

Uma diretriz para provisionar o ONS 15454

Contents

[Introduction](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Conventions](#)

[Configurar o tempo no nível do nó](#)

[Cronometragem geral](#)

[Instalações de BITS](#)

[Listas de referência](#)

[Configurar o tempo no nível da placa E/S óptica](#)

[Informações Relacionadas](#)

[Introduction](#)

Este documento descreve como você pode provisionar a temporização no ONS 15454 através do Cisco Transport Controller (CTC). O CTC fornece dois métodos para que você provisione a temporização e modifique as configurações:

- No nível do nó, você pode configurar a temporização na guia **Provisionamento/Temporização**. Aqui, você pode provisionar diferentes modos de temporização e referências para todo o nó.
- Em cada porta óptica, você pode alterar as configurações padrão de SMART (Synchronous Status Message).

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

A Cisco recomenda que você tenha conhecimento destes tópicos:

- Cisco ONS 15454

[Componentes Utilizados](#)

As informações neste documento são baseadas nestas versões de software e hardware:

- Cisco ONS 15454

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. If your network is

live, make sure that you understand the potential impact of any command.

Conventions

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

Configurar o tempo no nível do nó

O nível do nó compreende três seções de configuração:

- Cronometragem geral
- Criação de instalações de BITS (Integrated Timing Supply, Fonte de tempo integrada)
- Listas de referência

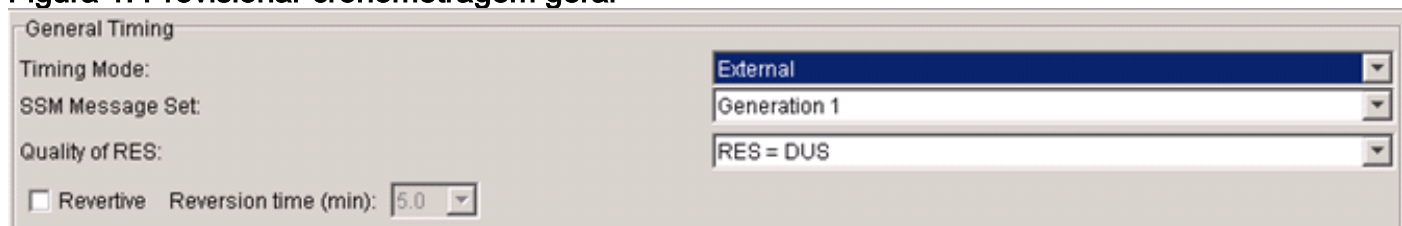
Cronometragem geral

A seção Tempo geral define:

- O modo de cronometragem para o NE.
- A mensagem SSM definida.
- A qualidade das FER.
- Se a temporização revertiva é usada.

Algumas opções em outras seções dependem do modo de temporização selecionado nesta seção. [A Figura 1](#) mostra as configurações padrão.

