

E3 Background and Configuration Guidelines

Índice

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenções](#)

[E3 dentro de PDH](#)

[Adaptadores de portas E3](#)

[Diretrizes de configuração de E3](#)

[PA-E3](#)

[PA-MC-E3](#)

[Informações Relacionadas](#)

[Introdução](#)

Este documento fornece algumas informações sobre sinais E3 dentro da Plesiochronous Digital Hierarchy (PDH), além da operação e da configuração de interfaces E3 em PA-E3/PA-2E3 e PA-MC-E3 para o Cisco 7200 e o Cisco 7500.

Nota: As interfaces ATM E3 estão fora do escopo deste documento. Para obter mais informação sobre esse tópico, consulte [Troubleshooting de Problemas de Linha e Erros em Interfaces ATM E3](#).

[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](#)

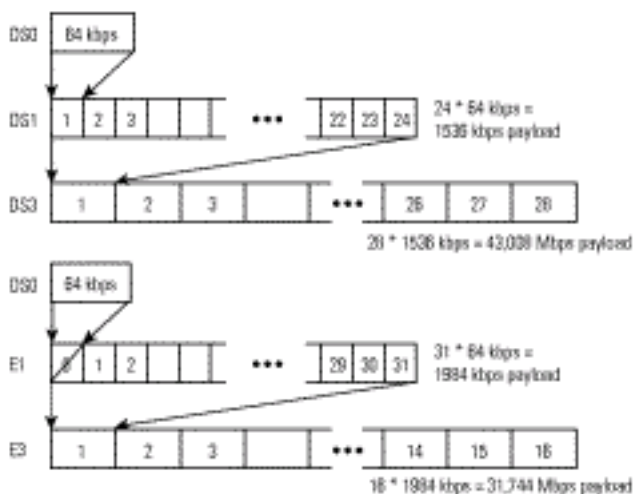
Consulte as [Convenções de Dicas Técnicas da Cisco](#) para obter mais informações sobre convenções de documentos.

[E3 dentro de PDH](#)

Um sinal E3 é situado no terceiro nível dentro da PDH (referência: recomendação ITU-T G.702) e tem uma taxa de bits de 34368 kbit/s.

A PDH utiliza técnicas de Multiplexação de divisão do tempo (TDM, Time Division Multiplexing) para:

- Combinar 32 canais tributários de 64 kbit/s cada (também conhecido como Sinalização Digital Zero [DSO, Digital Signalling Zero]) em um sinal E1 de 2048 kbit/s (o primeiro nível PDH).
- Combinar quatro tributários E1 de 2048 kbit/s cada em um sinal E2 de 8448 kbit/s (o segundo nível PDH).
- Combinar quatro tributários E2 de 8448 kbit/s cada em um sinal E3 de 34368 kbit/s (o terceiro nível PDH).



Observe que as taxas de bits no primeiro, no segundo e no terceiros níveis PDH não são múltiplos exatos um do outro. Isso é feito para compensar a diferença na velocidade de clock entre os tributários. Por exemplo, cada sinal E1 pode ter um origem de clock diferente ao multiplexar quatro tributários E1 em um sinal E2. Não há nenhum relacionamento de clock fixo entre alguns dos sinais E1 e o sinal E2.

As características físicas gerais de um sinal E3 são (referência. Recomendação ITU-T G.703, parágrafo 11):

- **Taxa de bits:** 34368 kbit/s +/- 20 partes por minuto (ppm).
- **Código de linha:** Bipolar de Alta Densidade de ordem 3 (HDB3, High Density Bipolar of order 3).
- **Impedância de linha:** 75 ohms.

[Adaptadores de portas E3](#)

A Cisco oferece estes Adaptadores de porta (PAs, Port Adapters) com interfaces E3 para o Cisco 7200 e o Cisco 7500:

- PA-E3 e PA-2E3 (daqui em diante conhecidos como PA-E3).
- PA-MC-E3.

Cada PA utiliza a largura de banda E3 de uma forma diferente:

- A interface E3 no PA-E3 transporta um único canal de dados, com ou sem sobrecarga adicional de enquadramento G.751. Quando você usa a sobrecarga de enquadramento G.751, as subtaxas de payload de 34010 kbit/s até 22 kbit/s são suportadas para conexões diretas E3 entre dois PA-E3s e também para links E3 com Enlace de Dados e Unidades de serviço de canal/unidades de serviço de dados (CSU/DSUs, channel service units/data service units) Kentrox.
- A interface E3 no PA-MC-E3 transporte 16 links E1 combinados com um link E3 por meio de sinais E2 intermediários conforme a descrição acima (referência: Recomendações ITU-T C.742 e G.751). Cada link E1 pode ser configurado para operação canalizada, não canalizada (também chamada de não estruturada) ou PRI ISDN. **Nota:** O PA-MC-E3 não fornece acesso direto aos sinais E2 intermediários.

Diretrizes de configuração de E3

Esta seção fornece algumas diretrizes sobre como configurar as interfaces E3 no PA-E3 e no PA-MC-E3.

