

팩스 문제 해결 가이드 - H.323

목차

[소개](#)

[TGW - H.323 Leg에서 수신되는 팩스 통화](#)

[OGW - H.323 Leg에서 팩스 호출 발신](#)

[수집할 디버깅](#)

[관련 정보](#)

소개

이 문서에서는 다음 단계를 포함하여 팩스 문제를 해결하는 가장 효과적인 방법 중 하나를 설명합니다.

1. 통화를 두 다리로 나눕니다.
2. 각 레그의 프로토콜(SIP/H.323/SCCP/MGCP)을 식별합니다.
3. 레그를 선택한 다음 통화가 해당 레그에서 수신 또는 발신되는지, 연결된 게이트웨이/엔드포인트가 TGW(종료 게이트웨이) 또는 OGW(시작 게이트웨이)인지 확인합니다.

팩스 통화를 네 부분으로 나눌 수 있습니다.

1. 음성 통화 설정 오프 후, 다이얼, 벨소리, 응답통화(CNG) 및 CED(Called Equipment Identification) 신호음
2. 전환 코덱 업스피드/보정DSP에서 VAD(Voice Activation Detection)가 비활성화된 적응형에서 고정된 최적 값으로 지터 버퍼 전환
3. 사전 메시지 절차 팩스 터미널 ID기능 교환 및 설정 Training
4. 메시지 내 및 메시지 게시 절차 페이지 전송 오류 감지 및 수정(ECM) 메시지 및 페이지 확인 끝 통화 끊김, 온 후

이 통화 흐름에는 H.323이 식별된 프로토콜일 때 검색할 메시지가 포함됩니다. 엔드포인트가 TGW인지 OGW인지 여부에 따라 해당하는 섹션이 있습니다.

참고: 다음 절의 표에서 T.38 Relay와 Passthrough 모두 동시에 테스트되었고 G3와 SG3의 차이점이 지적되었다.

TGW - H.323 Leg에서 수신되는 팩스 통화

참고:

- T.38 - 지연<1000ms, 지터<300ms, 패킷 손실은 T.38이 이중화되지 않는 한 없어야 합니다.
- 통과 - 지연<1000ms, 지터<30ms, 패킷 손실은 NONE이어야 합니다.
- 프로토콜 기반 전환 - 표준 기반입니다.

- NSE 기반 전환 - 독점적이며 Cisco 음성 게이트웨이 간에만 작동합니다.

통과

```

GW-----CUCM/GW
<-----H.225 설치-----
-----H.225 Callproc----->
-----H.225 경고----->

```

VTSP 표시 확인:

Fax Relay=DISABLED - '팩스 속도 사용 안 함' 집합(다이얼 피어) 기본 팩스 프로토콜 =IGNORE_FAX_RELAY, 대체 팩스 프로토콜 =IGNORE_FAX_RELAY
Fax Relay CM Suppression :=ENABLED, Fax Relay ANS Suppression :=DISABLED

프로토콜 기반

```

GW-----CUCM/GW
---H.225 연결--->
<---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----

```

참고: FS(Fast Start)의 경우 Setup 및 connect/callproc에서 OLC(Open Logical Channel)가 교환되었을 수 있습니다.

T.38 릴레이

```

GW-----CUCM/GW
<-----H.225 설치-----
-----H.225 Callproc----->
-----H.225 경고----->

```

VTSP 표시 확인:

팩스 릴레이=사용 기본 팩스 프로토콜=T38_FAX_RELAY, 대체 팩스 프로토콜=NONE_FAX_RELAY
Fax Relay CM Suppression :=ENABLED, Fax Relay ANS Suppression :=DISABLED

