

# Grundlegende Informationen und Fehlerbehebung Analog E&M Start Dial Supervision Signaling

## Inhalt

[Einführung](#)

[Voraussetzungen](#)

[Anforderungen](#)

[Verwendete Komponenten](#)

[Konventionen](#)

[Hintergrundinformationen](#)

[Wink-Start-Signalisierung](#)

[Verzögerung der Wink-Start-Signalisierung überprüfen](#)

[Ändern der Wink-Timing-Parameter](#)

[Sofortige Signalisierung](#)

[Verzögerte Wählsignalisierung](#)

[Verzögerung der Signalisierung bei der Anwahl überprüfen](#)

[Ändern der Verzögerungsparameter](#)

[Dial-Supervision-Diskrepanzen starten](#)

[Zugehörige Informationen](#)

## Einführung

In diesem Dokument wird die analoge receive- und transmit (E&M) Start Dial Supervision-Signalisierung erläutert. Die Funktion "Start Dial Supervision" (Nummernüberwachung starten) ist das Leitungsprotokoll, das definiert, wie das Gerät den E&M-Trunk erfasst und die Adresssignalisierungsinformationen weitergibt (sendet Dual Tone Multifrequency (DTMF)-Ziffern). Die drei wichtigsten Überwachungsprotokolle für Start-Wählvorgänge auf E&M-Schaltungen sind Direktstart, Wink Start und Delay Dial (Schnellstart).

## Voraussetzungen

### Anforderungen

Für dieses Dokument bestehen keine speziellen Anforderungen.

### Verwendete Komponenten

Die Informationen in diesem Dokument basieren auf den folgenden Hardwareversionen:

- Cisco Router der Serien 1750, 2600, 2800, 3600, 3800 und VG200

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

Sie können dieses Dokument als Referenz zur Fehlerbehebung für Probleme bei der Anrufüberwachung zwischen Cisco Routern/Gateways und Geräten für Telefonanlagen (PBX)/Telco verwenden.

Eine Übersicht über analoge E&M-Verbindungen finden Sie unter [Übersicht über analoge E&M-Signalisierung für Sprache - Analog](#).

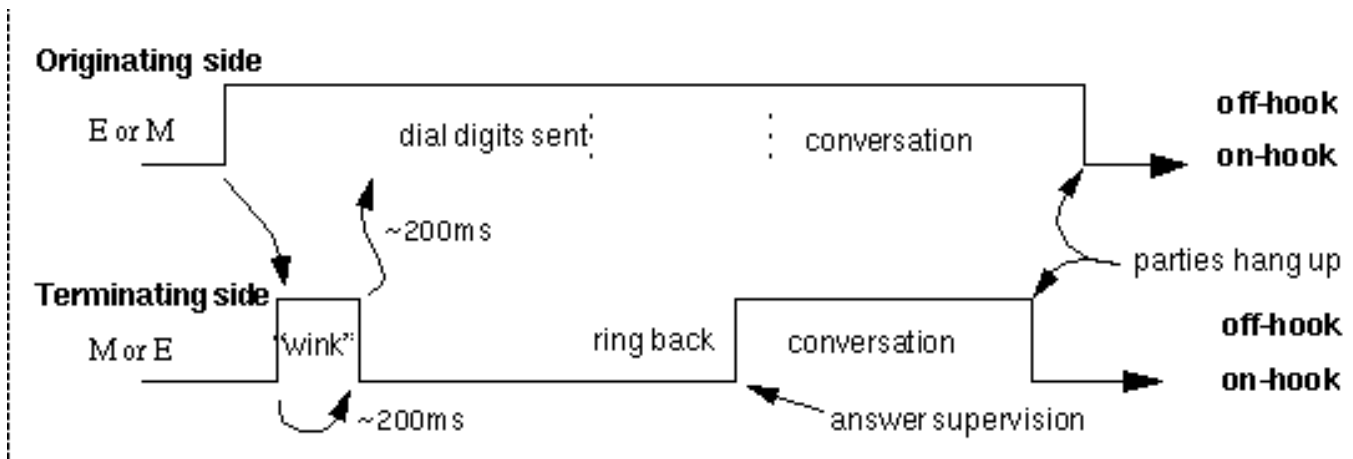
Informationen zu analogen E&M-Schnittstellentypen ( I - V ) und Verkabelungsproblemen finden Sie unter [Verständnis und Fehlerbehebung von analogen E & M-Schnittstellentypen und -Verkabelungseinstellungen](#).