PA-E3

Para obter mais informações, consulte [Instalação e Configuração do Adaptador de Porta PA-MC-E3 Multicanal E3](#).

Origem do Clock

- Configure **clock source line** se a companhia telefônica ou a DSU remota fornecer o clock mestre da conexão E3.
- Configure **clock source internal** se o roteador fornecer o clock mestre da conexão E3.

Nota: Para uma conexão direta E3 entre dois PA-E3s, uma interface E3 deve ser configurada para **clock source internal** e a outra deve ser configurada para clock source line.

Enquadramento

- Configure **framing g751** quando a conexão E3 terminar remotamente em um Link Digital ou DSU Kentrox, ou quando uma subtaxa em uma conexão E3 entre dois PA-E3s for necessária.
- Configure **framing bypass** para utilizar a largura de banda de E3 completa de 34368 kbit/s em uma conexão E3 entre dois PA-E3s.

Nota: A configuração de interface local deve corresponder à interface remota, ou à configuração DSU.

Modo DSU

- Configure **dsu mode 0** para uma conexão E3 de um PA-E3 para outro PA-E3 ou DSU de Link Digital.
- Configure **dsu mode 1** para uma conexão E3 de um PA-E3 para uma DSU Kentrox.

Nota: A configuração de interface local deve corresponder à interface remota, ou à configuração DSU.

Largura de Banda DSU

- Quando você utiliza **framing g751**, dsu bandwidth pode ser utilizada para selecionar uma subtaxa de payload de 34010 kbit/s até 22 kbit/s.
- Ao utilizar **framing bypass**, você deve configurar dsu bandwidth 34010.

Nota: A configuração de interface local deve corresponder à DSU remota, ou à configuração de interface.

Scrambling

- Ao utilizar **framing g751**, configure scrambling para impedir que alguns dados de payload sejam interpretados incorretamente como bits de enquadramento G.751 por switches colocados entre as DSUs. Por padrão, **no scrambling** é configurado.
- Quando você utiliza **framing bypass**, nenhum scrambling deve ser configurado.

Nota: A configuração de interface local deve corresponder à DSU remota, ou à configuração de interface.

Nota: O PA-E3 oferece suporte ao scrambling ou à subtaxa Kentrox; não ambos ao mesmo tempo.

Bit Nacional

- Quando você utiliza **framing g751**, o bit 11 do frame G.751 é reservado para utilização nacional e definido como 0 por padrão.
- Configure **national bit 1** apenas quando obrigatório para interoperabilidade com a companhia telefônica.

PA-MC-E3

Para obter mais informações, consulte [Instalação e Configuração do Adaptador de Porta PA-MC-E3 Multicanal E3](#).

Origem do Clock

- Configure **clock source line** se a companhia telefônica ou a DSU remota fornecer o clock mestre da conexão E3.
- Configure **clock source internal** se o roteador fornecer o clock mestre da conexão E3.

Nota: Para uma conexão direta E3 entre dois PA-MC-E3s, uma interface E3 deve ser configurada para **clock source internal** e a outra deve ser configurada para clock source line.

Bit de Reserva Nacional

- O bit 11 do frame G.751 é reservado para utilização nacional e definido como 0 por padrão.
- Configure **national bit 1** apenas quando obrigatório para interoperabilidade com a companhia telefônica.

Padrão de Ociosidade

- Todos os timeslots não utilizados em todas as conexões E1 são preenchidos com um padrão de ociosidade definido como 0x55 por padrão.
- Ele pode ser definido como qualquer valor de 0x00 a 0xFF, quando obrigatório, para a interoperabilidade com a companhia telefônica.

E1

Cada controlador E1 pode ser configurado individualmente como uma operação canalizada, não canalizada (também chamada de não estruturada) ou PRI ISDN.

Nota: O PA-MC-E3 oferece suporte a um máximo de 128 canais lógicos para todos os controladores E1 juntos. Cada controlador E1 consome:

- Um canal lógico na operação sem estrutura.
- Um canal lógico por grupo de canal configurado na operação com estrutura.
- Um canal lógico por timeslot configurado na operação PRI ISDN (isso inclui os canais B e D).

Utilize o comando **show controllers e3** para descobrir o número de canais lógicos disponíveis e utilizados.

```
dodi#show controllers e3 4/0 E3 4/0 is up. CE3 H/W Version : 3.1.1, CE3 ROM Version : 1.1, CE3
F/W Version : 1.2.1 Applique type is Channelized E3 Total available channels 128, used 0
^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^
```

Nota: O origem do clock de cada controlador E1 é configurada independente da origem do clock do controlador E3. Isso porque os sinais de nível da primeira e da terceira hierarquias digitais não têm uma relação de clock fixa.

Informações Relacionadas

- [Troubleshooting de Problemas de Linha e Erros em Interfaces ATM E3](#)
- [Instalação e Configuração do Adaptador de Porta PA-MC-E3 Multicanal E3](#)
- [Páginas de Suporte ao Produto de Acesso](#)
- [Página de suporte da tecnologia de discagem](#)
- [Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems](#)