

# Compreendendo e Troubleshooting de Analog E&M Start Dial Supervision Signaling

## Contents

[Introduction](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Conventions](#)

[Informações de Apoio](#)

[Sinalização de permissão de início](#)

[Verifique o retardo de sinalização de início de piscar](#)

[Modificar os parâmetros de temporização de permissão](#)

[Sinalização de início imediato](#)

[Sinalização da discagem de retardo](#)

[Verifique o atraso de sinalização de discagem retardada](#)

[Modificar os parâmetros de discagem de retardo](#)

[Incompatibilidades de supervisão de discagem inicial](#)

[Informações Relacionadas](#)

## [Introduction](#)

Este documento discute a sinalização analógica de supervisão de início de chamada receive and transmit (E&M). A supervisão de início de chamada é o protocolo de linha que define como o equipamento captura o tronco E&M e passa as informações de sinalização de endereço (envia dígitos de multifrequência de tom dual - DTMF). Os três principais protocolos de supervisão de início de chamada usados em circuitos E&M são Immediate Start, Wink Start e Delay Dial.

## [Prerequisites](#)

## [Requirements](#)

Não existem requisitos específicos para este documento.

## [Componentes Utilizados](#)

As informações neste documento são baseadas nas seguintes versões de hardware:

- Roteadores Cisco 1750, 2600, 2800, 3600, 3800 e VG200

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of

the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. If your network is live, make sure that you understand the potential impact of any command.

## [Conventions](#)

For more information on document conventions, refer to the [Cisco Technical Tips Conventions](#).

## [Informações de Apoio](#)

Você pode usar este documento como uma referência de Troubleshooting para problemas de supervisão de Discagem Inicial entre o roteador/gateways da Cisco e o equipamento PBX/Telco.

Para obter uma visão geral do E&M analógico, consulte [Visão geral da sinalização E&M analógica](#).

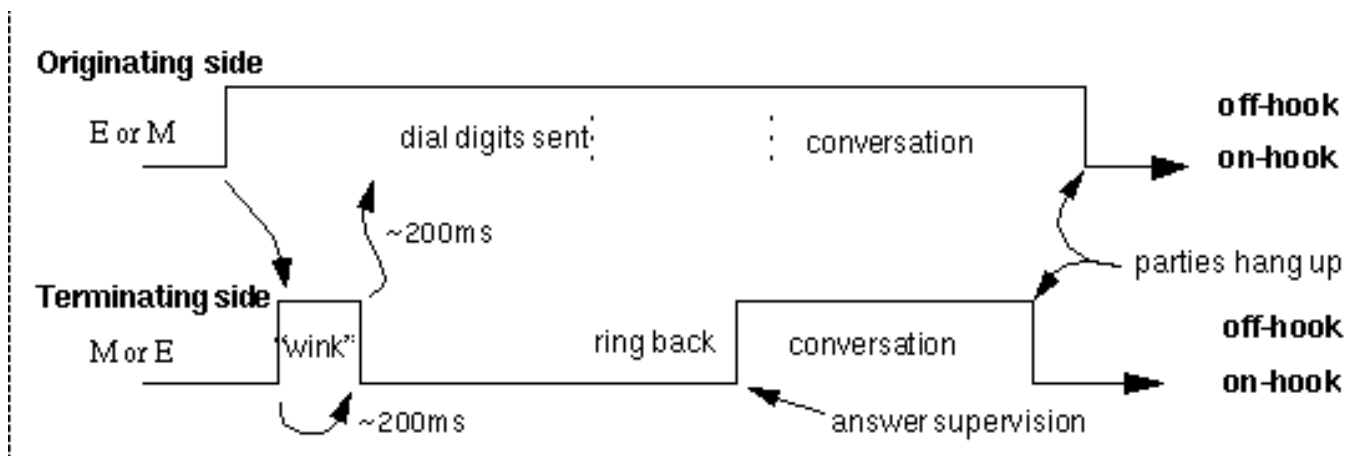
Para obter informações sobre tipos de interface E&M analógica ( I - V ) e problemas de fiação, consulte [Entendendo e Troubleshooting de Tipos de Interface E & M Analógica e Disposições de Fiação](#).