## Wink-Start-Signalisierung

Wink ist das am häufigsten verwendete Protokoll. Dies ist der Wink Start-Vorgang (siehe [Diagramm](#)):

1. Die Ausgangsseite nimmt den Trunk mit abgehobenem Hörer ein.
2. Die Anschlussseite bleibt inaktiv (bei aufgelegtem Hörer), bis die Ziffersammlung angeschlossen ist.
3. Sobald die Abschlussseite bereit ist, sendet sie ein Augenzwinkern. Ein Wink ist ein Übergang zwischen aufgelegtem Hörer und aufgelegtem Hörer. Diese Übergangszeit liegt zwischen 100 und 350 ms (siehe [Diagramm](#)).
4. Sobald die Ursprungsseite den Mauszeiger empfängt (was als Hinweis für den weiteren Verlauf interpretiert wird), sendet sie die Adressinformationen (Ziffern).
5. Der Anruf wird dann an das Ziel weitergeleitet.
6. Wenn das entfernte Ende antwortet, antworten die terminierenden Seitensignale auf die Überwachungsseite, indem sie den Hörer abnehmen.
7. Beide Enden bleiben während des Anrufs aufgelegt.
8. An beiden Enden kann der Anruf getrennt werden, indem der Hörer aufgelegt wird.

Der Hauptgrund für Wink Start (über Immediate Start) ist sicherzustellen, dass die Seite, die die DTMF-Ziffern empfängt, bereit ist, sie zu empfangen. Bei PBX- und Central Office (CO)-Produkten handelt es sich bei den DTMF-Empfängern um eine gemeinsam genutzte Ressource, von der möglicherweise weniger Leitungen und Trunks als insgesamt vorhanden sind. Ein weiterer Grund ist die Glare-Reduktion. Glare tritt auf, wenn beide Enden des Trunks versuchen, den Trunk gleichzeitig zu übernehmen.



Bei Cisco Routern der Serien 1750, 2600, 2800, 3600, 3800 und VG200 (mit einer E&M Voice Interface Card [VIC]) (mit einem E&M-Analogpersonalmodul [APM]) beträgt die Standard-Wink-Verzögerung 200 ms. Weitere Informationen zur Überprüfung und Änderung der Parameter für die Verzögerung der [Signalisierung für den Wink-Start](#) finden Sie [in](#) der [Ausgabe](#) zur [Signalisierungsverzögerung](#) für den [Start überprüfen](#).

## [Verzögerung der Wink-Start-Signalisierung überprüfen](#)

```
3660-2#show voice port 1/0/0
```

```
recEive And transMit 1/0/0 Slot is 1, Sub-unit is 0, Port is 0
```

```
Type of VoicePort is E&M
```

```
Operation State is DORMANT
```

```
Administrative State is UP
```

```
No Interface Down Failure
```

```
Description is not set
```

```
Noise Regeneration is enabled
```

```
Non Linear Processing is enabled
```

```
Non Linear Mute is disabled
```

```
Non Linear Threshold is -21 dB
```

```
Music On Hold Threshold is Set to -38 dBm
```

```
In Gain is Set to 0 dB
```

```
Out Attenuation is Set to 0 dB
```

```
Echo Cancellation is enabled
```

```
Echo Cancellation NLP mute is disabled
```

```
Echo Cancellation NLP threshold is -21 dB
```

```
Echo Cancel Coverage is set to 8 ms
```

```
Playout-delay Mode is set to adaptive
```

```
Playout-delay Nominal is set to 60 ms
```

```
Playout-delay Maximum is set to 200 ms
```

```
Playout-delay Minimum mode is set to default, value 40 ms
```

```
Playout-delay Fax is set to 300 ms
```

```
Connection Mode is normal
```

```
Connection Number is not set
```

```
Initial Time Out is set to 10 s
```

```
Interdigit Time Out is set to 10 s
```

```
Call Disconnect Time Out is set to 3 s
```

```
Ringing Time Out is set to 180 s
```

```
Wait Release Time Out is set to 30 s
```

```
Companding Type is u-law
```

```
Region Tone is set for US
```

```
Analog Info Follows:
```

```
Currently processing none
```

```
Maintenance Mode Set to None (not in mtc mode)
```

