Guida alla risoluzione dei problemi fax - H.323

Sommario

[Introduzione](#)
[TGW - Chiamata fax in arrivo su H.323 Leg](#)
[OGW - Chiamata fax in uscita su H.323 Leg](#)
[Debug da raccogliere](#)
[Informazioni correlate](#)

Introduzione

In questo documento viene descritto uno degli approcci più efficaci per la risoluzione dei problemi relativi ai fax, che include i seguenti passaggi:

1. Dividi il richiamo in due gambe.
2. Identificare il protocollo (SIP/H.323/SCCP/MGCP) su ciascuna gamba.
3. Scegliere una gamba e verificare se la chiamata è in entrata o in uscita su tale gamba e se il gateway/endpoint associato è un gateway di terminazione (TGW) o un gateway di origine (OGW).

Èpossibile suddividere una chiamata fax in quattro parti:

1. Imposta la chiamata vocale Sgancio, Composizione, Suoneria, RispostaToni di chiamata (CNG) e di identificazione delle apparecchiature chiamate (CED)
2. Switchover Velocità/correzione codecRilevamento attivazione voce (VAD) disabilitato su DSPTransizioni del buffer di variazione da adattivo a un valore ottimale fisso
3. Procedure pre-messaggio Identificazione terminale faxScambio di capacità e impostazioneFormazione
4. Procedure relative al messaggio in-message e post-message Trasmissione di pagineRilevamento e correzione degli errori (ECM)Fine messaggio e conferma paginaDisconnessione chiamata, On-hook

Questo flusso di chiamate include i messaggi da cercare quando H.323 è il protocollo identificato. Esistono sezioni corrispondenti a seconda che l'endpoint sia un TGW o un OGW.

> **Nota:** Nella tabella della sezione successiva, sono stati testati contemporaneamente il relè T.38 e il passthrough e sono state evidenziate le differenze tra G3 e SG3.

TGW - Chiamata fax in arrivo su H.323 Leg

Si noti che:

- T.38 - Ritardo<1000 ms, Jitter<300 ms, la perdita di pacchetti deve essere NONE a meno che T.38 con ridondanza.
- Pass-through - Delay<1000ms, Jitter<30ms, La perdita di pacchetti deve essere pari a NONE.
- Switchover basato su protocollo: basato su standard.
- Switchover basato su NSE: è un software proprietario e funziona solo tra gateway voce Cisco.

Passthrough

GW: CUCM/GW

<—Impostazione H.225—

—H.225 Callproc—>

—H.225 Avvisi—>

Controlla VTSP mostra:

Fax Relay=DISABLED - 'velocità fax disabilitata' impostata (connessione remota peer) Primary Fax Protocol=IGNORE_FAX_RELAY, Fallback Fax Protocol=IGNORE_FAX_RELAY

Eliminazione CM Fax Relay :=ENABLED, Eliminazione ANS Fax Relay :=DISABLED

Basato su protocollo

GW: CUCM/GW

—H.225 Connect—>

<—H.245 TCS—

—H.245 TCS—>

—H.245 MSD—>

—H.245 TCSAck—>

<—H.245 MSD—

—H.245 MSDAck—>

<—H.245 TCSAck—

<—H.245 MSDAck—

<—H.245 OLC—

—H.245 OLC—>

—H.245 OLCAck—>

<—H.245 OLCAck—

Nota: Nel caso di Fast Start (FS), Open Logical Channel (OLC) sarebbe stato scambiato durante la configurazione e la connessione/callproc.

Basato su NSE

GW: CUCM/GW

—H.225 Connect—>

<—H.245 TCS—

TelefoniaAudioRTPA

FunzionalitàEvento

—H.245 TCS—>

TelefoniaAudioRTPA

FunzionalitàEvento

—H.245 MSD—>

—H.245 TCSAck—>

<—H.245 MSD—

—H.245 MSDAck—>

<—H.245 TCSAck—

<—H.245 MSDAck—

<—H.245 OLC—

—H.245 OLC—>

—H.245 OLCAck—>

<—H.245 OLCAck—

Nota: Nel caso di FS, OLC sarebbe stato scambiato durante la configurazione e la connessione/callproc.

T.38 Relay

GW: CUCM/GW

<—Impostazione H.225—

—H.225 Callproc—>

—H.225 Avvisi—>

Controlla VTSP mostra:

Fax Relay=ENABLED

Primary Fax Protocol=T38_FAX_RELAY, Fallb

Fax Protocol=NONE_FAX_RELAY

Eliminazione CM Fax Relay :=ENABLED, Eliminazione ANS Fax Relay :=DISABLED

Basato su protocollo

GW: CUCM/GW

—H.225 Connect—>

<—H.245 TCS—

applicazione t38fax :

{

t38FaxProtocol udp: NULL

t38ProfiloFax

{

fillBitRemoval FALSO

transcodingJBIG FALSE

transcodingMMR FALSE

versione 0

t38VelocitàFax TCF trasferito dalla gestione: NULL

t38FaxUdp Opzioni

{

t38FaxMax Buffer 200

t38FaxMaxDatagram 320

t38FaxUdpEC t38UDPRedundanza : NULL

}

—H.245 TCS—>

applicazione t38fax :

{

t38FaxProtocol udp: NULL

t38ProfiloFax

{

Basato su NSE

GW: CUCM/GW

—H.225 Connec

<—H.245 TCS—

TelefoniaAudioF

FunzionalitàEve

—H.245 TCS—>

TelefoniaAudioF

FunzionalitàEve

—H.245 MSD—

—H.245 TCSAc

<—H.245 MSD-

—H.245 MSDAc

<—H.245 TCSA

<—H.245 MSDA

<—H.245 OLC—

—H.245 OLC—>

—H.245 OLCAc

<—H.245 OLCA

Nota: Nel caso d OLC sarebbe sta scambiato durar configurazione e connessione/cal

fillBitRemoval FALSO
transcodingJBIG FALSE
transcodingMMR FALSE
versione 0
t38VelocitàFax
TCF trasferito dalla gestione:
NULL
t38FaxUdp
Opzioni
{
t38FaxMaxBuffer 200
t38FaxMax
Datagramma 72
t38FaxUdpEC
t38UDPRedundanza : NULL
}

—H.245 MSD—>
—H.245 TCSAck—>
<—H.245 MSD—
—H.245 MSDAck—>
<—H.245 TCSAck—
<—H.245 MSDAck—
<—H.245 OLC—
—H.245 OLC—>
—H.245 OLCAck—>
<—H.245 OLCAck—

Nota: Nel caso di FS, OLC sarebbe stato scambiato durante la configurazione e la connessione/callproc.

