

T1-CAS-signalering configureren en probleemoplossing

Inhoud

[Inleiding](#)

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

[Gebruikte componenten](#)

[Conventies](#)

[Configureren](#)

[Configuraties](#)

[Verifiëren](#)

[Problemen oplossen](#)

[Procedure voor probleemoplossing](#)

[Opdrachten voor troubleshooting](#)

[Gerelateerde informatie](#)

[Inleiding](#)

Dit document verklaart de formaties die nodig zijn om T1-kanaalgekoppelde signalering (CAS) te implementeren.

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

Zorg ervoor dat u aan deze vereisten voldoet voordat u deze configuratie probeert:

Dit document is gebaseerd op het [begrip van de manier waarop digitale T1 CAS \(Robbed Bit Signaling\) in IOS gateways werkt](#). Lees dit document om de verschillende soorten CAS-signaleringsmethoden te begrijpen. Dit document dient ook als richtlijn voor het configureren van de verschillende typen CAS-signalering.

Voordat u E1 R2-signalering in een Cisco AS5300-router implementeert, controleert u of uw versie van Cisco IOS®-software compatibel is met Cisco VCWare in de E1 module. Als de versies niet compatibel zijn, zullen de DSP-modules (Digital signaalprocessor) in de spraakkaart niet worden geladen en zal er geen spraaksignaalverwerking plaatsvinden. Zie de [Cisco VCWare Compatibiliteitsmatrix voor Cisco AS5300](#) om er zeker van te zijn dat uw versies compatibel zijn.

Meestal, als de versie van Cisco VCW niet compatibel is met de Cisco IOS-software, kunt u dit zien door de opdracht **Show vfc sleuf_number interface** in te voeren zoals hier wordt getoond:

```
5300#show vfc 1 interface
Rx: in ptr 18, outptr 0
Tx: in ptr 14 outptr 14
0 in hw queue, 0 queue head , 0 queue tail
Hardware is VFC out-of-band channel
Interface : state RESET DSP instance (0x61048284)
dsp_number 0, Channel ID 0
TX outstanding 0, max TX outstanding 0
Received 18 packets, 1087 bytes, 0 giant packets
0 drops, 0 no buffers, 0 input errors
121 bytes output, 14 frames output
0 bounce errors 0
```

```
DSP module 1 is not installed
DSP module 2 is not installed
DSP module 3 is not installed
DSP module 4 is not installed
DSP module 5 is not installed
```

In de bovenstaande output laat de "DSP module number is niet geïnstalleerd" statements zien dat de versies niet compatibel zijn voor dat modulenummer. Een voorbeeld van de DSP modules die de juiste geladen versie van Cisco VCW hebben wordt hier getoond:

```
5300#show vfc 1 interface
Rx: in ptr 24, outptr 0
TX: in ptr 15 outptr 15
0 in hw queue, 0 queue head , 0 queue tail
Hardware is VFC out-of-band channel
Interface : state RESET DSP instance (0x618C6088)
dsp_number 0, Channel ID 0
TX outstanding 0, max TX outstanding 0
Received 283288 packets, 15864278 bytes, 0 giant packets
0 drops, 0 no buffers, 0 input errors
1416459 bytes output, 141647 frames output
0 bounce errors 0
```

```
Slot 1, DSPM 1 (C542), DSP 1, Channel 1
State RESET, DSP instance (0x61914BDC)
TX outstanding 0, max TX outstanding 8
Received 0 packets, 0 bytes, 0 giant packets
0 drops, 0 no buffers, 0 input errors
0 bytes output, 0 frames output
0 bounce errors 0
```

```
Slot 1, DSPM 1 (C542), DSP 2, Channel 1
State RESET, DSP instance (0x6191510C)
TX outstanding 0, max TX outstanding 8
Received 0 packets, 0 bytes, 0 giant packets
0 drops, 0 no buffers, 0 input errors
0 bytes output, 0 frames output
0 bounce errors 0
```

Om de geïnstalleerde versie van Cisco VCWare te controleren, voert u de opdracht **show vfc sleuf_number versie vcware** in zoals hier wordt getoond:

```
5300#show vfc 1 version vcware
Voice Feature Card in Slot 1:
VCware Version : 4.10
ROM Monitor Version : 1.2
DSPware Version :
```

Opmerking: Zorg ervoor dat de technologie-versie van Cisco VCWare (c549 of c542) overeenkomt met de geïnstalleerde DSP-technologie voor spraakfunctiekaart (DSPM-542: Ondersteuning van één dichtheid voor DSPM-549: spraakondersteuning met hoge dichtheid).

Gebruikte componenten

De informatie in dit document is gebaseerd op de volgende software- en hardware-versies:

- Cisco AS5300 router (alle versies)

De informatie in dit document is gebaseerd op de apparaten in een specifieke laboratoriumomgeving. Alle apparaten die in dit document worden beschreven, hadden een opgeschoonde (standaard)configuratie. Als uw netwerk live is, moet u de potentiële impact van elke opdracht begrijpen.

Conventies

Raadpleeg [Cisco Technical Tips Conventions \(Conventies voor technische tips van Cisco\) voor meer informatie over documentconventies.](#)

Configureren

Deze sectie bevat informatie over het configureren van de functies die in dit document worden beschreven.

N.B.: Gebruik het [Opdrachtupgereedschap \(alleen geregistreeerde klanten\)](#) om meer informatie te vinden over de opdrachten die in dit document worden gebruikt.

Configuraties

Om CAS-signalering op Cisco 2600/3600 Series routers uit te voeren, is een spraaknetwerkmodule met hoge dichtheid ([NM-HDV](#)) vereist.

