

Faxing sobre IP usando Catalyst 6608 e VG248

Contents

[Introduction](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Conventions](#)

[Passagem de fax/velocidade máxima](#)

[Configuração de passagem de fax/velocidade de atualização](#)

[Solucionar problemas de passagem de fax](#)

[Debug Passthrough](#)

[Fax Relay](#)

[Configuração do fax relay](#)

[Solucionar problemas de fax relay](#)

[Depurar o Cisco Fax Relay](#)

[Fax/modem Super G3](#)

[Summary](#)

[Informações Relacionadas](#)

[Introduction](#)

Este documento serve como um guia de introdução e solução de problemas para envio de fax entre um blade Catalyst 6608 e um VG248. Algumas informações de modem e fax Super G3 também estão incluídas.

A maioria dos dispositivos de fax modernos é compatível com G3. O grupo de fax 3 é uma tecnologia baseada em padrões composta por recomendações da ITU [T.4](#) e [T.30](#). T.4 refere-se a como a imagem de fax é codificada por um dispositivo de fax e T.30 detalha as negociações de fax e o protocolo de comunicação.

Os dispositivos de fax do grupo 3 são projetados para uso na rede telefônica pública comutada (PSTN). Como a PSTN é projetada para fala humana, o Grupo 3 usa codificações analógicas ou sinais modulados como um modem analógico. Os modems analógicos e as máquinas de fax são dispositivos digitais que devem usar um sinal analógico modulado para passar as informações digitais para o PSTN. Geralmente, esse sinal modulado pode ser ouvido como tons de áudio diferentes.

Com a implementação de uma rede VoIP Cisco AVVID, o envio de fax pode ser um problema. Isso ocorre porque, às vezes, há codecs de compressão alta usados na voz, o que resulta em menos largura de banda usada para cada chamada de voz. Esses codecs de alta compressão, como G.729, são otimizados para voz. Eles fazem um bom trabalho ao compactar a voz para uma largura de banda baixa e ao mesmo tempo manter a qualidade. Como esses codecs são

otimizados para voz e não para fax, o sinal modulado de transmissões de fax geralmente não passa corretamente e as chamadas de fax falham.

Esse método de envio de fax pelo codec a ser compactado é conhecido como fax inband ou passagem de fax. Sabe-se que os faxes usam outros codecs, como G.711, com taxas de compressão mais baixas ou nenhuma compactação. Quando alterado para fax inband, esses codecs podem ser usados para solucionar problemas de fax relay ou fax geral usando uma rede VoIP da Cisco.

Fax-relay é um protocolo que pega o sinal modulado, extrai as informações digitais e depois retransmite as informações digitais através da rede de dados usando pacotes de dados. No lado de terminação, as informações digitais são extraídas do pacote, moduladas e reproduzidas. Isso é diferente do fax inband, em que o sinal modulado inicial é codificado e compactado pelo codec como se fosse uma amostra de voz. O roteador de terminação deve, então, descompactar e decodificar a amostra e, em seguida, reproduzi-la para o aparelho de fax de terminação.

Prerequisites

Requirements

Não existem requisitos específicos para este documento.

Componentes Utilizados

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

Conventions

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

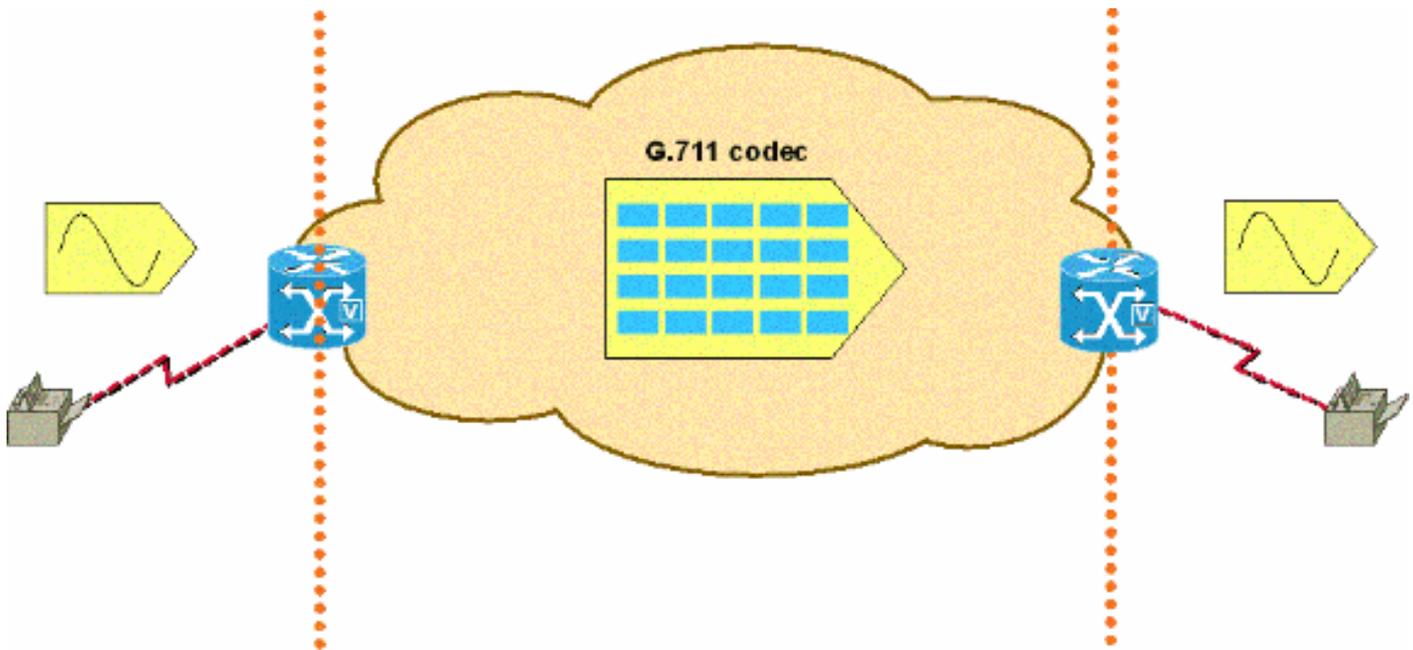
Passagem de fax/velocidade máxima

Passagem de fax significa que os tons de fax analógicos são passados usando um codec de voz. Exceto por algumas alterações, o processador de sinal digital (DSP) trata os tons de fax no modo de passagem como uma chamada de voz normal. Os tons de fax são amostrados como a voz. A modulação de código de pulso (PCM) é usada para digitalizar os tons. As principais diferenças que ocorrem envolvem os buffers de jitter (as configurações são otimizadas para fax), e o DSP garante que a supressão de silêncio esteja desativada. Caso contrário, a chamada será processada como uma chamada de voz normal da perspectiva do DSP. A passagem de fax permite que os aparelhos de fax se comuniquem de forma transparente entre si sem que os dispositivos de gateway interfiram na comunicação.

A velocidade de atualização do fax é semelhante à passagem de fax com uma exceção. A implementação da velocidade de atualização do fax permite o uso de codecs de alta compressão, como G.729, para chamadas de voz. No entanto, quando determinados tons de fax, como os flags de controle de enlace de dados de alto nível (HDLC) de fax, são detectados, o codec é atualizado ou alterado para G.711. O 6608 e o VG248 usam sinalização especial para se informarem sobre a velocidade de atualização necessária. Essa mesma sinalização também é vista na passagem de fax regular. O sinal manda que os DSPs alternem para as configurações de

buffer de jitter de fax e desabilitem a supressão de silêncio.

Passagem de fax - Os tons de fax analógico são passados pela banda usando o codec G.711



Configuração de passagem de fax/velocidade de atualização

A configuração de passagem de fax é simples nas plataformas VG248 e 6608. Quando esses dispositivos são registrados no Cisco CallManager, há uma configuração mínima para que a passagem de fax funcione.

A configuração no VG248 para a passagem de fax envolve a desativação do fax relay. Isso força a passagem de fax a ser usada para todas as chamadas de fax. Conclua esta etapa para desativar o fax relay:

- Selecione Configurar > Telefonia > Parâmetros específicos da porta > **<select port>** > **Fax relay > desabilitado.**

Há outras configurações para ajustar ainda mais a passagem de fax no VG248. Uma configuração é para a sinalização de passagem. As opções são o *modo legado* e *IOS*. O modo antigo permite a interoperabilidade com produtos AVVID mais antigos e revisões de software. O modo IOS força o uso de pacotes de sinalização NSE que são compatíveis com versões mais recentes do software AVVID e todos os dispositivos IOS. Conclua esta etapa para acessar o modo herdado ou IOS:

- Selecione Configure > Telephony > Advanced Settings > **Passthrough signaling** e escolha o **modo herdado** ou **IOS**.

A outra configuração é para o *modo de passagem*. Essa configuração permite que o VG248 seja codificado para saber como ele reage quando tons de fax e/ou modem são ouvidos. A configuração padrão é automática. Se os tons não forem ouvidos, a chamada será processada como uma chamada de voz regular. No entanto, se os tons forem ouvidos, o VG248 usará a configuração apropriada do cancelador de eco com base no tipo de tom.

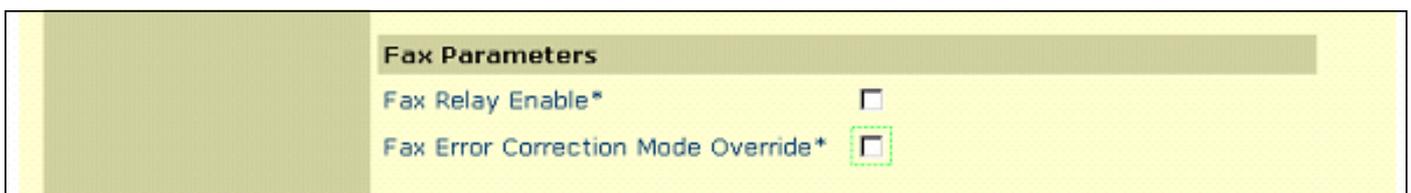
A próxima configuração é somente para voz. Essa configuração força o VG248 a processar todas as chamadas como chamadas de voz mesmo quando os tons de fax/modem são detectados. A

próxima configuração é **apenas passagem: ECAN desabilitado** . Isso força o VG248 a desativar os ECANs (echo canceller, canceladores de eco) a qualquer momento que um tom de 2100 Hz é detectado. Na maioria das vezes, um tom de 2100 Hz com reversões de fase deve ser visto antes que os ECANs sejam desabilitados. No entanto, essa configuração força o VG248 a desativar sempre os ECANs quando os tons de fax/modem são detectados e o DSP entra no modo de passagem.

A última configuração, **apenas passagem: O ECAN habilitado** é semelhante à passagem apenas: ECAN desabilitado. A exceção é que sempre que os tons de fax/modem são detectados e o VG248 entra no modo de passagem, os ECANs são sempre ativados, mesmo que um tom de 2100 Hz com reversões de fase seja detectado. Este tipo de tom geralmente desativa ECANs.

- Selecione Configurar > Telefonia > **Parâmetros específicos da porta** > *<select port>* > **Modo de passagem** e escolha *<default: automatic>* , *<voice only:no passthrough>* , *<passthrough only: ECAN desabilitado>* , ou *<somente passagem: ECAN habilitado>* .

No 6608, a configuração de passagem de fax é tão simples quanto desativar o fax relay. A tela de configuração do Cisco Catalyst 6000 VoIP Gateway tem apenas duas opções de fax listadas (código mais antigo do Cisco CallManager). Verifique se a caixa **Fax Relay Enable (Ativação do fax relay)** não está marcada. Isso força o 6608 a usar apenas a passagem de fax. Lembre-se de que esse modo de passagem é o modo de passagem legado mais antigo que usa NTEs. Portanto, um VG248 que se conecta ao 6608 e executa a passagem de fax deve ter a sinalização de passagem definida como herdada.



Nas versões 3.2.2c spD do Cisco CallManager e posteriores, há mais opções de fax na janela de configuração do gateway 6608, como visto neste gráfico. Para configurar o 6608 para a passagem de fax, verifique se a caixa Fax Relay Enable (Ativação do fax relay) **NÃO** está marcada (está marcada por padrão). A substituição do modo de correção de erro de fax não deve ser necessária quando o fax relay estiver desativado. O único outro valor importante para a passagem de fax é o campo NSE Type. É aqui que você pode definir os NSEs para serem compatíveis com dispositivos herdados (esses são sempre dispositivos AVVID não IOS que executam código mais antigo). Ou a configuração de gateways IOS mais recente que torna a passagem de fax compatível com dispositivos IOS, bem como com dispositivos AVVID com código mais recente. O tipo de NSE do gateway do IOS é superior e é usado para todos os dispositivos sempre que possível. A opção Fax/Modem Packet Redundancy também está disponível para a passagem de fax. A Cisco recomenda que você verifique isso para redes com perda de pacotes e muito jitter.