GW: CUCM/GW
<=======AUDIO==========>

Chiamata audio stabilita in questa fase, ma quando i fax parlano si scambiano i toni nella chiamata audio.
Toni T.30 iniziali (non visibili nei debug, in quanto sono sempre inviati in RTP).

FAX G3:
<<<<<<<<<<CNG <<<<<<<<<<<
1100 Hz, ogni 3 secondi per 0,5 secondi. Indica un terminale non vocale chiamante.

>>>>>>>>>>CED>>>>>>>>>>
Tono a 2100 Hz come CED, ma ampiezza modulata da un'onda sinusoidale a 15 Hz con inversione di fase ogni 450 ms.

FAX SG3:
<<<<<<<<<<CNG <<<<<<<<<<<

GW: CUCM/GW
<=======AUDIO==========>

Chiamata audio stabilita in questa fase, ma qu
fax parlano si scambiano i toni nella chiamata a
Toni T.30 iniziali (non visibili nei debug, in quan
sono sempre inviati in RTP).

FAX G3:
<<<<<<<<<<CNG <<<<<<<<<<<
1100 Hz, ogni 3 secondi per 0,5 secondi. Indic
terminale non vocale chiamante.

>>>>>>>>>>CED>>>>>>>>>>
Tono a 2100 Hz come CED, ma ampiezza mod
da un'onda sinusoidale a 15 Hz con inversione
fase ogni 450 ms.

FAX SG3:
<<<<<<<<<<CNG <<<<<<<<<<<

1100 Hz, ogni 3 secondi per 0,5 secondi. Indica un terminale non vocale chiamante.

>>>>>>>>>>ANSAM>>>>>>>>>>>
Tono a 2100 Hz come CED, ma ampiezza modulata da un'onda sinusoidale a 15 Hz con inversione di fase ogni 450 ms.

<<<<<<<<<CM <<<<<<<<<<
>>>>>>>>>>JM>>>>>>>>>>>>>
<<<<<<<<<CJ<<<<<<<<<<
Inizializzazione V.34 (fasi 2-4)

Il TGW attende di rilevare il preambolo V.21 nei toni. Lo trova in tono CED (G3) o ANSAM (SG3). Una volta rilevato il flag V.21, viene avviato lo switchover.

Controlla VTSP mostra:
Event=E_DSMP_DSP_MODEM_TONE

Una delle attività nello switchover consiste nel rendere le transizioni del buffer Jitter da adattivo a un valore ottimale fisso.
La modalità fax utilizza l'ultima impostazione della modalità voce prima del passaggio per i buffer di jitter o di playout. Immettere il comando **show voice port X/X/X** per controllare i valori correnti del ritardo di riproduzione.

Basato su protocollo	Basato su NSE
GW: CUCM/GW	**FAX G3:**
-H.245 ModalitàRichiesta>	**GW: CUCM/GW**
{	**====NSE192=====>**
NumeroSequenza 1	Aggiornare il codec e passare
modem richiesti	alla modalità passthrough.

1100 Hz, ogni 3 secondi per 0,5 secondi. Indica terminale non vocale chiamante.

>>>>>>>>>>ANSAM>>>>>>>>>>>
Tono a 2100 Hz come CED, ma ampiezza mod da un'onda sinusoidale a 15 Hz con inversione fase ogni 450 ms.

I gateway Cisco supportano solo chiamate fax con T.38. Per gestire correttamente le chiamat a velocità più elevate, è necessario utilizzare il passthrough del modem.
Non esiste alcuna inizializzazione V.34 (fasi 2- Anche la fase I iniziale V.8 non viene completa OGW riduce il tono CM e, poiché SG3 è compa con lo standard fax G3, i fax eseguono il failov G3.

>>>>>>>>CED>>>>>>>>>>>>>
Tono a 2100 Hz che dura tra 2,6 e 4 secondi. Disabilita i soppressori di eco nel percorso di trasmissione.

Il TGW attende di rilevare il preambolo V.21 ne Lo trova in tono CED (G3) o ANSAM (SG3). Ur volta rilevato il flag V.21, viene avviato lo switc

Controlla VTSP mostra:
VTSP: Event=E_DSMP_DSP_FAX_TONE

Controlla DSMP visualizza:
E_DSM_CC_MC_START

Controlla CCAPI mostra:
CCAPI:Caps(Codec=T38Fax(0x10000), Fax Rate=FAX_RATE_14400(0x80), Versione fax:=0, Vad=OFF(0x1),

Una delle attività nello switchover consiste nel rendere le transizioni del buffer Jitter da adattiv valore ottimale fisso.
T.38 utilizza 300 ms di jitter fisso o buffer di pla Immettere il comando **playout-delay fax 100** in voce per ridurre il tempo di buffer se il ritardo è Immettere il comando **show voice port X/X/X** p controllare i valori correnti del ritardo di playout

Basato su protocollo	Basato su NSE
GW: CUCM/GW	**FAX G3:**
-H.245 ModalitàRichiesta->	**GW: CUCM/GW**
digitare dataMode:	**====NSE200==**
{	Transizione dall
applicazione t38fax :	modalità voce a

{

{

{

digitare
audioMode: g711Ulaw64k
: NULL
<--H.245
RequestModeAck:
{
NumeroSequenza 1
risposta
willTransmitMost
ModalitàPreferita: NULL
}
—H.245 CLC—>
—H.245 OLC—>
{
forwardLogicalChannel
Numero 2
forwardLogicalChannel
Parametri
{
audio dataType
&Due punti dati;
g711Ulaw64k : 20
multiplexParameters
h2250LogicalChannel
Parametri:
{
ID sessione 1
Indirizzo unicast
MediaControlChannel:
Indirizzo :
{
rete '04040413'H
tsapIdentifier 17849
}
silenzioSoppressione
FALSO
}
<—H.245 CLC—
—H.245 CK—>
<—H.245 OLC—
{
forwardLogicalChannel
Numero 2
forwardLogicalChannel
Parametri
{
audio dataType
&Due punti dati;

