

Nota técnica do produto ECM (Modo de correção de erro de fax)

Contents

[Introduction](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Conventions](#)

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

[Informações Relacionadas](#)

[Introduction](#)

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

[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 informações sobre convenções de documentos](#).

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

O recurso ECM nas comunicações por fax é opcional e é negociado no início de uma chamada de fax durante a troca de mensagens DCS (Digital Information Signal, sinal de informações digitais)/DCS (Digital Command Signal, sinal de comando digital). Se os dispositivos de fax de envio e de recebimento suportam ECM, o ECM é geralmente usado durante a chamada de fax. Se um dos dispositivos não oferecer suporte ou concordar com o ECM, a transação de fax ocorrerá como uma chamada G3 normal, não ECM. Esse processo permite que os dispositivos de fax que suportam ECM sejam compatíveis com outros dispositivos de fax que não suportam o recurso.

O ECM é usado para detectar e corrigir erros nos dados da página de fax. Para detectar e corrigir erros nos dados da página de fax, o ECM divide cada página de fax em blocos, conhecidos como páginas parciais. Essas páginas parciais contêm quadros de controle de enlace de dados de alto nível (HDLC) que têm um valor de FCS (Frame Check Sequence) que pode ser verificado para garantir a integridade dos dados nessa página parcial. O aparelho de fax de terminação verificará a soma dos quadros HDLC como um método de detecção de erros e solicitará que um quadro seja retransmitido se estiver corrompido (ou seja, contém erros). A retransmissão de quadros com erros para uma página que contém muitos erros pode ser muito demorada e, conseqüentemente, retardar bastante a entrega de um fax ou mesmo causar a falha do fax. A maioria dos aparelhos de fax rediscará automaticamente se a transmissão de fax não for realizada. O ECM depende dessa rediscagem automática para tentar novamente em outro momento em que haverá uma oportunidade para uma conexão de melhor qualidade.

A principal vantagem do ECM é que ele garante fax sem erros. A principal desvantagem para o ECM é que seu comportamento persistente de correção de erros pode fazer com que os faxes falhem ou levar muito tempo para entregar um fax com êxito quando a qualidade da linha é ruim ou quando há muitos erros. Se esse problema for encontrado, a maioria dos dispositivos de fax pode facilmente desabilitar o recurso ECM. Conseqüentemente, outra desvantagem do ECM quando em um ambiente IP é que ele é menos tolerante à perda de pacotes do que as chamadas não-ECM.

Os gateways da Cisco que usam a passagem como seu método de transporte de fax não podem alterar a configuração de ECM à medida que ela é negociada entre os terminais de fax na negociação de DISK/DCS. Isso ocorre porque com a passagem os gateways não desmodulam as mensagens T.30, em vez disso elas são passadas de forma transparente em um codec G.711 através da rede IP. No entanto, se o gateway usar o fax relay como método de transporte de fax, ele desmodula as mensagens T.30 e pode manipular a negociação ECM. Nos gateways de voz do Cisco IOS®, o comportamento padrão é não manipular ou alterar a configuração de ECM negociada pelos dispositivos de fax final. Se você precisar que o ECM seja desabilitado para uma chamada de fax (independentemente da configuração do ECM decidida pelos pontos finais de fax) nos gateways de voz do Cisco IOS, você poderá usar o comando de **configuração fax-relay ecm disable** no peer de discagem VoIP ou, no caso do MGCP, usar o comando **no mgcp fax t38 ecm**. (Observe que o comando **no mgcp fax t38 ecm** também funciona para o Cisco fax relay.) Para permitir que o gateway substitua a configuração do ECM (bit 27) na mensagem DIS da secretária eletrônica de fax, esses comandos demodulam a mensagem DIS e o flip bit 27 (o bit que sinaliza o suporte do ECM pela secretária eletrônica de fax) para indicar que ele não suporta ECM. Como mostrado na Figura 1, esse processo basicamente engana o aparelho de fax de origem a pensar que o aparelho de fax de resposta não suporta ECM, portanto ele responde com uma configuração de sem suporte ECM na mensagem DCS e a chamada continua como uma chamada de fax não ECM regular.

