

Konfigurieren und Beheben von Problemen mit der VIC-2DID

Inhalt

[Einführung](#)

[Voraussetzungen](#)

[Anforderungen](#)

[Verwendete Komponenten](#)

[Konventionen](#)

[Hintergrundinformationen](#)

[Anrufstart-Signalisierung](#)

[Sofortiger Start](#)

[Wink-Start](#)

[Wählen verzögern](#)

[Anrufüberwachung](#)

[Antwortüberwachung](#)

[Unterdrückung](#)

[Behandlung fehlgeschlagener Anrufe](#)

[Direkte Einwahl konfigurieren](#)

[Fehlerbehebung](#)

[Zugehörige Informationen](#)

[Einführung](#)

Dieses Dokument enthält Details zur Implementierung der Basiskonfiguration der Foreign Exchange Station (FXS)-2DID-Karte und zur Verwendung der Signalisierung. Weitere Informationen zur Hardware- und Cisco IOS® Software-Unterstützung finden Sie unter [Erläuterungen zu 2-Port-Sprachschnittstellenkarten \(Direct Inward Dial, 2 DID\)](#).

[Voraussetzungen](#)

[Anforderungen](#)

Für dieses Dokument bestehen keine speziellen Anforderungen.

[Verwendete Komponenten](#)

Die Informationen in diesem Dokument basieren auf den folgenden Software- und Hardwareversionen:

- Cisco VG200-Gateway
- Cisco IOS Softwareversion 12.2(8)T

Die Informationen in diesem Dokument wurden von den Geräten in einer bestimmten Laborumgebung erstellt. Alle in diesem Dokument verwendeten Geräte haben mit einer leeren (Standard-)Konfiguration begonnen. Wenn Ihr Netzwerk in Betrieb ist, stellen Sie sicher, dass Sie die potenziellen Auswirkungen eines Befehls verstehen.

Konventionen

Weitere Informationen zu Dokumentkonventionen finden Sie in den [Cisco Technical Tips Conventions](#).

Hintergrundinformationen

Direct Inward Dialing (DID) ist ein Service, der von Telefongesellschaften angeboten wird und Anrufern ermöglicht, sich direkt an eine Durchwahl in einem PBX- (Private Branch Exchange) oder Packet-Voice-System (z. B. Cisco CallManager und IOS-Router/Gateways) anzuwählen, ohne dass ein Operator oder eine automatische Anrufvermittlung erforderlich sind. Dieser Service verwendet DID-Trunks, die nur die letzten drei bis fünf Ziffern einer Telefonnummer an das PBX-System oder den Router/Gateway weiterleiten. Wenn ein Unternehmen beispielsweise über die Telefondurchwahlen 555-1000 bis 555-1999 verfügt und ein Anrufer die Nummern 555-1234 wählt, leitet die lokale Zentralstelle (CO) 234 an das PBX- oder Paket-Sprachsystem weiter. Das PBX- oder Paket-Sprachsystem klingelt bei der Durchwahl 234. Da ein DID-Trunk bis zu 50 Nebenstellen versorgen kann, ist es auch möglich, eine große Anzahl von Nebenstellen mit einer relativ geringen Anzahl von Hauptleitungen zu bedienen.

Anrufstart-Signalisierung

DID erfordert Handshaking-Protokolle zwischen dem DID-Trunk und dem PBX, bevor Ziffern übertragen werden können. Die Signalisierung ist entweder "Wink Start", "Delay Dial" oder "Immediate Start". Diese Signalisierungstypen ähneln denen für die E&M-Signalisierung (Ear and Mouth).

Sofortiger Start

Sofortiger Start ist die einfachste von Protokollen. Das Ausgangsende nimmt die Leitung bei abgehobenem Hörer ein und beginnt, die Ziffern zu ziehen, ohne auf die Antwort zu warten. Gemäß dem Standard ist die Adressensignalisierung, die für den sofortigen Start verwendet wird, die Wählfunktion.

Wink-Start

Beim Wink-Start wird die Leitung von der ursprünglichen Seite besetzt, indem der Hörer abgehoben wird. Vor dem Start wartet der ausgehende Benutzer auf eine Bestätigung vom anderen Ende. Die Bestätigung ist eine Umkehr der Polarität (abgehoben) für eine Dauer von 140 bis 290 ms, die auch als "Wink" bezeichnet wird. Ein Augenzwinkern sollte frühestens 100 ms nach Erhalt des eingehenden Anfallssignals auftreten. Zusätzlich zur Signalisierungsfunktion dient der Wink-Start als Integritätsprüfung, die einen nicht funktionierenden Trunk identifiziert und dem anrufenden Teilnehmer ermöglicht, einen Umleitungston zu senden.

Wählen verzögern

Im Verzögerungsmodus nimmt die Ausgangsseite die Leitung ein (geht aus dem Hörer), wartet etwa 200 ms und prüft, ob das Gegenstück aufgelegt ist (Akku normal). Wenn ja, werden Wählziffern ausgegeben. Wenn der hintere Hörer abgehoben ist (der Akku wird vertauscht), wartet er, bis er aufgelegt ist (Akku normal), und der Ausgang wählt Ziffern.