Number of signaling protocol errors are 0  
Impedance is set to 600r Ohm  
Station name None, Station number None  
Translation profile (Incoming):  
Translation profile (Outgoing):

Voice card specific Info Follows:

Operation Type is 2-wire

E&M Type is 1

**Signal Type is wink-start**

Dial Out Type is dtmf

In Seizure is inactive

Out Seizure is inactive

Digit Duration Timing is set to 100 ms

InterDigit Duration Timing is set to 100 ms

Pulse Rate Timing is set to 10 pulses/second

InterDigit Pulse Duration Timing is set to 750 ms

Clear Wait Duration Timing is set to 400 ms

**Wink Wait Duration Timing is set to 200 ms**

**Wait Wink Duration Timing is set to 550 ms**

**Wink Duration Timing is set to 200 ms**

Delay Start Timing is set to 300 ms

Delay Duration Timing is set to 2000 ms

Dial Pulse Min. Delay is set to 140 ms

Percent Break of Pulse is 60 percent

Auto Cut-through is disabled

Dialout Delay is 70 ms

## [Ändern der Wink-Timing-Parameter](#)

Um die maximale Wartezeit auf das Wink-Signal nach dem Senden des Anrufs einzustellen, verwenden Sie den Befehl **timing wait-wink <msec>** für den Sprach-Port. Der Standardwert ist 550 ms.

Um die Winkeldauer anzupassen, verwenden Sie den Befehl **timer-clock** (Zeitgeber für **den Wink**) **<msec>**. Der Standardwert ist 200 ms.

Um die Zeitdauer, die der Sprach-Port auf ein Wink von einem angeschlossenen System wartet, anzupassen, verwenden Sie den Befehl **timer-wait <msec>** (**Timing wink-wait**) des Sprach-Ports. Der Standardwert ist 200 ms.

```
3660-2#configure terminal
```

```
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
```

```
3660-2(config)#voice-port 1/0/0
```

```
3660-2(config-voiceport)#timing ?
```

```
clear-wait      time of inactive seizure signal to declare call cleared in
                 milliseconds
delay-duration  Max delay signal duration for delay dial signaling in
                 milliseconds
delay-start     Timing of generation of delay start sig from detect
                 incoming seizure in milliseconds
dial-pulse      dial pulse
dialout-delay   delay before sending out digit or cut-thru
digit           DTMF digit duration in milliseconds
hookflash-in    Hookflash input duration in milliseconds
inter-digit     DTMF inter-digit duration in milliseconds
percentbreak    the break period of a dialing pulse
pulse           pulse dialing rate in pulses per second
pulse-inter-digit pulse dialing inter-digit timing in milliseconds
wait-wink       Max time to wait for wink signal after sending outgoing
```

	seizure in milliseconds
<b>wink-duration</b>	Max wink duration for wink start signaling in milliseconds
<b>wink-wait</b>	Time to wait before sending wink signal after detecting incoming seizure in milliseconds

```

3660-2(config-voiceport)#timing wait-wink ?
<100-5000> milliseconds
3660-2(config-voiceport)#timing wait-wink 300
3660-2(config-voiceport)#timing wink-duration ?
<50-3000> milliseconds
3660-2(config-voiceport)#timing wink-duration 250
3660-2(config-voiceport)#timing wink-wait ?
<100-5000> milliseconds
3660-2(config-voiceport)#timing wink-wait 350

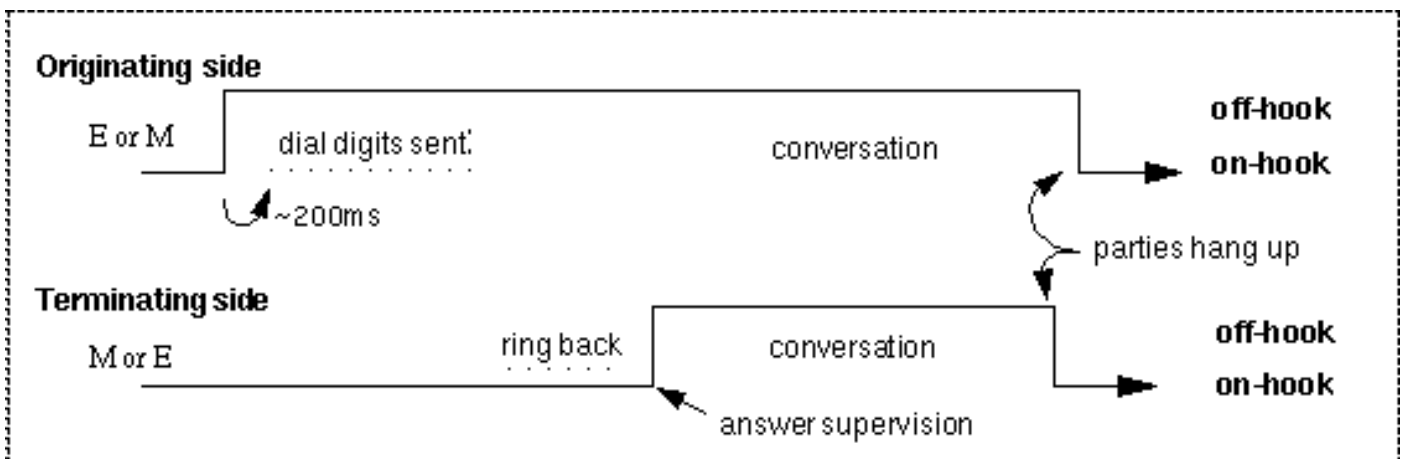
```