De opdracht **ds0-group** (of **CAS-groep**, afhankelijk van de Cisco IOS-versie) moet worden gedefinieerd op de T1 controllers (Cisco AS5xxx en 2600/3600 routers).

Gebruik deze procedure om CAS te configureren:

1. Stel de T1-controller in die is aangesloten op de particuliere automatische kanaalbeurs (PBX) of switch. Zorg ervoor dat de opstelling en de lijncodering van T1 goed zijn ingesteld. T1-vorming: **ESF of SFL** lijncodering T1: **B8ZS of AMIT1** klokbron: **binnenzijde of lijn**
Opmerking: Houd in gedachten dat verschillende PBX's verschillende vereisten hebben voor de klokbron.
2. Gebruik deze opdrachtvolgorde om de regel voor signalering op AS5xxx-platforms te definiëren:

```
5300(config)#controller T1 0
```

```
5300(config-controller)#
```

```
ds0-group 1 timeslots 1-24 type ?
```

```
e&m-fgb E & M Type II FGB
```

```
e&m-fgd E & M Type II FGD
```

```

e&m-immediate-start  E & M Immediate Start
fgd-eana             FGD Exchange Access North American
fgd-os              FGD Operator Services
fxs-ground-start    FXS Ground Start
fxs-loop-start      FXS Loop Start
none                Null Signaling for External Call Control
r1-itu              R1 ITU
sas-ground-start    SAS Ground Start
sas-loop-start      SAS Loop Start
<cr>

```

Opmerking: Als u DNIS-informatie (Dited Number Identification Service) wilt verzamelen op een T1-controller, moet u deze handmatig op de toegangserver configureren. Om dual tone multifrequentie (DTMF) DNIS te verzamelen voor E&M-fgb onder een controller-T1 configuratie, gebruik de **ds0-group 0 timeslot 1-24 type e&m-fgb dtmf dnis**-opdracht. Om multifrequentie (MF) DNIS te verzamelen voor E&M-fgb, gebruik de **ds0-group 0 timeslot 1-24 type e&m-fgb mf dnis** opdracht.

3. Gebruik deze opdrachtvolgorde om de lijnsignalering te definiëren op Cisco 2600/3600-platforms:

```

3600(config)#controller T1 0
3600(config-controller)#
ds0-group 1 timeslots 1-24 type ?

```

```

e&m-delay-dial      E & M Delay Dial
e&m-fgd             E & M Type II FGD
e&m-immediate-start E & M Immediate Start
e&m-wink-start      E & M Wink Start
ext-sig             External Signaling
fgd-eana            FGD-EANA BOC side
fxo-ground-start    FXO Ground Start
fxo-loop-start      FXO Loop Start
fxs-ground-start    FXS Ground Start
fxs-loop-start      FXS Loop Start
none                Null Signaling for External Call Control
<cr>

```

Met Cisco IOS-software release 11.3 is de opdrachtvolgorde als volgt.

```

peggy(config)#controller T1 0

peggy(config-controller)#cas-group 1 timeslot 1-15 type ?

```

...

N.B.: Als u uw software release 11.3 van Cisco IOS-software release 12.0 wilt verbeteren, zal de nieuwe opdracht de oude automatisch vervangen.

Dit document gebruikt deze configuraties:

- [Cisco 5300 ingesteld voor E&M-FGD DTMF DNIS](#)
- [Cisco 5300 ingesteld voor E&M-FGB](#)
- [Cisco 3600 ingesteld voor E&M FGB \(wink-start\)](#)

Cisco 5300 ingesteld voor E&M-FGD DTMF DNIS

```

hostname 5300-fg-d
!
controller T1 0
clock source line primary

```

```
ds0-group 1 timeslots 1-24 type e&m-fgd dtmf dnis
```

```
!--- With this configuration we will use DTMF and !---  
request the DNIS information. ! voice-port 0:1 ! dial-  
peer voice 123 pots destination-pattern 123 direct-  
inward-dial !--- This will only work if the DNIS  
information is recieved. port 0:1 prefix 123 ! dial-peer  
voice 567 voip destination-pattern 567 session target  
ipv4:2.0.0.2 !
```

Cisco 5300 ingesteld voor E&M-FGB

```
hostname 5300-fg-b  
!  
controller T1 0  
  
clock source line primary  
  
ds0-group 1 timeslots 1-24 type e&m-fgb  
!  
voice-port 0:1  
!  
dial-peer voice 123 pots  
  
destination-pattern 123  
  
port 0:1  
  
prefix 123  
!  
dial-peer voice 567 voip  
  
destination-pattern 567  
  
session target ipv4:2.0.0.2  
!
```

Cisco 3600 ingesteld voor E&M FGB (wink-start)

```
hostname 3600-fg-b  
!  
controller T1 1/0  
  
clock source line primary  
  
ds0-group 1 timeslots 1-24 type e&m-wink-start  
!  
voice-port 1/0:1  
!  
dial-peer voice 123 pots
```

```
destination-pattern 123

port 1/0:1

prefix 123

!

dial-peer voice 567 voip

destination-pattern 567

session target ipv4:2.0.0.2
```

Verifiëren

Er is momenteel geen verificatieprocedure beschikbaar voor deze configuratie.

Problemen oplossen

Deze sectie bevat informatie waarmee u problemen met de configuratie kunt oplossen.

Procedure voor probleemoplossing

Volg deze instructies om uw configuratie problemen op te lossen. Raadpleeg [E1 R2-aanpassing met de aangepaste opdracht](#) voor meer informatie over [het](#) oplossen van problemen.