프로토콜 기반

```

GW-----CUCM/GW
---H.225 연결--->
<---H.245 TCS-----
응용 프로그램 t38fax:
{
  t38FaxProtocol udp: 공백
  t38팩스프로필
  {
    fillBitRemoval FALSE
    코드 변환JBIG FALSE
    코드 변환MMR FALSE
    버전 0
    t38FaxRate
  }
  관리 전송TCF: 공백
  t38FaxUdp
  옵션
  {
    t38FaxMax
    버퍼 200
    t38FaxMaxDatagram
    320
    t38FaxUdpEC
  }
  t38UDPRedundancy: 공백
}

```

```

---H.245 TCS--->
응용 프로그램 t38fax:
{
  t38FaxProtocol udp: 공백
  t38팩스프로필
  {
    fillBitRemoval FALSE
    코드 변환JBIG FALSE
    코드 변환MMR FALSE
    버전 0
    t38FaxRate
  }
  관리 전송TCF: 공백
  t38FaxUdp

```

NSE 기반

```

GW-----CUCM/GW
---H.225 연결--->
<---H.245 TCS-----
RTPAudioTelephony
이벤트 기능
-----H.245 TCS--->
RTPAudioTelephony
이벤트 기능
-----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----

```

참고: FS의 경우 OLC는 setup 및 connect/callproc에서 교환되었을 것입니다.

참고: FS의 경우 OLC는 setup 및 connect/callproc에서 교환되었을 것입니다.

```

---H.245 TCS--->
응용 프로그램 t38fax:
{
  t38FaxProtocol udp: 공백
  t38팩스프로필
  {
    fillBitRemoval FALSE
    코드 변환JBIG FALSE
    코드 변환MMR FALSE
    버전 0
    t38FaxRate
  }
  관리 전송TCF: 공백
  t38FaxUdp

```


----H.245 OLC----->

{
포워드 논리 채널
번호 2
포워드 논리 채널
매개변수
{
dataType 오디오
데이터 콜론(&C);
g711Ulaw64k: 20
멀티플렉스파라미터
h2250LogicalChannel
매개변수:

{
세션 ID 1
mediaControlChannel
유니캐스트 주소: 주소:
{
네트워크 '04040413'
H
tsapIdentifier 17849
}
silenceSuppression
FALSE
}

<----H.245 CLC----->

—H.245 CLCAck---->

<----H.245 OLC----->

{
포워드 논리 채널
번호 2
포워드 논리 채널
매개변수
{
dataType 오디오
데이터 콜론(&C);
g711Ulaw64k: 20
멀티플렉스파라미터
h2250LogicalChannel
매개변수:

{
세션 ID 1
mediaControlChannel
유니캐스트 주소: 주소:
{
네트워크 '04040419'
H
tsapIdentifier 17205
}
silenceSuppression
FALSE
}

—H.245 OLCAck---->

보고서_피어
_TO_피어
메시지(_M)
voip rtp 세션 명명된
이벤트 디버그
<<Rcv> Pt:100 이벤트
트:192 페이지:00 00
00

SG3 팩스:
GW----CUCM/GW
====NSE192====>
Codec 속도를 높이고
통과 모드로 전환합니
다.

VTSP 표시 확인:
E_DSM_CC_
미디어 수정(_M)
찾기(_I)
voip rtp 세션 명명된
이벤트 디버그
태평양:100 이벤트
:192 태평양:00 00
<일련 번호>

<====NSE192====>

VTSP 표시 확인:
E_DSMP_DSP_
보고서_피어
_TO_피어
메시지(_M)
voip rtp 세션 명명된
이벤트 디버그:
<<Rcv> Pt:100 이벤
트:192 페이지:00 00
00

====NSE193====>
ANSam의 단계 역전
을 탐지하여 ECAN을
비활성화합니다.

