

Producttechnische opmerking fax-foutcorrectie (ECM)

Inhoud

[Inleiding](#)

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

[Gebruikte componenten](#)

[Conventies](#)

[Faxfoutcorrectie \(ECM\)](#)

[Gerelateerde informatie](#)

[Inleiding](#)

In dit document wordt de foutcorrectiemodus (ECM) beschreven.

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

Er zijn geen specifieke vereisten van toepassing op dit document.

[Gebruikte componenten](#)

Dit document is niet beperkt tot specifieke software- en hardware-versies.

[Conventies](#)

Raadpleeg [Cisco Technical Tips Convention](#) voor informatie over documentconventies.

[Faxfoutcorrectie \(ECM\)](#)

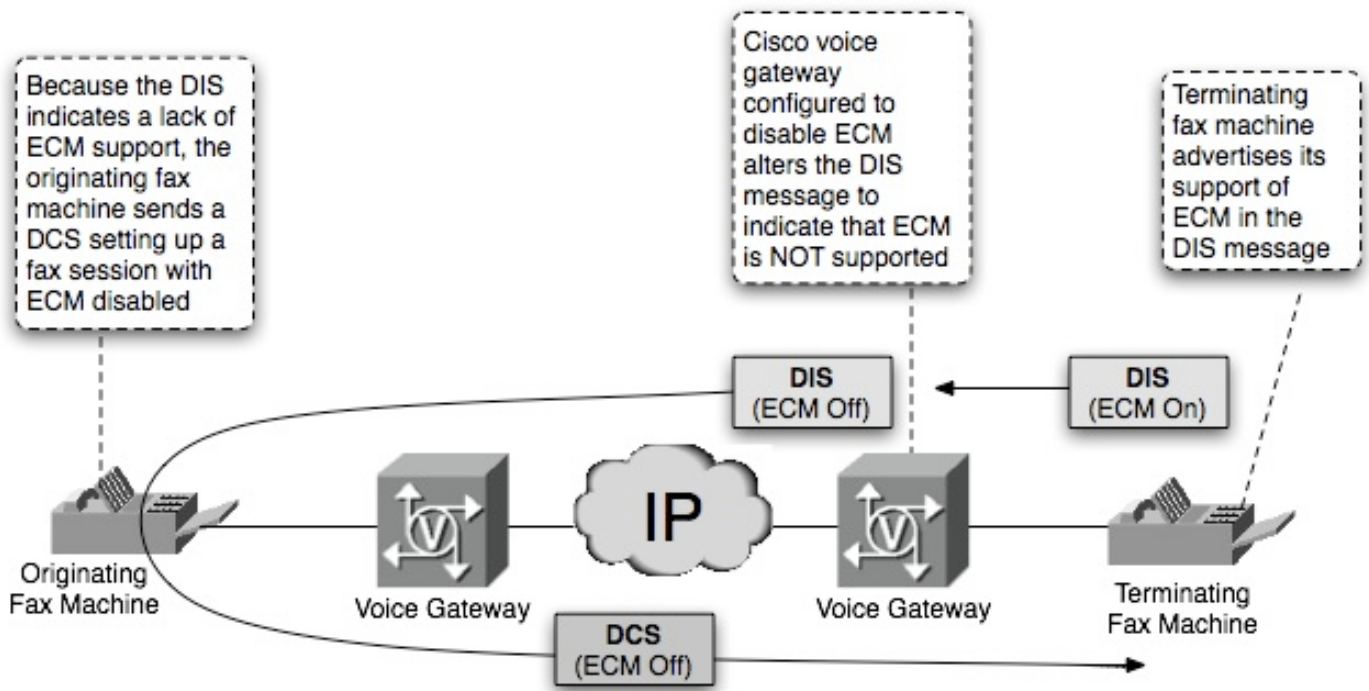
De ECM-functie in faxcommunicatie is optioneel en wordt onderhandeld aan het begin van een faxbericht tijdens de berichtenuitwisseling via het digitale informatiesignaal (DIS)/digitaal commando-signaal (DCS). Als zowel de verzendende als de ontvangende faxapparaten ECM ondersteunen, wordt ECM doorgaans gebruikt tijdens het faxbericht. Als een van de apparaten ECM niet ondersteunt of ermee instemt, gaat de faxtransactie op als een normale G3, niet-ECM-oproep. Dankzij dit proces kunnen faxapparaten die ECM ondersteunen, compatibel zijn met andere faxapparaten die deze functie niet ondersteunen.

ECM wordt gebruikt om fouten in de gegevens van de faxpagina te detecteren en te corrigeren.