1. Controleer dat de T1-controller 0 is geïnstalleerd. Als het uit is, controleer dan de vormgeving, lijncodering, klokbron, alarmen, vervang de kabel, herhaal de kaart, enzovoort.
2. Als u een Cisco AS5300 gebruikt, controleer of de DSPs correct geïnstalleerd zijn met de opdracht **van het** aantal **vfc-sleuven**.
3. Voor FGD-stammen moet u Direct Inward Dial (DID) configureren op de burger oude telefoonservice (POTS) peer, zodat de ontvangen cijfers gebruikt worden om een uitgaande peer te kiezen.**Opmerking:** Voor Cisco AS5300 moet de optie "DNIS" zijn ingesteld om DNIS aan te vragen.
4. Schakel een aantal **debug**-opdrachten in die in het volgende gedeelte worden getoond en bestudeer de uitvoer
5. Controleer voor communicatie tussen de router en PBX of switch.Is de lijn in beslag genomen?Ontvang/verstuur de router cijfers?Zoek uit welke kant de oproep opruimt.Gebruik indien mogelijk de nieuwste Cisco IOS-software-releases die beschikbaar zijn op Cisco.com.

Het bepalen van uw signalering op een Cisco AS5xxx-router

Het kan moeilijk zijn om te bepalen welk type signalering u hebt door te kijken naar de beelden van een router. Het is echter mogelijk om een goede schatting te maken van wat het signaleren moet zijn. Het volgende **debug** is vrij betrouwbaar (vooral wanneer alle kanalen onklaar zijn) in het bepalen van het type signalering. Het wordt aanbevolen om eerst uw signalering via deze uiteinden te controleren aangezien zij de meest voorkomende en niet zo voor de hand liggende leveringsfouten kunnen vangen. Wees voorzichtig met het inschakelen van apparaten in de router. Het wordt aanbevolen, het foutoptreden niet in te schakelen tenzij u bekend bent met de functies. Let erop dat niet alle apparaten beschikbaar zijn voor elk NAS-platform (Network Access Server).

Opdrachten voor troubleshooting

Het [Uitvoer Tolk](#) (uitsluitend [geregistreerde](#) klanten) (OIT) ondersteunt bepaalde **show** opdrachten. Gebruik de OIT om een analyse van **tonen** opdrachtoutput te bekijken.

Opmerking: Raadpleeg [Belangrijke informatie over debug Commands](#) voordat u **debug**-opdrachten gebruikt.

- **debug van seriële interface** — Informatie over informatie over een seriële verbindingfout.
- **Wijs controller t1** — Toont de controllerstatus die specifiek is voor de controller-hardware.
- **debug CAS** — Voor lijnsignalering op Cisco AS5xxx-platforms.
- **debug vpm-signaal** — Voor lijnsignalering op Cisco 26xx/36xx-platforms.
- **debug vtsp all** — schakelt de uitvoer van alle berichten (cijfers) in die tussen PBX en de router worden uitgewisseld.

```
bosshog#debug serial interface
```

```
!--- This enables the output below. Serial network interface debugging is on bosshog#show controller t1
```

```
T1 0 is up.
```

```
No alarms detected.
```

```
Version info of slot 0: HW: 2, Firmware: 16, PLD Rev: 0
```

```
Manufacture Cookie Info:
```

```
EEPROM Type 0x0001, EEPROM Version 0x01, Board ID 0x42,
```

```
Board Hardware Version 1.0, Item Number 73-2217-4,
```

```
Board Revision A0, Serial Number 07389920,
```

```
PLD/ISP Version 0.0, Manufacture Date 3-Jan-1998.
```

```
Framing is ESF, Line Code is B8ZS, Clock Source is Line Primary.
```

```
Data in current interval (6 seconds elapsed):
```

```
0 Line Code Violations, 0 Path Code Violations
```

```
0 Slip Secs, 0 Fr Loss Secs, 0 Line Err Secs, 0 Degraded Mins
```

```
0 Errored Secs, 0 Bursty Err Secs, 0 Severely Err Secs, 0 Unavail Secs
```

```
Robbed bit signals state:
```

timeslots	rxA	rxB	rxC	rxD	txA	txB	txC	txD
1	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0
<snip>								
23	0	0	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0	0	0

```
!--- Looking at the above signals, we are receiving all 0s from the switch. !--- This looks like some form of E&M Signaling. !--- We can determine the following when the line is idle. timeslots rxA rxB rxC rxD txA txB txC txD 1 0 0 0 0 0 0 0 0 !--- Looks like an E&M variant. 2 0 1 0 1 0 1 !--- Looks like fxs-loop-start. 3 1 1 1 1 0 1 0 1 !--- Looks like fxs-ground-start.
```

De onderstaande uitvoer is voor E&M FGB op een Cisco AS5300.

```
5300-fg-b#show debug
```

```
CAS:
```

```
Channel Associated Signaling debugging is on
```

```
5300-fg-b#
```

```
!--- Incoming call to router. *May 28 12:40:35.376: from Trunk(0): (1/0): Rx LOOP_CLOSURE (ABCD=1111) !--- Switch is off hook. !--- Send wink back to the switch. Note we transition from a on/off/on hook state. *May 28 12:40:35.600: from Trunk(0): (1/0): Tx LOOP_CLOSURE (ABCD=1111) !--- Sending Wink back. Off hook. *May 28 12:40:35.800: from Trunk(0): (1/0): Tx LOOP_OPEN
```

```
(ABCD=0000) !--- End of wink ~200 ms duration. On hook. 5300-fg-b# 5300-fg-b# !--- The call is
now in an alerting state waiting for a connect. !--- Router goes off hook. Call is connected.
*May 28 12:40:37.352: from Trunk(0): (1/0): Tx LOOP_CLOSURE (ABCD=1111) !--- Router has gone off
hook. Send a connect. 5300-fg-b# 5300-fg-b# 5300-fg-b# !--- At this point, the call is torn down
in the direction of the PBX. *May 28 12:40:42.608: from Trunk(0): (1/0): Tx LOOP_OPEN
(ABCD=0000) !--- Router disconnects call on hook. *May 28 12:40:42.940: from Trunk(0): (1/0): Rx
LOOP_OPEN (ABCD=0000) !--- Switch terminates upon receipt on hook.
```

Dit voorbeeld is voor uitgaande E&M FGB op een Cisco 3600-bestand.