Fax and Modem Parameters	
Fax Relay Enable*	<input type="checkbox"/>
Fax Error Correction Mode Override*	<input type="checkbox"/>
Maximum Fax Rate*	14400bps
Fax Payload Size*	20
Non Standard Facilities Country Code*	65535
Non Standard Facilities Vendor Code*	65535
Fax/Modem Packet Redundancy*	<input type="checkbox"/>
V.21 Flag Sequence Detection Count*	4
NSE Type*	IOS Gateways

Solucionar problemas de passagem de fax

Quando você soluciona problemas de passagem de fax no 6608 e no VG248, há algumas coisas a serem verificadas antes de prosseguir para as depurações limitadas.

- Verifique a configuração em ambos os dispositivos. Para o VG248, certifique-se de desabilitar o Fax Relay. Verifique se o tipo NSE ou NTE apropriado está definido (disponível na versão 1.2(1) e posterior). O modo NSE ou IOS é a configuração preferida, a menos que o VG248 fale com dispositivos que suportam apenas NTE. Verifique se o modo de passagem está definido como **padrão: automático** para que os tons apropriados sejam detectados e sinalizados. Para o 6608, verifique se a caixa Fax Relay (Retransmissão de fax) **NÃO** está marcada. Além disso, certifique-se de que o tipo de NSE esteja definido corretamente para corresponder ao VG248. O modo NSE ou os gateways IOS são as configurações preferenciais quando você executa o Cisco CallManager 3.2.2c spD e posteriores, onde essa opção se torna disponível. As chamadas de voz funcionam? Os faxes funcionam sobre a PSTN?
- Verifique o 6608 e certifique-se de que não haja erros. O Dick Tracy pode ser usado para verificar se não há erros na porta 6608. Conecte-se ao endereço IP de porta 6608 apropriado e emita o comando **4 show status**. A saída é semelhante a esta:

```
00:00:36.160 SPAN: CLI Request --> Show Span Summary Status
E1 6/1 is up
No alarms detected.
Alarm MIB Statistics
Yellow Alarms -----> 1
Blue Alarms -----> 0
Frame Sync Losses ---> 0
Carrier Loss Count --> 0
Frame Slip Count -----> 0
D-chan Tx Frame Count -----> 5
D-chan Tx Frames Queued --> 0
D-chan Tx Errors -----> 0
D-chan Rx Frame Count -----> 5
D-chan Rx Errors -----> 0
```

Emita o comando **4 show fdinterval <intervalos>** para obter informações mais detalhadas da camada física.

```
16:56:09.590 SPAN: CLI Request --> Dump local FDL 15-min interval history
96 Complete intervals stored.
Data in current interval (356 seconds elapsed):
 0 Line Code Violations, 0 Path Code Violations
 0 Slip Secs, 255 Fr Loss Secs, 0 Line Err Secs
 0 Errored Secs, 0 Bursty Err Secs, 0 Severely Err Secs, 356 Unavail Secs
```

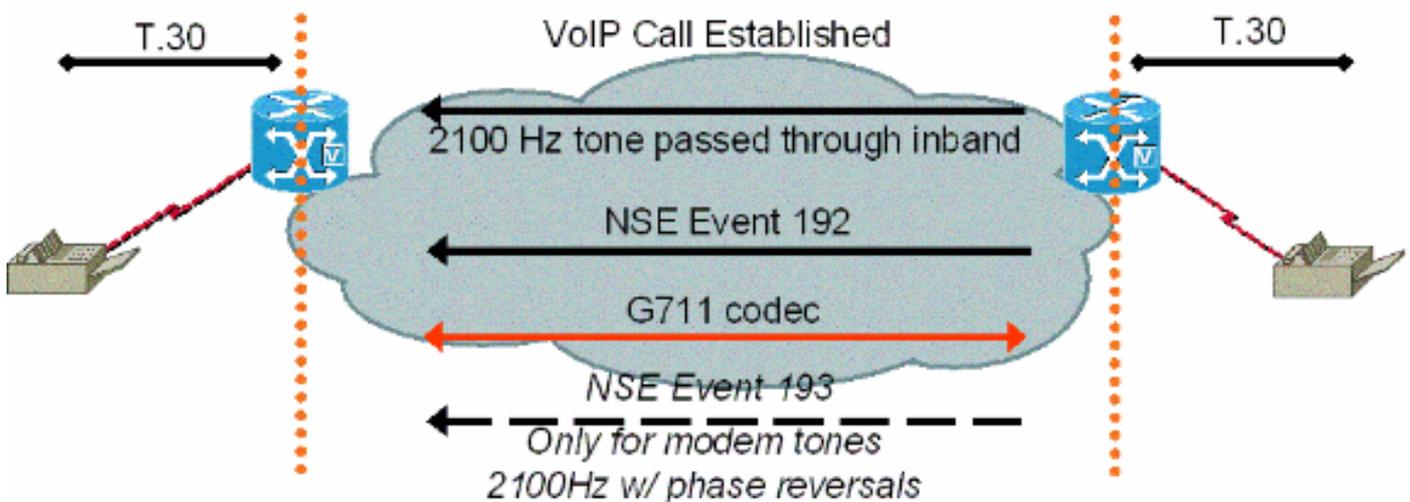
Certifique-se de que todos os links digitais no caminho do fax estejam livres de erros.

- Ative a **redundância de pacotes** no 6608 se houver perda de pacotes na rede. Essa opção pode ser ativada na página de configuração do gateway de administração do Cisco CallManager. Esse recurso permite que pacotes redundantes sejam enviados. Caso os pacotes de passagem de fax sejam perdidos, os pacotes redundantes fazem-no para preservar a qualidade do fax e o sucesso da chamada. Não há uma opção para isso no VG248.

Debug Passthrough

Antes de examinar as depurações de passagem de fax, é importante entender a sinalização que ocorre entre os gateways para garantir que a notificação de passagem correta ocorra. A sinalização é simples. Esse é um dos principais itens que precisam ser verificados quando você observa uma depuração de passagem. Este diagrama é um exemplo simples da sinalização de Evento de Serviço Nomeado (NSE - Named Service Event) que ocorre entre dois gateways de passagem. NSEs são a forma proprietária da Cisco baseada em padrões, RFC 2833 NTEs (Named Telephony Event, Evento de Telefonia Nomeada). Eles são encontrados no fluxo de protocolo de transporte em tempo real (RTP - Real-Time Transport Protocol) de mídia usando um tipo de payload de RTP de 100.

Mensagens NSE vistas durante chamadas de fax/modem (chamada originada de fax à esquerda)



Depois que o gateway de fax de terminação detectar o tom de fax de 2100 Hz digitado pelo chamador (CED), ele envia um pacote de sinalização NSE-192, que é um conjunto de três pacotes idênticos de 192. Este pacote de sinalização notifica o outro lado de que um tom de fax/modem é detectado. Os tons de fax e modem de baixa velocidade são de 2100 Hz sem reversões de fase. O NSE-192 enviado pelo gateway de terminação instrui o gateway de origem a se preparar para uma chamada de passagem de fax/modem. Ambos os gateways asseguram que o codec esteja definido como G.711 ou upspeed. Os gateways também asseguram que a supressão de silêncio ou a detecção de atividade de voz (VAD) estejam desativadas e aprofundem os buffers de jitter.

A sinalização NTE é usada se o 6608 tem seu tipo NSE definido para Gateways não IOS e o

VG248 está definido para legado sob sinalização de passagem. Essas configurações de NTE *não* devem ser usadas. As configurações de NTE permanecem como opções para compatibilidade com versões anteriores de dispositivos que não executam versões posteriores do código.

No VG248, há rastreamentos que podem ser executados para rastrear o progresso de uma chamada de passagem de fax. Como uma chamada de passagem é transportada em banda usando o codec G.711, a mensagem de fax real não pode ser vista. No entanto, alterações podem ser vistas no DSP à medida que os tons de fax são detectados e a alteração no modo de passagem de fax é feita.