Weitere Informationen zu Zeitsteuerungsbefehlen finden Sie unter [Multiservice-Anwendungs-Befehle](#).

## Sofortige Signalisierung

Die Signalisierung für den sofortigen Beginn ist das grundlegendste Protokoll. Die Ausgangsseite wird abgehoben, wartet für einen bestimmten Zeitraum (z. B. 200 ms) und sendet dann die Wählziffern ohne Rücksicht auf das andere Ende (siehe [Diagramm](#)).

Die Signalisierungsmethode "Immediate Start" ist weniger zuverlässig als "Wink Start". In Immediate Start (Sofortstart) gibt es kein Wink vom Ende, das den Anruf empfängt, um anzuzeigen, dass er bereit ist, Ziffern zu akzeptieren. In einigen Situationen ist das PBX-System möglicherweise sehr ausgelastet und kann nicht schnell genug einen DTMF-Empfänger umschalten, um die Ziffern des Cisco Produkts zu empfangen. In diesem Fall kann der Anruf nicht abgeschlossen werden, da das Cisco Produkt die DTMF-Ziffern sendet, bevor das PBX-System für die Annahme bereit ist. Aus diesem Grund wird Wink Start für maximale Zuverlässigkeit gegenüber Immediate Start bevorzugt.



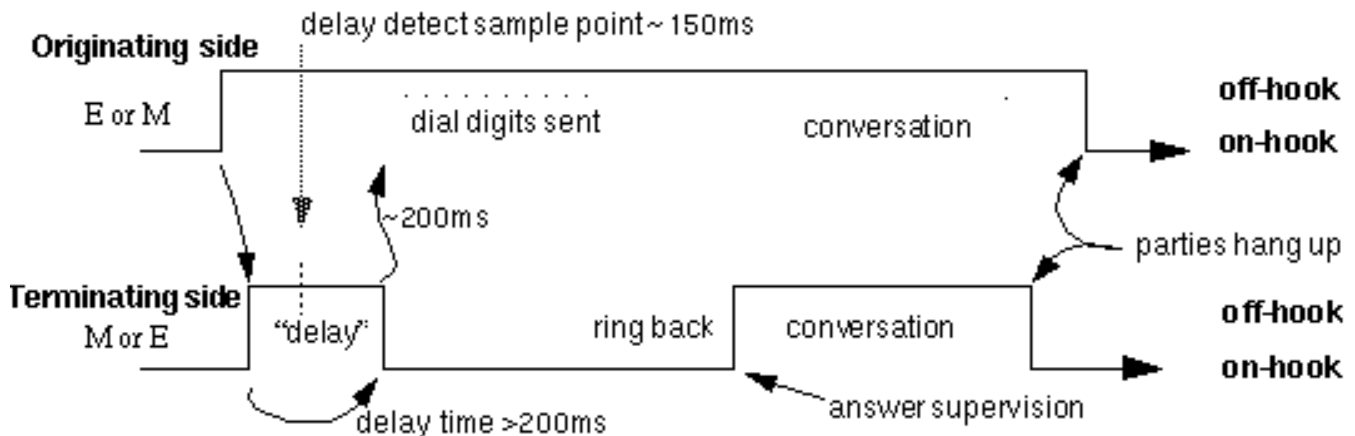
## Verzögerte Wählsignalisierung

Der Prozess für die Anrufverzögerung wird hier angezeigt (siehe [Diagramm](#)):

1. Die Ausgangsseite nimmt den Trunk mit abgehobenem Hörer ein.
2. Die Abschlusseite reagiert durch Abheben des Hörers auf den Anfall.

