

# Troubleshooting de Limitação de Throughput Observada em Centenas de Interfaces GigE em Placas de Linha Tomahawk com SFC1 no Chassi ASR9900

## Contents

[Introduction](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Informações de Apoio](#)

[Problema](#)

[Solução](#)

[Modos de malha](#)

[Modo padrão](#)

[Modo HighBandWidth](#)

[Modo A99-HighBandWidth](#)

## Introduction

Este documento descreve como solucionar problemas da limitação de throughput observada no chassi ASR9912 ou ASR9922 .

## Prerequisites

### Requirements

A Cisco recomenda que você tenha conhecimento destes tópicos:

- ASR 990 series
- Placas de malha SFC1 Series

### Componentes Utilizados

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

- ASR9912 com placas de malha SFC1 Series instaladas
- ASR9922 com placas de malha SFC1 Series instaladas

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.

# Informações de Apoio

No chassi da série ASR 9900 (ASR9912, ASR9922) que tem placas de estrutura da série SFC1 instaladas junto com placas de linha Tomahawk (100GE - A9K\* PID ), você pode experimentar um limite de taxa de ~ 60 Gbps em interfaces individuais de HundredGigE, respectivamente.

## Problema

A placa de linha SFC1 tem um limite de ~ 100 Gbps por placa. Esse problema é observado principalmente em placas de linha Tomahawk com PID A9K\*, por exemplo, A9K-8X100GE-TR. Como essas placas de linha suportam apenas 5 placas de malha, a largura de banda total disponível por placa de linha individual é de aproximadamente 500 Gbps. Portanto, mesmo que 7 placas de linha da série SFC1 estejam instaladas no dispositivo, a placa PID A9K\* utilizaria as 5 primeiras Placas de Estrutura no ASR9K.

A capacidade de estrutura disponível de ~ 500 Gbps é dividida igualmente por NP, ou seja,  $500/4 = 125$  Gbps disponíveis por NP. Portanto, o NP alimenta 2 interfaces individuais de HundredGigE na placa de linha e compartilha a largura de banda entre elas da mesma forma.

Quando ambas as interfaces por NP estão ATIVADAS, a largura de banda agregada de 125 Gbps é dividida igualmente entre as duas portas, ou seja, a largura de banda máxima por porta disponível é de  $125/2 = \sim 62,5$  Gbps. Da mesma forma, quando todas as interfaces na placa de linha tomahawk estiverem ATIVADAS, cada interface individual receberá um throughput de ~62,5 Gbps, respectivamente.

**Dica:** a compatibilidade do tipo de estrutura e da placa de linha é explicada no artigo [ASR9K Chassis Fabric Modes](#) da Cisco.

## Solução

A placa de linha compartilha a largura de banda igualmente entre os NP, no entanto, o NP pode modificar os recursos por porta com base no status da interface.

Portanto, como uma **solução temporária**, apenas uma porta por NP (Processador de Rede) deve estar no estado **no-shut**, enquanto a outra permanece no estado **shutdown**.

**Observação:** observe que se a outra porta estiver simplesmente no **estado inativo** (interface desconectada etc.) e não no estado **admin-down**, essa solução alternativa não funcionará.

Isso permite que o NP redirecione a capacidade de estrutura da segunda porta para a primeira porta. Neste cenário, a largura de banda máxima disponível por porta deve ser de 125 Gbps. Portanto, a porta HunGigE individual poderá fornecer a largura de banda de 100 Gbps necessária usando placas de linha SFC1.

Essa solução alternativa pode ser usada em um NP individual ou em toda a placa de linha também se for necessário um throughput de 100 Gbps em todas as interfaces de produção.

A porta individual para o mapeamento NP (Network Processor) pode ser vista pelo comando **show controller np ports all location X/Y/CPUZ**, por exemplo, como mostrado aqui:

```
Show controller np ports all location 0/0/CPU0
```

```
Thu Sep 22 16:47:23.338 UTC
```

```
Node: 0/0/CPU0:
```

```
-----  
NP Bridge Fia                Ports  
-----  
0  --      0  HundredGigE0/0/0/0 - HundredGigE0/0/0/1  
1  --      1  HundredGigE0/0/0/2 - HundredGigE0/0/0/3  
2  --      2  HundredGigE0/0/0/4 - HundredGigE0/0/0/5  
3  --      3  HundredGigE0/0/0/6 - HundredGigE0/0/0/7
```

No entanto, a solução alternativa **permanente e recomendada** é atualizar o dispositivo para as placas de estrutura da série SFC2, que fornece ~ 1 Tbps por placa de linha, portanto, 125 Gbps estaria disponível por interface quando todas as interfaces HunGigE estivessem no estado UP/UP.

Além disso, quando você usa as placas de linha PID A99\* com módulos RP2/SFC2, há 3 modos de estrutura diferentes que podem ser configurados nos dispositivos ASR9K (somente 9912, 9910 e 9922) e são descritos aqui:

## Modos de malha

O chassi ASR99XX (ASR9912, ASR9910, ASR9922) pode ser usado em três modos de estrutura diferentes.

### Modo padrão

Neste modo, os LCs Typhoon e Tomahawk (bem como RP/FC) podem ser misturados no chassi. O número de VQIs é limitado a 1024 e o tráfego multicast usa apenas os primeiros 5 FCs.

**Observação:** nenhuma configuração de administrador explícita é necessária para ativar esse modo.

### Modo HighBandWidth

Neste modo, somente LCs Tomahawk (e somente RP2/SFC2) podem ser usados no chassi. O número de VQIs é de até 2048 e o tráfego multicast usa apenas os primeiros 5 FCs. As LCs Tomahawk 5-FAB (9K LC PID) e 7-FAB (99 LC PID) podem ser usadas no chassi. As LCs de tufão não são suportadas nesse modo. Recomenda-se que o chassi tenha todos os 7 FCs. Este modo é ativado usando o seguinte CLI de configuração de admin:

```
fabric enable mode highbandwidth
```

**Observação:** esta CLI seria rejeitada se o chassi tivesse uma placa não suportada que deveria ser removida antes de se fazer uma confirmação de configuração.

## Modo A99-HighBandWidth

Neste modo, somente LCs Tomahawk 7-FAB (99 LC PID) (e somente RP2/SFC2) podem ser usados no chassi. O número de VQIs é de até 2048 e o tráfego multicast usa todos os 7 FCs. Tomahawk 5-FAB (9K LC PID) e Typhoon LCs não podem ser usados no chassi. Recomenda-se que o chassi tenha todos os 7 FCs. Este modo é ativado usando esta CLI de configuração de administrador:

```
fabric enable mode A99-highbandwidth
```

**Observação:** esta CLI seria rejeitada se o chassi tivesse uma placa não suportada que deveria ser removida antes de se fazer uma confirmação de configuração.

Sobre esta tradução

A Cisco traduziu este documento com a ajuda de tecnologias de tradução automática e humana para oferecer conteúdo de suporte aos seus usuários no seu próprio idioma, independentemente da localização.

Observe que mesmo a melhor tradução automática não será tão precisa quanto as realizadas por um tradutor profissional.

A Cisco Systems, Inc. não se responsabiliza pela precisão destas traduções e recomenda que o documento original em inglês ([link fornecido](#)) seja sempre consultado.