3600-fg-b#show debug

Voice Port Module signaling debugging is on

3600-fg-b#

```
!--- Outgoing call from router. *Mar 3 04:01:35.167: htsp_process_event: [2/1:1(1), EM_ONHOOK,
E_HTSP_SETUP_REQ ]em_onhook_setup !--- On hook state. *Mar 3 04:01:35.167: em_offhook
(0)[recEive and transMit2/1:1(1)] set signal st ate = 0x8 *Mar 3 04:01:35.167:
htsp_process_event: [2/1:1(1), EM_BRANCH, EM_EVENT_WINK] *Mar 3 04:01:35.167: em_start_timer:
550 ms *Mar 3 04:01:35.167: htsp_timer - 550 msec *Mar 3 04:01:35.415: htsp_process_event:
[2/1:1(1), EM_WAIT_WINKUP, E_DSP_SIG_1 100]em_wink_offhook !--- Router sends off hook. *Mar 3
04:01:35.415: em_stop_timers *Mar 3 04:01:35.415: htsp_timer_stop *Mar 3 04:01:35.415:
em_start_timer: 1200 ms *Mar 3 04:01:35.415: htsp_timer - 1200 msec *Mar 3 04:01:35.619:
htsp_process_event: [2/1:1(1), EM_WAIT_WINKDOWN, E_DSP_SIG _0000]em_wink_onhook !--- Router
sends on hook. *Mar 3 04:01:35.623: em_stop_timers *Mar 3 04:01:35.623: htsp_timer_stop
htsp_wink_ind *Mar 3 04:01:35.623: htsp_timer - 70 msec *Mar 3 04:01:35.695: htsp_process_event:
[2/1:1(1), EM_WAIT_DIALOUT_DELAY, E_HT SP_EVENT_TIMER]em_imm_send_digits em_send_digits
htsp_dial !--- At this point we send the digits. *Mar 3 04:01:36.507: htsp_process_event:
[2/1:1(1), EM_WAIT_FOR_ANSWER, E_DSP_D IALING_DONE]em_offhook_digit_done htsp_progress *Mar 3
04:01:36.507: ===== state 0x630852C0 *Mar 3 04:01:37.035: htsp_process_event: [2/1:1(1),
EM_WAIT_FOR_ANSWER, E_DSP_S IG_1100]em_wait_answer_offhook !--- Router is waiting for far end to
connect. *Mar 3 04:01:37.035: em_stop_timers *Mar 3 04:01:37.035: htsp_timer_stop *Mar 3
04:01:37.035: htsp_timer_stop2
```

Deze steekproef is voor FXS loop-start op Cisco 2600.

FXS Loop-start Signal Map

```
*Mar 1 01:55:51.091: Foreign Exchange Station 1/1:1(22) rx_signal_map:
```

0 F F F

5 F 5 F

F F F F

F F F F

```
*Mar 1 01:55:51.095: Foreign Exchange Station 1/1:1(22) tx_signal_map:
```

4 4 4 4

4 4 4 4

C C C C

C C C C

```
!--- FXS Loop-start incoming call. *Mar 1 02:02:13.743: htsp_dsp_message: SEND/RESP_SIG_STATUS:
state=0xC timestamp=26688 systime=733374 *Mar 1 02:02:13.743: [1/1:1(1), FXSLS_ONHOOK,
E_DSP_SIG_1100] fxsls_onhook_offhook htsp_setup_ind *Mar 1 02:02:13.751: [1/1:1(1),
FXSLS_WAIT_SETUP_ACK, E_HTSP_SETUP_ACK] *Mar 1 02:02:14.871: [1/1:1(1), FXSLS_OFFHOOK,
E_HTSP_PROCEEDING] htsp_alert_notify *Mar 1 02:02:15.163: [1/1:1(1), FXSLS_OFFHOOK,
E_HTSP_VOICE_CUT_THROUGH] *Mar 1 02:02:15.607: [1/1:1(1), FXSLS_OFFHOOK,
E_HTSP_VOICE_CUT_THROUGH] *Mar 1 02:02:15.607: [1/1:1(1), FXSLS_OFFHOOK,
E_HTSP_VOICE_CUT_THROUGH] !--- Call is ringing now. !--- Is answered below. vdt1-2600-
6d#htsp_connect: no_offhook 0
```

```
*Mar 1 02:02:26.239: [1/1:1(1), FXSLS_OFFHOOK, E_HTSP_CONNECT]
```

```
fxsls_offhook_connect[Foreign Exchange Station 1/1:1(1)] set signal state = 0x6
```

```
!--- Call is disconnected from T1 side below. vdt1-2600-6d# !--- Near end disconnect (from T1
side). vdt1-2600-6d# *Mar 1 02:02:37.299: htsp_dsp_message: SEND/RESP_SIG_STATUS: state=0x4
timestamp=50246 systime=735730 *Mar 1 02:02:37.299: [1/1:1(1), FXSLS_CONNECT, E_DSP_SIG_0100]
```



```
fxsls_offhook_onhook *Mar 1 02:02:37.299: htsp_timer - 600 msec *Mar 1 02:02:37.899: [1/1:1(1),
FXSLS_CONNECT, E_HTSP_EVENT_TIMER] fxsls_connect_wait_release_req *Mar 1 02:02:37.899:
htsp_timer_stop htsp_release_req: cause 16, no_onhook 0 *Mar 1 02:02:37.919: [1/1:1(1),
FXSLS_WAIT_RELEASE_REQ, E_HTSP_RELEASE_REQ] fxsls_waitrls_req_rlshtsp_report_onhook_sig *Mar 1
02:02:37.923: vnm_dsprm_close_cleanup !--- FXS loop-start outgoing call. *Mar 1 03:42:05.067:
[1/1:1(2), FXSLS_ONHOOK, E_HTSP_SETUP_REQ] fxsls_onhook_setup[Foreign Exchange Station 1/1:1(2)]
set signal state = 0x0htsp_alert *Mar 1 03:42:05.327: [1/1:1(2), FXSLS_WAIT_OFFHOOK,
E_HTSP_VOICE_CUT_THROUGH] fxsls_waitoff_voice *Mar 1 03:42:05.763: [1/1:1(2),
FXSLS_WAIT_OFFHOOK, E_HTSP_VOICE_CUT_THROUGH] fxsls_waitoff_voice *Mar 1 03:42:05.763:
[1/1:1(2), FXSLS_WAIT_OFFHOOK, E_HTSP_VOICE_CUT_THROUGH] fxsls_waitoff_voice !--- Call is
ringing now.
```