3. Die Abschlussseite bleibt so lange abgehoben, bis sie Adressdaten empfangen kann.
4. Wenn die Abschlussseite bereit ist, wird sie aufgelegt. Das Off-Hook-Intervall ist das Verzögerungssignal.
5. Die Ausgangsseite beginnt mit dem Senden von Adressinformationen.
6. Der Anruf wird an das Ziel weitergeleitet.
7. Wenn das entfernte Ende antwortet, antworten die terminierenden Seitensignale auf die Überwachungsseite, indem sie den Hörer abnehmen.
8. Beide Enden bleiben während des Anrufs aufgelegt.
9. An beiden Enden kann der Anruf getrennt werden, indem der Hörer aufgelegt wird.

Die Zeitverzögerung wird erstellt, da im Feld mit dem Befehl "Wink Start" weiterhin Probleme auftreten. Es gibt Geräte im Feld, die einen Augenzwinkern senden, aber es war nicht bereit, Zahlen zu empfangen, unmittelbar nachdem es das Augenlicht gesendet.



Bei Cisco 1750, 2600, 2800, 3600, 3800 und VG200 (mit einer E&M-VIC) beträgt die Standard-Wink-Verzögerung 200 ms. Weitere Informationen zur Überprüfung und Änderung der Signalisierungsparameter für die [Verzögerung](#) der [Wählverzögerung](#) finden Sie in der [Beispielausgabe "Verifizieren der Verzögerung bei der Anwahl"](#).

## [Verzögerung der Signalisierung bei der Anwahl überprüfen](#)

```
3660-2#show voice port 1/0/1
```

```
recEive And transMit 1/0/1 Slot is 1, Sub-unit is 0, Port is 1
Type of VoicePort is E&M
Operation State is DORMANT
Administrative State is UP
No Interface Down Failure
Description is not set
Noise Regeneration is enabled
Non Linear Processing is enabled
Non Linear Mute is disabled
Non Linear Threshold is -21 dB
Music On Hold Threshold is Set to -38 dBm
In Gain is Set to 0 dB
Out Attenuation is Set to 0 dB
Echo Cancellation is enabled
Echo Cancellation NLP mute is disabled
Echo Cancellation NLP threshold is -21 dB
Echo Cancel Coverage is set to 8 ms
Playout-delay Mode is set to adaptive
Playout-delay Nominal is set to 60 ms
```

Playout-delay Maximum is set to 200 ms  
Playout-delay Minimum mode is set to default, value 40 ms  
Playout-delay Fax is set to 300 ms  
Connection Mode is normal  
Connection Number is not set  
Initial Time Out is set to 10 s  
Interdigit Time Out is set to 10 s  
Call Disconnect Time Out is set to 3 s  
Ringing Time Out is set to 180 s  
Wait Release Time Out is set to 30 s  
Companding Type is u-law  
Region Tone is set for US

Analog Info Follows:

Currently processing none  
Maintenance Mode Set to None (not in mtc mode)  
Number of signaling protocol errors are 0  
Impedance is set to 600r Ohm  
Station name None, Station number None  
Translation profile (Incoming):  
Translation profile (Outgoing):

Voice card specific Info Follows:

Operation Type is 2-wire  
E&M Type is 1  
**Signal Type is delay-dial**  
Dial Out Type is dtmf  
In Seizure is inactive  
Out Seizure is inactive  
Digit Duration Timing is set to 100 ms  
InterDigit Duration Timing is set to 100 ms  
Pulse Rate Timing is set to 10 pulses/second  
InterDigit Pulse Duration Timing is set to 750 ms  
Clear Wait Duration Timing is set to 400 ms  
Wink Wait Duration Timing is set to 200 ms  
Wait Wink Duration Timing is set to 550 ms  
Wink Duration Timing is set to 200 ms  
**Delay Start Timing is set to 300 ms**  
**Delay Duration Timing is set to 2000 ms**  
Dial Pulse Min. Delay is set to 140 ms  
Percent Break of Pulse is 60 percent  
Auto Cut-through is disabled  
Dialout Delay is 300 ms

## [Ändern der Verzögerungsparameter](#)

Um die Zeitdauer des Verzögerungssignals anzupassen, verwenden Sie den Befehl **Timing Delay Duration <msec>**. Der Standardwert ist 2000 ms.

