

T1 数字干线上应答与断开连接的管理

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[应答和断开监督基础](#)

[CAS E&M 信令基础](#)

[为什么需要应答和断开监督](#)

[应答和断开监督示例](#)

[WINK启动 信令](#)

[WINK 启动信令调试](#)

[相关信息](#)

简介

电话系统上的术语“答案监督”和“断开监督”通常存在一些混淆。本文档介绍这些术语的含义以及它们如何应用于具有语音接口的路由器。

先决条件

要求

本文档没有特定要求。

使用的组件

本文档不限于特定的软件和硬件版本。

规则

有关文件规则的更多信息请参见“Cisco技术提示规则”。

应答和断开监督基础

CAS E&M 信令基础

对于运行耳和嘴(E&M)信令的数字T1信道关联信令(CAS)中继，通常只有两种状态可以使语音信道

。当信道上没有呼叫时，信道处于空闲或挂机状态。当信道上活动呼叫时，该信道处于“已捕获”或“摘机”状态。下表显示了“空闲”和“已获取”状态的标准传输/接收ABCD信令位模式：

方向	状态	A	B	C	D
传输	空闲/挂机	0	0	0	0
传输	捕捉/摘机	1	1	1	1
接收	空闲/挂机	0	0	0	0
接收	捕捉/摘机	1	1	1	1

在信道最初被占用后，每台设备必须指示呼叫的进度。进度指标包括呼叫是已应答还是仍未应答，以及呼叫被应答时，哪个方首先断开连接。这些呼叫进度状态非常重要，因为电话系统需要知道何时尝试、应答和清除呼叫，因此术语“应答和断开监督”。

为什么需要应答和断开监督

应答和断开监督最明显的原因是计费 — 电话交换和客户需要通过网络准确指示呼叫。电话公司对未应答或未成功的呼叫不收费是标准做法。生成的所有呼叫详细记录(CDR)应表明呼叫未应答或未成功，因此，计费系统不会产生任何费用。

其次，在出现被叫方应答呼叫的正面指示之前，某些系统可能不会切断音频路径 — 在发送应答信号之前，可能不存在音频连接。

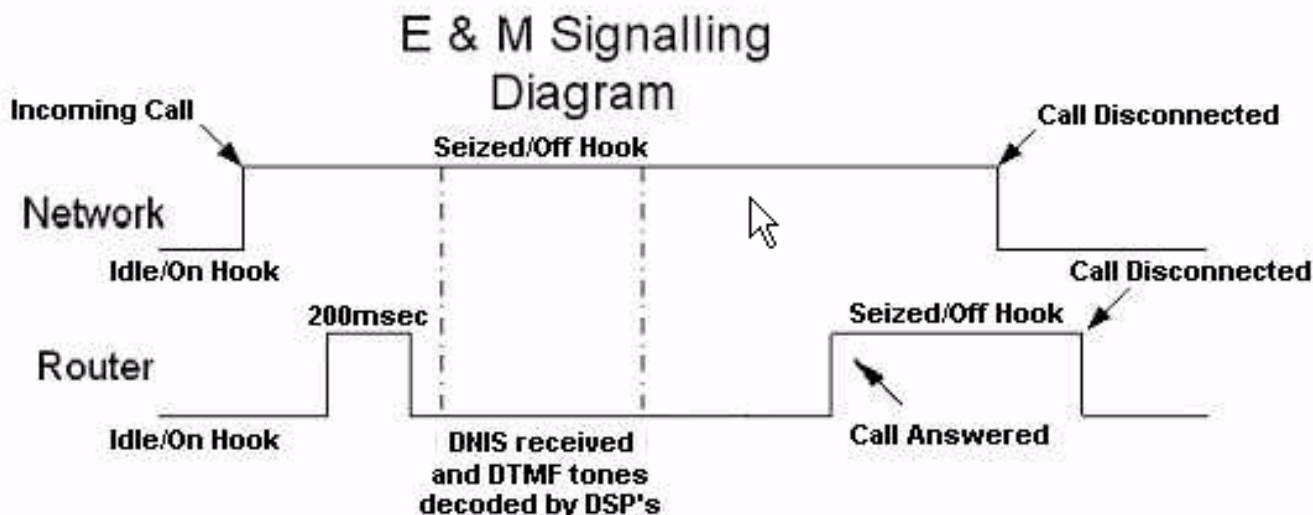
最后，信道应该在前一个呼叫清除后可以自由接听新呼叫。如果没有显示呼叫断开，T1中继上的所有信道最终将被阻塞。