Esta saída mostra uma chamada de passagem de fax terminada em um VG248. Os rastreamentos de log de eventos para DSP, POTS (Plain Old Telephone Service) e SLIC (Subscriber Line Interface Card, placa de interface de linha do assinante) são ativados quando você seleciona **Diagnostics > Event log > Set logging level**.

```
#Time Delta Source Message
```

```
-----  
269 01:13:13 5003 T DSP 1 Tx:0 Rx:0,Seq:0,Hdr:0,Late:0,Early:0  
270 01:13:18 4997 T DSP 1 Tx:0 Rx:0,Seq:0,Hdr:0,Late:0,Early:0  
271 01:13:23 5003 T DSP 1 Tx:0 Rx:0,Seq:0,Hdr:0,Late:0,Early:0  
!--- DSP statistics. 272 01:13:24 1576 I POTS 1 Incoming call 273 01:13:24 7 T SLIC 1 received  
cli - standard case, CID 1 274 01:13:24 6 T SLIC 1 number is '' 275 01:13:24 6 T SLIC 1 number  
too short - sending rfa 276 01:13:24 6 T SLIC 1 name is 'Private' 277 01:13:25 1003 T SLIC 1  
off-hook event; time=3049110  
278 01:13:25 7 T SLIC 1 Reporting off-hook  
!--- Port goes off-hook when the call is received. 279 01:13:25 6 I POTS 1 Off hook  
280 01:13:25 8 I DSP 1 Setting up G.711 mu law voice channel  
281 01:13:25 7 T SLIC 1 echo canceller enabled  
!--- Default DSP settings are loaded. 282 01:13:25 6 T SLIC 1 modem detection disabled 283  
01:13:25 17 T POTS 1 Setting codec to G.711 mu law  
284 01:13:25 6 T DSP 1 tx:0044  
285 01:13:25 7 T DSP 1 tx:004C,0001,003C,0004,00C8,0064  
286 01:13:25 6 T DSP 1 tx:005C,0002,EA50,30E2,0000,0000,0080,0000,000D,0064,9873,0000  
287 01:13:25 6 T DSP 1 tx:0049,0001,00A0,0000,0100,0000,0421,0003,0000  
288 01:13:25 7 T DSP 1 tx:005B,0000,0000  
289 01:13:25 6 T DSP 1 tx:0042,0005  
290 01:13:25 27 T POTS 1 Setting codec to G.711 mu law  
291 01:13:25 7 I POTS 1 Call 1 connected  
!--- Call is connected. 292 01:13:25 7 T POTS 1 Setting codec to G.711 mu law 293 01:13:28 2192  
T DSP 1 Modem answer tone detected  
!--- CED tone is detected. 294 01:13:28 5 I DSP 1 Entering passthrough mode  
!--- Fax/modem passthrough mode is entered. 295 01:13:28 6 T SLIC 1 echo canceller enabled  
!--- ECAN remains enabled for normal G3 fax. 296 01:13:28 8 T SLIC 1 modem detection enabled 297  
01:13:28 16 T DSP 1 rx:00C1,0005,0001,0000 298 01:13:28 6 T DSP 1 tx:0044 299 01:13:28 7 T DSP 1  
tx:004C,0004,003C,0004,0096,0064 300 01:13:28 7 T DSP 1  
tx:0049,0001,00A0,0000,0100,0000,0461,0003,0000 301 01:13:28 6 T DSP 1 tx:005B,0000,0000 302  
01:13:28 6 T DSP 1 tx:0042,0015 303 01:13:28 7 T DSP 1 tx:0067,C000,0000 304 01:13:28 7 T POTS 1  
Modem in use 305 01:13:28 9 T DSP 1 Tx:99 Rx:99,Seq:0,Hdr:0,Late:0,Early:0 306 01:13:28 20 T DSP 1  
rx:00D0 307 01:13:28 178 T DSP 1 Modem answer tone detected 308 01:13:28 6 T DSP 1  
rx:00C1,0005,0001,0000 309 01:13:31 2843 T DSP 1 rx:00C1,0005,0000,0000 310 01:13:31 388 T DSP 1  
V.21 fax tones detected  
!--- V.21 fax tones are detected by DSP. 311 01:13:31 6 T SLIC 1 echo canceller enabled 312  
01:13:31 6 T SLIC 1 modem detection enabled 313 01:13:31 18 T DSP 1 rx:00C1,0000,0001,0000 314  
01:13:31 7 T DSP 1 tx:0067,C000,0000 315 01:13:31 44 T DSP 1 rx:00D0 316 01:13:31 39 T DSP 1  
rx:00C1,0000,0000,0000 317 01:13:32 279 T DSP 1 V.21 fax tones detected 318 01:13:32 6 T SLIC 1  
echo canceller enabled 319 01:13:32 7 T SLIC 1 modem detection enabled 320 01:13:32 17 T DSP 1  
rx:00C1,0000,0001,0000 321 01:13:32 91 T DSP 1 rx:00C1,0000,0000,0000 322 01:13:33 1029 T DSP 1  
Tx:250 Rx:247,Seq:0,Hdr:0,Late:0,Early:0 323 01:13:38 4998 T DSP 1 Tx:501
```

```

Rx:498,Seq:0,Hdr:0,Late:0,Early:0 324 01:13:39 1385 T DSP 1 Silence detected; duration=250ms 325
01:13:39 5 T DSP 1 rx:00C1,0006,0001,00FA 326 01:13:40 416 T DSP 1 V.21 fax tones detected 327
01:13:40 5 T SLIC 1 echo canceller enabled 328 01:13:40 7 T SLIC 1 modem detection enabled 329
01:13:40 17 T DSP 1 rx:00C1,0000,0001,0000 330 01:13:40 90 T DSP 1 rx:00C1,0000,0000,0000 331
01:13:40 260 T DSP 1 V.21 fax tones detected 332 01:13:40 6 T SLIC 1 echo canceller enabled 333
01:13:40 7 T SLIC 1 modem detection enabled 334 01:13:40 18 T DSP 1 rx:00C1,0000,0001,0000 335
01:13:40 49 T DSP 1 rx:00C1,0000,0000,0000 336 01:13:40 259 T DSP 1 V.21 fax tones detected 337
01:13:40 6 T SLIC 1 echo canceller enabled 338 01:13:40 7 T SLIC 1 modem detection enabled 339
01:13:40 17 T DSP 1 rx:00C1,0000,0001,0000 340 01:13:40 91 T DSP 1 rx:00C1,0000,0000,0000 341
01:13:43 2358 T DSP 1 Tx:751 Rx:748,Seq:0,Hdr:0,Late:0,Early:0
342 01:13:48 4996 T DSP 1 Tx:1001 Rx:998,Seq:0,Hdr:0,Late:0,Early:0
343 01:13:53 5004 T DSP 1 Tx:1251 Rx:1248,Seq:0,Hdr:0,Late:0,Early:0
344 01:13:58 4998 T DSP 1 Tx:1502 Rx:1498,Seq:0,Hdr:0,Late:0,Early:0
345 01:14:03 5001 T DSP 1 Tx:1752 Rx:1749,Seq:0,Hdr:0,Late:0,Early:0
346 01:14:08 4998 T DSP 1 Tx:2002 Rx:1999,Seq:0,Hdr:0,Late:0,Early:0
347 01:14:13 5003 T DSP 1 Tx:2252 Rx:2249,Seq:0,Hdr:0,Late:0,Early:0
348 01:14:18 4996 T DSP 1 Tx:2502 Rx:2499,Seq:0,Hdr:0,Late:0,Early:0
349 01:14:23 5004 T DSP 1 Tx:2753 Rx:2750,Seq:0,Hdr:0,Late:0,Early:0
350 01:14:28 4996 T DSP 1 Tx:3003 Rx:3000,Seq:0,Hdr:0,Late:0,Early:0
!--- Fax page is transmitted during this !--- time. Check DSP stats (late, early, and so forth)
for errors. 351 01:14:29 1119 T DSP 1 V.21 fax tones detected 352 01:14:29 5 T SLIC 1 echo
canceller enabled 353 01:14:29 7 T SLIC 1 modem detection enabled 354 01:14:29 17 T DSP 1
rx:00C1,0000,0001,0000 355 01:14:29 51 T DSP 1 rx:00C1,0000,0000,0000 356 01:14:29 259 T DSP 1
V.21 fax tones detected 357 01:14:29 6 T SLIC 1 echo canceller enabled 358 01:14:29 7 T SLIC 1
modem detection enabled 359 01:14:29 18 T DSP 1 rx:00C1,0000,0001,0000 360 01:14:29 49 T DSP 1
rx:00C1,0000,0000,0000 361 01:14:30 260 T DSP 1 V.21 fax tones detected 362 01:14:30 6 T SLIC 1
echo canceller enabled 363 01:14:30 6 T SLIC 1 modem detection enabled 364 01:14:30 18 T DSP 1
rx:00C1,0000,0001,0000 365 01:14:30 90 T DSP 1 rx:00C1,0000,0000,0000 366 01:14:32 2039 T SLIC 1
on-hook event; time=3115460 367 01:14:32 290 T DSP 1 Silence detected; duration=250ms 368
01:14:32 6 T DSP 1 rx:00C1,0006,0001,00FA 369 01:14:32 356 I POTS 1 Drop call 1 370 01:14:32 7 I
DSP 1 Setting up G.711 mu law voice channel 371 01:14:32 7 T SLIC 1 echo canceller enabled 372
01:14:32 6 T SLIC 1 modem detection disabled 373 01:14:32 16 T DSP 1 tx:0044 374 01:14:32 7 T
DSP 1 tx:004C,0001,003C,0004,00C8,0064 375 01:14:32 6 T DSP 1
tx:0049,0001,00A0,0000,0100,0000,0421,0003,0000 376 01:14:32 7 T DSP 1 tx:005B,0000,0000 377
01:14:32 6 T DSP 1 tx:0042,0005 378 01:14:33 331 T DSP 1 Tx:3233
Rx:3230,Seq:0,Hdr:0,Late:0,Early:0 379 01:14:33 94 T SLIC 1 line polarity is normal 380 01:14:33
7 T SLIC 1 Reporting on-hook
!--- Call disconnected - on-hook. 381 01:14:33 6 I POTS 1 On hook
382 01:14:38 4892 T DSP 1 Tx:3233 Rx:3230,Seq:0,Hdr:0,Late:0,Early:0
383 01:14:43 5003 T DSP 1 Tx:3233 Rx:3230,Seq:0,Hdr:0,Late:0,Early:0
384 01:14:48 4996 T DSP 1 Tx:3233 Rx:3230,Seq:0,Hdr:0,Late:0,Early:0

```

O utilitário de solução de problemas Dick Tracy pode ser usado para ver as alterações de DSP durante uma chamada de passagem de fax no 6608. A configuração apropriada em Dick Tracy para Troubleshooting de passagem de fax no 6608 é **6 set mask 0x32b**. Esta saída mostra como o Dick Tracy procura o lado de origem de uma chamada de passagem de fax que executa a carga de DSP D00403010051. Esta é a mesma chamada de passagem de fax vista anteriormente neste documento, mas é da perspectiva do gateway de origem do 6608.

```

22:50:27.680 (DSP) CRCX -> Port<19>
22:50:27.680 (DSP6) Current PID(D): S<0xc1b7> E<0x9d52> Last PID(D): S<0x9d52> E<0x9d52>
Mode : RECVONLY
22:50:27.690 (DSP) RTP RxOpen -> Port<19> UDP Port<0x7066 (28774)>
22:50:27.690 (DSP) RTCP RxOpen -> Port<19> UDP Port<0x7067 (28775)>
22:50:27.690 (DSP) Voice Mode -> Port<19> Comp<G711_ULAW_PCM> agcEnable<0>
!--- The call is setup. The MGCPP CRCX is received, User Datagram Protocol (UDP) ports !--- are
opened for RTP and RTP Control Protocol (RTCP), !--- and the call is initially set up for voice
with g711ulaw. 22:50:27.690 (DSP6) Current PID(D): S<0xc1ba> E<0xc1b9> Last PID(D): S<0xc1b9>
E<0xc1b9> 22:50:27.690 (DSP6) Current PID(D): S<0xc1bc> E<0xc1bb> Last PID(D): S<0xc1bb>
E<0xc1bb> 22:50:27.690 (DSP6) This port<19> is used for FAX calls
22:50:27.690 (DSP6) This port<19> is used for VOICE calls
!--- This 6608 port is only enabled for voice and fax calls !--- from the Cisco CallManager

```

Admin gateway configuration page. !--- MODEM also appears here if enabled. 22:50:27.690 (DSP)
RQNT -> Port<19> From<GMSG> Enabling Digit Detection Generating CP Tone<RINGBACK> 22:50:27.690
(DSP) Set DSP voice Mode Hold_state<2> previous state<1> 22:50:27.940 (DSP6)
dspChangeChannelState<19> 22:50:27.940 (DSP6) This port<19> is used for VOICE calls 22:50:28.310
(DSP) DSP<6> Chan<3> voicePkts<0> CN<0> rxDur<620> OOS<0> Bad<0> Late<0> Early<0> 22:50:29.310
(DSP) DSP<6> Chan<3> LevSt TxP<64743> TxM<0> RxP<64743> RxM<0> NL<0> ACOM<0> ERL<256> ACT<2>
RMNoise<32639> 22:50:30.310 (DSP) DSP<6> Chan<3> fill<0> drain<0> overall loss<1>consecutive
loss<0> RFC 2198 loss<0> time<0> max duration<0> min duration<0> 22:50:30.430 (DSP) RQNT ->
Port<19> From<GMSG> Enabling Digit Detection Stopping Tones 22:50:30.450 (DSP) **MDCX** -> Port<19>
Enabling Digit Detection

Mode : SENDREC

22:50:30.450 (DSP) **RTP TxOpen** -> Port<19> Remote IP<14.80.52.17> UDP Port<0x411A (16666)>
22:50:30.450 (DSP) **RTCP TxOpen** -> Port<19> Remote IP<14.80.52.17> UDP Port<0x411B (16667)>
*!--- MGCP MDCX opens the audio path in both directions and !--- terminating gateway IP
connection information is displayed.* 22:50:32.310 (DSP) DSP<6> Chan<3> VPODSt Clk<0> Del<44>
Lo<44>Hi<45> 22:50:33.310 (DSP) DSP<6> Chan<3> VPOEst PR<0> Sil<0>Ret<0> Ov<0> TSE<0>
22:50:34.320 (DSP) DSP<6> Chan<3> ErrSt drRxH<0> drTxOV<0> Rx<272>Tx<195> drTx<0> drRx<0>
22:50:35.320 (DSP) DSP<6> Chan<3> voicePkts<381> CN<0> Dur<7630>, vTxDur<7630> faxTxDur<0>
22:50:36.320 (DSP) DSP<6> Chan<3> voicePkts<292> CN<0> rxDur<5850> OOS<0> Bad<0> Late<0>
Early<0> 22:50:37.320 (DSP) DSP<6> Chan<3> LevSt TxP<64791> TxM<0> RxP<64743> RxM<0> NL<0>
ACOM<0> ERL<256> ACT<2> RMNoise<65535> 22:50:38.320 (DSP) DSP<6> Chan<3> fill<0> drain<0>
overall loss<0>consecutive loss<0> RFC 2198 loss<0> time<0> max duration<0> min duration<0>
22:50:40.100 (DSP) **Report P2P Msg** -> Port<19> **Event<192>**
Duration<0> Volume<0>
22:50:40.100 (DSP) **Fax Pass-thru Mode** -> Port<19>
22:50:40.100 (DSP6) Current PID(D): S<0xc3ae> E<0xc387> Last PID(D): S<0xc387> E<0xc387>
22:50:40.100 (DSP6) Current PID(D): S<0xc3b1> E<0xc3b0> Last PID(D): S<0xc3b0> E<0xc3b0>
22:50:40.100 (DSP6) Current PID(D): S<0xc3b3> E<0xc3b2> Last PID(D): S<0xc3b2> E<0xc3b2>
22:50:40.100 (DSP6) Port<19> **P2P<192>** <NONE> ->

*!--- The messages highlighted here are the most important in !--- a fax passthrough
transmission. These are the NSEs that are !--- received by the 6608 from the terminating
gateway.* 22:50:40.320 (DSP) DSP<6> Chan<3> VPODSt Clk<0> Del<25> Lo<25>Hi<25> 22:50:41.320 (DSP)
DSP<6> Chan<3> VPOEst PR<30> Sil<0>Ret<0> Ov<10> TSE<0> 22:50:42.320 (DSP) DSP<6> Chan<3> ErrSt
drRxH<0> drTxOV<0> Rx<288>Tx<203> drTx<0> drRx<0> 22:50:43.110 (DSP) **Report P2P Msg** -> Port<19>
Event<192>
Duration<0> Volume<0>
22:50:43.110 (DSP6) Port<19> **P2P<192>**

*!--- For some reason, the terminating gateway sent another !--- set of NSE-192 packets and that
is why more NSE-192 !--- messages are seen.* 22:50:43.320 (DSP) DSP<6> Chan<3> voicePkts<161>
CN<0> Dur<3220>, vTxDur<3220> faxTxDur<0> 22:50:44.320 (DSP) DSP<6> Chan<3> voicePkts<696> CN<0>
rxDur<13860> OOS<0> Bad<0> Late<0> Early<1> 22:50:45.320 (DSP) DSP<6> Chan<3> LevSt TxP<64791>
TxM<0> RxP<65386> RxM<0> NL<0> ACOM<90> ERL<271> ACT<2> RMNoise<65535> 22:50:45.520 (DSP6)
Port<19> Tone<0>