Controlla VTSP mostra:
*DSM_CC_*
INFO_SUPPORTI_MODIFICA
evento denominato sessione voip rtp di debug
Pt:100 Evt:192 Pkt:00 00 00
<Snd>

<===NSE192======

Controlla VTSP mostra:
*DSMP_DSP_*
REPORT_PEER
_AL_PEER
_MESSAGGIO
evento denominato sessione voip rtp di debug
<<Rcv> Pt:100 Evt:192
Pkt:00 00 00

FAX SG3:
GW: CUCM/GW
====NSE192=====>
Aggiornare il codec e passare alla modalità passthrough.

Controlla VTSP mostra:
*DSM_CC_*
SUPPORTO_MODIFICA
_TROVA
evento denominato sessione voip rtp di debug
Pt:100 Evt:192 Pkt:00 00 00
<Snd>

<===NSE192=====

Controlla programmi VTSP:
*DSMP_DSP_*
REPORT_PEER
_AL_PEER
_MESSAGGIO
evento denominato sessione voip rtp di debug:
<<Rcv> Pt:100 Evt:192
Pkt:00 00 00

====NSE193====>
Rileva inversione di fase di ANSam Disable ECAN.

Controlla programmi VTSP:

{
t38FaxProtocol udp: NULL
t38ProfiloFax
{
fillBitRemoval FALSO
transcodingJBIG FALSE
transcodingMMR FALSE
versione 0
t38FaxRateManagement
trasferitoTCF: NULL
t38 OpzioniFaxUdp
{
t38FaxMaxBuffer 200
t38FaxMaxDatagram 72
t38FaxUdpEC
t38UDPRedundanza : NULL
}
}
}
bit rate 144
<ModalitàRichiesta H.245
Ack-
{
NumeroSequenza 1
risposta willTransmitMost
ModalitàPreferita: NULL
}
—H.245 CLC—>
—H.245 OLC—>
forwardLogicalChannel
Parametri
{
dataType &due punti dati;
{
applicazione t38fax :
{
t38FaxProtocol udp:
NULL
t38ProfiloFax
{
fillBitRemoval FALSO
transcodingJBIG
FALSE
transcodingMMR FALSE
versione 0
t38FaxRateManagement
trasferitoTCF: NULL
t38 OpzioniFaxUdp
{
t38FaxMaxBuffer 200
t38FaxMaxDatagram
72
t38FaxUdpEC

Controlla VTSP
mostra:*E_DSM_*
*ODIFY_*
TROVA_SUPPO
evento denomin
sessione voip rtp
debug
Pt:100 Evt:200 P
00 00 <Snd>

<===NSE201==
T.38 ACK ricevu
indica a TGW di
avviare la sessio
T.38

Controlla VTSP
mostra:*DSMP_D*
REPORT_PEER
AL_PEER
_MESSAGGIO
evento denomin
sessione voip rtp
debug
<<Rcv> Pt:100
Evt:201 Pkt:00 0
FAX SG3:
Quando si contra
SG3 in G3
schiacciando il t
CM, non è prese
alcuno scenario
FAX nel relè T38

Nota: NSE-202 e
NACK per un
messaggio NSE
che indica che il
gateway peer no
elaborare i pacc
T.38 per la chiar
La chiamata rim
modalità vocale
passa a T.38.

show call active
brief mostra:
t38

g711Ulaw64k : 20
multiplexParameters
h2250LogicalChannel
Parametri:
{
ID sessione 1
Indirizzo unicast
MediaControlChannel:
Indirizzo :
{
rete '04040419'H
IdentificatoreStap
17205
}
silenzioSoppressione
FALSO
}
—H.245 BL—>
<—H.245 CLACck—
<—H.245 OLCAck—

show call active voice brief non visualizzerà la modifica

Nota: CUCM non supporta la modalità di richiesta H.245 per la modalità passthrough. Se TGW tenta di avviare lo switchover inviando H.245 RequestMode for Passthrough a CUCM, CUCM risponde nuovamente con RequestModeReject.

*DSM_CC_*
INFO_SUPPORTI_MODIFICA
evento denominato sessione voip rtp di debug
Pt:100 Evt:193 Pkt:00 00 00
<Snd>

<===NSE193=====

Controlla VTSP mostra:
*DSMP_DSP_*
*REPORT_PEER_*
AL_PEER
_MESSAGGIO
evento denominato sessione voip rtp di debug
<<Rcv> Pt:100 Evt:193
Pkt:00 00 00
Nota: NSE-194 viene attivato da un rilevamento locale di 4 secondi di silenzio o di perdita portante. Questo messaggio indica al gateway remoto di tornare alla modalità voce. In pratica, tutte le modifiche apportate da NSE-192 e NSE-193 sono annullate.

show call active voice brief mostra: *MODEMPASS nse*

t38UDPRedundanza : NULL
}
}
}
maxBitRate 144
}
multiplexParameters
h2250LogicalChannel
Parametri:
{
ID sessione 3
Indirizzo unicast
MediaControlChannel:
Indirizzo :
{
rete '04040413'H
identificatore tsap 17351
}
silenzioSoppressione
FALSO
}

<—H.245 CLC—
—H.245 CK—>
<—H.245 OLC—
forwardLogicalChannel
Parametri
{
dataType &due punti dati;
{
applicazione t38fax :
{
t38FaxProtocol udp:
NULL
t38ProfiloFax
{
fillBitRemoval FALSO
transcodingJBIG FALSE
transcodingMMR FALSE
versione 0
t38FaxRateManagement
trasferitoTCF: NULL
t38 OpzioniFaxUdp
{
t38FaxMaxBuffer 200
t38FaxMaxDatagram
320
t38FaxUdpEC
t38UDPRedundanza : NULL
}
}
}
maxBitRate 144

