ambos perderam sua referência de tempo principal. Estas mensagens são agora brancas porque a referência de tempo principal tem sido restaurada agora. [Figura 35](#) mostra que o indicador final do alarme ativo os alarmes está cancelado afinal.

**Figura 35 – O indicador final do alarme ativo**



A topologia de cronometragem reverteu a sua configuração original, onde cada nó aceita a referência de tempo principal no sentido horário em torno do anel.

Figura 36 – Cada nó aceita a referência de tempo principal no sentido horário em torno do anel



## Alarmes/condições e Troubleshooting de Cronometragem (depende no nível do software)

Esta seção descreve alarmes de cronometragem e circunstâncias. Igualmente fornece pontas e procedimentos para pesquisá-los defeitos ou resolver.

### FRNGSYNC

A sincronização da execução livre (FRNGSYNC) é um erro principal do que está em vigor no serviço.

O ONS15454 de relatório reage do modo de sincronização de execução livre. As fontes da cronometragem externa são desabilitadas e o nó usa seu relógio interno, ou o ONS15454 perdeu seu cronômetro de origem de bit designado.

Termine estas etapas para cancelar o FRNGSYNC:

1. Negligencie este alarme se o ONS15454 é configurado para se operar de seu próprio relógio interno.
2. Verifique que o cronômetro de origem de bit é válido se o ONS15454 é configurado para se operar fora de uma fonte da cronometragem externa. Os problemas comuns com um cronômetro de origem de bit incluem a fiação e placas de cronometragem incorreto invertidas.

## FSTSYNC

A sincronização rápida do começo (FSTSYNC) é uma menor, NON-serviço-afetando o alarme.

O modo FSTSYNC significa que o ONS15454 escolhe uma referência de cronometragem nova. A referência de cronometragem precedente falhou. Este alarme informativo desaparece após aproximadamente 30 segundos.

## HLDOVERSYNC

O sincronismo remanescente do período anterior (HLDOVERSYNC) é um alarme principal do que está em vigor no serviço.

A perda do preliminar ou da referência de cronometragem secundária levanta o alarme HLDOVERSYNC. A perda da referência de cronometragem ocorre quando a codificação de linha na entrada do sincronismo é diferente do que a configuração no ONS15454. Igualmente ocorre geralmente durante a seleção de um relógio de referência do novo nó. Este alarme indica que o ONS15454 entrou na conservação e usa o pulso de disparo de referência interna ONS15454, que é um dispositivo de cronometragem ST3-level. O alarme cancela quando preliminar ou cronometragem secundária é restabelecido.

Termine estas etapas para cancelar o HLDOVERSYNC:

1. Verifique para ver se há alarmes adicionais que se relacionam a cronometrar.
2. Restabeleça um origem de cronometragem principal e secundário de acordo com a prática de site local.

## LOF (TCC+)

A perda do frame (LOF) (TCC+) é um alarme principal do que está em vigor no serviço.

Uma porta na entrada dos BIT TCC+ detecta um LOF no sinal de referência de cronometragem entrante dos BIT. O LOF indica que o ONS15454 de recepção perdeu a delineação de frame nos dados de entrada.

**Nota:** O procedimento supõe que o sinal de referência de cronometragem dos BIT funciona corretamente. Igualmente supõe que o alarme não aparece durante a volta-acima do nó.

Termine estas etapas para cancelar o LOF no TCC+:

1. Verifique que o enquadramento de linha e a codificação de linha combinam entre a entrada dos BIT e o TCC+.
2. Note o entalhe e a porta que relata o alarme no Cisco Transport Controller.
3. Encontre a codificação e os formatos do quadro do cronômetro de origem de bit externo. Isto está na documentação de usuário para o cronômetro de origem de bit externo ou no origem de cronometragem próprio.
4. Clique o **provisionamento > guias de sincronização** para indicar a janela de sincronização geral.
5. Verifique que codificar combina a codificação do cronômetro de origem de bit (B8ZS ou AMI).