22:50:45.520 (DSP) DSP<6> Port<19> **Fax Tone Detected**

!--- This should be notification that fax V.21 tones are seen. 22:50:46.320 (DSP6) Current
PID(D): S<0xc4f9> E<0xc4d0> Last PID(D): S<0xc4d0> E<0xc4d0> 22:50:46.320 (DSP) DSP<6> Chan<3>
fill<0> drain<0> overall loss<0>consecutive loss<0> RFC 2198 loss<0> time<6> max duration<0> min
duration<0> 22:50:48.320 (DSP) DSP<6> Chan<3> VPODSt Clk<0> Del<25> Lo<25>Hi<25> 22:50:49.320
(DSP) DSP<6> Chan<3> VPOEst PR<30> Sil<0>Ret<0> Ov<10> TSE<0> 22:50:50.320 (DSP) DSP<6> Chan<3>

ErrSt drRxH<0> drTxOV<0> Rx<297>Tx<212> drTx<0> drRx<0> 22:50:51.320 (DSP) DSP<6> Chan<3>
voicePkts<561> CN<0> Dur<11230>, vTxDur<11230> faxTxDur<0> 22:50:52.330 (DSP) DSP<6> Chan<3>
voicePkts<1097> CN<0> rxDur<21870> OOS<0> **Bad<0> Late<0> Early<1>**
22:50:53.330 (DSP) DSP<6> Chan<3> LevSt TxP<64847> TxM<0> RxP<65387> RxM<0>
NL<0> ACOM<90> ERL<272> ACT<2> RMNoise<21678>
22:50:54.330 (DSP) DSP<6> Chan<3> fill<0> drain<0> overall loss<0>consecutive loss<0>
RFC 2198 loss<0> time<14> max duration<0> min duration<0>
*!--- DSP statistics can be seen over the next minute as the page !--- is transmitted. Check to
make sure that there are no errors.* 22:50:56.330 (DSP) DSP<6> Chan<3> VPODSt Clk<0> Del<25>
Lo<25>Hi<25> 22:50:57.330 (DSP) DSP<6> Chan<3> VPOEst PR<30> Sil<0>Ret<0> Ov<10> TSE<0>
22:50:58.330 (DSP) DSP<6> Chan<3> ErrSt drRxH<0> drTxOV<0> Rx<305>Tx<219> drTx<0> drRx<0>
22:50:59.330 (DSP) DSP<6> Chan<3> voicePkts<961> CN<0> Dur<19230>, vTxDur<19230> faxTxDur<0>
22:51:00.330 (DSP) DSP<6> Chan<3> voicePkts<1497> CN<0> rxDur<29880> OOS<0> Bad<0> Late<0>
Early<1> 22:51:01.330 (DSP) DSP<6> Chan<3> LevSt TxP<64827> TxM<0> RxP<65387> RxM<0> NL<0>
ACOM<0> ERL<272> ACT<2> RMNoise<48312> 22:51:02.330 (DSP) DSP<6> Chan<3> fill<0> drain<0>
overall loss<0>consecutive loss<0> RFC 2198 loss<0> time<22> max duration<0> min duration<0>
22:51:04.330 (DSP) DSP<6> Chan<3> VPODSt Clk<0> Del<25> Lo<25>Hi<25> 22:51:05.330 (DSP) DSP<6>
Chan<3> VPOEst PR<30> Sil<0>Ret<0> Ov<10> TSE<0> 22:51:06.330 (DSP) DSP<6> Chan<3> ErrSt
drRxH<0> drTxOV<0> Rx<313>Tx<226> drTx<0> drRx<0> 22:51:07.330 (DSP) DSP<6> Chan<3>
voicePkts<1362> CN<0> Dur<27240>, vTxDur<27240> faxTxDur<0> 22:51:08.330 (DSP) DSP<6> Chan<3>
voicePkts<1898> CN<0> rxDur<37880> OOS<0> Bad<0> Late<0> Early<1> 22:51:09.330 (DSP) DSP<6>
Chan<3> LevSt TxP<64803> TxM<0> RxP<65381> RxM<0> NL<0> ACOM<90> ERL<272> ACT<2> RMNoise<52280>
22:51:10.340 (DSP) DSP<6> Chan<3> fill<0> drain<0> overall loss<0>consecutive loss<0> RFC 2198
loss<0> time<30> max duration<0> min duration<0> 22:51:12.340 (DSP) DSP<6> Chan<3> VPODSt Clk<0>
Del<25> Lo<25>Hi<25> 22:51:13.340 (DSP) DSP<6> Chan<3> VPOEst PR<30> Sil<0>Ret<0> Ov<10> TSE<0>
22:51:14.340 (DSP) DSP<6> Chan<3> ErrSt drRxH<0> drTxOV<0> Rx<321>Tx<233> drTx<0> drRx<0>
22:51:15.340 (DSP) DSP<6> Chan<3> voicePkts<1762> CN<0> Dur<35250>, vTxDur<35250> faxTxDur<0>
22:51:16.340 (DSP) DSP<6> Chan<3> voicePkts<2298> CN<0> rxDur<45890> OOS<0> Bad<0> Late<0>
Early<1> 22:51:17.340 (DSP) DSP<6> Chan<3> LevSt TxP<64833> TxM<0> RxP<65391> RxM<0> NL<0>
ACOM<0> ERL<272> ACT<2> RMNoise<22856> 22:51:18.340 (DSP) DSP<6> Chan<3> fill<0> drain<0>
overall loss<0>consecutive loss<0> RFC 2198 loss<0> time<38> max duration<0> min duration<0>
22:51:20.340 (DSP) DSP<6> Chan<3> VPODSt Clk<0> Del<25> Lo<25>Hi<25> 22:51:21.340 (DSP) DSP<6>
Chan<3> VPOEst PR<30> Sil<0>Ret<0> Ov<10> TSE<0> 22:51:22.340 (DSP) DSP<6> Chan<3> ErrSt
drRxH<0> drTxOV<0> Rx<329>Tx<240> drTx<0> drRx<0> 22:51:23.340 (DSP) DSP<6> Chan<3>
voicePkts<2163> CN<0> Dur<43260>, vTxDur<43260> faxTxDur<0> 22:51:24.340 (DSP) DSP<6> Chan<3>
voicePkts<2698> CN<0> rxDur<53900> OOS<0> Bad<0> Late<0> Early<1> 22:51:25.340 (DSP) DSP<6>
Chan<3> LevSt TxP<64812> TxM<0> RxP<65381> RxM<0> NL<0> ACOM<90> ERL<272> ACT<2> RMNoise<11873>
22:51:26.340 (DSP) DSP<6> Chan<3> fill<0> drain<0> overall loss<0>consecutive loss<0> RFC 2198
loss<0> time<46> max duration<0> min duration<0> 22:51:28.350 (DSP) DSP<6> Chan<3> VPODSt Clk<0>
Del<25> Lo<25>Hi<25> 22:51:29.350 (DSP) DSP<6> Chan<3> VPOEst PR<30> Sil<0>Ret<0> Ov<10> TSE<0>
22:51:30.350 (DSP) DSP<6> Chan<3> ErrSt drRxH<0> drTxOV<0> Rx<337>Tx<247> drTx<0> drRx<0>
22:51:31.350 (DSP) DSP<6> Chan<3> voicePkts<2563> CN<0> Dur<51270>, vTxDur<51270> faxTxDur<0>
22:51:32.350 (DSP) DSP<6> Chan<3> voicePkts<3099> CN<0> rxDur<61910> OOS<0> Bad<0> Late<0>
Early<1> 22:51:33.350 (DSP) DSP<6> Chan<3> LevSt TxP<64827> TxM<0> RxP<65391> RxM<0> NL<0>
ACOM<0> ERL<272> ACT<2> RMNoise<51013> 22:51:34.350 (DSP) DSP<6> Chan<3> fill<0> drain<0>
overall loss<0>consecutive loss<0> RFC 2198 loss<0> time<54> max duration<0> min duration<0>
22:51:36.350 (DSP) DSP<6> Chan<3> VPODSt Clk<0> Del<25> Lo<25>Hi<25> 22:51:37.350 (DSP) DSP<6>
Chan<3> VPOEst PR<30> Sil<0>Ret<0> Ov<10> TSE<0> 22:51:38.350 (DSP) DSP<6> Chan<3> ErrSt
drRxH<0> drTxOV<0> Rx<345>Tx<254> drTx<0> drRx<0> 22:51:39.350 (DSP) DSP<6> Chan<3>
voicePkts<2963> CN<0> Dur<59270>, vTxDur<59270> faxTxDur<0> 22:51:40.350 (DSP) DSP<6> Chan<3>
voicePkts<3499> CN<0> rxDur<69920> OOS<0> Bad<0> Late<0> Early<1> 22:51:41.350 (DSP) DSP<6>
Chan<3> LevSt TxP<65096> TxM<0> RxP<64842> RxM<0> NL<0> ACOM<64436> ERL<272> ACT<2>
RMNoise<62835> 22:51:42.350 (DSP) DSP<6> Chan<3> fill<0> drain<0> overall loss<0>consecutive
loss<0> RFC 2198 loss<0> time<62> max duration<0> min duration<0> 22:51:43.120 (DSP) DSP<6>
Port<19> Silence Detected 22:51:43.770 (DSP) MDCX -> Port<19> Enabling Digit Detection Mode :
RECVONLY 22:51:43.770 (DSP) Set DSP Idle<HOLD>, hold_state<1> previous state<2> 22:51:43.770
(DSP) RTP TxClose -> Port<19> 22:51:43.800 (DSP) **DLCX** -> Port<19> From<GMSG >
22:51:43.800 (DSP) **RTP RxClose** -> Port<19>
22:51:43.800 **Pkts Rcvd<3671> Pkts Lost<0> Total Pkts Lost<0>**
22:51:43.800 Underrun<0> Overrun<0>
22:51:43.800 (DSP6) Current PID(D): S<0xd06e> E<0xd058> Last PID(D): S<0xd058> E<0xd058>
!--- MGCP DLCX tears down the call and there are !--- no lost packets recorded.

Fax Relay

O fax relay difere da passagem de fax porque os DSPs decodificam a sinalização de fax que vem dos aparelhos de fax e depois usam um protocolo de fax relay para transferir as informações para o outro gateway de fax. Os DSPs desempenham um papel ativo na comunicação com os aparelhos de fax em cada extremidade. Ele pode ser visto como cada máquina de fax que executa uma sessão de fax com o gateway de fax diretamente conectado. Os gateways então se comunicam via protocolo de fax relay.

O Cisco fax relay é um protocolo proprietário usado entre os gateways durante o fax relay.

Chamada de fax relay através da rede VoX



Configuração do fax relay

A configuração do fax relay no VG248 e no 6608 é simples. Essa também é a operação padrão de ambos os dispositivos. Não há nada para configurar se os padrões não tiverem sido alterados. No VG248, certifique-se de configurar esta opção:

- Selecione Configurar > Telefonia > Parâmetros específicos da porta > **<select port>** > **Fax relay** > **ativado**.

Neste menu, estão as opções de fax relay **Fax relay Error Correction Mode (ECM)** e **Fax relay NSF**. Você pode usá-las para não permitir ECM para uma chamada de fax ou para manipular o valor NSF. Consulte a seção [Fax Relay Troubleshooting](#) deste documento para obter mais informações sobre esses parâmetros.

Há opções adicionais de fax relay para configurar no VG248 quando você configura **Configurar > Telefonia > Configurações avançadas**:

- O **Tamanho da Carga do Fax Relay** permite que o usuário ajuste quantos bytes são transportados em cada pacote. O padrão é 20 bytes e um valor de até 48 bytes pode ser inserido.
- A **velocidade máxima do fax relay** permite que as transações de fax relay sejam limitadas a uma certa velocidade, de modo que menos largura de banda seja ocupada.
- O **atraso de layout de fax relay** pode ser usado para ajustar o buffer de jitter de fax relay.

No 6608, verifique se a caixa de retransmissão de fax está marcada na janela de configuração do gateway 6608 no Cisco CallManager.

Fax and Modem Parameters	
Fax Relay Enable*	<input checked="" type="checkbox"/>
Fax Error Correction Mode Override*	<input checked="" type="checkbox"/>
Maximum Fax Rate*	14400bps
Fax Payload Size*	20
Non Standard Facilities Country Code*	65535
Non Standard Facilities Vendor Code*	65535
Fax/Modem Packet Redundancy*	<input type="checkbox"/>
V.21 Flag Sequence Detection Count*	4
NSF Type*	IOS Gateways

Há opções adicionais disponíveis quando o fax relay está ativado. Essas opções não estão disponíveis quando a passagem de fax está configurada. No entanto, tecnicamente, você pode concluir que as opções estão disponíveis porque elas podem ser configuradas se o fax relay está ativado ou não. Eles só terão um efeito se o fax relay estiver ativado. Estas são as opções adicionais disponíveis no 6608 quando o fax relay está ativado:

- A **Substituição do modo de correção de erro de fax** permite que o 6608 desative o ECM mesmo que os dispositivos de fax sejam capazes de transmissões ECM.
- A **taxa máxima de fax** permite controlar a taxa máxima de conexão. Essa opção pode ser usada para restringir as chamadas de fax a uma certa largura de banda.
- **Tamanho da carga útil do fax** permite controlar quantos exemplos de fax são colocados em um pacote de fax.
- **Código de país de instalações fora do padrão** permite a substituição de campos de país da NSF para evitar codificações proprietárias.
- O **Código do Fornecedor de Instalações fora do padrão** permite a substituição do campo do fornecedor da NSF para evitar codificações proprietárias.
- A **Contagem de Detecção de Sequência de Sinalizador V.21** permite a configuração do número de sinalizadores necessários para comutar para retransmissão de fax.