}
multiplexParameters
h2250LogicalChannel
Parametri:
{
ID sessione 3
Indirizzo unicast
MediaControlChannel:
Indirizzo :
{
rete '04040419'H
tsapIdentifier 18463
}
silenzioSoppressione
FALSO
}
—H.245 BL—>
<—H.245 CLACck—
<—H.245 OLCAck—

show call active voice brief
mostra: *t38*
Se lo switchover T38 ha esito positivo, vengon
visualizzati questi messaggi nei debug:
Controlla VTSP mostra:
evento:E_CC_T38_START

Controlla programmi DSMP:
E_DSM_CC_MC_LOCAL_DNLD_DONE

Controlla CAPI mostra:
Caps(Codec=T38Fax(0x10000), Fax
Rate=FAX_RATE_14400(0x80), Fax Version:=
Vad=OFF(0x1),

debug fax relay t30 all-level-1:
timestamp=1321430729 fr-msg-det NSF
timestamp=1321431129 fr-msg-det CSI
timestamp=1321431879 fr-msg-det DIS
timestamp=1321435719 fr-msg-tx TSI
*timestamp=1321436329 FR_GOOD_CRC_LS_*
0x0 byte
timestamp=1321436329 fr-msg-tx good crc, 0
timestamp=1321436439 fr-msg-tx DCS
*timestamp=1321436619 FR_GOOD_CRC_LS_*
0x0 byte
timestamp=1321441499 fr-msg-det CFR
timestamp=1321461449 fr-msg-tx PPS
*timestamp=1321461639 FR_GOOD_CRC_LS_*
0x0 byte
timestamp=1321463099 fr-msg-det MCF
timestamp=132146789 fr-msg-tx DCN
*timestamp=1321466869 FR_GOOD_CRC_LS_*

In Passthrough non è possibile vedere alcun messaggio T.30 dai debug, in quanto tutti i toni vanno nell'audio RTP come l'audio con G711ulaw/alaw. Tuttavia, la negoziazione a frequenza FAX rimane la stessa indipendentemente da inoltro o pass-through.

GW: CUCM/GW
>>>>>>>>>CSI>>>>>>>>>>>>>>(opzionale)(identificativ
o dell'utente)
>>>>>>>>>NSF>>>>>>>>>>>>>>>(opzionale)(strutture
non standard)
>>>>>>>>>DIS>>>>>>>>>>>>> (segnale di
identificazione digitale)

<<<<<<<<<TSI<<<<<<<<<<<<
(facoltativo)(identificazione dell'utente trasmittente)
<<<<<<<<DCS<<<<<<<<<< (segnale di comando
digitale)

<+++++++++TCF++++++++++ (alta velocità)(verifica
addestramento)

>>>>>>>>>>>>CFR>>>>>>>>>>>> (conferma ricezione)
Se viene visualizzato il valore FTT, ovvero TCF, formazione non riuscita, controllare la temporizzazione e le slittature su T1/E1. Nelle acquisizioni di pacchetti controllare il valore TCF deve essere 0.

<++++Pagina parziale RX+++++ (alta velocità)
<<<<<<<<PPS/EOM<<<<<<<: (pagina parziale
inviata)/(fine messaggio)

>>>>>>>>>MCF>>>>>>>>>>>>> (conferma messaggio)

<++++Pagina parziale RX+++++ (alta velocità)
<<<<<<<<PPS/EOP<<<<<<<</ (pagina parziale inviata)/(fine procedura)
>>>>>>>>>MCF>>>>>>>>>>>>> (conferma messaggio)

<<<<<<<<<DCN<<<<<<<<<</ (disconnessione)

Nota: **ECM** è facoltativo per G3, ma obbligatorio per SG3. Poiché è possibile ottenere velocità SG3 con passthrough, assicurarsi che **ECM** sia abilitato sui fax per la riuscita del fax.
Inoltre, il segnale di addestramento **TCF** è richiesto per G3, ma non è applicabile per SG3.
Nota: Per la trasmissione, viene allocato un canale comune di 64 kbps (g711). Quindi, le velocità dei messaggi, sia alta che bassa, diventano irrilevanti.

0x0 byte timestamp=132146869 fr-msg-tx good crc, 0 b

GW: CUCM/GW
>>>>>>>>>CSI>>>>>>>>>>>>>(opzionale)(i
cativo dell'utente)
>>>>>>>>>NSF>>>>>>>>>>>>>>(opzionale
ure non standard)
>>>>>>>>>DIS>>>>>>>>>>>>> (segnale di identificazione digitale)

<<<<<<<<<TSI<<<<<<<<<<<
(facoltativo)(identificazione dell'utente trasmitte
<<<<<<<<DCS<<<<<<<<<< (segnale di coma
digitale)

<+++++++++TCF++++++++++ (alta velocità)(v
addestramento)

>>>>>>>>>>>>CFR>>>>>>>>>>>>> (conferma
ricezione)
Se viene visualizzato il valore FTT, ovvero TCF
formazione non riuscita, controllare la temporizzazione e le slittature su T1/E1. Nelle acquisizioni di pacchetti controllare il valore TC
deve essere 0.

<++++Pagina parziale RX+++++ (alta velocità)
<<<<<<<<PPS/EOM<<<<<<<: (pagina parziale
inviata)/(fine messaggio)
>>>>>>>>>MCF>>>>>>>>>>>>> (conferma messaggio)

<++++Pagina parziale RX+++++ (alta velocità)
<<<<<<<<PPS/EOP<<<<<<<</ (pagina parzia
inviata)/(fine procedura)
>>>>>>>>>MCF>>>>>>>>>>>>> (conferma messaggio)

<<<<<<<<<DCN<<<<<<<<<</ (disconnessione

Basato su protocollo
Configurazione livello DP:
pass-through protocollo fax g711ulaw/g711alaw
frequenza fax disattivata
fax nsf 000000

Basato su NSE
Configurazione livello DP:
modem passthrough nse codec g711ulaw/g711alaw
frequenza fax disattivata
fax nsf 000000

