

# Содержание

[Введение](#)

[TGW - факс - вызов, поступающий на участке SIP](#)

[OGW - факс - вызов, исходящий на участке SIP](#)

[Отладки для сбора](#)

## Введение

Этот документ описывает один из самых эффективных подходов для устранения проблем факса, который включает эти шаги:

1. Разделите вызов на два участка.
2. Определите протокол (SIP/H.323/SCCP/MGCP) на каждом участке.
3. Выберите участок и затем проверьте, поступает ли вызов или исходит на том участке и если привязанный шлюз/оконечная точка является конечным шлюзом (TGW) или исходный шлюз (OGW) соответственно.

Можно разделить факс - вызов на четыре части:

1. Установите голосовой вызов При снятой трубке, набор, вызов, ответВызов (CNG) и вызванной идентификации оборудования (CED) тоны
2. Переключатель Ускорение передачи/исправление кодекаРечевое обнаружение активации (VAD) отключено на DSPБуферные переходы дрожания от адаптивного до неподвижного оптимального значения
3. Процедуры перед сообщением Идентификация окончного факсимильного аппаратаОбмен возможностями и установкаОбучение
4. В сообщении и пост передает процедуры Передача страницОбнаружение ошибок и исправление (ECM)Конец сообщения и подтверждение страницыВызовите разъединение, Подсоединено

Когда Протокол SIP является определенным протоколом, этот поток вызовов включает сообщения для поиска. Существуют соответствующие разделы на основе того, является ли ваша оконечная точка TGW или OGW.

**Примечание:** В таблице в следующем разделе и Реле Т.38 и Passthrough были протестированы одновременно и различия между G3, и на SG3 указали.

## TGW - факс - вызов, поступающий на участке SIP

Примечание:

- Т. 38 - Задержка <1000 мс, Дрожание <300 мс, Потерей пакета должен быть NONE пока Т.38 с резервированием.

- Passthrough - Задержка <1000 мс, Дрожание <30 мс, Потерей пакета должен быть NONE.
- Протокол Базирующийся переключатель - Это стандартно основанный.
- NSE Базирующийся переключатель - Это является составляющим собственность и работает только между Голосовыми шлюзами Cisco.

### Passthrough

```

GW-----CUCM/GW
<-----ПРИГЛАШАЮТ-----
-----100TRYING----->
-----180RINGING----->

```

Проверка для VTSP показывает:

Факс Relay=DISABLED - 'отключенная скорость факса'  
набор (точка вызова)

Основной факс Protocol=IGNORE\_FAX\_RELAY,

Факс нейтрализации Protocol=IGNORE\_FAX\_RELAY

Подавление CM ретрансляции факса: =ENABLED

, Подавление ANS ретрансляции факса: =DISABLED

Базирующийся протокол

GW-----CUCM/GW

---200OK+SDP---->

v=0

o=CiscoSystemsSIP-GW-UserAgent

0 6060 B IP4 209.165.201.2

Вызов s=SIP

c=IN IP4 209.165.201.2

t=0 0

RTP/AVP M=AUDIO 17924 0

c=IN IP4 209.165.201.2

PCMU/8000 a=rtpmap:0

a=ptime:20

<----ACK+SDP-----

v=0

o=CiscoSystemsCCM-SIP 2000 1

IN IP4 209.165.201.3

Вызов s=SIP

c=IN IP4 209.165.201.1

t=0 0

RTP/AVP M=AUDIO 16724 0

PCMU/8000 a=rtpmap:0

a=ptime:20

Примечание: В случае EO

подобный SDP был бы получен с  
INVITE.