VTSP 표시 확인:
E_DSM_CC_
MODIFY_MEDIA_IND
voip rtp 세션 명명된
이벤트 디버그
태평양:100 이벤트
:193 태평양:00 00
<일련 번호>

t38UDPRedundancy: 공백
{
}
}
비트 속도 144

<H.245 RequestModeAck-
{
시퀀스 번호 1
응답 willTransmitMost
기본 설정 모드: 공백
}

----H.245 CLC----->

----H.245 OLC----->

포워드 논리 채널
매개변수
{
dataType 데이터 콜론;
{
응용 프로그램 t38fax:
{
t38FaxProtocol udp:
공백
t38팩스프로필
{
fillBitRemoval FALSE
코드 변환JBIG FALSE
코드 변환MMR FALSE
버전 0
t38FaxRateManagement
전송됨TCF: 공백
t38FaxUdp
{
t38FaxMaxBuffer 200
t38FaxMaxDatagram
72
t38FaxUdpEC
t38UDPRedundancy: 공백
}
}
maxBitRate 144
}
멀티플렉스파라미터

h2250LogicalChannel
매개변수:
{
세션 ID 1
mediaControlChannel
유니캐스트 주소: 주소:
{
네트워크 '04040413' H
tsapIdentifier 17351
}

h2250LogicalChannel
매개변수:
{
세션 ID 3
mediaControlChannel
유니캐스트 주소: 주소:
{
네트워크 '04040413' H
tsapIdentifier 17351
}

h2250LogicalChannel
매개변수:
{
세션 ID 3
mediaControlChannel
유니캐스트 주소: 주소:
{
네트워크 '04040413' H
tsapIdentifier 17351
}

h2250LogicalChannel
매개변수:
{
세션 ID 3
mediaControlChannel
유니캐스트 주소: 주소:
{
네트워크 '04040413' H
tsapIdentifier 17351
}

h2250LogicalChannel
매개변수:
{
세션 ID 3
mediaControlChannel
유니캐스트 주소: 주소:
{
네트워크 '04040413' H
tsapIdentifier 17351
}

VTSP 표시 확인

:E_DSMP_DSP_
보고서_피어_
피어(_P)
메시지(_M)

voip rtp 세션 명명된 이
벤트 디버그

<<Rcv> Pt:100 이벤트
:201 페이지:00 00 00

SG3 팩스:
CM 톤을 눌러서

SG3을 G3으로 스푸핑
할 때 T38 릴레이에는
SG3 FAX 시나리오가
없습니다.

참고: NSE-202는 피어
게이트웨이가 통화
에 대한 T.38 패킷을 처
리할 수 없음을 나타내
는 NSE-200 메시지에
대한 NACK입니다. 통
화는 음성 모드로 유
지되며 T.38로 전환
되지 않습니다.

show call active voice
brief 쇼:
t38

<—H.245 CLCAck—
<—H.245 OLCAck—

show call active voice
brief는 변경 내용을 표시하
지 않습니다.

참고: CUCM은 통과를 위
한 H.245 요청 모드를 지원
하지 않습니다. TGW가
H.245 RequestMode for
Passthrough를 CUCM에
전송하여 전환을 시작하려
고 하면 CUCM은
RequestModeReject로 다
시 회신합니다.

<====NSE193=====

VTSP 표시 확인:
E_DSMP_DSP_
보고서_피어_
피어(_P)
메시지(_M)

voip rtp 세션 명명된
이벤트 디버그

<<Rcv> Pt:100 이벤
트:193 페이지:00 00

참고: NSE-194는 4초
의 무음 또는 반송파
손실 탐지의 로컬 탐
지에 의해 트리거됩니
다. 이 메시지는 원격
게이트웨이가 음성 모
드로 돌아가도록 지시
합니다. 기본적으로
NSE-192 및 NSE-
193에 의한 모든 변경
은 취소된다.