Basato su protocollo
Configurazione livello DP:
fax protocol t38 versione 0 ls-redundancy 0 hs-redundancy 0 fallback nessuno
fax nsf 000000
fax-relay ecm disable
sistema fax-relay sg3-to-g3
frequenza fax 14400

Basato su NSE
Configurazione l
DP:
protocollo fax
nse force versio
ls-redundancy 0
redundancy 0 fa
none
fax nsf 00000
fax-relay ecm
disable
sistema fax-r
sg3-to-g3

frequenza fax
14400

OGW - Chiamata fax in uscita su H.323 Leg

Si noti che:

- T.38 - Ritardo<1000 ms, Jitter<300 ms, la perdita di pacchetti deve essere NONE a meno che T.38 con ridondanza.
- Pass-through - Delay<1000ms, Jitter<30ms, La perdita di pacchetti deve essere pari a NONE.
- Switchover basato su protocollo: basato su standard.
- Switchover basato su NSE: è un software proprietario e funziona solo tra gateway voce Cisco.

Passthrough
GW: CUCM/GW
—Impostazione H.225—>
<—H.225 Callproc—
<—Avvisi H.225—

Controlla VTSP mostra:
Fax Relay=DISABLED - 'velocità fax disabilitata' impostata (connessione remota peer) Primary Fax Protocol=IGNORE_FAX_RELAY, Fallback Fax Protocol=IGNORE_FAX_RELAY
Eliminazione CM Fax Relay :=ENABLED, Eliminazione ANS Fax Relay :=DISABLED

T.38 Relay
GW: CUCM/GW
—Impostazione H.225—>
<—H.225 Callproc—
<—Avvisi H.225—

Controlla VTSP mostra:
Fax Relay=ENABLED
Primary Fax Protocol=T38_FAX_RELAY
Protocollo fax fallback=NONE_FAX_RELAY
Eliminazione CM Fax Relay :=ENABLED, Eliminazione ANS Fax Relay :=DISABLED

Basato su protocollo
GW: CUCM/GW
<—Connessione H.225—
—H.245 TCS—>
<—H.245 TCS—
<—H.245 MSD—
<—H.245 TCSAck—
—H.245 MSD—>
<—H.245 MSDAck—
—H.245 Agglomerato soggetto ad obbligo di segnalazione —>
—H.245 MSDAck—>
—H.245 OLC—>
<—H.245 OLC—
<—H.245 OLCAck—
—H.245 BL—>

Nota: Nel caso di FS, OLC sarebbe stato scambiato durante la configurazione e la connessione/callproc.

Basato su NSE
GW: CUCM/GW
<—Connessione H.225—
—H.245 TCS—>
TelefoniaAudioRTPA FunzionalitàEvento

<—H.245 TCS—
TelefoniaAudioRTPA FunzionalitàEvento

<—H.245 MSD—
<—H.245 TCSAck—
—H.245 MSD—>
<—H.245 MSDAck—
—H.245 Agglomerato soggetto ad obbligo di segnalazione —>
—H.245 MSDAck—>
—H.245 OLC—>
<—H.245 OLC—
<—H.245 OLCAck—
—H.245 BL—>

Nota: Nel caso di FS,

Basato su protocollo
GW: CUCM/GW
<—Connessione H.225—
—H.245 TCS—>
applicazione t38fax :
{
t38FaxProtocol udp: NULL
t38ProfiloFax
{
fillBitRemoval FALSO
transcodingJBIG FALSE
transcodingMMR FALSE
versione 0
t38VelocitàFax
TCF trasferito dalla gestione: NULL
t38 OpzioniFaxUdp
{
t38FaxMaxBuffer 200
t38FaxMaxDatagram 320
t38FaxUdpEC
t38UDPRedundanza : NULL
}

<—H.245 TCS—

Basato su NSE
GW: CUCM/GW
<-H.225 Connessione—
—H.245 TCS—>
TelefoniaAudioRTPA FunzionalitàEvento

<—H.245 TCS—
TelefoniaAudioRTPA FunzionalitàEvento

<—H.245 MSD—
<—H.245 TCSAck-
—H.245 MSD—>
<-H.245 MSDAck-
—H.245 TCSAck->
-H.245 RACK->
—H.245 OLC—>
<—H.245 OLC—
<-H.245 BLac—
—H.245 CK->
Nota: Nel caso di FS, OLC sarebbe stato scambiato durante la configurazione e la

OLC sarebbe stato scambiato durante la configurazione e la connessione/callproc.

applicazione t38fax :
{
t38FaxProtocol udp: NULL
t38ProfiloFax
{
fillBitRemoval FALSO
transcodingJBIG FALSE
transcodingMMR FALSE
versione 0
t38VelocitàFax
TCF trasferito dalla gestione: NULL
t38 OpzioniFaxUdp
{
t38FaxMaxBuffer 200
t38FaxMax Datagramma 72
t38FaxUdpEC
t38UDPRedundanza : NULL
}

<—H.245 MSD—
<—H.245 TCSAck—
—H.245 MSD—>
<—H.245 MSDAck—
—H.245 Agglomerato soggetto ad obbligo di segnalazione —>
—H.245 MSDAck—>
—H.245 OLC—>
<—H.245 OLC—
<—H.245 OLCAck—
—H.245 BL—>
Nota: Nel caso di FS, OLC sarebbe stato scambiato durante la configurazione e la connessione/callproc.

connessione/callproc.

GW: CUCM/GW
<=======AUDIO==========>

Chiamata audio stabilita in questa fase, ma quando i fax parlano si scambiano i toni nella chiamata audio.
Toni T.30 iniziali (non possono essere visualizzati nei debug, in quanto sono sempre inviati in RTP).

FAX G3:
>>>>>>>>>>CNG>>>>>>>>>>>>
1100 Hz, ogni 3 secondi per 0,5 secondi. Indica un terminale non vocale chiamante.

<<<<<<<<<CED<<<<<<<<<
Tono a 2100 Hz che dura tra 2,6 e 4 secondi.

GW: CUCM/GW
<=======AUDIO==========>

Chiamata audio stabilita in questa fase, ma quando i fax parlano si scambiano i toni nella chiamata audio.
Toni T.30 iniziali (non possono essere visualizzati nei debug, in quanto sono sempre inviati in RTP).