Figura 1: Provisionar cronometragem geral



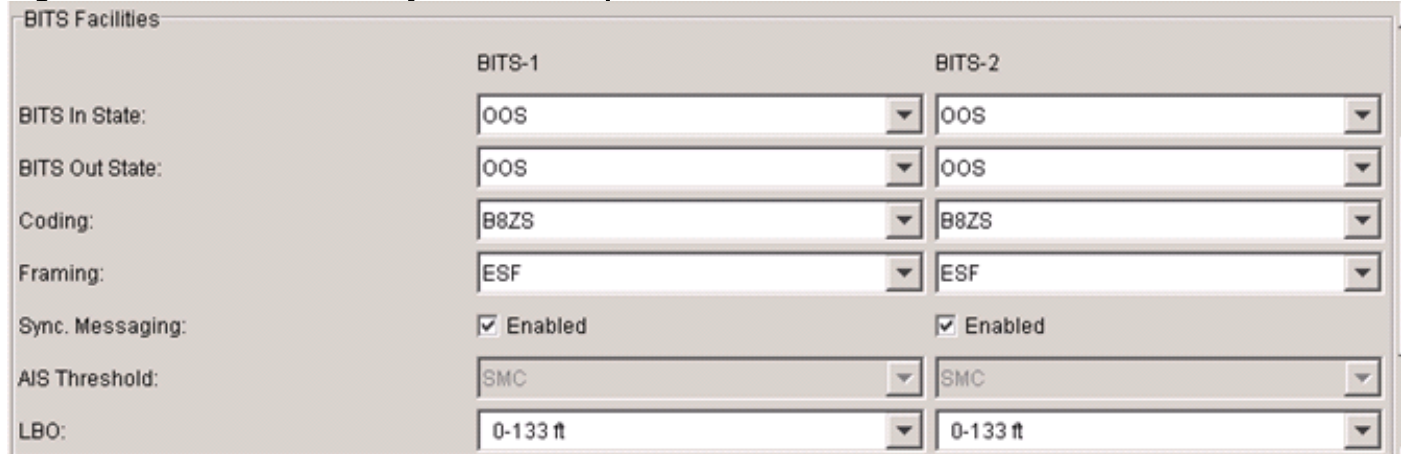
A TCC (Timing Control Card, placa de controle de tempo) sempre atua como um dispositivo compatível com SSM Generation 2 (Gen2) para SSM recebido, independentemente das configurações aqui. Através do provisionamento, o TCC pode converter mensagens Gen2 em mensagens de Geração 1 (Gen1). O TCC ou as saídas usam as mensagens traduzidas. Por exemplo, suponha que o Conjunto de Mensagens SSM seja provisionado para ser Gen1 e que uma mensagem Gen2 entre. O TCC exibe a mensagem Gen2 para a interface de entrada na guia **Condições**. No entanto, o TCC converte a mensagem em uma mensagem equivalente Gen1 para o NE-SYNC e as saídas. Durante a tradução Gen2 para Gen1, o TCC sempre usa uma mensagem de qualidade inferior mais próxima para uma mensagem de qualidade mais alta. Por exemplo, o TCC converte o ST3E (nível de qualidade 5) em ST3 (nível de qualidade 4).

A temporização reversiva significa que o TCC reverte para a referência de prioridade mais alta com o melhor nível de qualidade do SSM. O tempo não revertivo significa que o CCT escolhe a melhor referência de qualidade disponível e não muda no que diz respeito à prioridade. Você pode definir a prioridade na seção Listas de referência.

Instalações de BITS

Use a seção BITS Facilities para provisionar duas portas de entrada e duas portas de saída de BITS. Para habilitar uma porta BITS, altere o estado de OOS (fora de serviço) para IS (em serviço). [A Figura 2](#) mostra as configurações padrão.

Figura 2: Provisionar instalações de BITS para SONET



	BITS-1	BITS-2
BITS In State:	OOS	OOS
BITS Out State:	OOS	OOS
Coding:	B8ZS	B8ZS
Framing:	ESF	ESF
Sync. Messaging:	<input checked="" type="checkbox"/> Enabled	<input checked="" type="checkbox"/> Enabled
AIS Threshold:	SMC	SMC
LBO:	0-133 ft	0-133 ft

A Cisco recomenda dois dispositivos de temporização externos para redundância. O sinal BITS de entrada é um DS-1 de 1,544 MHz (para sistemas SONET) formatado como Superframe (SF) ou Extended Superframe (ESF). O SSM requer ESF. A codificação e o enquadramento de BITS são aplicáveis às portas de Entrada e Saída em versões anteriores à versão 5.0.

Para sistemas SDH, as instalações de BITS podem ser E1, 2,048 MHz ou 64 kHz. Você deve provisionar a codificação e o enquadramento apropriados para corresponder à origem.

Certifique-se de que o BITS In source seja Primary Reference Source (PRS) ou Primary Reference Clock (PRC). Além disso, certifique-se de que uma fonte de temporização metálica, por exemplo, um relógio GPS (Global Positioning System) ou um T1 de temporização, forneça diretamente o BITS In source. A Cisco não recomenda um T1 de dados regular porque a densidade de 1s não pode ser garantida. Um T1 de temporização é um T1 com todos os 1s.

