

# 知道数字式T1 CAS (夺位信号)如何在IOS网关工作

## Contents

[Introduction](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Components Used](#)

[Conventions](#)

[CAS信令类型](#)

[环路启动信令](#)

[Groundstart信令](#)

[EandM发信号](#)

[Related Information](#)

## [Introduction](#)

随路信令 (CAS) 也称为夺位信号。在此种信令中，T1 信号中的信息的最低有效位是从传输语音的通道中“夺取”而来，用于传输帧和时钟信息。有时，此信令也称为“带内”信令。CAS 是一种对每条数据流通道而不是某一条专用信道（如 ISDN）进行信令处理的方法。换句话说，特定数据流电路的信令永远与该电路相关联。最常见的 CAS 信令形式包括：loopstart、groundstart、Equal Access North American (EANA) 和 E&M。除接收和发出呼叫外，CAS 信令也处理 Dialed Number Identification Service (DNIS) 和 Automatic Number Identification (ANI) 信息的接收，这些信息用于支持认证和其他功能。

每条T1信道运载帧顺序。这些帧包括192位和作为帧比特被选定的另一个位，总共193位的每个帧。超帧(SF)组合十二这193个位帧并且选定偶数帧的帧比特作为信令位。CAS特别地注视着每个第六个帧对于时隙的或信道的相关信令信息。这些位通常指A和B位。延长的超大帧(ESF)，由于聚合在套的帧二十四，有每个信道或时隙四个信令位。这些在帧6，12，18和24发生和称为各自A、B-、C-和D位。

CAS发信号的最最大的缺点是其使用用户带宽为了执行信令功能。

## [Prerequisites](#)

## [Requirements](#)

There are no specific requirements for this document.

## [Components Used](#)

本文档中的信息基于以下软件和硬件版本：

- 对于As5xxx，Cisco2600/3600平台，所有Cisco IOS软件版本适用。

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

有关文档规则的详细信息，请参阅 [Cisco 技术提示规则](#)。

## CAS信令类型

### 环路启动信令

环路启动信令是其中一个CAS发信号的简单形式。当电话听筒被选择(电话是摘机)，此动作封锁从电话公司CO得出当前并且指示状态变化，发信号CO提供拨号音的电路。一次呼入的呼叫从CO发信号到电话听筒通过发送在一个标准的开/关模式的一个信号，造成电话敲响。

环路启动信令的缺点是将被通知的无法在一个远端的断开或答案。例如，呼叫从外汇位置的(FXS)一Cisco路由器上配置发出-回路开始。当远程终端应答呼叫时，没有管理信息被发送到Cisco路由器传递此信息。当远程终端断开呼叫时，这也是真的。

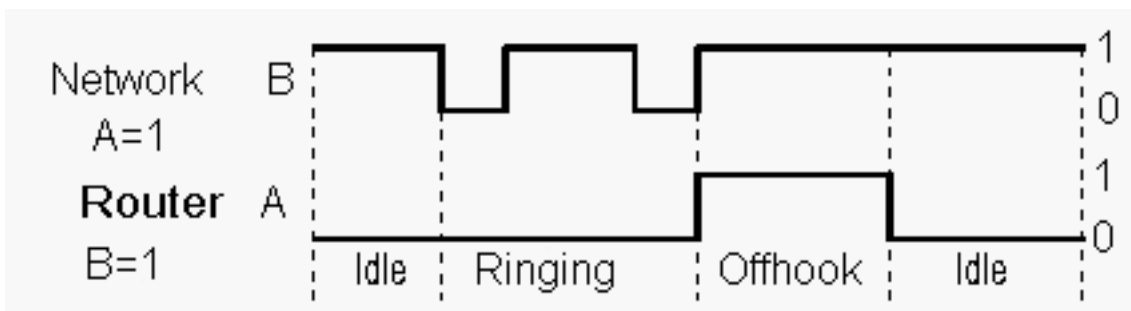
**Note:** 如果网络设备能处理线路侧应答监督，带有回路开始连接应答监督是可能的。并且，回路开始不提供呼入的呼叫信道夺取。所以叫作强光的情况能出现，其中两个当事人(外汇办公室[FXO]和FXS)设法同时发出呼叫。强光可以避免，当您配置T1-CAS [网关端口选择顺序时](#)，在这种情况下Inbound和Outbound呼叫按顺序反向顺序。例如，如果入局呼叫由在FXO端口的供应商发送按端口1，端口2、端口3和端口4的顺序，然后请配置Cisco CallManager路由组路由在那些相同端口的出局访问命令端口4，端口3，端口2和端口的1。

使用环路启动信令，FXS边只使用仅A位和FXO边用途B位传达呼叫信息。AB-bits是双向的。此状态表定义了此信令信息从CPE的方面(FXS)。

**Note:** 在此表里，0/1指示交替在1和0之间的一个信令位在连续的超帧。

方向	状态	A	B	C	D
传输	挂机	0	1	0	1
传输	被关闭的摘机/循环	1	1	1	1
接受	挂机	0	1	0	1
接受	摘机	0	1	0	1
接受	敲响	1	1	1	1
接受	摘机与应答监督-只构筑的SF	0	0/1		
接受	摘机与应答监督-仅ESF构建帧	0	1	0	0
接受	网络断开(600 ms+)	1	1	1	1

