

Configurando o encapsulamento Frame em interfaces POS da série Cisco 12000

Índice

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenções](#)

[Informações de Apoio](#)

[IP sobre Frame Relay](#)

[Configurar](#)

[Diagrama de Rede](#)

[Configurações](#)

[Interfaces ponto a ponto e multiponto](#)

[Verificar](#)

[Switching do Frame Relay](#)

[Troubleshooting](#)

[Informações Relacionadas](#)

[Introdução](#)

Este documento fornece uma configuração de exemplo para o Encapsulamento frame relay em relações do Pacote sobre SONET (POS) no Cisco 12000 Series Internet Router.

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

Não existem requisitos específicos para este documento.

[Componentes Utilizados](#)

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

As informações neste documento foram criadas a partir de dispositivos em um ambiente de laboratório específico. Todos os dispositivos utilizados neste documento foram iniciados com uma configuração (padrão) inicial. Se a sua rede estiver ativa, certifique-se de que entende o impacto potencial de qualquer comando.

[Convenções](#)

Para obter mais informações sobre convenções de documento, consulte as [Convenções de dicas técnicas Cisco](#).

[Informações de Apoio](#)

Tipos de encapsulamento da camada 2 do apoio três das relações do Cisco POS: protocolo ponto-a-ponto (PPP), High-Level Data Link Control (HDLC), e Frame Relay. O Encapsulamento frame relay adere à solicitação para comentários (RFC) 1490 do Internet Engineering Task Force (IETF). o IP sobre o Frame Relay e o Frame Relay Switching são apoiados nas placas de linha POS do Cisco 12000 Series.

Nota: Outras interfaces pos e placas de linha do Cisco Systems igualmente apoiam o Encapsulamento frame relay em interfaces pos. Por exemplo, a placa de linha OC-12 POS e a placa de linha dos seis portas OC-3 POS para o Cisco 10000 Series igualmente apoiam o Encapsulamento frame relay. O Encapsulamento frame relay para tais relações é apoiado no trajeto do Parallel Express Forwarding (PXF). Veja os [Release Note para o ST. do Cisco IOS Release 12.0](#) além, Encapsulamento frame relay introduzido Cisco IOS Software Release 12.1(11b)E nas portas MACILENTOS dos módulos Optical Services Modules POS (OS) no Cisco 7600 Series Internet Router. Veja [Release Note para o Cisco IOS Release 12.1E no catalizador 6000 e Supervisor Engine do Cisco 7600 e MSFC](#).

[IP sobre Frame Relay](#)

As placas de linha POS para o Cisco 12000 Series apoiam o IP sobre os circuitos virtuais permanentes do Frame Relay (PVC). Igualmente apoiam as seguintes características:

- Até 300 subinterfaces.
- Equipamento de terminal de dados da interface de rede de usuário (UNI) do Frame Relay (DTE) ou data communications equipment (DCE) e de relação da interface rede a rede (NNI) capacidades (LMI DCE, NNI e LMI DTE).
- Management Information Base do Frame Relay (MIB) (RFC 1315) e o Frame Relay MIB de Cisco para o Gerenciamento de redes. O Frame Relay MIB de Cisco complementa o Frame Relay padrão MIB fornecendo o nível de link adicional e o virtual circuit (VC) - a informação e as estatísticas que são cobertos pelos **comandos show frame-relay** tais como, **lmi do show frame-relay**, **pvc do show frame-relay**, e **mapa nivelados do show frame-relay**.
- Address resolution inverso ARP (RFC1490/2427) ou de Frame Relay estático.

[Configurar](#)

Nesta seção, você encontrará informações para configurar os recursos descritos neste documento.

Nota: Para localizar informações adicionais sobre os comandos usados neste documento, utilize a Ferramenta Command Lookup (somente clientes [registrados](#)).

[Diagrama de Rede](#)

Este documento utiliza a seguinte configuração de rede:

Configurações

Este documento utiliza as seguintes configurações:

Router12410-2
<pre>interface pos 8/0 no ip address encapsulation frame-relay no keepalive !--- This command disables LMI processing. ! interface pos 8/0.1 point-to-point !--- A point-to-point subinterface has been created. ip address 172.16.1.1 255.255.255.0 frame-relay interface-dlci 101 !--- DLCI 101 has been assigned to this interface</pre>
Router12008
<pre>interface pos 1/0 no ip address encapsulation frame-relay no keepalive !--- This command disables LMI processing. ! interface pos1/0.1 point-to-point !--- A point-to-point subinterface has been created. ip address 172.16.1.2 255.255.255.0 frame-relay interface-dlci 101 !--- DLCI 101 has been assigned to this interface</pre>