### Реле Т. 38

```

GW-----CUCM/GW
<-----ПРИГЛАШАЮТ-----
-----100TRYING----->
-----180RINGING----->

```

Проверка для VTSP показывает:

Факс Relay=ENABLED

Основной факс Protocol=T38\_FAX\_RELAY

Факс нейтрализации Protocol=NONE\_FAX\_RELAY

Подавление CM ретрансляции факса: =ENABLED

Подавление ANS ретрансляции факса: =DISABLED

Базирующийся протокол

GW-----CUCM/GW

---200OK+SDP---->

v=0

o=CiscoSystemsSIP-GW-UserAgent

0 6060 B IP4 209.165.201.2

Вызов s=SIP

c=IN IP4 209.165.201.2

t=0 0

RTP/AVP M=AUDIO 17924 0

c=IN IP4 209.165.201.2

PCMU/8000 a=rtpmap:0

a=ptime:20

<----ACK+SDP-----

v=0

o=CiscoSystemsCCM-SIP 2000

1 B IP4 209.165.201.3

Вызов s=SIP

c=IN IP4 209.165.201.1

t=0 0

RTP/AVP M=AUDIO 16724 0

PCMU/8000 a=rtpmap:0

a=ptime:20

Примечание: В случае EO

подобный SDP был бы получен с  
INVITE.

Базирующийся NSE

GW-----CUCM/GW

---200OK+SDP---->

v=0

o=CiscoSystemsSIP-

GW-UserAgent

5944 7031 B IP4

209.165.201.2

Вызов s=SIP

c=IN IP4 209.165.201.2

t=0 0

RTP/AVP M=AUDIO

18806 0 100

c=IN IP4 209.165.201.2

PCMU/8000 a=rtpmap:0

a=rtpmap:100 X-

NSE/8000

a=fmtp:100 192-194,200-

202

a=ptime:20

a=X-sqn:0

a=X-cap: 1 аудио

RTP/AVP 100

a=X-cpar: a=rtpmap:100

X-NSE/8000

a=X-cpar: a=fmtp:100

192-194,200-202

a=X-cap: 2 udptl t38

образа

<----ACK+SDP-----

v=0

o=CiscoSystemsCCM-SIP

2000 1 B IP4

209.165.201.4

Вызов s=SIP





PCMU/8000 a=rtpmap:0  
a=silenceSupp:off - - -

-----ACK----->

краткое описание show call active  
voice не покажет изменение

debug voip rtp открывает  
сеанс именованное  
событие:

<<<Rcv>  
Pt:100 Evt:192 Pkt:00  
00 00

ФАКС SG3:  
GW-----CUCM/GW  
==== NSE192 =====>

Кодек ускорения  
передачи и коммутатор к  
режиму транзитной  
пересылки.

Проверка для VTSP  
показывает:

E\_DSM\_CC\_MODIFY  
\_MEDIA\_IND

debug voip rtp открывает  
сеанс именованное  
событие:

Pt:100 Evt:192 Pkt:00  
00 00 <Snd>>>

<==== NSE192 =====

Проверка для VTSP  
показывает:

E\_DSMP\_DSP\_REPORT  
\_PEER\_TO\_PEER  
\_MSG

debug voip rtp открывает  
сеанс именованное  
событие:

<<<Rcv>  
Pt:100 Evt:192 Pkt:00  
00 00

==== NSE193 =====>

Обнаружьте изменение  
фазы ANSam,  
Отключают ECAN.

Проверка для VTSP  
показывает:

E\_DSM\_CC\_MODIFY\_  
MEDIA\_IND

debug voip rtp открывает  
сеанс именованное  
событие:

Pt:100 Evt:193 Pkt:00  
00 00 <Snd>>>

<==== NSE193 =====

Проверка для VTSP  
показывает:

E\_DSMP\_DSP\_REPORT  
\_PEER\_TO\_PEER

Datagram:320  
a=T38FaxUdpEC:  
t38UDPRedundancy

<-----100TRYING-----

<----200OK+SDP-----

v=0

o=CiscoSystemsCCM

- SIP 2000 2 В IP4 209.165.201.3

Вызов s=SIP

c=IN IP4 209.165.201.1

t=0 0

m=image 16384 udptl t38

-----ACK----->

краткое описание show call active  
voice показывает: t38

E\_  
RE  
TO  
\_M  
deb  
сеа  
соб  
<<  
Pt:  
00  
ФА  
По  
им  
пу  
СМ  
су  
ФА  
Пр  
явл  
со  
кот  
шл  
не  
пан  
Вы  
ре  
пер  
кра  
cal  
пон  
t38