show call active voice
brief 쇼:
MODEMPASS nse

silenceSuppression
FALSE
}

<----H.245 CLC-----

----H.245 CLCAck-->

<----H.245 OLC-----

포워드 논리 채널
매개변수
{
 dataType 데이터 콜론;
 {
 응용 프로그램 t38fax:
 {
 t38FaxProtocol udp: 공백
 t38팩스프로필
 {
 fillBitRemoval FALSE
 코드 변환JBIG FALSE
 코드 변환MMR FALSE
 버전 0
 t38FaxRateManagement
 전송됨TCF: 공백
 t38FaxUdp 옵션
 }
 }
 t38FaxMaxBuffer 200
 t38FaxMaxDatagram
 320
 t38FaxUdpEC
 t38UDPRedundancy: 공백
 }
 }
 maxBitRate 144
}
멀티플렉스파라미터
h2250LogicalChannel
매개변수:
{
 세션 ID 3
 mediaControlChannel 유니
 캐스트 주소: 주소:
 {
 네트워크 '04040419' H
 tsapIdentifier 18463
 }
 silenceSuppression
 FALSE
}
—H.245 OLCAck---->
<—H.245 CLCAck----
< - H.245 OLCAck----


```

-----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----->

```

참고: FS의 경우 OLC는 setup 및 connect/callproc에서 교환되었을 것입니다.

```

-----H.245 TCS----->
RTPAudioTelephony
이벤트 기능
<-----H.245 TCS-----
RTPAudioTelephony
이벤트 기능
<-----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----->

```

참고: FS의 경우 OLC는 setup 및 connect/callproc에서 교환되었을 것입니다.

```

-----H.245 TCS----->
응용 프로그램 t38fax:
{
  t38FaxProtocol udp: 공백
  t38팩스프로필
  {
    fillBitRemoval FALSE
    코드 변환JBIG FALSE
    코드 변환MMR FALSE
    버전 0
    t38FaxRate
    관리 전송TCF: 공백
    t38FaxUdp옵션
    {
      t38FaxMaxBuffer 200
      t38FaxMaxDatagram
      320
      t38FaxUdpEC
    }
  }
  t38UDPRedundancy: 공백
}

```

```

<-----H.245 TCS-----
응용 프로그램 t38fax:
{
  t38FaxProtocol udp: 공백
  t38팩스프로필
  {
    fillBitRemoval FALSE
    코드 변환JBIG FALSE
    코드 변환MMR FALSE
    버전 0
    t38FaxRate
    관리 전송TCF: 공백
    t38FaxUdp옵션
    {
      t38FaxMaxBuffer 200
      t38FaxMax
      데이터그램 72
      t38FaxUdpEC
    }
  }
  t38UDPRedundancy: 공백
}

```

```

<-----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----->

```

참고: FS의 경우 OLC는 setup

```

-----H.245 TCS----->
RTPAudioTelephony
이벤트 기능
<-----H.245 TCS-----
RTPAudioTelephony
이벤트 기능
<-----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----->
참고: FS의 경우 OLC는 setup 및 connect/callproc에서 교환되었을 것입니다.

```


GW-----CUCM/GW
 <-H.245 요청 모드-
 {
 시퀀스 번호 1
 요청된 모드
 {
 {
 {
 audioMode 입력:
 g711Ulaw64k: 공백
 —H.245
 RequestModeAck—>
 {
 시퀀스 번호 1
 응답 willTransmitMost
 기본 설정 모드: 공백
 }
 <—H.245 CLC-----
 <—H.245 OLC-----
 {
 포워드 논리 채널
 번호 2
 포워드 논리 채널
 매개변수
 {
 데이터 유형 오디오 데
 이터
 콜론(&c); g711Ulaw64k: 20
 멀티플렉스파라미터
 h2250LogicalChannel
 매개변수:
 {
 세션 ID 1
 mediaControlChannel
 유니캐스트 주소: 주소:
 {
 네트워크 '04040413'
 H
 tsapIdentifier 17849
 }
 silenceSuppression
 FALSE
 }
 —H.245 CLC----->
 <—H.245 CLCAck---
 -----H.245 OLC----->
 {
 포워드 논리 채널
 번호 2
 포워드 논리 채널