Interfaces ponto a ponto e multiponto

Suportes do Frame Relay dois tipos de relações: ponto-a-ponto e multiponto. Esse que você escolhe determina se você precisa de usar os comandos configuration que asseguram o endereço IP de Um ou Mais Servidores Cisco ICM NT aos mapeamentos do identificador da conexão de link de dados (DLCI). Depois de configurar o PVC em si, você deve dizer ao roteador qual PVC usar para alcançar um destino específico. Deixe-nos olhar estas opções:

- Subinterface ponto a ponto - Com subinterfaces ponto a ponto, cada par de Roteadores tem sua própria sub-rede. Se você colocar o PVC em uma sub-interface de ponto a ponto, o roteador assumirá que só há um PVC de ponto a ponto configurado na sub-interface. Consequentemente, todos os pacotes IP com um endereço IP de destino na mesma sub-rede são enviados neste VC. Essa é a forma mais simples para configurar o mapeamento e é, portanto, o método recomendado. Use o **comando frame-relay interface-dlci** atribuir um DLCI a uma subinterface especificada do Frame Relay.
- Redes de multiponto - As redes de multiponto têm três ou mais Roteadores na mesma sub-rede. Se você colocar o PVC em uma subinterface ponto a multiponto ou na interface principal (que é multiponto por padrão), precisará configurar um mapeamento estático ou ativar o ARP (Protocolo de resolução de endereço) inverso para mapeamento dinâmico.

Verificar

Esta seção fornece informações que você pode usar para confirmar se sua configuração está funcionando adequadamente.

A [Output Interpreter Tool \(somente clientes registrados\)](#) oferece suporte a determinados comandos show, o que permite exibir uma análise da saída do comando show.

- **mapa do show frame-relay** — Entradas de mapa e informação dos indicadores sobre conexões. Uma interface Point-to-Point não precisa uma declaração de mapa estático e indica a saída similar ao seguinte em Router12008:
`Router12008#show frame-relay map POS1/0.1 (up): point-to-point dlci, dlci 101(0x65,0x1850), broadcast`
- **pvc do show frame-relay** — Indica estatísticas sobre PVC para interfaces do Frame Relay. As configurações acima nesta documentam a interface de gerenciamento local (LMI) deficiente que processa em ambo o Roteadores quando o **comando no keepalive** é emitido. Sem a troca dos mensagens LMI, o status de PVC muda à “estática”, e as relações permanecem Up/Up a menos que cronometrando estão perdidas no lado do cabo DTE ou no dados do terminal prontos (DTR), e o Request To Send (RTS) está perdido no lado do cabo DCE. O seguinte exemplo de saída do **comando show frame pvc** foi capturado em

```
Router12008.Router12008#show frame-relay pvc PVC Statistics for interface POS1/0 (Frame Relay DTE) Active Inactive Deleted Static Local 0 0 0 1 Switched 0 0 0 0 Unused 0 0 0 0 DLCI = 101, DLCI USAGE = LOCAL, PVC STATUS = STATIC, INTERFACE = POS1/0.1 input pkts 3 output pkts 6 in bytes 1152 out bytes 2061 dropped pkts 0 in FECN pkts 0 in BECN pkts 0 out FECN pkts 0 out BECN pkts 0 in DE pkts 0 out DE pkts 0 out bcast pkts 6 out bcast bytes 2061 pvc create time 00:05:30, last time pvc status changed 00:03:30
```

[Switching do Frame Relay](#)

As placas de linha do Pacote sobre SONET (POS) do Cisco 12000 Series igualmente apoiam o Frame Relay Switching. As seguintes características complementam o Frame Relay Switching:

- Diagnósticos e solução de problemas de frame relay switching
- FRF2.1 Anexo 1
- Endereçamento estendido de frame relay
- Vigilância de tráfego de Frame Relay
- contadores 64-bit do Simple Network Management Protocol (SNMP)

[Diagnóstico e Troubleshooting de Frame Relay Switching](#)

A característica do [Diagnósticos e solução de problemas de frame relay switching](#) aumenta a funcionalidade do Frame Relay Switching fornecendo ferramentas para diagnosticar problemas em redes do Frame Relay comutado. O **comando show frame-relay pvc** foi aumentado indicar razões detalhadas pelas quais os pacotes foram deixados cair dos PVC comutados. O comando igualmente indica o status do PVC local, o status NNI PVC, e o status geral do PVC. Se um problema de rede é observado, o **comando debug frame-relay switching** pode ser usado para indicar em intervalos regulares o status de pacotes em PVC comutados. Este comando debug indica a informação tal como o número de pacotes que foram comutados, porque os pacotes foram deixados cair, e alterações no status dos enlaces físicos e dos PVC.