*\_MSG*  
debug voip rtp открывает  
сеанс именованное  
событие:  
<<<Rcv>  
Pt:100 Evt:193 Pkt:00  
00 00

**Примечание:** NSE 194  
инициирован локальным  
обнаружением 4 секунд  
обнаружением потери  
несущей частоты или  
тишины. Это сообщение  
дает удаленному шлюзу  
команду возвращаться к  
речевому режиму. В  
основном все  
изменения, внесенные  
NSE-192 и NSE-193,  
отменены.  
**краткое описание show  
call active voice**  
показывает:  
*MODEMPASS nse*

В Passthrough вы не видите сообщений T.30 от отладок, поскольку все тоны входят в подобное RTP аудио с G711ulaw/alaw. Однако согласование факсимильного тонального сигнала остается тем же независимо от реле или passthrough.

**GW-----CUCM/GW**  
>>>>>>>> **CSI>>>>>>>>>>** (дополнительный)  
(идентификация вызываемого абонента)  
>>>>>>>> **NSF>>>>>>>>>>** (дополнительный)  
(нестандартные средства)  
>>>>>>>> **DIS>>>>>>>>>>** (цифровой сигнал  
идентификации)  
  
<<<<<<<<< **TSI <<<<<<<<<<** (дополнительный)  
(идентификация передающего абонента)  
<<<<<<<<< **DCS <<<<<<<<<<** (цифровой сигнал  
команды)  
  
<+++++ TCF ++++++ (высокая скорость)  
(учебная проверка)  
  
>>>>>>>>> **CFR>>>>>>>>>>**(подтверждение для  
получения)

Если вы видите FTT здесь, который означает подведенное обучение TCF. Проверьте синхронизацию и сдвиги на T1/E1. В захватах пакета проверьте, что TCF должен быть всем 0.

Если переключатель T38 успешен, эти замечены в соответствующих отладках  
Проверка для VTSP показывает:  
*event:E\_CC\_T38\_START*  
Проверка для DSMP показывает:  
*E\_DSM\_CC\_MC\_LOCAL\_DNLD\_DONE*  
Проверка для CCAPI показывает:  
*Заглавные буквы (Codec=T38Fax(0x10)*  
*Факс Rate=FAX\_RATE\_14400 (0x80),*  
*Версия факса: = 0,*  
*ВЭД=ОФФ (0x1),*  
**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*  
*байты timestamp=1321436329 FR\_GO*  
*0x0*  
*timestamp=1321436329 fr-msg-tx хоро*  
*timestamp=1321436439 fr-msg-tx DCS*  
*байты timestamp=1321436619 FR\_GO*  
*0x0*  
*timestamp=1321441499 fr-msg-det CFR*  
*timestamp=1321461449 fr-msg-tx PPS*  
*байты timestamp=1321461639 FR\_GO*  
*0x0*  
*timestamp=1321463099 fr-msg-det MCF*



## OGW - факс - вызов, исходящий на участке SIP

Примечание:

- Т. 38 - Задержка <1000 мс, Дрожание <300 мс, Потерей пакета должен быть NONE пока Т.38 с резервированием.
- Passthrough - Задержка <1000 мс, Дрожание <30 мс, Потерей пакета должен быть NONE.
- Протокол Базирующийся переключатель - Это стандартно основанный.
- NSE Базирующийся переключатель - Это является составляющим собственность и работает только между Голосовыми шлюзами Cisco.