A maioria dessas configurações de fax relay pode ser deixada no padrão, a menos que sejam necessárias alterações para resolver problemas específicos ou preocupações com a largura de banda.

[Solucionar problemas de fax relay](#)

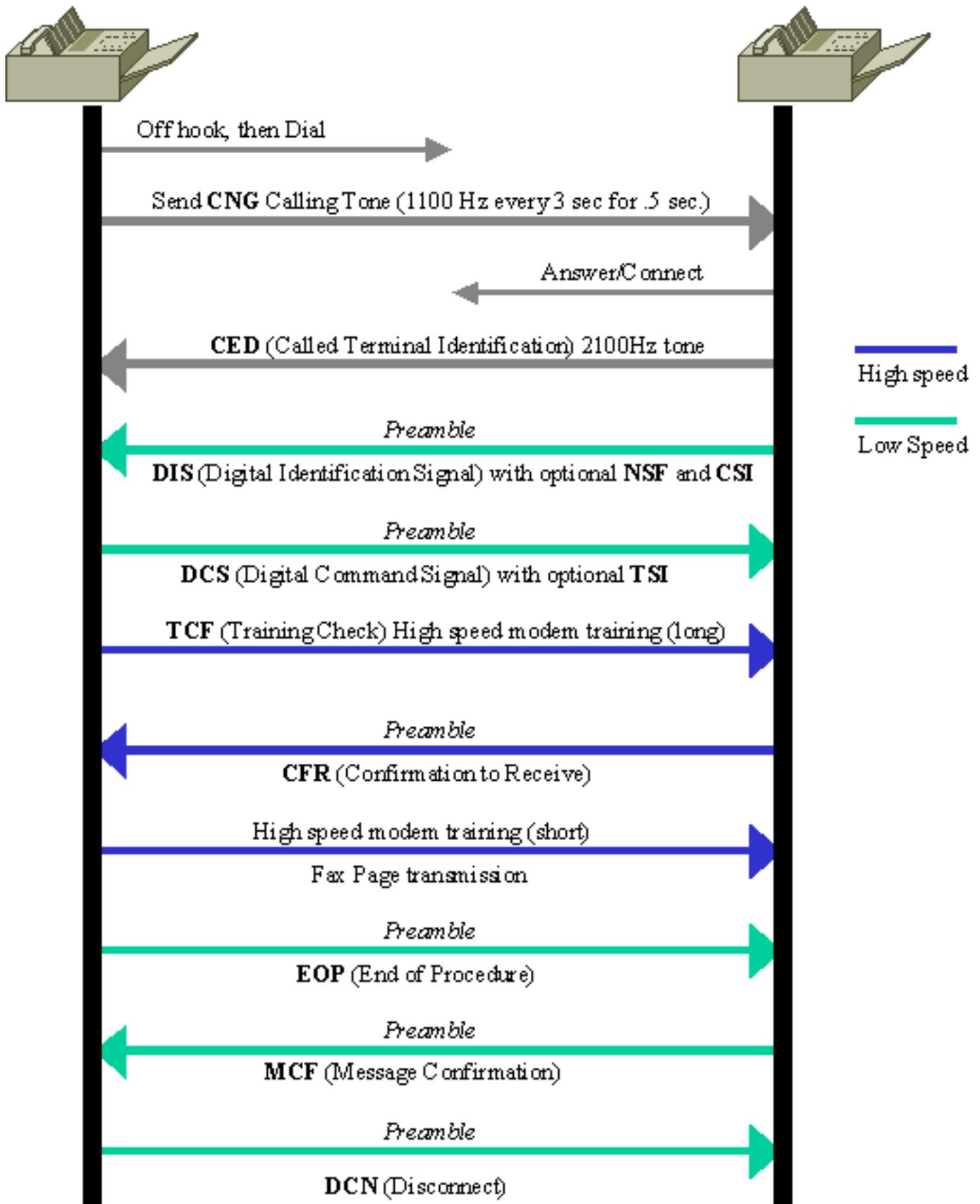
Verifique esses itens ao solucionar problemas de fax relay. Esteja ciente de que muitas das etapas iniciais de solução de problemas para o fax relay são as mesmas para a passagem de fax. Na maioria dos casos, um problema que faz com que um falhe também faz com que o outro falhe.

1. Confirme se o fax relay está ativado em ambos os gateways. No 6608, verifique se a caixa está marcada ao lado do fax relay na janela de configuração do gateway do Cisco CallManager. No VG248, verifique se ele está ativado nos parâmetros específicos da porta em **Telephony settings** (Configurações de **telefonia**). Além disso, certifique-se de que as chamadas de voz funcionem através das mesmas portas e que os dispositivos de fax

- funcionem com êxito na PSTN. Além disso, tente a passagem de fax para ver se funciona.
2. Verifique se há erros no 6608. Essa é a mesma etapa vista anteriormente para a passagem de fax.
 3. Verifique as configurações de ECM. Quando os dispositivos de fax concordam em usar o ECM, eles tendem a ser menos tolerantes a qualquer atraso, instabilidade ou perda de pacotes. Quando os faxes se conectam, mas não conseguem concluir a transmissão com êxito, desative o ECM nos próprios aparelhos de fax ou nos gateways. No 6608, isso pode ser feito quando você marca a opção **ECM Override** durante o VG248. Você pode desabilitar o ECM ao acessar os parâmetros específicos da porta no menu de configuração **Telefonia**.
 4. Verifique as configurações de NSF. Alguns aparelhos de fax tentam codificações e mensagens proprietárias se reconhecem um parâmetro NSF compatível proveniente do outro dispositivo de fax. Isso quebra o fax relay, que decodifica a mensagem de fax com base no padrão T.30. Se a mensagem proprietária for usada, o Cisco fax relay não saberá como decodificar esses sinais. O principal sintoma desse problema é que os aparelhos de fax se conectam inicialmente, mas desligam a chamada antes de enviarem qualquer página. Um problema de NSF não acontece com muita frequência. A passagem de fax ou a alteração do NSF para um ID falso resolvem facilmente qualquer problema de NSF. No 6608, os códigos iniciais de país e fornecedor da NSF são definidos como 65535. Se você alterar para 0, isso impedirá que o dispositivo de fax conectado seja identificado como um que suporte qualquer mensagem proprietária. Para o VG248, a mesma coisa pode ser feita quando você configura os parâmetros específicos da porta de **telefonia** para definir o NSF de fax como 000000.
 5. No VG248, há uma opção para editar o buffer de reprodução do fax relay. É extremamente raro que isso seja alterado do padrão de 300 ms. No entanto, ele pode ser útil em situações em que há atraso ou jitter alto. Ele está localizado nas Configurações avançadas do menu Configuração. É importante observar que o buffer de jitter de fax/modem 6608 é fixo em 300 ms e não parece haver uma maneira de alterar esse valor. Os parâmetros de retardo de layout na página da configuração do gateway 6608 aplicam-se somente a chamadas de voz.

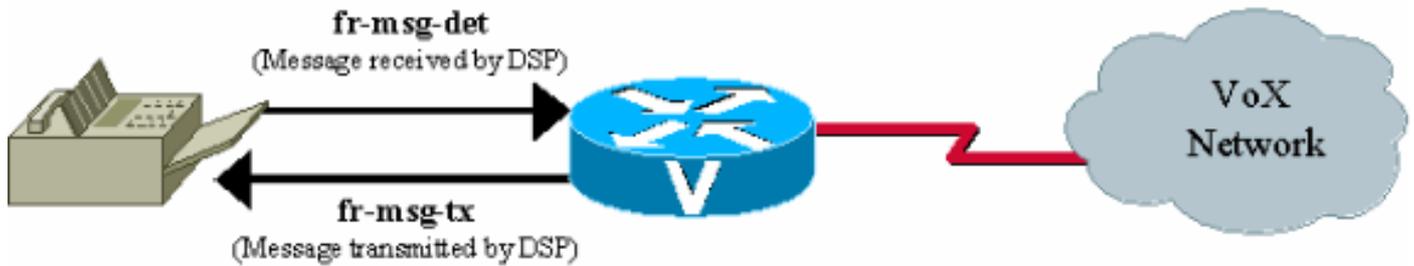
[Depurar o Cisco Fax Relay](#)

Assim como a passagem de fax, há notificações de sinalização que ocorrem como a transição do 6608 e do VG248 para o modo de retransmissão de fax. Com a passagem, a mensagem principal é o envio do NSE-192. Essa mensagem também ocorre com o Cisco fax relay, onde os tipos de mensagem PT-96 e PT-97 também são trocados. O NSE-192 é enviado usando o tipo de payload RTP 100 e o tipo de evento é 192. Com o Cisco fax relay, o evento NSE-192 no RTP PT-100 ainda ocorre assim que o tom 2100 Hz ANS/CED é ouvido. No entanto, quando os flags HDLC de fax que são modulados pelo V.21 são detectados, uma transição de transmissão de fax da Cisco ocorre usando os tipos de payload de RTP 96 e 97, conforme exibido neste diagrama.



É útil entender a direção da mensagem quando você observa as depurações de fax relay. Este diagrama explica a direção da mensagem com base no fato de a mensagem T.30 ser precedida por um `fr-msg-det` ou um `fr-msg-tx`.