Quando você marca a caixa de seleção **Habilitado** para Sincronização. Mensagens, o TCC espera receber SSM de BITS em portas. Aqui, a origem do BITS fornece SSM. Se uma fonte de BITS não fornecer o recurso SSM, não marque a caixa de seleção **Habilitado**. Quando você não habilita o SSM, uma mensagem Sync Traceability Unknown (STU) é exibida para BITS In quando o sinal do relógio está dentro dos limites. Caso contrário, a mensagem Do Not Use (DUS) será exibida. Na versão 5.0 e posterior, a opção Admin SSM está disponível quando a fonte de tempo não suporta SSM. Em vez do STU padrão, você pode definir outras mensagens, por exemplo, PRS.

Quando você não habilita o BITS no SSM, a opção Limite de AIS está disponível para alertar os dispositivos externos cronometrados de BITS Out para falhas de temporização. Quando a qualidade do relógio de linha está abaixo do limite selecionado, o AIS é enviado em BITS Out. O limite padrão é SMC (S1 = 1100) para DS1 e G812L (S1 = 1000) para 2 MHz. A Cisco recomenda o SETS (Synchronous Equipment Timing Supply, fonte de tempo de equipamentos síncronos) para que qualquer sinal com qualidade superior ou igual ao SETS não resulte em ausência de sinal. O AIS é um sinal 1s não enquadrado para DS1 e nenhum sinal para 2 MHz.

O BITS Out SSM deriva do SSM da linha ativa e sempre envia SSM se o recurso suportar SSM. Se os valores SSM das linhas forem DUS, BITS Out enviará DUS. Se você desabilitar o SSM

para a linha ativa (no nível da porta), o BITS Out enviará STU.

Listas de referência

A seção Listas de referência permite configurar referências de temporização e origem de saída de BITS. Você pode configurar a prioridade de cada referência. A prioridade pode variar de Ref-1, também chamado de Referência Primária, com a prioridade mais alta, até Ref-3 ou Terceira Referência, com a prioridade mais baixa (consulte a [Figura 3](#)).

Figura 3: Provisionar listas de referência

	NE Reference	BITS-1 Out	BITS-2 Out
Ref-1:	BITS-1	slot 6 (OC48), port 1	slot 6 (OC48), port 1
Ref-2:	BITS-2	slot 12 (OC48), port 1	slot 12 (OC48), port 1
Ref-3:	Internal Clock	None	None

Esta tabela indica que as opções disponíveis nas referências dependem do Modo de cronometragem selecionado anteriormente:

Modo de cronometragem	Opções de referência
Externos	BITS1, BITS2, relógio interno
Linha	Qualquer porta(s) de E/S síncrona(s), relógio interno
Misto	BITS1, BITS2, qualquer porta(s) de E/S síncrona(s), relógio interno

Observação: ao provisionar a proteção 1+1 entre duas portas ópticas, você pode provisionar somente a porta de trabalho como referência de temporização. A porta de proteção é selecionada automaticamente durante um switch.

Quando uma porta é selecionada para temporização, EnableSyncMsg é verificado nessa porta de E/S (consulte a seção [Configurar temporização no nível da placa de E/S óptica](#)). Observe também que para excluir uma placa do chassi, não é possível provisionar as portas dessa placa como referência.

Para referências de saída de BITS, selecione as portas de E/S síncronas como origem. As opções para BITS Out são portas IO, NE Reference ou None.

Use a guia **Manutenção/Temporização** para monitorar o status e as condições das referências. [A Figura 4](#) mostra um exemplo de saída.

Figura 4: Relatório de status de referência

Timing Report								
Timing Status Report for Node AS206								
10/21/04 15:44:47 CDT								
Timing Mode: Line								
Clock: NE		Status: HOLDOVER_STATE		Status Changed At: 10/21/04 15:30:01 CDT			Switch Type: AUTOMATIC	
Reference	Selected	Facility	State	Condition	Condition Changed	SSM	SSM Quality	SSM Changed
1		slot 12 (OC48), port 1	IS	OKAY	10/21/04 15:25:03 CDT	Enabled	DUS	10/21/04 15:44:07 CDT
2	X	Internal Clock	IS	OKAY	10/20/04 16:12:42 CDT	Disabled	ST3	10/21/04 15:44:47 CDT

O relatório exibe o Modo de cronometragem da linha na parte superior. A seção de relógio NE indica que o status atual do relógio é Holdover. A seção de referência contém um X na coluna Selecionado para indicar a referência NE atual. A coluna Condição exibe a qualidade de referência atual como OK. Se a qualidade de referência não estiver OK, esta coluna exibirá OOB (Fora dos limites). A coluna SSM mostra o status de processamento do SSM e a coluna Qualidade do SSM indica o tipo de mensagem. O relógio interno não processa SSM de entrada. Portanto, a coluna SSM exibe o valor 'disabled'.