FAX G3:
>>>>>>>>>>CNG>>>>>>>>>>>>
1100 Hz, ogni 3 secondi per 0,5 secondi. Indica un terminale non vocale chiamante.
<<<<<<<<<CED<<<<<<<<<
Tono a 2100 Hz che dura tra 2,6 e 4 secondi. Disabilita i soppressori di eco nel percorso di

Disabilita i soppressori di eco nel percorso di trasmissione.

FAX SG3:
>>>>>>>>>>CNG>>>>>>>>>>>>
1100 Hz, ogni 3 secondi per 0,5 secondi. Indica un terminale non vocale chiamante.
<<<<<<<<<ANSAM<<<<<<<
Tono a 2100 Hz come CED, ma ampiezza modulata da un'onda sinusoidale a 15 Hz con inversione di fase ogni 450 ms.

>>>>>>>>>>CM>>>>>>>>>>>>
<<<<<<<<<JM<<<<<<<<<<
>>>>>>>>>>CJ>>>>>>>>>>>>
Inizializzazione V.34 (fasi 2-4)
L'OGW attende che il TGW rilevi il preambolo V.21 nei toni. Una volta rilevato il flag V.21, TGW avvia lo switchover.
Una delle attività nello switchover consiste nel rendere le transizioni del buffer Jitter da adattivo a un valore ottimale fisso.
La modalità fax utilizza l'ultima impostazione della modalità voce prima del passaggio per i buffer di jitter o di playout. Immettere il comando **show voice port X/X/X** per controllare i valori correnti del ritardo di riproduzione.

trasmissione.

FAX SG3:
>>>>>>>>>>CNG>>>>>>>>>>>>
1100 Hz, ogni 3 secondi per 0,5 secondi. Indica un terminale non vocale chiamante.
<<<<<<<<<ANSAM<<<<<<<
Tono a 2100 Hz come CED, ma ampiezza modulata da un'onda sinusoidale a 15 Hz con inversione di fase ogni 450 ms.

>>>CM>>X

I gateway Cisco supportano solo chiamate fax G3 con T.38. Per gestire correttamente le chiamate SG3 a velocità più elevate, è necessario utilizzare il passthrough del modem.
Non esiste alcuna inizializzazione V.34 (fasi 2-4). Anche la fase I iniziale V.8 non viene completata. OGW riduce il tono CM e, poiché SG3 è compatibile con lo standard fax G3, i fax eseguono il failover su G3.

<<<<<<<<<CED<<<<<<<<<
Tono a 2100 Hz che dura tra 2,6 e 4 secondi. Disabilita i soppressori di eco nel percorso di trasmissione.

L'OGW attende che il TGW rilevi il preambolo V.21 nei toni. Una volta rilevato il flag V.21, TGW avvia lo switchover.

Una delle attività nello switchover consiste nel rendere le transizioni del buffer Jitter da adattivo a un valore ottimale fisso.
T.38 utilizza 300 ms di jitter fisso o buffer di playout. Immettere il comando **playout-delay fax 100** in porta voce per ridurre il tempo di buffer se il ritardo è alto. Immettere il comando **show voice port X/X/X** per controllare i valori correnti del ritardo di playout.

Basato su protocollo
GW: CUCM/GW
<-H.245
ModalitàRichiesta-
{
NumeroSequenza 1
modem richiesti
{

{

{
digitare

Basato su NSE
FAX G3:
GW: CUCM/GW
<====NSE192=====
Aggiornare il codec e passare alla modalità passthrough.
Controlla VTSP mostra:
*DSMP_DSP_REPORT_*
PEER_TO_PEER
_MESSAGGIO
evento denominato
sessione voip rtp di

Basato su protocollo
GW: CUCM/GW
<-H.245 ModalitàRichiesta-
digitare dataMode:
{
applicazione t38fax :
{
t38FaxProtocol udp: NULL
t38ProfiloFax
{
fillBitRemoval FALSO
transcodingJBIG
FALSO

Basato su NSE
FAX G3:
GW: CUCM/GW
<==NSE200===
Transizione dalla modalità voce a T.38
Controlla VTSP mostra:
*DSMP_DSP_*
*REPORT_PEER_*
AL_PEER
_MESSAGGIO
evento denominato

audioMode: g711Ulaw64k
: NULL
—H.245 RequestModeAck—>
{
NumeroSequenza 1
risposta willTransmitMost
ModalitàPreferita: NULL
}

<—H.245 CLC—
<—H.245 OLC—
{
forwardLogicalChannel
Numero 2
forwardLogicalChannel
Parametri
{
TipoDatiAudio
&due punti; g711Ulaw64k
: 20
multiplexParameters
h2250LogicalChannel
Parametri:
{
ID sessione 1
Indirizzo unicast
MediaControlChannel:
Indirizzo :
{
rete '04040413'H
tsapIdentifier 17849
}
silenzioSoppressione
FALSO
}
—H.245 CLC—>
<—H.245 CLACck—
—H.245 OLC—>
{
forwardLogicalChannel
Numero 2
forwardLogicalChannel
Parametri
{
TipoDatiAudio
&due punti; g711Ulaw64k
: 20
multiplexParameters
h2250LogicalChannel
Parametri:
{

debug:
<<Rcv> Pt:100 Evt:192
Pkt:00 00 00
====NSE192=====>
Controlla VTSP mostra:
*E_DSM_CC_MODIFY_*
TROVA_SUPPORTI
evento denominato sessione voip rtp di debug:
Pt:100 Evt:192 Pkt:00
00 00 <Snd>

FAX SG3:
GW: CUCM/GW
<====NSE192=====
Aggiornare il codec e passare alla modalità passthrough.
Controlla VTSP mostra:
*DSMP_DSP_REPORT_*
PEER_TO_PEER
_MESSAGGIO
evento denominato sessione voip rtp di debug:
<<Rcv> Pt:100 Evt:192
Pkt:00 00 00
====NSE192=====>
Controlla VTSP mostra:
*E_DSM_CC_MODIFY_*
TROVA_SUPPORTI
evento denominato sessione voip rtp di debug:
Pt:100 Evt:192 Pkt:00
00 00 <Snd>