direção de mensagem DSP para debug fax relay t30 all



No VG248, o nível de registro no registro de eventos pode ser definido para coletar fax relay para uma porta especificada. Esta saída é um rastreamento de log de eventos de fax relay para uma chamada de fax de terminação na porta 13 VG248. O único rastreamento habilitado é **FaxRelay**.

```
#Time Delta Source Message
-----
0 23:08:25 0 I OS Event log cleared
1 23:09:09 44s I POTS 13 Incoming call
2 23:09:12 2515 I POTS 13 Off hook
!--- Incoming call received on POTS port 13. 3 23:09:12 16 I DSP 13 Setting up G.711 mu law
voice channel
4 23:09:12 50 I POTS 13 Call 1 connected
!--- Call connected using g711ulaw. 5 23:09:22 9850 I DSP 13 Entering passthrough mode
!--- Passthrough mode started, NSE-192 sent, CED detected. 6 23:09:25 3118 I DSP 13 Entering
Cisco fax relay mode
!--- Fax relay negotiation started, PT-96 & PT-97. 7 23:09:25 41 T FaxRelay13 2591101559 0 80 0
2 1277 0 0 0 8 23:09:25 14 T FaxRelay13 2591101559 0 49 0 2 1277 0 0 0 9 23:09:25 15 T
FaxRelay13 2591101559 0 40 0 2 1277 1 0 0 10 23:09:25 13 T FaxRelay13 2591101559 0 1 0 2 1277 A
0 0 11 23:09:25 14 I FaxRelay13 2591101559 fr-entered (10 ms)
!--- Fax relay transition complete. 12 23:09:25 14 T FaxRelay13 2591101560 0 C2 0 2 1278 2 0 0
13 23:09:25 13 T FaxRelay13 2591101560 0 C3 0 2 1278 0 0 0 14 23:09:25 15 T FaxRelay13
2591101560 0 C1 0 2 1278 2 0 0 15 23:09:25 94 T FaxRelay13 2591101751 0 C7 0 2 1337 2 0 0 16
23:09:25 16 T FaxRelay13 2591101760 0 83 0 2 1340 3 0 0 17 23:09:25 14 T FaxRelay13 2591101760 0
49 0 2 1340 3 0 0 18 23:09:26 587 T FaxRelay13 2591102370 0 8B 0 2 15A2 FF 0 0 19 23:09:26 13 T
FaxRelay13 2591102370 0 4B 0 2 15A2 21 0 0 20 23:09:26 36 T FaxRelay13 2591102420 0 8C 0 2 15D4
2 0 0 21 23:09:26 13 I FaxRelay13 2591102420 fr-msg-det CSI
!--- Called Subscriber Identification (CSI) received on local POTS. 22 23:09:26 527 T FaxRelay13
2591102960 0 49 0 2 17F0 6 0 0 23 23:09:27 210 T FaxRelay13 2591103170 0 8B 0 2 18C2 FF 0 0 24
23:09:27 30 T FaxRelay13 2591103200 0 90 0 2 18E0 0 0 0 25 23:09:27 20 T FaxRelay13 2591103220 0
8C 0 2 18F4 1 0 0 26 23:09:27 14 I FaxRelay13 2591103220 fr-msg-det DIS
!--- Digital Identification Signal (DIS) received on local POTS port. 27 23:09:27 225 T
FaxRelay13 2591103460 0 49 0 2 19E4 6 0 0 28 23:09:27 122 T FaxRelay13 2591103580 0 C4 0 2 1A5C
2 0 0 29 23:09:27 13 T FaxRelay13 2591103580 0 C2 0 2 1A5C 2 0 0 30 23:09:27 15 T FaxRelay13
2591103580 0 C3 0 2 1A5C 0 0 0 31 23:09:27 14 T FaxRelay13 2591103590 0 49 0 2 1A66 0 0 0 32
23:09:27 14 T FaxRelay13 2591103590 0 83 0 2 1A66 1 0 0 33 23:09:27 13 T FaxRelay13 2591103590 0
C2 0 2 1A66 2 0 0 34 23:09:27 14 T FaxRelay13 2591103590 0 C3 0 2 1A66 0 0 0 35 23:09:28 885 T
FaxRelay13 2591104550 0 47 0 2 1E26 1 0 0 36 23:09:28 289 T FaxRelay13 2591104840 0 83 0 2 1F48
6 0 0 37 23:09:28 14 T FaxRelay13 2591104840 0 C2 0 2 1F48 4 0 0 38 23:09:28 14 T FaxRelay13
2591104840 0 C3 0 2 1F48 0 0 0 39 23:09:28 13 T FaxRelay13 2591104840 0 C1 0 2 1F48 3 0 0 40
23:09:28 39 T FaxRelay13 2591104920 0 C9 0 2 1F98 352 0 0 41 23:09:29 589 T FaxRelay13
2591105510 0 47 0 2 21E6 2 0 0 42 23:09:29 14 T FaxRelay13 2591105510 0 48 0 2 21E6 1 0 0 43
23:09:29 276 T FaxRelay13 2591105800 0 8B 0 2 2308 FF 0 0 44 23:09:29 51 T FaxRelay13 2591105850
0 8C 0 2 233A 42 0 0 45 23:09:29 13 I FaxRelay13 2591105850 fr-msg-tx TSI
!--- Transmitting Subscriber Identification (TSI) sent out local POTS. 46 23:09:29 13 T
FaxRelay13 2591105850 0 D0 0 2 233A 23 0 0 47 23:09:29 15 T FaxRelay13 2591105850 0 C1 0 2 233A
4 0 0 48 23:09:29 208 T FaxRelay13 2591106100 0 4D 0 2 2434 0 0 0 49 23:09:30 390 T FaxRelay13
2591106490 0 C1 0 2 25BA 3 0 0 50 23:09:30 109 T FaxRelay13 2591106600 0 8B 0 2 2628 FF 0 0 51
23:09:30 14 T FaxRelay13 2591106610 0 4D 0 2 2632 0 0 0 52 23:09:30 14 T FaxRelay13 2591106620 0
90 0 2 263C 0 0 0 53 23:09:30 22 T FaxRelay13 2591106650 0 8C 0 2 265A 41 0 0 54 23:09:30 14 I
FaxRelay13 2591106650 fr-msg-tx DCS
!--- Digital Command Signal (DCS) transmitted out local POTS. 55 23:09:30 13 T FaxRelay13
2591106650 0 D0 0 2 265A 5 0 0 56 23:09:30 15 T FaxRelay13 2591106650 0 C1 0 2 265A 4 0 0 57
```

23:09:30 27 T FaxRelay13 2591106720 0 47 0 2 26A0 0 0 0 58 23:09:30 14 T FaxRelay13 2591106720 0
48 0 2 26A0 0 0 0 59 23:09:30 87 T FaxRelay13 2591106820 0 47 0 2 2704 3 0 0 60 23:09:30 70 T
FaxRelay13 2591106890 0 8E 0 2 274A 9 0 0 61 23:09:30 110 T FaxRelay13 2591107000 0 C1 0 2 27B8
3 0 0 62 23:09:30 19 T FaxRelay13 2591107020 0 83 0 2 27CC 1 0 0 63 23:09:30 41 T FaxRelay13
2591107060 0 83 0 2 27F4 8 0 0 64 23:09:31 70 T FaxRelay13 2591107130 0 C2 0 2 283A 0 0 0 65
23:09:31 14 T FaxRelay13 2591107130 0 C3 0 2 283A 0 0 0 66 23:09:31 14 T FaxRelay13 2591107130 0
C1 0 2 283A 0 0 0 67 23:09:31 14 T FaxRelay13 2591107140 0 C9 0 2 2844 3C 0 0 68 23:09:31 29 T
FaxRelay13 2591107200 0 C2 0 2 2880 1 0 0 69 23:09:31 13 T FaxRelay13 2591107200 0 C3 0 2 2880 C
0 0 70 23:09:31 14 T FaxRelay13 2591107200 0 C1 0 2 2880 1 0 0 71 23:09:31 14 T FaxRelay13
2591107211 0 C2 0 2 288B 3 0 0 72 23:09:31 14 T FaxRelay13 2591107211 0 C3 0 2 288B C 0 0 73
23:09:31 14 T FaxRelay13 2591107211 0 C1 0 2 288B 5 0 0 74 23:09:32 1118 T FaxRelay13 2591108390
0 47 0 2 2D26 4 0 0 75 23:09:32 15 T FaxRelay13 2591108390 0 48 0 2 2D26 2 0 0 76 23:09:32 265 T
FaxRelay13 2591108670 0 8A 0 2 2E3E 0 0 0 *!--- High speed training takes place but this debug !-*
-- only decodes low speed messaging. 77 23:09:32 180 T FaxRelay13 2591108850 0 D0 0 2 2EF2 A 0 0
78 23:09:32 14 T FaxRelay13 2591108850 0 C1 0 2 2EF2 6 0 0 79 23:09:33 1075 T FaxRelay13
2591109940 0 47 0 2 3334 0 0 0 80 23:09:33 13 T FaxRelay13 2591109940 0 48 0 2 3334 0 0 0 81
23:09:34 267 T FaxRelay13 2591110220 0 83 0 2 344C 1 0 0 82 23:09:34 180 T FaxRelay13 2591110400
0 C1 0 2 3500 7 0 0 83 23:09:34 20 T FaxRelay13 2591110420 0 C2 0 2 3514 0 0 0 84 23:09:34 14 T
FaxRelay13 2591110420 0 C3 0 2 3514 0 0 0 85 23:09:34 15 T FaxRelay13 2591110420 0 C1 0 2 3514 0
0 0 86 23:09:34 13 T FaxRelay13 2591110430 0 C2 0 2 351E 1 0 0 87 23:09:34 14 T FaxRelay13
2591110430 0 C3 0 2 351E 8 0 0 88 23:09:34 14 T FaxRelay13 2591110430 0 C1 0 2 351E 1 0 0 89
23:09:34 292 T FaxRelay13 2591110781 0 C7 0 2 367D 1 0 0 90 23:09:34 14 T FaxRelay13 2591110790
0 83 0 2 3686 3 0 0 91 23:09:34 14 T FaxRelay13 2591110790 0 49 0 2 3686 3 0 0 92 23:09:34 14 T
FaxRelay13 2591110791 0 C2 0 2 3687 2 0 0 93 23:09:34 15 T FaxRelay13 2591110791 0 C3 0 2 3687 0
0 0 94 23:09:34 13 T FaxRelay13 2591110791 0 C1 0 2 3687 2 0 0 95 23:09:34 118 T FaxRelay13
2591110971 0 C7 0 2 373A 2 0 0 96 23:09:34 14 T FaxRelay13 2591110980 0 85 0 2 3744 0 0 0 97
23:09:35 685 T FaxRelay13 2591111670 0 8B 0 2 39F6 FF 0 0 98 23:09:35 14 T FaxRelay13 2591111670
0 4B 0 2 39F6 21 0 0 99 23:09:35 14 T FaxRelay13 2591111700 0 90 0 2 3A14 0 0 0 100 23:09:35 32
T FaxRelay13 2591111730 0 8C 0 2 3A32 21 0 0 101 23:09:35 14 I FaxRelay13 2591111730 **fr-msg-det**
CFR
!--- Confirmation to Receive (CFR) message received on local POTS. 102 23:09:35 13 T FaxRelay13
2591111730 0 49 0 2 3A32 6 0 0 103 23:09:35 92 T FaxRelay13 2591111850 0 C4 0 2 3AAA 2 0 0 104
23:09:35 14 T FaxRelay13 2591111860 0 49 0 2 3AB4 0 0 0 105 23:09:35 14 T FaxRelay13 2591111860
0 83 0 2 3AB4 1 0 0 106 23:09:35 14 T FaxRelay13 2591111860 0 C2 0 2 3AB4 1 0 0 107 23:09:35 14
T FaxRelay13 2591111860 0 C3 0 2 3AB4 8 0 0 108 23:09:35 14 T FaxRelay13 2591111860 0 C1 0 2
3AB4 1 0 0 109 23:09:36 779 T FaxRelay13 2591112700 0 47 0 2 3DFC 3 0 0 110 23:09:36 290 T
FaxRelay13 2591112990 0 83 0 2 3F1E 7 0 0 111 23:09:36 14 T FaxRelay13 2591112991 0 C2 0 2 3F1F
3 0 0 112 23:09:36 15 T FaxRelay13 2591112991 0 C3 0 2 3F1F 8 0 0 113 23:09:36 14 T FaxRelay13
2591112991 0 C1 0 2 3F1F 5 0 0 114 23:09:36 14 T FaxRelay13 2591113010 0 47 0 2 3F32 4 0 0 115
23:09:36 14 T FaxRelay13 2591113010 0 48 0 2 3F32 2 0 0 116 23:09:37 289 T FaxRelay13 2591113350
0 8A 0 2 4086 0 0 0 117 23:09:37 21 T FaxRelay13 2591113370 0 D0 0 2 409A B 0 0 118 23:09:37 13
T FaxRelay13 2591113371 0 C1 0 2 409B 6 0 0 119 23:10:22 45s T FaxRelay13 2591158870 0 47 0 2
F256 0 0 0 120 23:10:22 14 T FaxRelay13 2591158870 0 48 0 2 F256 0 0 0 121 23:10:23 247 T
FaxRelay13 2591159130 0 47 0 2 F35A 1 0 0 122 23:10:23 59 T FaxRelay13 2591159190 0 CF 0 2 F396
4236 0 0 123 23:10:23 14 T FaxRelay13 2591159200 0 CF 0 2 F3A0 4236 0 0 124 23:10:23 15 T
FaxRelay13 2591159210 0 CF 0 2 F3AA 4236 0 0 *!--- Fax page is sent using high speed negotiated*
modulation. 125 23:10:23 14 T FaxRelay13 2591159220 0 83 0 2 F3B4 1 0 0 126 23:10:23 14 T
FaxRelay13 2591159220 0 D1 0 2 F3B4 4236 0 0 127 23:10:23 14 T FaxRelay13 2591159220 0 C1 0 2
F3B4 7 0 0 128 23:10:23 14 T FaxRelay13 2591159240 0 C2 0 2 F3C8 0 0 0 129 23:10:23 14 T
FaxRelay13 2591159240 0 C3 0 2 F3C8 0 0 0 130 23:10:23 14 T FaxRelay13 2591159240 0 C1 0 2 F3C8
0 0 0 131 23:10:23 14 T FaxRelay13 2591159250 0 C9 0 2 F3D2 3C 0 0 132 23:10:23 15 T FaxRelay13
2591159280 0 83 0 2 F3F0 6 0 0 133 23:10:23 13 T FaxRelay13 2591159310 0 C2 0 2 F40E 1 0 0 134
23:10:23 14 T FaxRelay13 2591159310 0 C3 0 2 F40E 8 0 0 135 23:10:23 14 T FaxRelay13 2591159310
0 C1 0 2 F40E 1 0 0 136 23:10:23 13 T FaxRelay13 2591159321 0 C2 0 2 F419 4 0 0 137 23:10:23 14
T FaxRelay13 2591159321 0 C3 0 2 F419 0 0 0 138 23:10:23 14 T FaxRelay13 2591159321 0 C1 0 2
F419 3 0 0 139 23:10:23 15 T FaxRelay13 2591159400 0 C9 0 2 F468 352 0 0 140 23:10:23 630 T
FaxRelay13 2591160060 0 47 0 2 F6FC 2 0 0 141 23:10:23 14 T FaxRelay13 2591160060 0 48 0 2 F6FC
1 0 0 142 23:10:23 46 T FaxRelay13 2591160120 0 4D 0 2 F738 0 0 0 143 23:10:24 120 T FaxRelay13
2591160240 0 47 0 2 F7B0 0 0 0 144 23:10:24 13 T FaxRelay13 2591160240 0 48 0 2 F7B0 0 0 0 145
23:10:24 156 T FaxRelay13 2591160410 0 8B 0 2 F85A FF 0 0 146 23:10:24 29 T FaxRelay13
2591160440 0 90 0 2 F878 0 0 0 147 23:10:24 20 T FaxRelay13 2591160460 0 8C 0 2 F88C 74 0 0 148
23:10:24 15 I FaxRelay13 2591160460 **fr-msg-tx EOP**
!--- End Of Procedure (EOP) transmitted out of local POTS. 149 23:10:24 13 T FaxRelay13
2591160470 0 D0 0 2 F896 28 0 0 150 23:10:24 14 T FaxRelay13 2591160470 0 C1 0 2 F896 4 0 0 151

```
23:10:24 70 T FaxRelay13 2591160570 0 C1 0 2 F8FA 3 0 0 152 23:10:24 19 T FaxRelay13 2591160590
0 83 0 2 F90E 1 0 0 153 23:10:24 120 T FaxRelay13 2591160710 0 C2 0 2 F986 0 0 0 154 23:10:24 14
T FaxRelay13 2591160710 0 C3 0 2 F986 0 0 0 155 23:10:24 14 T FaxRelay13 2591160710 0 C1 0 2
F986 0 0 0 156 23:10:24 14 T FaxRelay13 2591160720 0 C9 0 2 F990 3C 0 0 157 23:10:24 28 T
FaxRelay13 2591160780 0 C2 0 2 F9CC 1 0 0 158 23:10:24 14 T FaxRelay13 2591160780 0 C3 0 2 F9CC
8 0 0 159 23:10:24 14 T FaxRelay13 2591160780 0 C1 0 2 F9CC 1 0 0 160 23:10:24 242 T FaxRelay13
2591161051 0 C7 0 2 FADB 1 0 0 161 23:10:24 14 T FaxRelay13 2591161060 0 83 0 2 FAE4 3 0 0 162
23:10:24 14 T FaxRelay13 2591161060 0 49 0 2 FAE4 3 0 0 163 23:10:24 14 T FaxRelay13 2591161061
0 C2 0 2 FAE5 2 0 0 164 23:10:24 14 T FaxRelay13 2591161061 0 C3 0 2 FAE5 0 0 0 165 23:10:24 14
T FaxRelay13 2591161061 0 C1 0 2 FAE5 2 0 0 166 23:10:25 110 T FaxRelay13 2591161231 0 C7 0 2
FB8E 2 0 0 167 23:10:25 14 T FaxRelay13 2591161240 0 85 0 2 FB98 0 0 0 168 23:10:25 715 T
FaxRelay13 2591161960 0 8B 0 2 FE68 FF 0 0 169 23:10:25 14 T FaxRelay13 2591161960 0 4B 0 2 FE68
21 0 0 170 23:10:25 16 T FaxRelay13 2591161990 0 90 0 2 FE86 0 0 0 171 23:10:25 20 T FaxRelay13
2591162010 0 8C 0 2 FE9A 31 0 0 172 23:10:25 14 I FaxRelay13 2591162010 fr-msg-det MCF
!--- Message Confirmation (MCF) received on local POTS port. 173 23:10:25 14 T FaxRelay13
2591162010 0 49 0 2 FE9A 6 0 0 174 23:10:26 92 T FaxRelay13 2591162130 0 C4 0 2 FF12 2 0 0 175
23:10:26 14 T FaxRelay13 2591162140 0 49 0 2 FF1C 0 0 0 176 23:10:26 14 T FaxRelay13 2591162140
0 83 0 2 FF1C 1 0 0 177 23:10:26 14 T FaxRelay13 2591162140 0 C2 0 2 FF1C 1 0 0 178 23:10:26 14
T FaxRelay13 2591162140 0 C3 0 2 FF1C 8 0 0 179 23:10:26 14 T FaxRelay13 2591162140 0 C1 0 2
FF1C 1 0 0 180 23:10:27 958 T FaxRelay13 2591163160 0 47 0 2 318 1 0 0 181 23:10:27 291 T
FaxRelay13 2591163450 0 83 0 2 43A 6 0 0 182 23:10:27 13 T FaxRelay13 2591163451 0 C2 0 2 43B 4
0 0 183 23:10:27 14 T FaxRelay13 2591163451 0 C3 0 2 43B 0 0 0 184 23:10:27 15 T FaxRelay13
2591163451 0 C1 0 2 43B 3 0 0 185 23:10:27 37 T FaxRelay13 2591163530 0 C9 0 2 48A 352 0 0 186
23:10:27 510 T FaxRelay13 2591164040 0 47 0 2 688 2 0 0 187 23:10:27 13 T FaxRelay13 2591164040
0 48 0 2 688 1 0 0 188 23:10:27 47 T FaxRelay13 2591164100 0 4D 0 2 6C4 0 0 0 189 23:10:28 139 T
FaxRelay13 2591164240 0 47 0 2 750 0 0 0 190 23:10:28 14 T FaxRelay13 2591164240 0 48 0 2 750 0
0 0 191 23:10:28 277 T FaxRelay13 2591164530 0 8B 0 2 872 FF 0 0 192 23:10:28 19 T FaxRelay13
2591164550 0 90 0 2 886 0 0 0 193 23:10:28 29 T FaxRelay13 2591164580 0 8C 0 2 8A4 5F 0 0 194
23:10:28 15 I FaxRelay13 2591164580 fr-msg-tx DCN
!--- Disconnect (DCN) sent out local POTS. 195 23:10:28 13 T FaxRelay13 2591164600 0 D0 0 2 8B8
28 0 0 196 23:10:28 14 T FaxRelay13 2591164600 0 C1 0 2 8B8 4 0 0 197 23:10:28 79 T FaxRelay13
2591164700 0 C1 0 2 91C 3 0 0 198 23:10:28 141 T FaxRelay13 2591164840 0 C2 0 2 9A8 0 0 0 199
23:10:28 14 T FaxRelay13 2591164840 0 C3 0 2 9A8 0 0 0 200 23:10:28 15 T FaxRelay13 2591164840 0
C1 0 2 9A8 0 0 0 201 23:10:28 13 T FaxRelay13 2591164850 0 C9 0 2 9B2 3C 0 0 202 23:10:28 27 T
FaxRelay13 2591164910 0 CC 0 2 9EE 0 0 0 203 23:10:28 14 T FaxRelay13 2591164920 0 83 0 2 9F8 9
0 0 204 23:10:28 15 T FaxRelay13 2591164920 0 5 0 2 9F8 1 0 0 205 23:10:28 14 I FaxRelay13
2591164920 fr-end 1
206 23:10:28 13 I DSP 13 Setting up G.711 mu law voice channel
!--- Cisco fax relay terminated and DSP switches to G.711. 207 23:10:28 25 T FaxRelay13
2591164920 0 C2 0 2 9F8 0 0 0 208 23:10:28 13 T FaxRelay13 2591164920 0 C3 0 2 9F8 0 0 0 209
23:10:29 266 I POTS 13 Drop call 1
210 23:10:29 830 I POTS 13 On hook
!--- Hang-up - call is over.
```