### Passthrough

GW-----CUCM/GW

-----ПРИГЛАСИТЕ----->

<-----100TRYING-----

<-----180RINGING-----

Проверка для VTSP показывает:

Факс Relay=*DISABLED* - 'скорость факса отключил' набор  
(точка вызова)

Основной факс Protocol=*IGNORE\_FAX\_RELAY*,

Факс нейтрализации Protocol=*IGNORE\_FAX\_RELAY*

Подавление CM ретрансляции факса: =*ENABLED*,

Подавление ANS ретрансляции факса: =*DISABLED*

Базирующийся протокол

GW-----CUCM/GW

<----200OK+SDP----

v=0

o=CiscoSystemsSIP-GW-UserAgent

0 6060 IN IP4 209.165.201.2

Вызов s=SIP

c=IN IP4 209.165.201.2

t=0 0

RTP/AVP M=AUDIO 17924 0

c=IN IP4 209.165.201.2

PCMU/8000 a=rtpmap:0

a=ptime:20

-----ACK+SDP----->

v=0

o=CiscoSystemsCCM-SIP 2000 1

IN IP4 209.165.201.3

Вызов s=SIP

c=IN IP4 209.165.201.1

t=0 0

RTP/AVP M=AUDIO 16724 0

PCMU/8000 a=rtpmap:0

a=ptime:20

Базирующийся NSE

GW-----CUCM/GW

<----200OK+SDP----

v=0

o=CiscoSystemsSIP

- GW-UserAgent 5944

7031 IN

IP4 209.165.201.2

Вызов s=SIP

c=IN IP4 209.165.201.2

t=0 0

RTP/AVP M=AUDIO

18806 0 100

c=IN IP4 209.165.201.2

PCMU/8000 a=rtpmap:0

a=rtpmap:100 X-

NSE/8000

a=fmtp:100 192-194,

200-202

a=ptime:20

a=X-sqn:0

a=X-cap: 1 аудио

RTP/AVP 100

a=X-cpar: a=rtpmap:

### Реле Т. 38

GW-----CUCM/GW

-----ПРИГЛАСИТЕ----->

<-----100TRYING-----

<-----180RINGING-----

Проверка для VTSP показывает:

Факс Relay=*ENABLED*

Основной факс Protocol=*T38\_FAX\_RELAY*

Факс нейтрализации Protocol=*NONE\_FAX\_RELAY*

Подавление CM ретрансляции факса: =*ENABLED*,

Подавление ANS ретрансляции факса: =*DISABLED*

=*DISABLED*

Базирующийся протокол

GW-----CUCM/GW

<----200OK+SDP----

v=0

o=Cisco Systems

SIP-GW-UserAgent 0

6060 IN IP4

209.165.201.2

Вызов s=SIP

c=IN IP4 209.165.201.2

t=0 0

RTP/AVP M=AUDIO

17924 0

c=IN IP4 209.165.201.2

PCMU/8000 a=rtpmap:0

a=ptime:20

-----ACK+SDP----->

v=0

o=CiscoSystemsCCM-SIP

2000 1 IN IP4

209.165.201.3

Вызов s=SIP

c=IN IP4 209.165.201.1

t=0 0

Базирующийся

GW-----CU

<----200OK+

v=0

o=CiscoSyste

- GW-UserAg

7031 IN IP4

209.165.201.

Вызов s=SIP

c=IN IP4 209

t=0 0

RTP/AVP M=

18806 0 100

c=IN IP4 209

PCMU/8000

a=rtpmap:100

NSE/8000

a=fmtp:100 1

200-202

a=ptime:20

a=X-sqn:0

a=X-cap: 1 а

RTP/AVP 100

a=X-cpar: a=





IN IP4 209.165.201.3  
Вызов s=SIP  
c=IN IP4 209.165.201.1  
t=0 0  
RTP/AVP M=AUDIO 16724 0  
PCMU/8000 a=rtpmap:0  
a=silenceSupp:off - - -  
<-----ACK-----  
краткое описание show call active  
voice не покажет изменение