Om fouten in de gegevens van de faxpagina te detecteren en te corrigeren, deelt ECM elke gegevens van de faxpagina in blokken, die bekend staan als gedeeltelijke pagina's. Deze partiële pagina's bevatten hoogradiode datalink Control (HDLC)-frames met een Frame Control Sequence (FCS)-waarde die kan worden gecontroleerd om de integriteit van de gegevens in die gedeeltelijke pagina te garanderen. De faxmachine die stopt, controleert de som van de HDLC-frames als een foutdetectiemethode en vraagt om een frame opnieuw te verzenden als dat beschadigd is (dwz, bevat fouten). Het opnieuw uitzenden van onjuist gekleurde frames voor een pagina met veel fouten kan zeer tijdrovend zijn en als gevolg daarvan de levering van een fax zeer vertragen of zelfs veroorzaken dat de fax defect raakt. De meeste faxapparaten halen automatisch de waarde uit als een faxbericht niet wordt verzonden. ECM is afhankelijk van deze automatische heropening om het opnieuw te proberen op een ander moment, wanneer er een mogelijkheid is voor een verbinding van betere kwaliteit.

Het belangrijkste voordeel van het ECM is dat het een faxapparaat zonder fouten garandeert. Het belangrijkste nadeel voor ECM is dat het aanhouden van een fout-correctiegedrag ervoor kan zorgen dat faxen niet werken of dat het lang kan duren voordat ze een fax leveren als de lijn kwaliteit slecht is of als er veel fouten zijn. Als dit probleem zich voordoet, kunnen de meeste faxapparaten de ECM-functie gemakkelijk uitschakelen. Een ander nadeel van ECM wanneer het in een IP-omgeving is dat het pakketverlies minder tolerant is dan niet-ECM-oproepen.

Cisco-gateways die passthrough als hun fax-transportmethode gebruiken kunnen de instelling van het ECM niet wijzigen omdat deze is overeengekomen tussen de faxeindpunten in de DISK/DCS-onderhandeling. Dit is omdat met passthrough de gateways de berichten niet demoduleren T.30, eerder zij door transparant in een codec G.711 over het IP netwerk worden doorgegeven. Als de gateway echter fax-relay als de methode van het faxtransport gebruikt, demoduleert zij de T.30-berichten en kan zij de ECM-onderhandeling manipuleren. Op Cisco IOS® spraakgateways is het standaardgedrag niet om de ECM-instelling te manipuleren of te wijzigen die door de end-fax-apparaten is overeengekomen. Als u wilt dat ECM wordt uitgeschakeld voor een faxbericht (ongeacht de ECM-instelling die wordt bepaald door de faxendpoints) op Cisco IOS-spraakgateways, kunt u de Cisco IOS **fax-relay** gebruiken **configuratie** opdracht onder de VoIP-kieftoon of, in het geval van MGCP, de **geen GCP fax**-opdracht gebruiken. (Merk op dat de opdracht **no gp fax t38 ecm** ook werkt voor Cisco fax-relay.) Om de gateway in staat te stellen om de ECM-instelling (bit 27) in het DIS-bericht van het antwoordapparaat te omzeilen, demoduleren deze opdrachten het DIS-bericht en flip bit 27 (het bit dat ECM-ondersteuning door het antwoordende faxapparaat signaleert) om aan te geven dat het ECM niet ondersteunt. Zoals in afbeelding 1 wordt getoond, druist dit proces hoofdzakelijk in tegen de faxmachine van oorsprong om te denken dat de antwoordfaxmachine ECM niet ondersteunt, zodat deze reageert met een geen ECM-ondersteuningsinstelling in het DCS-bericht en de oproep oplevert als een regelmatig niet-ECM-faxbericht.



Afbeelding 1. ECM-functies uitgeschakeld met een Cisco-spraakgateway

Vanuit een berichtenstroomperspectief zijn ECM- en niet-ECM-oproepen vergelijkbaar. Het belangrijkste verschil is dat de gegevens van de faxpagina's bij ECM zijn verdeeld in gedeeltelijke pagina's. De gedeeltelijke pagina's zijn blokken van gegevens van een vaste grootte. Er kunnen een of meer gedeeltelijke pagina's zijn die overeenkomen met één fysieke pagina.

In afbeelding 2 wordt de berichtenuitwisseling voor een standaard-, G3-faxtransactie met twee pagina's met behulp van ECM weergegeven. Zoals in de afbeelding wordt geïllustreerd, wordt de eerste pagina opgesplitst in twee gedeeltelijke pagina's, terwijl de tweede pagina volledig wordt verzonden door één gedeeltelijke pagina.