!--- Call is answered below.

```
*Mar 1 03:42:30.039: htsp_dsp_message:
SEND/RESP_SIG_STATUS: state=0x4 timestamp=14102 systime=1335004
*Mar 1 03:42:30.039: [1/1:1(1), FXSLS_ONHOOK, E_DSP_SIG_0100]
*Mar 1 03:42:30.087: htsp_dsp_message: SEND/RESP_SIG_STATUS:
state=0xC timestamp=14144 systime=1335008
*Mar 1 03:42:30.087: [1/1:1(2), FXSLS_WAIT_OFFHOOK, E_DSP_SIG_1100]
fxsls_waitoff_offhook[Foreign Exchange Station 1/1:1(2)]
set signal state = 0x4[Foreign Exchange Station 1/1:1(2)]
set signal state = 0x6 htsp_dial
```

!--- Call is disconnected via VoIP side below. vdt1-2600-6d#htsp_release_req: cause 16,
no_onhook 0

```
*Mar 1 03:43:27.855: [1/1:1(2), FXSLS_CONNECT, E_HTSP_RELEASE_REQ] fxsls_connect_disc
*Mar 1 03:43:27.855: htsp_timer_stop [Foreign Exchange Station 1/1:1(2)]
set signal state = 0xC[Foreign Exchange Station 1/1:1(2)] set signal state = 0x4
*Mar 1 03:43:27.859: htsp_timer - 950 msec
*Mar 1 03:43:28.811: [1/1:1(2), FXSLS_CPC, E_HTSP_EVENT_TIMER] fxsls_cpc_timer
*Mar 1 03:43:28.811: htsp_timer - 30000 msec
*Mar 1 03:43:28.815: htsp_dsp_message: SEND/RESP_SIG_STATUS:
state=0xC timestamp=8470 systime=1340881
*Mar 1 03:43:28.815: [1/1:1(2), FXSLS_WAIT_ONHOOK, E_DSP_SIG_1100]
```

Deze steekproef is voor FXO loop-start op Cisco 2600.