6. Clique a **codificação** para revelar um menu se a codificação não combina. Escolha a codificação apropriada. Refira estas seções para mais informação: Página 36 do Guia de Troubleshooting e de Referência do Cisco ONS 15454 Página 78 do Troubleshooting do alarme do junho de 2001 12576-01 para PalmOS
7. Verifique que isso quadro combina a moldação do cronômetro de origem de bit (ESF ou SF [D4]).
8. Clique o **quadro** para revelar o menu se a moldação não combina. Escolha a moldação apropriada. **Nota:** O campo da codificação B8ZS é emparelhado normalmente com o ESF no campo de quadro na subguia do sincronismo, e o campo da codificação ami é emparelhado normalmente com o SF (D4) no campo de quadro.
9. Substitua o cartão TCC+ se o alarme faz não claro quando o enquadramento de linha e a codificação de linha combinam entre a entrada dos BIT e o TCC+. **Nota:** Você não precisa de fazer nenhuma mudanças ao base de dados quando você substitui um cartão com um tipo idêntico de cartão.

## STU

O rastreabilidade de sincronização desconhecida (STU) não é alarmado.

O alarme STU ocorre quando o nó do relatório é cronometrado a uma referência que não apoie o mensagem de status síncrono (SS). O SS é um protocolo SONET que comunique a informação sobre a qualidade do origem de cronometragem. Os mensagens de SSM são levados no byte S1 da camada de linha SONET. O SS permite dispositivos SONET de escolher automaticamente a referência de cronometragem a mais de alta qualidade e de evitar loop de sincronização. O ONS15454 apoia o SS. Este alarme indica que o nó do relatório tem o SS permitido mas o origem de cronometragem não apoia o SS, ou o nó do relatório não tem o SS permitido mas os apoios SS do origem de cronometragem.

Termine estas etapas para cancelar o STU:

1. Selecione o **provisionamento > guias de sincronização**.
2. Cancele a seleção se o Mensagem de sincronismo é verificado. Verifique a caixa se o Mensagem de sincronismo não é selecionado.
3. Clique em Apply.

## SWTOPRI

Comutado a preliminar (SWTOPRI) não é alarmado.

O ONS15454 comutou ao origem de sincronização principal (referência 1). O ONS15454 usa três referências de cronometragem classificadas. As referências de cronometragem são tipicamente duas fontes do Bit-nível ou do nível de linha e uma referência interna.

**Nota:** Este é uma circunstância e não um alarme. É para a informação somente e não o exige pesquisar defeitos.

## SWTOSEC

Comutado a secundário (SWTOSEC) não é alarmado. Refira estas seções para mais informação:

- Página 56 do Guia de Troubleshooting e de Referência do Cisco ONS 15454
- Página 78 do Troubleshooting do alarme do junho de 2001 12576-01 para PalmOS

O ONS15454 comutou à fonte da cronometragem secundária (referência 2). O ONS15454 usa três referências de cronometragem classificadas. As referências de cronometragem são tipicamente duas fontes do Bit-nível ou do nível de linha e uma referência interna.

Olhe acima e pesquise defeitos os alarmes relativos às falhas do origem principal, tais como o alarme SYNCPRI cancelar o SWTOSEC.

## SWTOTHIRD

Comutado ao terceiro (SWTOTHIRD) não é alarmado.

O ONS15454 comutou ao terceiro origem de cronometragem (referência 3). O ONS15454 usa três referências de cronometragem classificadas. As referências de cronometragem são tipicamente duas fontes do Bit-nível ou do nível de linha e uma referência interna.

Olhe acima e pesquise defeitos os alarmes relativos às falhas do preliminar e o origem de referência secundária, tal como o SYNCPRI e o SYNCSEC alarma-se para cancelar o SWTOTHIRD.

## SYNCPRI

A perda de cronometragem em referência principal (SYNCPRI) é uma menor, NON-serviço-afetando o alarme.

Um alarme SYNCPRI ocorre quando o ONS15454 perde o origem de sincronização principal (referência 1). O ONS15454 usa três referências de cronometragem de classificação. As referências de cronometragem são tipicamente duas fontes do Bit-nível ou do nível de linha e uma referência interna. O ONS15454 deve comutar a sua fonte da cronometragem secundária (referência 2) se o SYNCPRI ocorre. Este interruptor igualmente provoca o alarme SWTOSEC.