[FRF2.1 Anexo 1](#)

[FRF2.1 o anexo 1 para procedimentos conduzidos evento](#) fornece um protocolo de sinalização para o monitoramento PVC no NNI para uma rede de Frame Relay Switching. FRF2.1 o anexo 1 gerencie a notificação quando um evento ocorre para mudar o estado e quando um evento ocorre, ele gerencie a notificação imediata. Permite uma notificação de status de PVC mais rápida, tal como a adição, o supressão, ou a Disponibilidade, em redes de Frame Relay Switching

conosco de switching múltiplos. A notificação mais rápida conduz ao melhor Gerenciamento de redes assim como à escalabilidade aumentada PVC pela relação desde que os procedimentos LMI não são precisados em cada nó NNI para cada PVC na rede.

FRF2.1 o anexo 1 adiciona procedimentos conduzidos evento à rede do Frame Relay da empresa. Permite a convergência rápida e fornece respostas rápidas a todas as mudanças dentro de uma rede do Frame Relay.

[Endereçamento estendido de frame relay](#)

A característica do [Endereçamento estendido de frame relay](#) executa um identificador da conexão de link de dados 23-bit (DLCI) em NNI. Este 23-bit DLCI apoia valores entre 16 e 8388607.

[Vigilância de tráfego de Frame Relay](#)

[Os recursos de vigilância do tráfego do Frame Relay](#) fornecem pacotes de um taxa-limite do mecanismo em PVC comutados usando uma aplicação do “vazamento de bucket”. Quando permitido, o Policiamento de tráfego impede o congestionamento de tráfego rejeitando ou ajustando o elegível de descarte (DE) mordido nos pacotes que excedem parâmetros especificados de tráfego. O Policiamento de tráfego .parameters pode ser especificado pela relação DCE ou pelo PVC comutado, usando os mecanismos do map class.

O policiamento do tráfego do Frame Relay impede o congestionamento de tráfego tratando o tráfego como comprometido ou excesso. O tráfego comprometido é aquele que cabe dentro do committed burst permitido dentro de um dado intervalo de tempo. O tráfego excedente é o tráfego que não cabe dentro do committed burst permitido dentro de um dado intervalo de tempo.

Nota: Algum tráfego excedente pode ser configurado para ser reservado completamente.

[Contadores SNMP de 64 bits](#)

O Software Release 12.0(17)S de Cisco IOS® introduziu o apoio para SNMP opção contadores do SNMP 64-bit em interfaces do Frame Relay. Use o **comando show frame-relay pvc [interface] [dlci] [64-bit]** ver os contadores.

A tabela a seguir alista problemas conhecidos com SNMP opção contadores do SNMP para o Frame Relay sobre o POS:

ID de bug da Cisco	Descrição
CSCdr43764	Extraír SNMP opção contadores do SNMP 64-bit para a subinterface do Frame Relay em uma interface pos não pôde trabalhar. Esta circunstância aplica-se aos contadores relevantes IF-MIB e aos 2 contadores de 32 bits específicos da Cisco x no CISCO-C12000-IF-HC-COUNTERS-MIB e relaciona-se somente às contagens 64-bit do Frame Relay PVC quando uma interface encapsulada do Frame Relay é

	adicionada a uma interface pos. Os contadores encapsulados POS principais da subinterface não são afetados e continuam a funcionar corretamente. Solução: Se os SNMP opõe contadores do SNMP equivalentes de 32 bits do IF-MIB são recuperados com um ciclo de polling rápido bastante que os contadores podem ser garantidos para não envolver entre votações, os SNMP opõe contadores do SNMP 64-bit não são necessários. Alternativamente, elevação a uma imagem que contenha um reparo.
CSCd s3098 6	2x32-bit e os contadores 64-bit estão incorretos ao usar o Packet-over-SONET com Encapsulamento frame relay em subinterfaces.
CSCd t3412 0	Em placas de linha do motor 0 POS, a taxa de entrada como mostrado nas saídas de interface da mostra é mais alta do que a linha taxa da relação. Este problema foi introduzido com apoio para SNMP opõe contadores do SNMP 64-bit.
CSCd t4975 7	A placa de linha 4xOC12 POS não mantém estatísticas de entrada pelo PVC do Frame Relay para assegurar o desempenho de encaminhamento máximo.
CSCd t5155 1	Uma placa de linha do motor 0 POS pode experimentar um status do protocolo de linha de para baixo quando configurada com protocolo multicast broader gateway (MBGP) e o comando neighbor peer-group .

[Troubleshooting](#)

Atualmente, não existem informações disponíveis específicas sobre Troubleshooting para esta configuração.

[Informações Relacionadas](#)

- [Configurando o Frame Relay](#)
- [Suporte Técnico - Cisco Systems](#)