FXO Loop-start Channel Map

```
*Mar 1 03:48:30.055: Foreign Exchange Office 1/1:1(24) rx_signal_map:
F F F F
5 F F F
F F F F
F F F F[Foreign Exchange Office 1/1:1(24)] set signal state = 0x4
*Mar 1 03:48:30.055: Foreign Exchange Office 1/1:1(24) tx_signal_map:
0 0 4 4
4 4 4 4
C C C C
C C C C
```

```
!--- FXO loop-start incoming call. *Mar 1 03:52:56.271: htsp_dsp_message: SEND/RESP_SIG_STATUS:
state=0x0 timestamp=50660 systime=1397627 *Mar 1 03:52:56.271: [1/1:1(1), FXOLS_ONHOOK,
E_DSP_SIG_0000] fxols_onhook_ringing *Mar 1 03:52:56.271: htsp_timer - 10000 msec *Mar 1
03:52:58.267: htsp_dsp_message: SEND/RESP_SIG_STATUS: state=0x4 timestamp=52658 systime=1397826
*Mar 1 03:52:58.271: [1/1:1(1), FXOLS_RINGING, E_DSP_SIG_0100] *Mar 1 03:52:58.271:
fxols_ringing_not *Mar 1 03:52:58.271: htsp_timer_stop htsp_setup_ind *Mar 1 03:52:58.275:
[1/1:1(1), FXOLS_WAIT_SETUP_ACK, E_HTSP_SETUP_ACK] *Mar 1 03:52:58.275: fxols_wait_setup_ack:
[Foreign Exchange Office 1/1:1(1)] set signal state = 0xC !--- Call is ringing and is answered
(dial tone). !--- Entering destination for the call now. *Mar 1 03:53:09.019: [1/1:1(1),
FXOLS_PROCEEDING, E_HTSP_PROCEEDING] fxols_offhook_proc *Mar 1 03:53:09.019: htsp_timer - 120000
msec htsp_alert_notify *Mar 1 03:53:09.311: [1/1:1(1), FXOLS_PROCEEDING,
E_HTSP_VOICE_CUT_THROUGH] *Mar 1 03:53:09.759: [1/1:1(1), FXOLS_PROCEEDING,
E_HTSP_VOICE_CUT_THROUGH] *Mar 1 03:53:09.759: [1/1:1(1), FXOLS_PROCEEDING,
E_HTSP_VOICE_CUT_THROUGH] htsp_connect: no_offhook 0 *Mar 1 03:53:12.711: [1/1:1(1),
FXOLS_PROCEEDING, E_HTSP_CONNECT] fxols_offhook_connect *Mar 1 03:53:12.711: htsp_timer_stop !---
```

```

- Call is disconnected via VoIP side. vdt1-2600-6d#htsp_release_req: cause 16, no_onhook 0
*Mar 1 03:53:44.079: [1/1:1(1), FXOLS_CONNECT, E_HTSP_RELEASE_REQ]
fxols_offhook_release
*Mar 1 03:53:44.079: htsp_timer_stop [Foreign Exchange Office 1/1:1(1)]
set signal state = 0x4
*Mar 1 03:53:44.079: htsp_timer - 2000 msec
*Mar 1 03:53:44.079: vnm_dsprm_close_cleanup
*Mar 1 03:53:46.079: [1/1:1(1), FXOLS_GUARD_OUT,
E_HTSP_EVENT_TIMER] fxols_guard_out_timeout

!--- FXO loop-start outgoing call. *Mar 1 03:50:47.099: [1/1:1(2), FXOLS_ONHOOK,
E_HTSP_SETUP_REQ] fxols_onhook_setup[Foreign Exchange Office 1/1:1(2)] set signal state = 0xC
*Mar 1 03:50:47.099: htsp_timer - 1300 msec *Mar 1 03:50:48.399: [1/1:1(2),
FXOLS_WAIT_DIAL_TONE, E_HTSP_EVENT_TIMER] fxols_wait_dial_timer htsp_dial *Mar 1 03:50:50.407:
[1/1:1(2), FXOLS_WAIT_DIAL_DONE, E_DSP_DIALING_DONE] fxols_wait_dial_done htsp_alert *Mar 1
03:50:50.659: [1/1:1(2), FXOLS_OFFHOOK, E_HTSP_VOICE_CUT_THROUGH] *Mar 1 03:50:50.695:
[1/1:1(2), FXOLS_OFFHOOK, E_HTSP_VOICE_CUT_THROUGH] *Mar 1 03:50:50.707: [1/1:1(2),
FXOLS_OFFHOOK, E_HTSP_VOICE_CUT_THROUGH] !--- Call is answered now. Debugs shown because of lack
of answer supervision. !--- The next thing that happens is a VoIP side disconnect. vdt1-2600-
6d#htsp_release_req: cause 16, no_onhook 0
*Mar 1 03:51:06.483: [1/1:1(2), FXOLS_OFFHOOK,
E_HTSP_RELEASE_REQ] fxols_offhook_release
*Mar 1 03:51:06.483: htsp_timer_stop
[Foreign Exchange Office 1/1:1(2)] set signal state = 0x4
*Mar 1 03:51:06.483: htsp_timer - 2000 msec
*Mar 1 03:51:06.487: vnm_dsprm_close_cleanup
*Mar 1 03:51:08.483: [1/1:1(2), FXOLS_GUARD_OUT,
E_HTSP_EVENT_TIMER] fxols_guard_out_timeout