Termine estas etapas para cancelar o SYNCPRI no cartão TCC+:

1. Selecione o **provisionamento > guias de sincronização** do visualização da placa para o cartão de relatório TCC+.
2. Verifique a configuração atual para ver se há o REF-1 da referência NE.
3. Siga o procedimento “na seção LOS (OC-N)” na página 41 se a referência principal é uma entrada dos BIT.
4. Verifique o **pulso de disparo de referência principal** se o pulso de disparo de referência principal é uma porta de recebimento no ONS15454.

## SYNCSEC

O SYNCSEC é um menor, NON-serviço-afetando o alarme.

Refira estas seções para mais informação:

- Página 57 do Guia de Troubleshooting e de Referência do Cisco ONS 15454
- Troubleshooting do alarme para Palm OS 78-12576-01 junho de 2001

Um alarme da perda de cronometragem em referência secundária (SYNCSEC) ocorre quando o ONS15454 perde a fonte da cronometragem secundária (referência 2). O ONS15454 usa três referências de cronometragem classificadas. As referências de cronometragem são tipicamente duas fontes do Bit-nível ou do nível de linha e uma referência interna. Se o SYNCSEC ocorre, o ONS15454 deve comutar ao terceiro origem de cronometragem (referência 3) para obter a sincronia válida para o ONS15454. Este interruptor igualmente provoca o alarme SWTOTHIRD.

Termine estas etapas para cancelar o SYNCSEC no cartão TCC+:

1. Selecione o **provisionamento > guias de sincronização** do visualização da placa para o cartão de relatório TCC+.
2. Verifique a configuração atual do REF-2 para ver se há a referência NE.
3. Siga o procedimento “na seção LOS (OC-N)” na página 41 se a referência secundária é uma entrada dos BIT.
4. Verifique a fonte da cronometragem secundária se a fonte da cronometragem secundária é uma porta de recebimento no ONS15454.

## SYNCTHIRD

O SYNCTHIRD é um menor, NON-serviço-afetando o alarme.

Um alarme da perda de cronometragem em terceira referência (SYNCTHIRD) ocorre quando o ONS15454 perde o terceiro origem de cronometragem (referência 3). O ONS15454 usa três referências de cronometragem de classificação. As referências de cronometragem são tipicamente duas fontes do Bit-nível ou do nível de linha e uma referência interna. Se o SYNCTHIRD ocorre e o ONS15454 usa uma referência interna para a fonte três, a seguir o cartão TCC+ pôde ter falhado. O ONS15454 relata frequentemente o FRNGSYNC ou o HLDOVERSYNC após o SYNCTHIRD.

Termine estas etapas para cancelar o SYNCTHIRD no cartão TCC+:

1. Selecione o **provisionamento > guias de sincronização** do visualização da placa para o cartão de relatório TCC+.
2. Verifique a configuração atual do REF-3 para ver se há a referência NE.
3. Siga o procedimento “na seção LOS (OC-N)” na página 41 se o terceiro origem de cronometragem é uma entrada dos BIT.
4. Verifique o origem de cronometragem se o terceiro origem de cronometragem é uma porta de recebimento no ONS15454.
5. Execute um software restaurado no cartão TCC+ se o terceiro origem de cronometragem usa o sincronismo ONS15454 interno: Indique a vista de nó do Cisco Transport Controller. Posicione o cursor sobre o entalhe que relata o alarme. Clicar com o botão direito e selecione a **PLACA DE REINICIALIZAÇÃO**.
6. Restaure fisicamente o cartão TCC+ se esta ação não cancela o alarme.
7. Substitua o cartão TCC+ se a restauração não cancela o alarme.

Refira esta fonte para mais informação:

- Capítulo dois do guia de Troubleshooting do Cisco ONS 15454 - Libere 4.1.x e liberação 4.5 (o Troubleshooting do alarme)

**Nota:** Você não precisa de fazer nenhuma mudanças ao base de dados quando você substitui um cartão com um tipo idêntico de cartão.

## [Tabela completa de cronometragem](#)

Use este [diagrama em PDF](#) para obter mais informações sobre do sincronismo.

## [Informações Relacionadas](#)

- [Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems](#)