Anrufüberwachung

Antwortüberwachung

Die Antwortüberwachung ist ein Signal zur Batterieumkehr. Die Antwortüberwachung wird zurückgegeben, wenn der Anruf von einer Station entgegengenommen oder an eine aufgezeichnete Ankündigung oder eine interaktive Sprachsteuerung (Interactive Voice Response, IVR) weitergeleitet wird. Die Bedingungen für die Nichtrückgabe einer Antwortüberwachung sind, wenn die anrufende Durchwahl besetzt ist oder die Nummer nicht verfügbar ist.

Hinweis: Wenn die Antwortüberwachung auf der Telco-Ausrüstung nicht korrekt konfiguriert ist, kann eine unidirektionale Sprachübertragung auftreten.

Unterdrückung

Wenn die angerufene Station vor dem ursprünglichen Ende ausgeschaltet wird, wird der Akku auf den Normalzustand zurückgesetzt und wartet auf den Abnehmen des Hörers am eingehenden Ende. Wenn die angerufene Station nach dem Trennen der Verbindung nicht getrennt wurde, wird die normale Batteriespannung am DID-Anschluss wiederhergestellt und die Verbindung zwischen dem Trunk und der Station verworfen.

Behandlung fehlgeschlagener Anrufe

Wenn Anrufe entweder an eine nicht zugewiesene Nummer oder an eine dauerhaft eingeschränkte Station getätigt werden, erhält der Anrufer einen Umstellungston. Wenn der angerufene Benutzer den Hörer abnimmt, erhält der Anrufer einen Besetztzeichen.

Direkte Einwahl konfigurieren

Diese CLI-Befehle (Command Line Interface) der DID sind nur gültig, wenn die Hardware des Sprach-Ports die DID-Funktion unterstützt. Darüber hinaus sind alle CLI-Befehle, die in E&M-Sprach-Ports verwendet werden, auch für DID-Ports verfügbar, da die DID- und E&M-Ports ähnliche Funktionen aufweisen. Der Standard-Betriebsmodus ist DID.

So konfigurieren Sie den FXS-DID-Sprach-Port:

```
voice-port x/y
signal did wink-start
delay-start
immediate-start
did-digit-length <Digit length>
```

So deaktivieren Sie die FXS-DID, um ein reguläres FXS zu werden:

```
voice-port x/y
no signal did
```

Hinweis: Ausgehende Anrufe können nicht an (konfigurierten) DID-Sprach-Ports getätigt werden. Obwohl die Hardware die Platzierung eines Klingeltons und das Tätigen ausgehender Anrufe an diesen Ports unterstützen kann, wird sie mithilfe von Software deaktiviert.

Fehlerbehebung

Es ist wichtig, dass die Eigenschaften der DID-Leitung mit dem Telco geprüft werden, und die Konfiguration der DID-Karte basiert auf diesen verifizierten Informationen. Die häufigsten Probleme sind die falsche Konfiguration des Wählplans (wie viele Ziffern werden vom CO bereitgestellt), falsche Anrufsignalisierung und Leitungspolarität (die Telco-Geräte reagieren auf Polaritätsprobleme, sodass die a- und b-Ader-Verbindung umgekehrt werden muss).