## [Sinalização de permissão de início](#)

Wink é o protocolo mais usado. Este é o processo de operação Wink Start (consulte o [diagrama](#)):

1. O lado de origem toma o tronco fora do gancho.
2. O lado da terminação permanece ocioso (no gancho) até que o equipamento de coleta de dígitos seja conectado.
3. Quando o lado de terminação estiver pronto, ele enviará um wink. Um piscar é uma transição no gancho para fora do gancho. Esse período de transição varia de 100 a 350 ms (consulte o [diagrama](#)).
4. Quando o lado de origem recebe a permissão (que é interpretada como uma indicação para continuar), ele envia as informações de endereço (dígitos).
5. A chamada é então roteada para seu destino.
6. Quando a extremidade distante responde, os sinais do lado de terminação respondem à supervisão em direção ao lado de origem, tirando o gancho do gancho.
7. As duas extremidades permanecem fora do gancho durante a chamada.
8. Qualquer extremidade pode desconectar a chamada ao entrar no gancho.

O principal motivo para o Wink Start (over Immediate Start) é garantir que o lado que recebe os dígitos DTMF esteja pronto para recebê-los. Para produtos de PBX e de escritório central (CO), os receptores de DTMF são um recurso compartilhado e pode haver menos deles do que o total de linhas e troncos. Outra razão é a redução do brilho. O brilho ocorre quando ambas as extremidades do tronco tentam capturar o tronco ao mesmo tempo.



Nos roteadores Cisco 1750, 2600, 2800, 3600, 3800 e VG200 (usando uma Placa de Interface de Voz E&M [VIC - E&M Voice Interface Card]), (com um módulo de personalidade analógica E&M [APM - E&M]), o retardo de permissão padrão é de 220000000000 ms. Consulte a [saída Verify Wink Start Signaling Delay](#) para obter mais informações sobre como verificar e modificar os parâmetros de retardo de permissão.

## [Verifique o retardo de sinalização de início de piscar](#)

```
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

## Modificar os parâmetros de temporização de permissão

Para ajustar o tempo máximo de espera pelo sinal de permissão depois que ele envia a captura, use o comando voice-port **timing wait-wink <msec>** . O padrão é 550 ms.

Para ajustar a duração do wink, use o comando voice-port **timing wink-duration <msec>** . O padrão é 200 ms.

Para ajustar a quantidade de tempo que a porta de voz espera por um wink de um sistema conectado, use o comando voice-port **timing wink-wait <msec>** . O padrão é 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
<b>wait-wink</b>	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

**wink-wait** Time to wait before sending wink signal after detecting incoming seizure in milliseconds

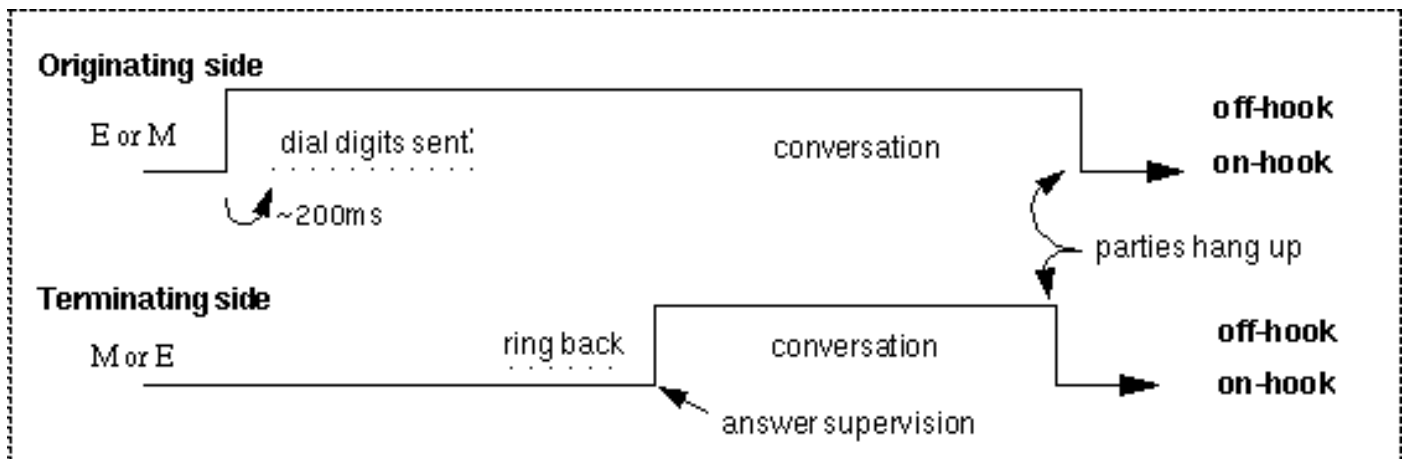
```
3660-2(config-voiceport)#timing wait-wink ?  
<100-5000> milliseconds  
3660-2(config-voiceport)#timing wait-wink 300  
3660-2(config-voiceport)#timing wink-duration ?  
<50-3000> milliseconds  
3660-2(config-voiceport)#timing wink-duration 250  
3660-2(config-voiceport)#timing wink-wait ?  
<100-5000>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