```

Deze steekproef is voor FXS grond-start op Cisco 2600.

```

!--- FXS ground-start signal map. *Mar 1 04:04:13.334: Foreign Exchange Station 1/1:1(16)
rx_signal_map: 0 F F F 5 F 5 F F F F F F F F *Mar 1 04:04:13.338: Foreign Exchange Station
1/1:1(16) tx_signal_map: 0 0 0 0 4 4 4 4 8 8 8 8 C C C C !--- FXS ground-start incoming call.
*Mar 1 04:05:22.650: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console *Mar 1 04:05:26.982:
htsp_dsp_message: SEND/RESP_SIG_STATUS: state=0x0 timestamp=15488 systime=1472698 *Mar 1
04:05:26.982: [1/1:1(1), FXSGS_ONHOOK, E_DSP_SIG_0000] fxsgs_onhook_ringgnd[Foreign Exchange
Station 1/1:1(1)] set signal state = 0x4 *Mar 1 04:05:26.982: htsp_timer - 900 msec *Mar 1
04:05:27.142: htsp_dsp_message: SEND/RESP_SIG_STATUS: state=0xC timestamp=15648 systime=1472714
*Mar 1 04:05:27.142: [1/1:1(1), FXSGS_WAIT_LOOPCLOSE, E_DSP_SIG_1100] fxsgs_wait_loopclose *Mar
1 04:05:27.142: htsp_timer_stop htsp_setup_ind *Mar 1 04:05:27.150: [1/1:1(1),
FXSGS_WAIT_SETUP_ACK, E_HTSP_SETUP_ACK] fxsgs_wait_setup_rcv_ack[Foreign Exchange Station
1/1:1(1)] set signal state = 0x4 *Mar 1 04:05:28.282: [1/1:1(1), FXSGS_OFFHOOK,
E_HTSP_PROCEEDING] htsp_alert_notify *Mar 1 04:05:28.598: [1/1:1(1), FXSGS_OFFHOOK,
E_HTSP_VOICE_CUT_THROUGH] *Mar 1 04:05:28.626: [1/1:1(1), FXSGS_OFFHOOK,
E_HTSP_VOICE_CUT_THROUGH] *Mar 1 04:05:28.638: [1/1:1(1), FXSGS_OFFHOOK,
E_HTSP_VOICE_CUT_THROUGH] !--- Call is ringing now. !--- Call is answered below. vdt1-2600-
6d#htsp_connect: no_offhook 0
*Mar 1 04:05:35.262: [1/1:1(1), FXSGS_OFFHOOK, E_HTSP_CONNECT]
fxsgs_offhook_connect[Foreign Exchange Station 1/1:1(1)] set signal state = 0x6

!--- Call is disconnected via T1 side. *Mar 1 04:05:42.822: htsp_dsp_message:
SEND/RESP_SIG_STATUS: state=0x4 timestamp=31328 systime=1474282 *Mar 1 04:05:42.822: [1/1:1(1),
FXSGS_CONNECT, E_DSP_SIG_0100] fxsgs_connect_onhookhtsp_release_req: cause 16, no_onhook 0 *Mar
1 04:05:42.850: [1/1:1(1), FXSGS_WAIT_RELEASE_REQ, E_HTSP_RELEASE_REQ]
fxsgs_wait_release_req_release[Foreign Exchange Station 1/1:1(1)] set signal state = 0xC *Mar 1
04:05:42.850: vnm_dsprm_close_cleanup *Mar 1 04:05:42.854: htsp_dsp_message:
SEND/RESP_SIG_STATUS: state=0x4 timestamp=8983 systime=1474285 *Mar 1 04:05:42.854: [1/1:1(1),
FXSGS_ONHOOK, E_DSP_SIG_0100] vdt1-2600-6d# !--- FXS ground-start outgoing call. *Mar 1
04:26:50.578: [1/1:1(1), FXSGS_ONHOOK, E_HTSP_SETUP_REQ] fxsgs_onhook_setup[Foreign Exchange
Station 1/1:1(1)] set signal state = 0x0htsp_alert *Mar 1 04:26:50.834: [1/1:1(1),
FXSGS_WAIT_OFFHOOK, E_HTSP_VOICE_CUT_THROUGH] fxsgs_waitoff_voice *Mar 1 04:26:51.282:

```

```
[1/1:1(1), FXSGS_WAIT_OFFHOOK, E_HTSP_VOICE_CUT_THROUGH] fxsgs_waitoff_voice *Mar 1
04:26:51.282: [1/1:1(1), FXSGS_WAIT_OFFHOOK, E_HTSP_VOICE_CUT_THROUGH] fxsgs_waitoff_voice !---
Call rings and is then answered. *Mar 1 04:27:02.234: http_dsp_message: SEND/RESP_SIG_STATUS:
state=0xC timestamp=974 systime=1602223 *Mar 1 04:27:02.234: [1/1:1(1), FXSGS_WAIT_OFFHOOK,
E_DSP_SIG_1100] fxsgs_waitoff_offhook[Foreign Exchange Station 1/1:1(1)] set signal state = 0x4
*Mar 1 04:27:02.238: http_timer_stop [Foreign Exchange Station 1/1:1(1)] set signal state = 0x6
!--- Call is disconnected via VoIP side below. vdt1-2600-6d#htsp_release_req: cause 16,
no_onhook 0
*Mar 1 04:27:16.146: [1/1:1(1), FXSGS_CONNECT, E_HTSP_RELEASE_REQ]
fxsgs_connect_release[Foreign Exchange Station 1/1:1(1)] set signal state = 0xC
*Mar 1 04:27:16.190: http_dsp_message: SEND/RESP_SIG_STATUS:
state=0x0 timestamp=14928 systime=1603619
*Mar 1 04:27:16.194: [1/1:1(1), FXSGS_WAIT_ONHOOK, E_DSP_SIG_0000]
```