G3 팩스:
 GW-----CUCM/GW
 <====NSE192=====
 Codec 속도를 높이고 통과
 모드로 전환합니다.
 VTSP 표시 확인:
 E_DSMP_DSP_REPORT_
 피어_투_피어
 메시지(_M)
 voip rtp 세션 명명된 이벤
 트 디버그:
 <<Rcv> Pt:100 이벤트
 :192 페이지:00 00 00
 ====NSE192=====>
 VTSP 표시 확인:
 E_DSM_CC_MODIFY_
 미디어 찾기(_I)
 voip rtp 세션 명명된 이벤
 트 디버그:
 태평양:100 이벤트:192 태
 평양:00 00 <일련 번호>>
 SG3 팩스:
 GW-----CUCM/GW
 <====NSE192=====
 Codec 속도를 높이고 통과
 모드로 전환합니다.
 VTSP 표시 확인:
 E_DSMP_DSP_REPORT_
 피어_투_피어
 메시지(_M)
 voip rtp 세션 명명된 이벤
 트 디버그:
 <<Rcv> Pt:100 이벤트
 :192 페이지:00 00 00
 ====NSE192=====>
 VTSP 표시 확인:
 E_DSM_CC_MODIFY_
 미디어 찾기(_I)
 voip rtp 세션 명명된 이벤
 트 디버그:
 태평양:100 이벤트:192 태
 평양:00 00 <일련 번호>>
 <====NSE193=====
 ECAN을 비활성화합니다.
 VTSP 표시 확인
 :E_DSMP_DSP_REPORT

GW-----CUCM/GW
 <-H.245 요청 모드-
 type dataMode:
 응용 프로그램 t38fax:
 {
 t38FaxProtocol udp: 공백
 t38팩스프로필
 {
 fillBitRemoval FALSE
 트랜스코딩JBIG
 틀려
 코드 변환MMR FALSE
 버전 0
 t38FaxRate
 관리 전송TCF: 공백
 t38FaxUdp옵션
 {
 t38FaxMaxBuffer 200
 t38FaxMaxDatagram 72
 t38FaxUdpEC
 t38UDPRedundancy: 공백
 }
 }
 비트 속도 144
 -H.245 RequestModeAck->
 {
 시퀀스 번호 1
 응답 willTransmitMost
 기본 설정 모드: 공백
 }
 <—H.245 CLC-----
 <—H.245 OLC-----
 포워드 논리 채널
 매개변수
 {
 dataType 데이터 콜론;
 {
 응용 프로그램 t38fax:
 {
 t38FaxProtocol udp
 : 공백
 t38팩스프로필
 {
 fillBitRemoval FALSE
 코드 변환JBIG FALSE
 코드 변환MMR FALSE
 버전 0
 t38FaxRateManagement
 전송TCF: 공백
 t38FaxUdp옵션