Você também pode executar a comutação de referência manual na guia **Manutenção/Tempo**. Os comandos de solicitação de proteção iniciados pelo usuário podem ser de dois tipos:

- **Switch Forçado**—Uma solicitação de Switch Forçado em relação aos switches de referência ativos para uma referência válida, mesmo que a nova referência tenha um valor SSM pior.
- **Comutador manual**—Uma solicitação de comutador manual em relação à referência ativa (ou selecionada) faz com que um comutador de referência faça referência à referência em standby. No entanto, o switch só ocorre se a referência de standby estiver saudável e tiver o mesmo nível de qualidade da referência ativa.

Configurar o tempo no nível da placa E/S óptica

Cada placa de E/S óptica tem quatro configurações relevantes para a sincronização de cada porta (consulte a [Figura 5](#)):

- **Fornecer Sincronização:** A caixa de seleção ProvidesSync será marcada automaticamente se você configurar essa porta como uma das referências temporizadas da linha. Nesse caso, não é possível desmarcar essa opção na janela Provisionamento de porta (somente exibição).
- **EnableSyncMsg:** A caixa de seleção EnableSyncMsg está marcada por padrão. Você pode desmarcar essa opção para desativar o SSM. O SSM de entrada é processado por padrão. Essa configuração não afeta o SSM de saída (sempre habilitado).
- **Enviar DoNotUse:** A caixa de seleção Enviar NãoUsar não está marcada por padrão. Você pode marcar essa opção para sempre enviar DUS.
- **Estado:** A coluna Estado indica se uma porta é IS ou OOS. Se uma porta for OOS, a porta não será usada para referência de cronometragem de linha.

Figura 5: Provisionar cronometragem no nível da porta

Port #	Port Name	SF BER	SD BER	ProvidesSync	EnableSyncMsg	Send DoNotUse	PJSTSMon#	State	AINS Soak	Type
1		1E-4	1E-7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Off	IS	08:00 (H:M)	SONET

Se você desmarcar EnableSyncMsg, uma condição SSM-OFF ocorrerá para a porta. Você pode

observar a alteração na guia **Manutenção/tempo**. A condição SSM-STU ocorre se a referência for boa. O DUS ocorre se a referência falhar. Quando você desabilita o SSM, podem ocorrer loops de temporização. Se a porta remota for para enviar DUS, a porta de recebimento continuará a considerar a porta remota como uma referência potencial quando você desabilitar o SSM. A Cisco recomenda que você mantenha a configuração padrão (SSM ativado), a menos que haja motivos específicos que exijam que o SSM seja desabilitado.

Se duas portas ópticas estiverem em um grupo de proteção 1+1, você poderá alterar as configurações de temporização no nível da placa somente na porta em funcionamento. A porta de proteção reflete automaticamente todas as alterações feitas na porta de trabalho.

Sempre que você seleciona uma porta como a referência de temporização ativa para um nó, a referência é sempre enviada de volta ao nó upstream automaticamente. Isso faz parte do mecanismo SSM e não requer configuração.

Um nó downstream pode relatar DUS quando Send DoNotUse está habilitado na porta de envio de um nó upstream e EnableSyncMsg está habilitado na porta de recebimento. Se você habilitar Send DoNotUse, a porta nunca será usada como uma origem de temporização para o nó de downstream. Portanto, não habilite o recurso Enviar NãoUsar, a menos que você use uma configuração de laboratório ou alguma configuração especial em que precise cruzar os limites da rede. Por exemplo, a Cisco recomenda que você transmita DUS entre duas operadoras e de clientes para operadoras.

[Informações Relacionadas](#)

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