No 6608, Dick Tracy precisa ser usado novamente. Essas configurações tendem a fornecer a saída ideal para depurar uma chamada de fax relay. Emita os comandos **6 set mask 0x303** e **6 set fr-debug 24 1**. Essas depurações de fax são exatamente a mesma chamada vista no VG248. No entanto, enquanto o VG248 está no lado de terminação, as depurações 6608 são da perspectiva do lado de origem. Observe que a direção real da mensagem é a mesma. No entanto, do ponto de vista do DSP 6608, um **fr-msg-tx** é na verdade um **fr-msg-det** e vice-versa.

```
00:24:06.340 (DSP) CRCX -> Port<22>
00:24:06.340 (DSP7) Current PID(D): S<0x296a> E<0x2969> Last PID(D): S<0x2969> E<0x2969>
Mode : RECVONLY
00:24:06.340 (DSP) Set DSP Idle<HOLD>, hold_state<1> previous state<2>
00:24:06.340 (DSP) Voice Mode -> Port<22> Comp<G711_ULAW_PCM> agcEnable<0>
00:24:06.340 (DSP7) Current PID(D): S<0x296d> E<0x296c> Last PID(D): S<0x296c> E<0x296c>
00:24:06.340 (DSP7) Current PID(D): S<0x296f> E<0x296e> Last PID(D): S<0x296e> E<0x296e>
00:24:06.340 (DSP7) This port<22> is used for MODEM calls
00:24:06.340 (DSP7) This port<22> is used for FAX calls
00:24:06.340 (DSP7) This port<22> is used for VOICE calls
00:24:06.350 (DSP) RQNT -> Port<22> From<GMSG>
```

Enabling Digit Detection
Generating CP Tone<RINGBACK>
00:24:06.350 (DSP) Set DSP voice Mode Hold_state<2> previous state<1>
00:24:06.590 (DSP7) dspChangeChannelState<22>
00:24:06.600 (DSP7) This port<22> is used for VOICE calls
00:24:08.910 (DSP) RQNT -> Port<22> From<GMSG>
Enabling Digit Detection
Stopping Tones
00:24:08.920 (DSP) MDCX -> Port<22>
Enabling Digit Detection
Mode : SENDRECV
00:24:18.860 (DSP) **Report P2P Msg -> Port<22> Event<192>** Duration<0> Volume<0>
00:24:18.860 (DSP) **Modem Pass-thru Mode -> Port<22>**
!--- NSE-192 received from the terminating gateway. Just like !--- in passthrough, it cannot transition to fax relay mode !--- until fax flags are detected on the far end. 00:24:18.860
(DSP7) Current PID(D): S<0x2b71> E<0x2b6d> Last PID(D): S<0x2b6d> E<0x2b6d> 00:24:18.870 (DSP7)
Current PID(D): S<0x2b74> E<0x2b73> Last PID(D): S<0x2b73> E<0x2b73> 00:24:18.870 (DSP7) Current
PID(D): S<0x2b76> E<0x2b75> Last PID(D): S<0x2b73> E<0x2b73> 00:24:18.870 (DSP7) Port<22>
P2P<192> <NONE> -> <ANS> 00:24:21.890 (DSP) RTP->Port<22> **Received IOS_IND**

Current State <NONE> New State <RECV_IND1>
00:24:21.890 (DSP) RTP->Port<22> **Sending IOS_ACK**

Current State <RECV_IND1> New State <SEND_ACK1>
00:24:21.900 (DSP) RTP->Port<22> **Sending IOS_IND**

Current State <SEND_ACK1> New State <SEND_IND2>
00:24:21.900 (DSP) RTP->Port<22> **Received IOS_ACK**

Current State <SEND_IND2> New State <RECV_ACK2>
!--- RTP PT-96 and PT-97 packets are seen which signal the !--- transition to Cisco fax relay.
00:24:21.900 (DSP) **Fax Relay Mode -> Port<22> faxFeature<0x2>**
00:24:21.900 (DSP7) Current PID(D): S<0x2c16> E<0x2c15> Last PID(D): S<0x2c10> E<0x2c10>
00:24:21.900 (FAX) DSP<7> Chan<3> -> 1461962 fr-entered (10ms)
!--- DSP enters Cisco fax relay mode. 00:24:21.900 (DSP) Report P2P Msg -> Port<22> Event<192>
Duration<0> Volume<0> 00:24:21.900 (DSP7) Port<22> P2P<192> <FAX> -> <FAX> 00:24:22.450 (FAX)
DSP<7> Chan<3> -> 1462510 STATE_CHANGE from <0xff> to <0x6> 00:24:23.110 (FAX) DSP<7> Chan<3> ->
1463170 **fr-msg-tx CSI**
00:24:23.910 (FAX) DSP<7> Chan<3> -> 1463970 **fr-msg-tx DIS**
!--- CSI and DIS passed to the locally attached fax device. 00:24:24.280 (FAX) DSP<7> Chan<3> ->
1464340 STATE_CHANGE from <0x6> to <0x1> 00:24:24.910 (FAX) DSP<7> Chan<3> -> 1464970
STATE_CHANGE from <0x1> to <0x3> 00:24:25.920 (FAX) DSP<7> Chan<3> -> 1465980 **fr-msg-det TSI**
00:24:26.720 (FAX) DSP<7> Chan<3> -> 1466780 **fr-msg-det DCS**
!--- TSI and DCS received from local fax device and sent to the other fax gateway. 00:24:27.080
(FAX) DSP<7> Chan<3> -> 1467150 STATE_CHANGE from <0x3> to <0x1> 00:24:27.180 (FAX) DSP<7>
Chan<3> -> 1467250 STATE_CHANGE from <0x1> to <0x5> 00:24:30.290 (FAX) DSP<7> Chan<3> -> 1470350
STATE_CHANGE from <0x5> to <0x1> 00:24:31.480 (FAX) DSP<7> Chan<3> -> 1471540 STATE_CHANGE from
<0x1> to <0x6> 00:24:32.610 (FAX) DSP<7> Chan<3> -> 1472680 **fr-msg-tx CFR**