应答和断开监督示例

本示例说明应答和断开监督如何工作，以及如何使用IOS调试来了解此过程。

WINK启动 信令

此示例显示E&M闪烁启动信令。此图说明了各种呼叫进度条件。



Wink start用于通知远程端，它可以发送拨号号码标识服务(DNIS)，也称为被叫号码。

对于传入呼叫（网络到路由器），会发生以下情况：

1. 网络摘机。bits = 1111。
2. 路由器发送闪烁。bits从0000到1111转换200毫秒，然后返回0000。
3. 网络看到闪烁，然后继续发送DNIS（被叫号码）信息。这在发送带内多频/双音多频（MF/DTMF）音时完成，由DSP解码。
4. 应答呼叫时，路由器将摘机。bits = 1111。
5. 音频路径被打开，各方可以通话，并且计费系统注册呼叫开始记录。

在外发呼叫（路由器到网络）中，会执行相同的步骤，但网络和路由器交换机的角色相同。原因是信令是对称的。

当从网络断开到路由器的连接时，会发生以下情况：

1. 网络挂机。bits = 0000。
2. 路由器看到网络挂机，路由器挂机。bits = 0000。
3. 音频路径被关闭，并且计费系统注册呼叫停止记录。

如果从路由器断开到网络，则这些步骤相反。

如果在语音网关路由器上运行适当的信令调试，则可以观察应答和断开监控。

WINK 启动信令调试

这些跟踪来自Cisco AS5300，显示从网络到路由器以及路由器到网络的呼叫。AS5300路由器运行debug cas命令，以提供CAS信令位状态的实时跟踪。

debug cas — 从网络到路由器的呼叫

```
multi-5-17#show debug
CAS: Channel Associated Signaling debugging is on

!--- Router receives initial seizure from network: May
15 15:35:59.455: from Trunk(0):(0/2): Rx LOOP_CLOSURE
(ABCD=1111) !--- Router sends a 200 msec wink towards
network: May 15 15:35:59.679: from Trunk(0):(0/2): Tx
LOOP_CLOSURE (ABCD=1111) May 15 15:35:59.883: from
Trunk(0):(0/2): Tx LOOP_OPEN (ABCD=0000) !--- Router
sends an answer signal to indicate that the called !---
party has answered the call: May 15 15:36:09.943: from
Trunk(0):(0/2): Tx LOOP_CLOSURE (ABCD=1111) !--- Router
receives a disconnect from network requesting !--- to
clear the call: May 15 15:36:32.975: from
Trunk(0):(0/2): Rx LOOP_OPEN (ABCD=0000) !--- Router
responds with a disconnect, call is cleared: May 15
15:36:33.295: from Trunk(0):(0/2): Tx LOOP_OPEN
(ABCD=0000)
```

下一个跟踪显示从路由器到网络的呼叫。

debug cas — 从路由器到网络的呼叫

```
multi-5-17#show debug
CAS: Channel Associated Signaling debugging is on

!--- Router sends initial seizure to network: May 15
```

```
15:40:26.471: from Trunk(0):(0/5): Tx LOOP_CLOSURE
(ABCD=1111) !--- Router receives a 200 msec wink from
network: May 15 15:40:26.679: from Trunk(0):(0/5): Rx
LOOP_CLOSURE (ABCD=1111) May 15 15:40:26.883: from
Trunk(0):(0/5): Rx LOOP_OPEN (ABCD=0000) !--- Router
receives an answer signal indicating that a telephone !-
-- handset on the network has answered the call: May 15
15:40:36.495: from Trunk(0):(0/5): Rx LOOP_CLOSURE
(ABCD=1111) !--- Router sends a disconnect to clear the
call: May 15 15:40:57.631: from Trunk(0):(0/5): Tx
LOOP_OPEN (ABCD=0000) !--- Router receives disconnect
response from network, !--- call is cleared: May 15
15:40:58.163: from Trunk(0):(0/5): Rx LOOP_OPEN
(ABCD=0000)
```

从这些调试跟踪中可以看到，可以确定呼叫的方向以及呼叫是否已应答。这些调试可帮助您解决有关呼叫断开的来源和原因以及有争议的计费记录的分歧。

[相关信息](#)

- [E&M Digital CAS 信令的 EM PARK 问题疑难解答](#)
- [语音技术支持](#)
- [语音和 IP 通信产品支持](#)
- [Cisco IP 电话故障排除](#)
- [技术支持 - Cisco Systems](#)