G3 팩스:
 GW - CUCM/GW
 <==NSE200=====
 음성 모드에서
 T.38로 전환
 VTSP 표시 확인:
 E_DSMP_DSP_
 보고서_피어_
 피어(_P)
 메시지(_M)
 voip rtp 세션 명명된
 이벤트 디버그:
 <<Rcv> Pt:100 이벤
 트:200 페이지:00 0
 00
 ==NSE201====>
 T.38 ACK 수신,
 TGW에 T.38 세션을
 시작하도록 지시
 VTSP 표시 확인:
 E_DSM_CC_
 MODIFY_MEDIA_
 인드
 voip rtp 세션 명명된
 이벤트 디버그:
 Pt:100 이벤트:201
 페이지:00 00 <일련
 번호>>
 SG3 팩스:
 CM 톤을 눌러서
 SG3을 G3으로 스위
 칭할 때 T38 릴레이
 에는 SG3 FAX 시나
 리오가 없습니다.
 참고: NSE-202는 포
 어 게이트웨이임을
 나타내는 NSE-200
 메시지에 대한
 NACK입니다
 통화에 대한 T.38 파
 킷을 처리할 수 없습
 니다. 통화는 음성 모
 드로 유지되며
 T.38로 전환하지 마
 십시오.
 show call active
 voice brief 쇼:
 t38

```

매개변수          트 디버그:          {
  {                <<Rcv> Pt:100 이벤트          t38FaxMaxBuffer 200
    데이터 유형 오디오 데 :193 페이지:00 00 00          t38FaxMaxDatagram
이터              =====NSE193=====>          72
콜론(&c); g711Ulaw64k: 20 VTSP 표시 확인:          t38FaxUdpEC
멀티플렉스파라미터 E_DSM_CC_MODIFY_          t38UDPRedundancy: 공백
h2250LogicalChannel 미디어 찾기(_I)          }
매개변수:         voip rtp 세션 명명된 이벤          }
  {               트 디버그:                   }
    세션 ID 1      태평양:100 이벤트:193 태          maxBitRate 144
    mediaControlChannel 평양:00 00 <일련 번호>          }
유니캐스트 주소: 주소:          멀티플렉스파라미터
  {               참고: NSE-194는 4초의 무 매개변수:
    네트워크 '04040419' H          {
      tsapIdentifier 17205          세션 ID 3
    }          mediaControlChannel 유니
    silenceSuppression       격 게이트웨이가 음성 모 캐스트 주소: 주소:
FALSE          드로 돌아가도록 지시합니          {
  }          다. 기본적으로 NSE-192          네트워크 '04040413' H
< - H.245 OLCAck-----          및 NSE-193에 의한 모든          tsapIdentifier 17351
-----H.245 CLCAck-----          변경은 취소된다.          }
-----H.245 OLCAck-----          show call active voice          silenceSuppression
show call active voice          brief 쇼:          FALSE
brief는 변경 내용을 표시하          MODEMPASS nse          }
지 않습니다.          ----H.245 CLC----->
          <---H.245 CLCAck-----
          ----H.245 OLC----->
          포워드 논리 채널
          매개변수
          {
            dataType 데이터 콜론;
            {
              응용 프로그램 t38fax:
              {
                t38FaxProtocol udp
: 공백
                t38팩스프로필
                {
                  fillBitRemoval FALSE
                  코드 변환JBIG FALSE
                  코드 변환MMR FALSE
                  버전 0
                  t38FaxRateManagement
전송됨TCF: 공백
                  t38FaxUdp옵션
                  {
                    t38FaxMaxBuffer 200
                    t38FaxMaxDatagram
320
                    t38FaxUdpEC
                    t38UDPRedundancy: 공백
                  }
                }
              }
            }
          }

```

참고: CUCM은 통과를 위한 H.245 요청 모드를 지원하지 않습니다. TGW가 H.245 RequestMode for Passthrough를 CUCM에 전송하여 전환을 시작하려고 하면 CUCM은 RequestModeReject로 다시 회신합니다.

- 디버그 isdn q931(PRI의 경우)
- 디버그 음성 ccapi 입력
- 디버그 h225 asn1
- 디버그 h245 asn1
- 디버그 cch323 모두
- voip vtsp 모두 디버그
- 모두 voip dsmp 디버깅
- 모든 voip hpi 디버그
debug dsp-resource flex all
- voip dspapi 디버그
- 디버그 팩스 릴레이 t30 all-level-1
- debug voip rtp session named-event(NSE 기반 전환의 경우)

관련 정보

- [Fax-MGCP 문제 해결 가이드](#)
- [팩스-SCCP 문제 해결 가이드](#)
- [Fax-SIP 문제 해결 가이드](#)
- [기술 지원 및 문서 - Cisco Systems](#)

이 번역에 관하여

Cisco는 전 세계 사용자에게 다양한 언어로 지원 콘텐츠를 제공하기 위해 기계 번역 기술과 수작업 번역을 병행하여 이 문서를 번역했습니다. 아무리 품질이 높은 기계 번역이라도 전문 번역가의 번역 결과물만큼 정확하지는 않습니다. Cisco Systems, Inc.는 이 같은 번역에 대해 어떠한 책임도 지지 않으며 항상 원본 영문 문서(링크 제공됨)를 참조할 것을 권장합니다.