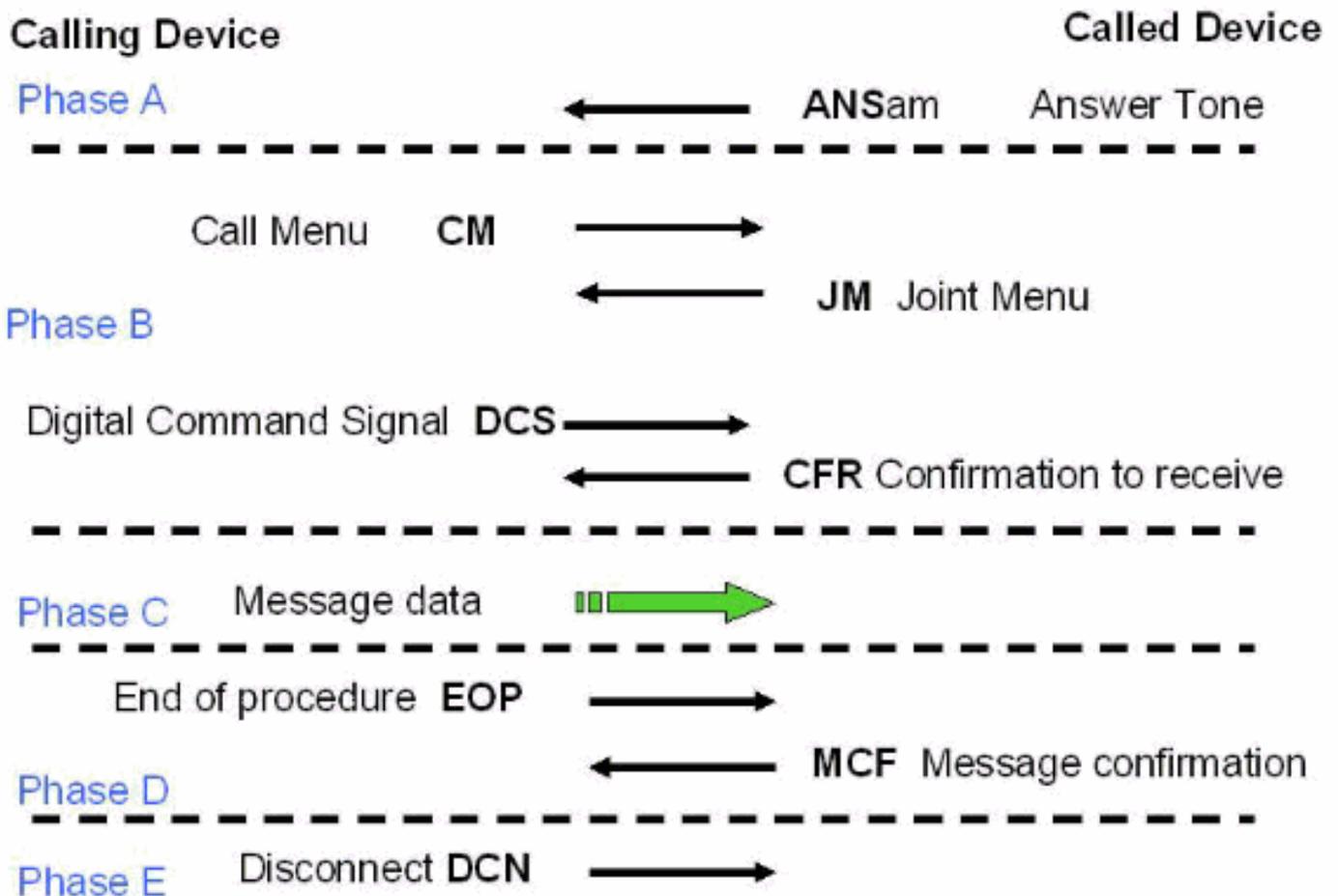
!--- CFR forwarded to local POTS port in response to high speed training. 00:24:32.740 (FAX) DSP<7> Chan<3> -> 1472810 STATE_CHANGE from <0x6> to <0x1> 00:24:33.050 (FAX) DSP<7> Chan<3> -> 1473120 STATE_CHANGE from <0x1> to <0x4> 00:25:19.200 (FAX) DSP<7> Chan<3> -> 1519290 STATE_CHANGE from <0x4> to <0x1> 00:25:19.460 (FAX) DSP<7> Chan<3> -> 1519550 STATE_CHANGE from <0x1> to <0x3> 00:25:20.440 (FAX) DSP<7> Chan<3> -> 1520530 **fr-msg-det EOP**
!--- EOP received from local POTS port. This indicates that !--- page transmission is complete. 00:25:20.570 (FAX) DSP<7> Chan<3> -> 1520660 STATE_CHANGE from <0x3> to <0x1> 00:25:21.720 (FAX) DSP<7> Chan<3> -> 1521810 STATE_CHANGE from <0x1> to <0x6> 00:25:22.870 (FAX) DSP<7> Chan<3> -> 1522960 **fr-msg-tx MCF**
!--- MCF confirms reception of page on terminating side sent out local POTS. 00:25:23.000 (FAX) DSP<7> Chan<3> -> 1523090 STATE_CHANGE from <0x6> to <0x1> 00:25:23.490 (FAX) DSP<7> Chan<3> -> 1523580 STATE_CHANGE from <0x1> to <0x3> 00:25:24.420 (FAX) DSP<7> Chan<3> -> 1524510 **fr-msg-det DCN**
!--- DCN received from local POTS terminating the fax transmission. 00:25:24.570 (FAX) DSP<7> Chan<3> -> 1524660 STATE_CHANGE from <0x3> to <0x9> 00:25:25.410 (DSP) Report P2P Msg -> Port<22> Event<194> Duration<0> Volume<0> 00:25:25.410 (DSP7) Port<22> P2P<194> <?> -> <VOICE> 00:25:25.610 (DSP) MDCX -> Port<22> Enabling Digit Detection Mode : RECVONLY 00:25:25.610 (DSP) Set DSP Idle<HOLD>, hold_state<1> previous state<2> 00:25:25.640 (DSP) DLCX -> Port<22> From<GMSG >

Fax/modem Super G3

O envio de fax Super G3 é semelhante ao envio de fax G3 normal, mas usa modulação V.34. A modulação V.34 tem a capacidade de enviar a velocidades de até 33,6 kbps. Da perspectiva do gateway, uma chamada Super G3 se parece mais com uma chamada de modem de alta velocidade do que com uma chamada de fax. Portanto, a passagem do modem deve ser usada para transmitir com êxito chamadas de fax Super G3. Ao contrário das chamadas de fax G3 normais, que são basicamente chamadas de modem de baixa velocidade, o Super G3 envia um tom de ANSam de 2100 Hz com reversões de fase que desabilita todos os canceladores de eco no caminho. Há também uma negociação V.8 não encontrada em chamadas de fax G3 regulares e o Super G3 não usa sinalizadores HDLC para enquadrar as mensagens V.8. Portanto, não há sinalizadores HDLC modulados para disparar o fax relay. O fax relay não é acionado até que os flags modulados do HDLC sejam detectados.

Se a passagem de modem estiver habilitada no VG248 e no 6608, o Super G3 funcionará como uma chamada de modem de alta velocidade e não deverá haver nenhum problema. No entanto, se a passagem de modem não estiver habilitada ou o Super G3 tiver um problema para iniciar, ele *deve* voltar aos procedimentos normais de fax G3. Em seguida, a passagem de fax ou o fax relay podem ser usados. Se Super G3 causar problemas, lembre-se de que o fax Super G3 requer ECM. Quando você desabilita o ECM em um aparelho de fax, o Super G3 pode ser desligado e o aparelho de fax atua como um dispositivo de fax G3 normal.

Mensagem Super G3 - observe que somente a inicialização é diferente (ANSam, CM e JM)



Comparada com a [mensagem de fax G3 normal](#) vista anteriormente neste documento, a mensagem V.8 do Menu de Chamadas (CM) e do Menu Conjunto é a principal diferença juntamente com o tom ANSam. Depois do tom ANSam (2100 Hz com reversões de fase), Super G3 exige uma resposta do lado de origem. No entanto, com G3 normal, uma mensagem DIS segue imediatamente o tom de resposta CED (2100 Hz sem reversões de fase). Portanto, quando um dispositivo de fax de terminação Super G3 envia um tom de ANSam para o outro lado e não recebe uma mensagem CM do lado de origem (o tempo limite para resposta é de 4 segundos), ele assume que a transmissão de fax G3 normal deve ocorrer. O dispositivo de fax de terminação envia um DIS normal (exceto que o bit 6 é definido como 1 para permitir que o lado de origem saiba que o Super G3 ainda é uma opção) e a transmissão de fax continua com a mensagem G3 normal.

A capacidade de interoperar através de redes de fax relay é alcançada quando você habilita máquinas de fax SG3 para negociar até velocidades G3. Isso é feito suprimindo o sinal do menu de chamada de fax (CM) do SG3 V.8. A supressão do sinal SG3 V.8 fax CM (ou mensagem) também é conhecida como **falsificação SG3**. Isso é suportado com o Cisco IOS® Software Release 12.4T e pode ser ativado com os protocolos H323, SIP e MGCP. No entanto, não pode ser ativado com SCCP porque o CallManager não suporta falsificação Super G3. Consulte [Suporte de Fax Relay para Máquinas de Fax SG3 em Velocidades G3](#) para obter mais informações sobre falsificação SG3.

Da perspectiva da sinalização do NSE, a chamada inicialmente se parece com uma passagem de fax ou uma chamada de modem de baixa velocidade com o envio de um NSE-192. Quando os reversões de fase de 2100 Hz são detectados, um NSE-193 também é enviado para notificar o outro lado que os canceladores de eco precisam ser desativados. Consulte o [fluxo de sinalização NSE](#) na seção de passagem para obter uma ilustração gráfica.

O importante a ser lembrado é que uma chamada de modem de alta velocidade (V.34, V.90 e assim por diante) e uma chamada Super G3 são tratadas da mesma forma pelo 6608 e a passagem de modem e VG248 deve ser habilitada para ambos funcionarem. A passagem de modem é habilitada por padrão em ambas as plataformas. Isso não deve ser um problema, a menos que tenha sido desativado. No VG248, verifique se os parâmetros específicos da porta têm o modo de passagem definido como **padrão: automático**. No 6608, verifique se a caixa está marcada para a linha **Porta usada para chamadas de modem**. Execute as mesmas depurações conforme descrito na seção [Troubleshooting de Passagem de Fax](#) deste documento.

Summary

Esta lista detalha alguns conceitos importantes a serem lembrados:

- A passagem de fax usa o codec G.711 para digitalizar tons de fax analógicos na banda de voz. Além de algumas alterações de DSP (desabilitação da supressão de silêncio, aprofundamento de buffers de jitter e assim por diante), isso parece uma chamada de voz normal para os gateways. A única coisa a depurar é a sinalização NSE e as estatísticas de pacotes DSP.
- O fax relay começa parecendo uma chamada de passagem de fax (NSE-192). Quando os flags modulados V.21 são detectados, ocorre a transição para o fax relay. O switch para o fax relay não pode ocorrer antes porque as chamadas de modem de baixa velocidade são exatamente as mesmas até que os flags sejam detectados.
- As depurações de fax relay são mais detalhadas e a mensagem de fax de baixa velocidade pode ser visualizada. Somente mensagens de baixa velocidade são vistas na depuração. Portanto, itens como treinamento e transmissão de página são omitidos.
- O fax Super G3 *não* funciona com o fax relay da Cisco. Não há suporte no código. Como os flags modulados do V.21 não ocorrem após o tom de 2100 Hz no gateway de terminação, não há como distinguir o Super G3 de uma chamada de modem de alta velocidade. Para que as chamadas de fax Super G3 sejam bem-sucedidas, a passagem do modem deve ser usada. Se o Super G3 não conseguir negociar, ele deverá voltar para a mensagem de fax G3 normal.
- Os modems de alta velocidade (e o fax Super G3) precisam de canceladores de eco desativados no caminho de transmissão (ao contrário das chamadas de modem de baixa velocidade e do fax G3 normal). Portanto, o tom de 2100 Hz que é transmitido por esses dispositivos inclui reversões de fase. Esse tom desativa os canceladores de eco no caminho de transmissão e também faz com que o gateway envie uma mensagem NSE-193 para notificar o outro gateway de que os canceladores de eco precisam ser desativados.
- Os conceitos neste documento (sinalização RTP NSE, sinalização de fax relay, Super G3 e assim por diante) também se aplicam a outras plataformas. A mesma mensagem ocorre e os protocolos são os mesmos em todos os produtos AVVID (na maioria das vezes). As depurações podem parecer um pouco diferentes, mas os protocolos, a operação e a solução de problemas são os mesmos.

Informações Relacionadas

- [Suporte à Tecnologia de Voz](#)
- [Suporte aos produtos de Voz e Comunicação por IP](#)

- [Troubleshooting da Telefonia IP Cisco](#)
- [Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems](#)