Deze steekproef is voor de grondstart van FXO op Cisco 2600.

```
!--- FXO ground-start signal map. *Mar 1 04:31:34.166: Foreign Exchange Office 1/1:1(1)
rx_signal_map: 0 F F F 5 F F F F F F F F F F F F *Mar 1 04:31:34.166: Foreign Exchange Office
1/1:1(1) tx_signal_map: 0 0 0 0 4 4 4 4 8 8 8 8 C C C C !--- FXO ground-start incoming call.
*Mar 1 04:35:26.194: http_dsp_message: SEND/RESP_SIG_STATUS: state=0x0 timestamp=46190
systime=1652619 *Mar 1 04:35:26.194: [1/1:1(1), FXOGS_ONHOOK, E_DSP_SIG_0000]
fxogs_onhook_ringing *Mar 1 04:35:26.194: http_timer_stop *Mar 1 04:35:28.194: http_dsp_message:
SEND/RESP_SIG_STATUS: state=0x4 timestamp=48188 systime=1652819 *Mar 1 04:35:28.194: [1/1:1(1),
FXOGS_RINGING, E_DSP_SIG_0100] *Mar 1 04:35:28.194: fxogs_ringing_not: *Mar 1 04:35:28.194:
http_timer_stop http_setup_ind *Mar 1 04:35:28.198: [1/1:1(1), FXOGS_WAIT_SETUP_ACK,
E_HTSP_SETUP_ACK] *Mar 1 04:35:28.202: fxogs_wait_setup_ack: [Foreign Exchange Office 1/1:1(1)]
set signal state = 0xC vdt1-2600-6d# !--- Call is answered. Entering digits to route the call
further. vdt1-2600-6d# *Mar 1 04:35:37.458: [1/1:1(1), FXOGS_OFFHOOK, E_HTSP_PROCEEDING]
http_alert_notify *Mar 1 04:35:37.750: [1/1:1(1), FXOGS_OFFHOOK, E_HTSP_VOICE_CUT_THROUGH] *Mar
1 04:35:37.782: [1/1:1(1), FXOGS_OFFHOOK, E_HTSP_VOICE_CUT_THROUGH] *Mar 1 04:35:37.798:
[1/1:1(1), FXOGS_OFFHOOK, E_HTSP_VOICE_CUT_THROUGH] !--- VoIP side connected. vdt1-2600-
6d#htsp_connect: no_offhook 0
*Mar 1 04:35:43.350: [1/1:1(1), FXOGS_OFFHOOK, E_HTSP_CONNECT] fxogs_proc_voice
```

```
!--- Call disconnected from T1 side. vdt1-2600-6d# *Mar 1 04:36:02.890: http_dsp_message:
SEND/RESP_SIG_STATUS: state=0xC timestamp=17354 systime=1656289 *Mar 1 04:36:02.894: [1/1:1(1),
FXOGS_OFFHOOK, E_DSP_SIG_1100] fxogs_offhook_disc *Mar 1 04:36:02.894: http_timer_stop [Foreign
Exchange Office 1/1:1(1)] set signal state = 0x4 *Mar 1 04:36:02.894: http_timer - 2000
msec http_release_req: cause 16, no_onhook 0 *Mar 1 04:36:02.918: [1/1:1(1), FXOGS_GUARD_OUT,
E_HTSP_RELEASE_REQ] fxogs_onhook_release *Mar 1 04:36:02.922: vnm_dsprml_close_cleanup *Mar 1
04:36:04.894: [1/1:1(1), FXOGS_GUARD_OUT, E_HTSP_EVENT_TIMER] !--- FXO ground-start outgoing
call. *Mar 1 04:33:08.838: [1/1:1(1), FXOGS_ONHOOK, E_HTSP_SETUP_REQ] fxogs_onhook_setup[Foreign
Exchange Office 1/1:1(1)] set signal state = 0x0 *Mar 1 04:33:08.838: http_timer - 10000 msec
*Mar 1 04:33:09.214: http_dsp_message: SEND/RESP_SIG_STATUS: state=0x4 timestamp=40280
systime=1638921 *Mar 1 04:33:09.218: [1/1:1(1), FXOGS_WAIT_TIP_GROUND, E_DSP_SIG_0100]
fxogs_start_dial *Mar 1 04:33:09.218: http_timer_stop [Foreign Exchange Office 1/1:1(1)] set
signal state = 0xC *Mar 1 04:33:09.218: http_timer - 1000 msec *Mar 1 04:33:10.218: [1/1:1(1),
FXOGS_WAIT_DIAL_TONE, E_HTSP_EVENT_TIMER] fxogs_wait_dial_timer http_dial *Mar 1 04:33:12.226:
[1/1:1(1), FXOGS_WAIT_DIAL_DONE, E_DSP_DIALING_DONE] fxogs_wait_dial_done http_connect:
no_offhook 0 http_alert *Mar 1 04:33:12.226: [1/1:1(1), FXOGS_OFFHOOK, E_HTSP_CONNECT]
fxogs_proc_voice *Mar 1 04:33:12.478: [1/1:1(1), FXOGS_OFFHOOK, E_HTSP_VOICE_CUT_THROUGH] *Mar 1
04:33:12.514: [1/1:1(1), FXOGS_OFFHOOK, E_HTSP_VOICE_CUT_THROUGH] *Mar 1 04:33:12.526:
[1/1:1(1), FXOGS_OFFHOOK, E_HTSP_VOICE_CUT_THROUGH] !--- Call connects and is answered. !--- No
signaling is reported (no answer supervision for ground-start). !--- Call disconnected from VoIP
leg below. vdt1-2600-6d#htsp_release_req: cause 16, no_onhook 0 *Mar 1 04:33:22.590: [1/1:1(1),
FXOGS_OFFHOOK, E_HTSP_RELEASE_REQ] fxogs_offhook_release *Mar 1 04:33:22.590: http_timer_stop
*Mar 1 04:33:22.590: http_timer_stop2 [Foreign Exchange Office 1/1:1(1)] set signal state = 0x4
*Mar 1 04:33:22.590: http_timer - 2000 msec *Mar 1 04:33:22.778: http_dsp_message:
SEND/RESP_SIG_STATUS: state=0xC timestamp=53840 systime=1640278 *Mar 1 04:33:22.778: [1/1:1(1),
FXOGS_WAIT_ONHOOK, E_DSP_SIG_1100] fxogs_waitonhook_onhook *Mar 1 04:33:22.778: http_timer_stop
*Mar 1 04:33:22.778: http_timer - 2000 msec *Mar 1 04:33:22.782: vnm_dsprml_close_cleanup *Mar 1
04:33:24.778: [1/1:1(1), FXOGS_GUARD_OUT, E_HTSP_EVENT_TIMER]
```

Gerelateerde informatie

- [Begrijpen hoe digitale T1 CAS \(Rob bit Signaling\) werkt in IOS-gateways](#)
- [T1-probleemoplossing](#)
- [E1-probleemoplossing](#)
- [Analoge E&M richtlijnen voor probleemoplossing](#)
- [Ondersteuning voor spraaktechnologie](#)
- [Productondersteuning voor spraak en Unified Communications](#)
- [Software voor spraak en Unified communications](#)
- [Technische ondersteuning en documentatie – Cisco Systems](#)