Para obter mais informações sobre os comandos de temporização, consulte [Comandos de aplicações multisserviço](#).

## Sinalização de início imediato

A sinalização de início imediato é o protocolo mais básico. O lado de origem fica fora do gancho, aguarda um período de tempo finito (200 ms, por exemplo) e envia os dígitos de discagem sem considerar a extremidade oposta (consulte o [diagrama](#)).

O método de sinalização de início imediato é menos confiável que o Wink Start. Em Início imediato, não há nenhum wink do final que recebe a chamada para indicar que está pronta para aceitar dígitos. Em algumas situações, o PBX pode estar sob carga pesada e não pode comutar um receptor DTMF no lugar com rapidez suficiente para receber os dígitos do produto Cisco. Nesse caso, a chamada não foi concluída porque o produto Cisco envia os dígitos DTMF antes que o PBX esteja pronto para aceitá-los. Portanto, para obter a máxima confiabilidade, o Wink Start é o preferido em vez do Immediate Start.



## Sinalização da discagem de retardo

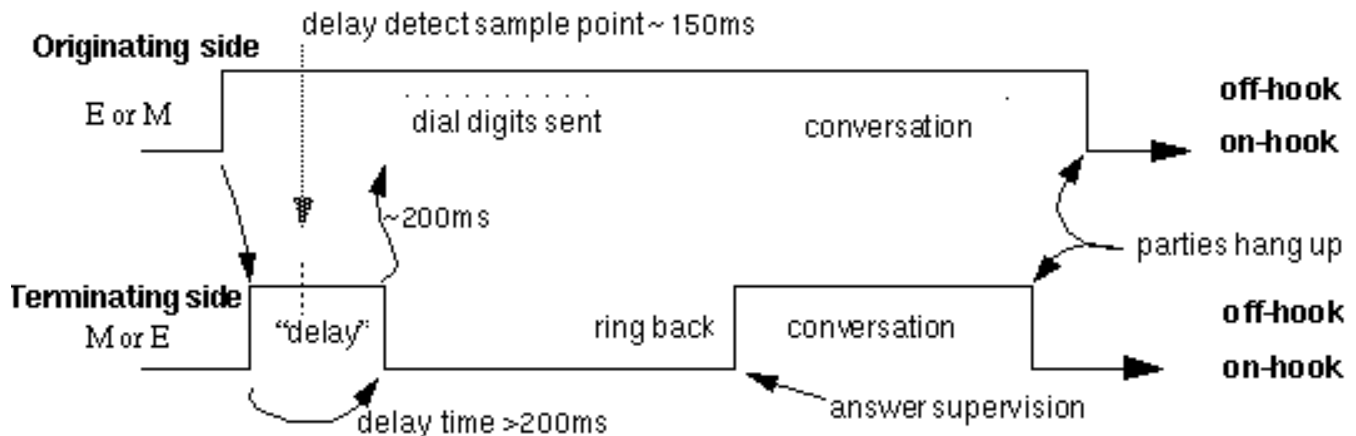
O processo de operação de discagem de retardo é mostrado aqui (consulte o [diagrama](#)):