<<<Rcv>  
Pt:100 Evt:192 Pkt:00  
00 00  
==== NSE192 =====>  
Проверка для VTSP  
показывает:  
E\_DSM\_CC\_MODIFY  
\_MEDIA\_IND  
debug voip rtp открывает  
сеанс именованное  
событие:  
Pt:100 Evt:192 Pkt:00  
00 00 <Snd>>>  
ФАКС SG3:  
GW-----CUCM/GW  
<==== NSE192 =====>  
Кодек ускорения  
передачи и коммутатор к  
режиму транзитной  
пересылки.  
Проверка для VTSP  
показывает:  
E\_DSMP\_DSP\_  
ОТЧЁТ  
\_PEER\_TO\_PEER  
\_MSG  
debug voip rtp открывает  
сеанс именованное  
событие:  
<<<Rcv>  
Pt:100 Evt:192 Pkt:00  
00 00  
==== NSE192 =====>  
Проверка для VTSP  
показывает:  
E\_DSM\_CC\_MODIFY  
\_MEDIA\_IND  
debug voip rtp открывает  
сеанс именованное  
событие:  
Pt:100 Evt:192 Pkt:00  
00 00 <Snd>>>  
  
<==== NSE193 =====>  
Отключите ECAN.  
Проверка для VTSP  
показывает:  
E\_DSMP\_DSP\_REPORT  
\_PEER\_TO\_PEER  
\_MSG  
debug voip rtp открывает  
сеанс именованное

MMR:0  
a=T38FaxTranscoding  
JBIG:0  
a=T38FaxRate  
Менеджмент:  
transferredTCF  
a=T38FaxMaxBuffer:200  
a=T38FaxMax  
Datagram:320  
a=T38FaxUdpEC:  
t38UDPRedundancy  
-----100TRYING----->  
-----200OK+SDP----->  
v=0  
o=CiscoSystemsCCM-SIP  
2000 2 IN IP4  
209.165.201.3  
Вызов s=SIP  
c=IN IP4 209.165.201.1  
t=0 0  
m=image 16384 udptl t38  
  
<-----ACK-----  
краткое описание show  
call active voice покажет:  
t38  
  
Примечание: Каждый  
раз, когда CUCM  
включен для RE\_INVITE  
в этой топологии:  
Факс - GW---(h323) -  
CUCM---  
(sip)---GW---ФАКС  
Факс - GW---(протокол  
MGCP) - CUCM---  
(sip)---GW---ФАКС  
Факс - GW---(sccp)---  
CUCM---  
(sip)---GW---ФАКС  
  
SDP в переINVITE будет  
иметь:  
  
...  
m=image 17218 udptl  
t38  
c=IN IP4 0.0.0.0  
  
...  
Это будет всегда  
сначала передавать  
0.0.0.0/t38, и затем  
позже передавать  
другой t38

00 00  
==== NSE20  
Полученный  
даёт TGW ко  
начинать сеа  
Проверка дл  
показывает:  
E\_DSM\_CC  
MEDIA\_IND  
debug voip r  
сеанс имено  
событие:  
Pt:100 Evt  
00 00 <Snd>  
  
ФАКС SG3:  
Поскольку в  
имитируете  
путем подав  
СМ, в реле Т  
существует с  
ФАКСА № S  
Примечание  
является NA  
сообщению  
что signifес,  
однорангово  
может обраб  
пакеты Т.38  
Вызов остан  
речевом реж  
переключитс  
краткое опис  
call active voi  
показывает:  
t38





отключает  
Ннф факса ## 000000

нейтрализаций ни один  
Ннф факса ##  
000000  
Команда fax-relay ECM  
disable  
Ретрансляция факса ##  
sg3-to-g3 система  
Скорость факса 14400  
##

нейтрализация  
Ннф факса #  
000000  
Команда fax-  
disable  
Ретрансляци  
sg3-to-g3 си  
Скорость фа  
##

## Отладки для сбора

- debug vpm all (в случае FXS)
- debug isdn q931 (в случае PRI)
- голос отладки cspi изменяемый
- debug ccsip all/messages/verbos
- debug voip vtsp все
- debug voip dsmp все
- debug voip hpi all
- ресурс dsp отладки сгибает все
- debug voip dsrpi
- all-level-1
- debug voip rtp открывает сеанс именованное событие (в случае NSE базирующийся переключатель)