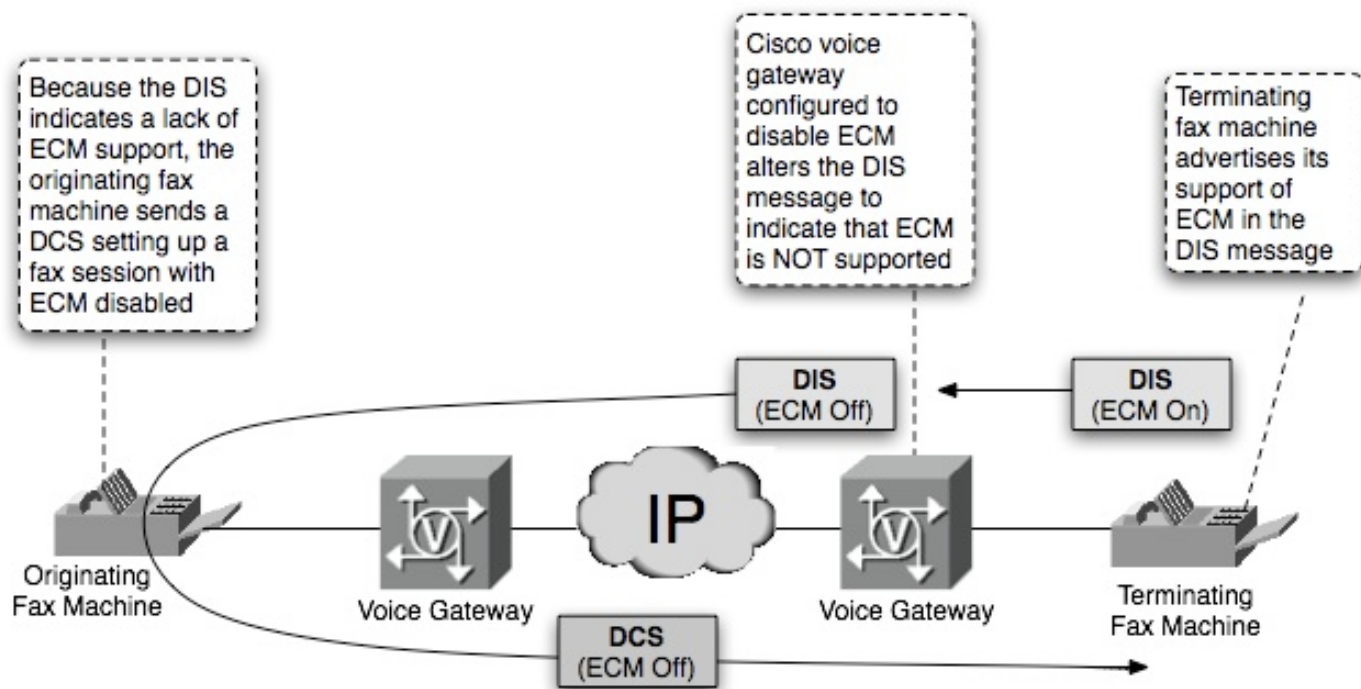


Figura 1. Recurso ECM desativado por um Cisco Voice Gateway

Do ponto de vista do fluxo de mensagens, as chamadas ECM e não ECM são semelhantes. A principal diferença é que com o ECM os dados da página de fax são divididos em páginas parciais. As páginas parciais são blocos de dados de tamanho fixo. Pode haver uma ou mais páginas parciais que correspondem a uma página física.

Na Figura 2, a troca de mensagens para uma transação de fax G3 padrão de duas páginas usando ECM é mostrada. Como ilustrado na imagem, a primeira página é dividida em duas páginas parciais, enquanto a segunda página é totalmente transmitida por uma única página parcial.