Dies ist die Ausgabe des Befehls **debug vpm all** aus einem wink-DID-Trunk, der die Nummer 4609 aufruft.

```
*Mar 5 00:54:22.783: htsp_dsp_message: SEND/RESP_SIG_STATUS: state=0xC
                        timestamp=13671 systemtime=34886280
*Mar 5 00:54:22.783: htsp_process_event: [1/0/0, DID_ONHOOK, E_DSP_SIG_1100]
                        did_onhook_offhook htsp_setup_ind
*Mar 5 00:54:22.787: [1/0/0] get_local_station_id calling num= calling name=
                        calling time=00/00 00:00
*Mar 5 00:54:22.791: dsp_digit_collect_on: [1/0/0] packet_len=20 channel_id=128
                        packet_id=35 min_inter_delay=240 max_inter_delay=9760
                        mim_make_time=10 max_make_time=100 min_brake_time=10
                        max_brake_time=100
*Mar 5 00:54:22.791: dsp_soutput: [1/0/0]
*Mar 5 00:54:22.795: dsp_digit_collect_on: [1/0/0] packet_len=20 channel_id=128
                        packet_id=35 min_inter_delay=240 max_inter_delay=9760
                        mim_make_time=10 max_make_time=100 min_brake_time=10
                        max_brake_time=100
*Mar 5 00:54:22.795: dsp_soutput: [1/0/0]
*Mar 5 00:54:22.795: dsp_digit_collect_on: [1/0/0] packet_len=20 channel_id=128
                        packet_id=35 min_inter_delay=240 max_inter_delay=9760
                        mim_make_time=10 max_make_time=100 min_brake_time=10
                        max_brake_time=100
*Mar 5 00:54:22.795: dsp_soutput: [1/0/0]
*Mar 5 00:54:22.795: htsp_process_event: [1/0/0, DID_WAIT_SETUP_ACK,
                        E_HTSP_SETUP_ACK]did_wait_setup_ack_get_ack
*Mar 5 00:54:22.795: dsp_digit_collect_off: [1/0/0] packet_len=8 channel_id=128
                        packet_id=36
*Mar 5 00:54:22.795: dsp_soutput: [1/0/0]
*Mar 5 00:54:22.799: htsp_timer2 - 88 msec
*Mar 5 00:54:22.799: htsp_dsp_message: SEND/RESP_SIG_STATUS: state=0xC
                        timestamp=13685 systemtime=34886282
*Mar 5 00:54:22.799: htsp_process_event: [1/0/0, DID_WAIT_SETUP_ACK,
                        E_DSP_SIG_1100]did_wait_setup_ack_offhook
*Mar 5 00:54:22.799: did_stop_timer
*Mar 5 00:54:22.799: htsp_timer_stop
*Mar 5 00:54:22.887: htsp_process_event: [1/0/0, DID_WAIT_SETUP_ACK,
                        E_HTSP_EVENT_TIMER2] did_wait_prewink_timer
*Mar 5 00:54:22.887: dsp_digit_collect_off: [1/0/0] packet_len=8 channel_id=128
                        packet_id=36
*Mar 5 00:54:22.887: dsp_soutput: [1/0/0] did_offhook
*Mar 5 00:54:22.887: [1/0/0] set signal state = 0x6 timestamp = 0
*Mar 5 00:54:22.887: dsp_set_sig_state: [1/0/0] packet_len=12 channel_id=128
```

```
packet_id=39 state=0x6 timestamp=0x0
*Mar 5 00:54:22.887: dsp_soutput: [1/0/0] did_onhook
*Mar 5 00:54:22.887: [1/0/0] set signal state = 0x4 timestamp = 200
*Mar 5 00:54:22.887: dsp_set_sig_state: [1/0/0] packet_len=12 channel_id=128
packet_id=39 state=0x4 timestamp=0xC8
*Mar 5 00:54:22.887: dsp_soutput: [1/0/0]
*Mar 5 00:54:22.891: dsp_digit_collect_on: [1/0/0] packet_len=20 channel_id=128
packet_id=35 min_inter_delay=240 max_inter_delay=9760
min_make_time=10 max_make_time=100 min_brake_time=10
max_brake_time=100
*Mar 5 00:54:22.891: dsp_soutput: [1/0/0]
*Mar 5 00:54:23.879: htsp_digit_ready(1/0/0): digit = 4
*Mar 5 00:54:24.983: htsp_digit_ready(1/0/0): digit = 6
*Mar 5 00:54:26.483: htsp_digit_ready(1/0/0): digit = 0
*Mar 5 00:54:27.891: htsp_digit_ready(1/0/0): digit = 9
*Mar 5 00:54:27.891: dsp_digit_collect_off: [1/0/0] packet_len=8 channel_id=128
packet_id=36
*Mar 5 00:54:27.891: dsp_soutput: [1/0/0]
*Mar 5 00:54:27.895: htsp_dsp_message: SEND/RESP_SIG_STATUS: state=0xC
timestamp=18781 systime=34886792
*Mar 5 00:54:27.895: htsp_process_event: [1/0/0, DID_OFFHOOK, E_HTSP_PROCEEDING]
*Mar 5 00:54:27.895: htsp_process_event: [1/0/0, DID_OFFHOOK, E_DSP_SIG_1100]
did_offhook_offhook
*Mar 5 00:54:27.895: did_stop_timer
*Mar 5 00:54:27.895: htsp_timer_stop wrong offhook eventhtsp_alert_notify
*Mar 5 00:54:32.415: htsp_process_event: [1/0/0, DID_OFFHOOK,
E_HTSP_VOICE_CUT_THROUGH] htsp_connect: no_offhook 0
*Mar 5 00:54:32.419: htsp_process_event: [1/0/0, DID_OFFHOOK, E_HTSP_CONNECT]
did_offhook_connect
*Mar 5 00:54:32.419: htsp_timer2 - 40 msec did_offhook
*Mar 5 00:54:32.419: [1/0/0] set signal state = 0x6 timestamp = 250
*Mar 5 00:54:32.419: dsp_set_sig_state: [1/0/0] packet_len=12 channel_id=128
packet_id=39 state=0x6 timestamp=0xFA
*Mar 5 00:54:32.419: dsp_soutput: [1/0/0]
*Mar 5 00:54:32.459: htsp_process_event: [1/0/0, DID_CONNECT_MIN,
E_HTSP_EVENT_TIMER2]
*Mar 5 00:55:01.659: htsp_dsp_message: SEND/RESP_SIG_STATUS: state=0x4
timestamp=52547 systime=34890168
*Mar 5 00:55:01.659: htsp_process_event: [1/0/0, DID_CONNECT,
E_DSP_SIG_0100]did_offhook_onhook
```

Zugehörige Informationen

- [Unterstützung von Sprachtechnologie](#)
- [Produkt-Support für Sprach- und Unified Communications](#)
- [Fehlerbehebung bei Cisco IP-Telefonie](#)
- [Technischer Support - Cisco Systems](#)