Um die minimale Verzögerung vor der Leitungsbelegung für ausgehende Anrufe anzupassen, verwenden Sie den Befehl **Timing Delay Start <msec>**. Der Standardwert ist 300 ms.

```
3660-2(config)#voice-port 1/0/1
3660-2(config-voiceport)#timing ?
  clear-wait          time of inactive seizure signal to declare call cleared in
                     milliseconds
  delay-duration      Max delay signal duration for delay dial signaling in
                     milliseconds
  delay-start         Timing of generation of delay start sig from detect
                     incoming seizure in milliseconds
```

dial-pulse	dial pulse
dialout-delay	delay before sending out digit or cut-thru
digit	DTMF digit duration in milliseconds
hookflash-in	Hookflash input duration in milliseconds
inter-digit	DTMF inter-digit duration in milliseconds
percentbreak	the break period of a dialing pulse
pulse	pulse dialing rate in pulses per second
pulse-inter-digit	pulse dialing inter-digit timing in milliseconds
wait-wink	Max time to wait for wink signal after sending outgoing seizure in milliseconds
wink-duration	Max wink duration for wink start signaling in milliseconds
wink-wait	Time to wait before sending wink signal after detecting incoming seizure in milliseconds

3660-2(config-voiceport)#**timing delay-duration ?**  
 <100-5000> milliseconds

3660-2(config-voiceport)#**timing delay-duration 1000**

3660-2(config-voiceport)#**timing delay-start ?**  
 <20-2000> milliseconds

3660-2(config-voiceport)#**timing delay-start 100**

Weitere Informationen zu Zeitsteuerungsbefehlen finden Sie unter [Multiservice-Anwendungs-Befehle](#).

## Dial-Supervision-Diskrepanzen starten

Manchmal verfügt das PBX-System über ein anderes Start Dial Supervision-Protokoll für ein- und ausgehende Anrufe. Dies kann zu unberechenbarem Verhalten führen, wenn das Gegenstück nicht so konfiguriert ist, dass es diese Bedingung richtig handhaben kann. Dieser allgemeine Regelsatz gilt für:

- Eine Direktstartschnittstelle kann normalerweise einen Anruf an eine Wink Start-Schnittstelle auslösen.
- Eine Schnittstelle für den sofortigen Start kann in der Regel einen Anruf an eine Schnittstelle für die Anrufverzögerung tätigen, *wenn* der Verzögerungsverlauf kürzer ist als die Verzögerung für den sofortigen Start. Andernfalls ist der Vorgang ungleichmäßig.
- Eine Wink Start-Schnittstelle kann normalerweise einen Anruf über eine Delay Dial-Schnittstelle auslösen, *wenn* ein Verzögerungsimpuls vorliegt. Andernfalls besteht bei einem Anruf eine Wahrscheinlichkeit von 50 Prozent, dass er funktioniert oder nicht.
- Eine verzögerte Wählschnittstelle kann einen Anruf an eine Schnittstelle für den direkten Start oder den Wink-Start leiten.

## Zugehörige Informationen

- [Sprache - Analoge E&M-Signalisierung - Übersicht](#)
- [Verständnis und Fehlerbehebung für analoge E&M-Schnittstellentypen und -Verkabelungen](#)
- [Multiservice-Anwendungs-Befehle](#)
- [Konfigurieren von Sprach-Ports](#)
- [E&M-Kabel-Pinbelegungen für die Verbindung der Cisco 1750/2600/3600 E&M VIC mit Lucent PBX G3R E&M-Trunk](#)
- [E&M-Kabel-Pinbelegungen für die Verbindung der Cisco 1750/2600/3600 E&M VIC mit der](#)



## Nortel PBX-Option 11 E&M-Trunk

- Unterstützung von Sprachtechnologie
- Produkt-Support für Sprach- und IP-Kommunikation
- Fehlerbehebung bei Cisco IP-Telefonie
- Technischer Support - Cisco Systems