1. O lado de origem captura o tronco tirando o gancho do gancho.
2. O lado de terminação responde à convulsão tirando o gancho do gancho.
3. O lado de terminação permanece fora do gancho até que esteja pronto para receber informações de endereço.
4. Quando o lado de terminação está pronto, ele fica no gancho. O intervalo fora do gancho é o

sinal de discagem de atraso.

5. O lado de origem começa a enviar informações de endereço.
6. A chamada é roteada para seu destino.
7. Quando a extremidade distante responde, os sinais do lado de terminação respondem à supervisão em direção ao lado de origem, tirando o gancho do gancho.
8. As duas extremidades permanecem fora do gancho durante a chamada.
9. Qualquer extremidade pode desconectar a chamada ao entrar no gancho.

A discagem de retardo é criada porque ainda há problemas no campo com o Wink Start. Há um equipamento no campo que envia um wink, mas ele não estava pronto para receber dígitos imediatamente depois de enviar o wink.



No Cisco 1750, 2600, 2800, 3600, 3800 e VG200 (usando uma VIC E&M), o retardo de piscar padrão é 200 ms. Consulte a [saída de exemplo do Delay Dial Signaling Delay](#) para obter mais informações sobre como verificar e modificar os parâmetros de sinalização de Discagem de Atraso.

## [Verifique o atraso de sinalização de discagem retardada](#)

```
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

## Modificar os parâmetros de discagem de retardo

Para ajustar a duração do sinal de atraso, use o comando `voice-port timing delay-duration <msec>`. O padrão é 2000 ms.

Para ajustar o retardo mínimo antes da captura de linha para chamadas de saída, use o comando `voice-port timing delay-start <msec>`. O padrão é 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**

Para obter mais informações sobre os comandos de temporização, consulte [Comandos de aplicações multisserviço](#).

## Incompatibilidades de supervisão de discagem inicial

Às vezes, o PBX tem um protocolo de supervisão de discagem inicial diferente para chamadas de entrada e saída. Isso pode levar a comportamento irregular se a extremidade oposta não estiver configurada para lidar adequadamente com essa condição. Este conjunto de regras gerais se aplica:

- Uma interface de início imediato geralmente pode originar uma chamada para uma interface Wink Start.
- Uma interface de início imediato geralmente pode fazer uma chamada para uma interface de discagem de atraso se o pulso de atraso for menor que o atraso de início imediato. Caso contrário, a operação é instável.
- Uma interface Wink Start geralmente pode originar uma chamada em uma interface Delay Dial se houver um pulso de atraso. Caso contrário, a chamada fica suspensa com 50% de chance de trabalhar ou não.
- Uma interface de discagem de retardo pode originar uma chamada em uma interface de início imediato ou de início de piscar.

## Informações Relacionadas

- [Voz - Visão geral analógica E&M](#)
- [Entendendo e solucionando problemas de tipos de interface E&M analógica e disposições de cabeamento](#)
- [Comandos de aplicativos multisserviço](#)
- [Configurando as portas de voz](#)
- [Pinagens de cabo E&M conectando Cisco 1750/2600/3600 E&M VIC a Lucent PBX G3R E&M](#)
- [Pinagens de cabo E&M para conectar o Cisco 1750/2600/3600 E&M VIC ao tronco E&M da Opção 11 PBX Nortel](#)



- [Suporte à Tecnologia de Voz](#)
- [Suporte aos produtos de Voz e Comunicação por IP](#)
- [Troubleshooting da Telefonia IP Cisco](#)
- [Suporte Técnico - Cisco Systems](#)