<====NSE193======
Disabilitare ECAN.
Controlla VTSP mostra:*DSMP_DSP_R*
*EPORT_*
PEER_TO_PEER
_MESSAGGIO
evento denominato sessione voip rtp di debug:
<<Rcv> Pt:100 Evt:193
Pkt:00 00 00
====NSE193======>
Controlla VTSP mostra:

transcodingMMR FALSE
versione 0
t38VelocitàFax
TCF trasferito dalla gestione:
NULL
t38 OpzioniFaxUdp
{
t38FaxMaxBuffer 200
t38FaxMaxDatagram 72
t38FaxUdpEC
t38UDPRedundanza : NULL
}
}
}
bit rate 144
-H.245 RequestModeAck->
{
NumeroSequenza 1
risposta willTransmitMost
ModalitàPreferita: NULL
}

<—H.245 CLC—
<—H.245 OLC—
forwardLogicalChannel
Parametri
{
dataType &due punti dati;
{
applicazione t38fax :
{
t38FaxProtocol udp
: NULL
t38ProfiloFax
{
fillBitRemoval FALSO
transcodingJBIG FALSE
transcodingMMR FALSE
versione 0
t38FaxRateManagement
trasferitoTCF: NULL
t38 OpzioniFaxUdp
{
t38FaxMaxBuffer 200
t38FaxMaxDatagram
72
t38FaxUdpEC
t38UDPRedundanza : NULL
}
}
}
maxBitRate 144
}

sessione voip rtp di debug:
<<Rcv> Pt:100
Evt:200 Pkt:00 00 00
==NSE201===>
T.38 ACK ricevuto, indica a TGW di avviare la sessione T.38
Controlla programmi VTSP:
*DSM_CC_*
*MODIFY_MEDIA_*
IND
evento denominato sessione voip rtp di debug:
Pt:100 Evt:201
Pkt:00 00 00 <Snd>

FAX SG3:
Quando si contraffae SG3 in G3 schiacciando il tono CM, non è presente alcuno scenario SG3 FAX nel relè T38.

Nota: NSE-202 è un NACK per un messaggio NSE-200 che indica che il gateway peer Impossibile elaborare i pacchetti T.38 per la chiamata. La chiamata rimane in modalità vocale e non passare a T.38.
show call active voice brief mostra:
t38

ID sessione 1
Indirizzo unicast MediaControlChannel: Indirizzo :
{
rete '04040419'H
IdentificatoreStap 17205
}
silenzioSoppressione FALSO
}
<—H.245 OLCAck—
—H.245 CK—>
—H.245 BL—>

show call active voice brief non visualizzerà la modifica

Nota: CUCM non supporta la modalità di richiesta H.245 per la modalità passthrough. Se TGW tenta di avviare lo switchover inviando H.245 RequestMode for Passthrough a CUCM, CUCM risponde nuovamente con RequestModeReject.

E_DSM_CC_MODIFY_TROVA_SUPPORTI
evento denominato sessione voip rtp di debug:
Pt:100 Evt:193 Pkt:00 00 00 <Snd>

Nota: NSE-194 viene attivato da un rilevamento locale di 4 secondi di silenzio o di perdita portante. Questo messaggio indica al gateway remoto di tornare alla modalità voce. In pratica, tutte le modifiche apportate da NSE-192 e NSE-193 sono annullate.
show call active voice brief mostra:
MODEMPASS nse

multiplexParameters h2250LogicalChannel Parametri:
{
ID sessione 3
Indirizzo unicast MediaControlChannel: Indirizzo :
{
rete '04040413'H
identificatore tsap 17351
}
silenzioSoppressione FALSO
}
—H.245 CLC—>
<—H.245 CLACck—
—H.245 OLC—>
forwardLogicalChannel Parametri
{
dataType &due punti dati;
{
applicazione t38fax :
{
t38FaxProtocol udp : NULL
t38ProfiloFax
{
fillBitRemoval FALSO
transcodingJBIG FALSE
transcodingMMR FALSE
versione 0
t38FaxRateManagement trasferitoTCF: NULL
t38 OpzioniFaxUdp
{
t38FaxMaxBuffer 200
t38FaxMaxDatagram 320
t38FaxUdpEC t38UDPRedundanza : NULL
}
}
}
maxBitRate 144
}
multiplexParameters h2250LogicalChannel Parametri:
{
ID sessione 3
Indirizzo unicast

MediaControlChannel:
Indirizzo :
{
rete '04040419'H
tsapIdentifier 18463
}
silenzioSoppressione
FALSO
}
<—H.245 OLCAck—
—H.245 CK—>
—H.245 BL—>

show call active voice brief
mostra: *t38*
Se lo switchover T38 ha esito positivo, questi messaggi vengono visualizzati nei debug corrispondenti:

Controlla VTSP mostra:
evento:E_CC_T38_START

Controlla DSMP visualizza:
E_DSM_CC_MC_LOCAL_DNLD_DONE

Controlla CCAPI mostra:
Caps(Codec=T38Fax(0x10000), Fax Rate=FAX_RATE_14400(0x80), Fax Version:=0, Vad=OFF(0x1),
debug fax relay t30 all-level-1:
timestamp=352583286 fr-msg-tx NSF
timestamp=352583686 fr-msg-tx CSI
timestamp=352583736 FR_GOOD_CRC_LS_DATA 0x0 byte
timestamp=352583736 fr-msg-tx good crc, 0 byte
timestamp=352584426 fr-msg-tx DIS
timestamp=352584456 FR_GOOD_CRC_LS_DATA 0x0 byte
timestamp=352584456 fr-msg-tx good crc, 0 byte
timestamp=352584906 FR_GOOD_CRC_LS_DATA 0x0 byte
timestamp=352587656 fr-msg-det STI
timestamp=352588376 fr-msg-det DCS
timestamp=352594056 fr-msg-tx CFR
timestamp=352594156 FR_GOOD_CRC_LS_DATA 0x0 byte
timestamp=352613376 fr-msg-det PPS
timestamp=352615656 fr-msg-tx MCF
timestamp=352615776 FR_GOOD_CRC_LS_DATA 0x0 byte
timestamp=352618716 fr-msg-det DCN
GW: CUCM/GW
<<<<<<<<<CSI<<<<<<<<< < (facoltativo)(chiamata

