

Produto TechNote do modo de correção de erro do fax (ECM)

Índice

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenções](#)

[Modo de correção de erro do fax \(ECM\)](#)

[Informações Relacionadas](#)

[Introdução](#)

Este documento descreve o modo de correção de erro do fax (ECM).

[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 informações sobre convenções de documentos.

[Envie o modo de correção de erro \(o ECM\)](#)

A característica ECM em comunicações do fax é opcional e é negociada no início de uma chamada de fax durante a troca da mensagem do comando signal do sinal de informação digitais (DIS) /Digital (DC). Se os dispositivos de fax de emissão e de recepção apoiam o ECM, o ECM está usado tipicamente durante a chamada de fax. Se um ou outro dispositivo não apoia nem concorda ao ECM, a transação do fax continua como o G3 normal, o atendimento NON-ECM. Este processo permite os dispositivos de fax que apoiam o ECM para ser compatíveis com outros dispositivos de fax que não apoiam a característica.

O ECM é usado para detectar e para corrigir erros no fax pagine dados. A fim detectar e corrigir erros no fax pagine dados, ECM divide cada dados da página do fax nos blocos, conhecidos como páginas parciais. Estas páginas parciais contêm os quadros do High-Level Data Link Control (HDLC) que têm um valor da sequência de verificação de frame (FCS) que possa ser verificado para assegurar a integridade dos dados nessa página parcial. A máquina de fax de terminação soma de verificação que o HDLC molda como um método de detecção de erros, e pedirá para que um quadro seja retransmitido se é corrompido (isto é, contém erros). O retransmission dos frames com erro para uma página que contenha muitos erros possa ser muito demorada e atrasa conseqüentemente extremamente a entrega de um fax ou mesmo faz com que o fax falhe. A maioria de máquinas de fax riscam automaticamente se uma transmissão de fax não o faz completamente. O ECM confia neste redial automático para tentar outra vez em uma outra hora em que houver uma oportunidade para uma conexão do melhor qualidade.

As vantagens principal do ECM são que garantem fax sem erros. A desvantagem principal para o ECM é que seu comportamento de correção do erro persistente pode fazer com que os fax falhem ou tomem um muito tempo entregar com sucesso um fax quando a qualidade de linha é deficiente ou condiciona onde há uns lotes dos erros. Se este problema é encontrado, a maioria de dispositivos de fax podem facilmente desabilitar a característica ECM. Conseqüentemente, uma outra desvantagem do ECM quando no IP um ambiente é que é menos tolerante da perda de pacotes do que o NON-ECM chama.

Cisco gateway que usam a transmissão porque seu método do transporte do fax não pode alterar o ajuste ECM enquanto é negociado entre os valores-limite do fax na negociação DISC/DCS. Isto é porque com transmissão os gateways não demodulam as mensagens T.30, eles é passado um pouco completamente transparentemente em um codec de G.711 através da rede IP. Contudo, se o gateway usa o fax relay como o método do transporte do fax, a seguir demodula as mensagens T.30 e pode manipular a negociação ECM. No Gateways de voz de Cisco IOS®, o comportamento padrão é não manipular ou alterar o ajuste ECM que é para o fim dispositivos de fax negociados. Se você precisa para que o ECM esteja desabilitado para uma chamada de fax (apesar do ajuste ECM decidido pelos valores-limite do fax) no Gateways de voz do Cisco IOS, você pode usar o **comando configuration do desabilitação ecm do fax-relay do Cisco IOS** sob o dial peer de VOIP ou, no caso do MGCP, não usar **nenhum comando ecm do fax t38 do mgcp**. (Nota que **nenhum comando ecm do fax t38 do mgcp** igualmente trabalha para o fax relay de Cisco.) A fim permitir que o gateway cancele o ajuste ECM (mordido 27) no mensagem de DIS da máquina de fax de resposta, estes comandos demodulam o mensagem de DIS e lançam o bit 27 (o bit que sinaliza o apoio ECM pela máquina de fax de resposta) para indicar que não apoia o ECM. Segundo as indicações de figura 1, este processo engana essencialmente a máquina de fax da origem para pensar que a máquina de fax de resposta não apoia o ECM, assim que responde com nenhum ajuste do apoio ECM no mensagem DCS, e o atendimento continua como uma chamada de fax NON-ECM regular.

Figura 1. *característica ECM desabilitada por um cisco voice gateway*

De uma perspectiva do fluxo de mensagem, dos atendimentos ECM e NON-ECM seja similar. O principal diferença é aquele com ECM que os dados da página do fax se quebram em páginas parciais. As páginas parciais são blocos de dados de um tamanho fixo. Pôde haver umas ou várias páginas parciais que correspondem a uma página física.

Em figura 2, a troca da mensagem para um padrão, transação do fax da dois-página G3 que usa o ECM é mostrada. Como ilustrado na imagem, a primeira página quebra-se em duas páginas parciais quando a segunda página for transmitida completamente por uma única página parcial.

Figura 2. *transação do fax da Dois-página ECM*

As mensagens diferentes da página parcial que são usadas na sinalização T.30 de um atendimento ECM são:

1. Uma mensagem PPS-NULL segue todo o bloco da página parcial que não for o último bloco para uma página.
2. O bloco final da página para uma página particular é seguido por uma mensagem PPS-MPS.
3. Um PPS-EOP é enviado quando o último bloco da última página é transmitido para indicar que não há mais dados da página a ser enviado.

A recepção de todas as três mensagens PPS acima é reconhecida por uma confirmação de mensagem (MCF).

Desde que o ponto inteiro do ECM é detectar e corrigir todos os erros da página, tem uma mensagem T.30 para sinalizar isto. O pedido de página parcial (PPR) é a mensagem T.30 usada pelo dispositivo de terminação para indicar que alguma parcela da página parcial ele recebeu erros contidos e que a máquina de fax da origem deve retransmitir esse bloco de dados. O PPR diz ao dispositivo de fax de chamada especificamente onde na página parcial os erros foram detectados. Este processo impede que a máquina de fax da origem envie novamente a página parcial inteira outra vez mas ainda mantém a integridade de dados da página inteira.

Figura 2 mostra que a página parcial, que compõe a segunda página física, conteve erros. Estes erros são sabidos porque um PPR é enviado pela máquina de fax de terminação para pedir uma retransmissão da parcela corrompida da página parcial. A parcela corrompida da página parcial é retransmitida pela máquina de fax da origem em um outro sinal da página parcial (PPS) /End da mensagem do procedimento (EOP). Não há nenhum erro encontrado, assim que o bloco de dados corrigidos é reconhecido com um MCF, e as desconexões do atendimento graciosamente com uma mensagem DCN (desconexão).

[Informações Relacionadas](#)

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