In Passthrough non è possibile vedere alcun messaggio T.30 dai debug, in quanto tutti i toni vanno nell'audio RTP come l'audio con G711ulaw/alaw. Tuttavia, la negoziazione a frequenza FAX rimane la stessa indipendentemente da inoltro o pass-through.
GW: CUCM/GW
<<<<<<<<<CSI<<<<<<<<< < (facoltativo)(chiamata identificazione dell'utente)
<<<<<<<<NSF<<<<<<<< << (facoltativo)(strutture non standard)
<<<<<<<<DIS<<<<<<<< << (segnale di identificazione digitale)

>>>>>>>>TSI>>>>>>>>>>>> (facoltativo)(identificazione dell'utente che trasmette i dati)
>>>>>>>>>DCS>>>>>>>>>>>>> (segnale di comando digitale)

+++++++++TCF+++++++++> (alta velocità)(verifica addestramento)

<<<<<<<<<<CFR<<<<<<<<<<<< (conferma di ricezione))
Se viene visualizzato il valore FTT, ovvero TCF, formazione non riuscita, controllare la temporizzazione e le slittature su T1/E1. Nelle acquisizioni di pacchetti controllare il valore TCF deve essere 0.

++++Pagina parziale RX+++++> (alta velocità)
>>>>>>>>PPS/EOM>>>>>>>>> (pagina parziale inviata)/(fine messaggio)
<<<<<<<<MCF<<<<<<<< << (conferma messaggio)
++++Pagina parziale RX+++++> (alta velocità)
>>>>>>>>PPS/EOM>>>>>>>>> (pagina parziale

inviata)/(fine messaggio)
<<<<<<<<MCF<<<<<<<< << (conferma messaggio)
>>>>>>>>DCN>>>>>>>>>>>>> (disconnessione)

Nota: ECM è facoltativo per G3, ma obbligatorio per SG3. Poiché è possibile ottenere velocità SG3 con passthrough, assicurarsi che ECM sia abilitato sui fax per la riuscita del fax.
Inoltre, il segnale di addestramento TCF è richiesto per G3, ma non è applicabile per SG3.

Nota: Per il passaggio viene assegnato un canale comune di 64 kbps (g711). Quindi, le velocità dei messaggi, sia alta che bassa, diventano irrilevanti.

identificazione dell'utente)
<<<<<<<<NSF<<<<<<<< << (facoltativo)(strutture non standard)
<<<<<<<<DIS<<<<<<<< << (segnale di identificazione digitale)

>>>>>>>>TSI>>>>>>>>>>>> (facoltativo)(identificazione dell'utente che trasmette i dati)
>>>>>>>>>DCS>>>>>>>>>>>>> (segnale di comando digitale)

+++++++++TCF+++++++++> (alta velocità)(verifica addestramento)

<<<<<<<<<<CFR<<<<<<<<<<<<< (conferma di ricezione))
Se viene visualizzato il valore FTT, ovvero TCF, formazione non riuscita, controllare la temporizzazione e le slittature su T1/E1. Nelle acquisizioni di pacchetti controllare il valore TCF deve essere 0.

++++Pagina parziale RX+++++> (alta velocità)
>>>>>>>>PPS/EOM>>>>>>>>> (pagina parziale inviata)/(fine messaggio)
<<<<<<<<MCF<<<<<<<< << (conferma messaggio)
++++Pagina parziale RX+++++> (alta velocità)
>>>>>>>>PPS/EOM>>>>>>>>> (pagina parziale inviata)/(fine messaggio)
<<<<<<<<MCF<<<<<<<< << (conferma messaggio)
>>>>>>>>DCN>>>>>>>>>>>>> (disconnessione)

Basato su protocollo	Basato su NSE	Basato su protocollo	Basato su NSE
Configurazione livello DP: ## pass-through protocollo fax g711ulaw/g711alaw ## frequenza fax disattivata ## fax nsf 000000	Configurazione livello DP: ## modem passthrough nse codec g711ulaw/g711alaw ## frequenza fax disattivata ## fax nsf 000000	Configurazione livello DP: ## fax protocol t38 versione 0 ls-redundancy 0 hs-redundancy 0 fallback nessuno ## fax nsf 000000 ## fax-relay ecm disable ## sistema fax-relay sg3-to-g3 ## frequenza fax 14400	Configurazione livello DP: ## protocollo fax t38 nse force versione 0 ls-redundancy 0 hs-redundancy 0 fallback none ## fax nsf 000000 ## fax-relay ecm disable ## sistema fax-relay sg3-to-g3 ## frequenza fax 14400

Debug da raccogliere

- **debug vpm all** (in caso di FXS)
- **debug isdn q931** (in caso di PRI)
- **debug voice ccapi inout**
- **debug h225 asn1**
- **debug h245 asn1**
- **debug cch323 all**
- **debug voip vtsp all**
- **debug voip dsmp all**
- **debug voip hpi all**
  debug dsp-resource flex all
- **debug voip dspapi**
- **debug fax relay t30 all-level-1**
- **debug voip rtp session named-event** (in caso di switchover basato su NSE)

Informazioni correlate

- Guida alla risoluzione dei problemi di Fax-MGCP
- Guida alla risoluzione dei problemi Fax-SCCP
- Guida alla risoluzione dei problemi di Fax-SIP
- Documentazione e supporto tecnico – Cisco Systems

Informazioni su questa traduzione
Cisco ha tradotto questo documento utilizzando una combinazione di tecnologie automatiche e umane per offrire ai nostri utenti in tutto il mondo contenuti di supporto nella propria lingua. Si noti che anche la migliore traduzione automatica non sarà mai accurata come quella fornita da un traduttore professionista. Cisco Systems, Inc. non si assume alcuna responsabilità per l’accuratezza di queste traduzioni e consiglia di consultare sempre il documento originale in inglese (disponibile al link fornito).