这是FXS回路开始计时图表。



在一次呼入的呼叫(network-> CPE)这发生：

1. 网络再按乒乓键B位指示敲响。这是一个标准的振铃模式。例如，2秒，4秒。
2. CPE发现敲响和挂机状态。A位是从0到1。

在去话(CPE ->网络)这发生：

1. CPE是摘机，并且A位是从0到1。
2. 网络提供拨号音。没有信令变化。
3. CPE发送位(双音多频在思科的事例)。

在从网络的断开期间，这发生：

1. CPE发现在波段之内呼叫下降了(某人说再见或调制解调器丢弃载波)。
2. CPE是挂机，并且A位是从1到0。

在从CPE的断开期间，仅第2步发生。

应答监督和断开监督状态只被看到，当提供通过网络。

## Groundstart信令

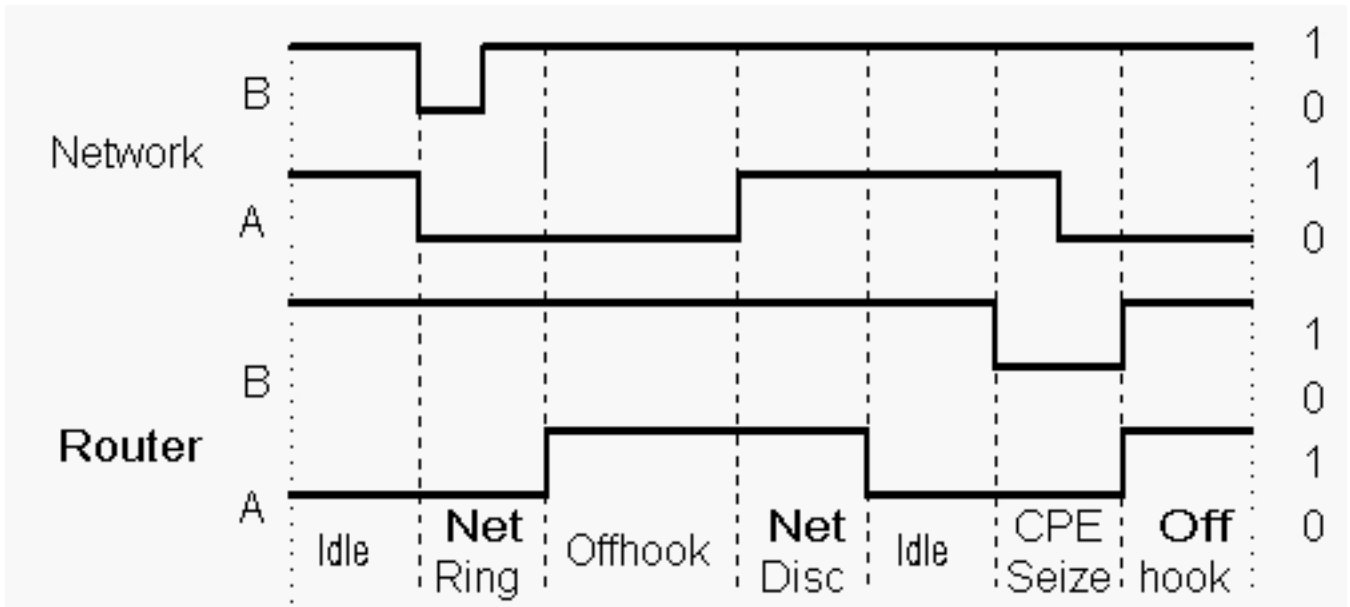
groundstart信令非常类似于在许多方面的环路启动信令。它工作通过使用地面，并且允许网络指示摘机的当前一次呼入的呼叫的探测器或捕捉对立于振铃信号和允许正识别连接并且断开。为此，地面开始发信号在中继线典型地使用在PBX之间和在环路起始线路的呼叫量能导致强光的企业。

groundstart信令的优点超过环路启动信令是提供远端的断开监督。groundstart信令的另一个优点是呼入的呼叫的(network-> CPE)能力缴获流出的信道，从而防止强光情况发生。这执行通过使用A和B位在网络端而不是B位。A位在CPE侧也使用。然而，B位可以也是包含的，根据交换机的实施。典型地B位由Telco忽略。这是定义了此信令信息从CPE的方面的状态表(FXS)。

**Note:** 在此表里，0/1指示交替在1和0之间的一个信令位在连续的超帧。

方向	状态	A	B	C	D
传输	开放挂机/的循环	0	1	0	1
传输	在环的地面	0	0	0	0
传输	被关闭的摘机/循环	1	1	1	1
接受	挂机/不挂机提示地面	1	1	1	1
接受	摘机/提示地面	0	1	0	1
接受	敲响	0	0	0	0
接受	应答监督-只构筑的SF	0	0/1		
接受	应答监督-仅ESF构建帧	0	1	0	0

这是FXS-groundstart计时图表。



在一次呼入的呼叫(network-> CPE)这发生：

1. 网络是摘机，并且A位去从1到0并且通过再按乒乓键在0和1之间的B位敲响线路。
2. CPE发现敲响和捕捉并且是摘机，并且A位设置到1。
3. 网络是摘机，并且B位停止再按乒乓键。B位当前是1。

在去话(CPE ->网络)这发生：

1. CPE去在环的地面，并且A位和B位0。
2. 网络是摘机，并且A位去从1到0。B位设置到1。
3. CPE是摘机。A位和B位是1。
4. CPE发现一个拨号音并且发送位。

在从网络的断开期间，这发生：

1. 网络是挂机，并且A位去从0到1。
2. CPE是挂机，并且A位去从1到0。

在从CPE的断开期间，上述步骤被倒转。

## EandM发信号

E&M信号典型地使用中继线。信号路径叫作E带领和M带领。说明例如耳和嘴采用对Help字段人员确定一个信号的方向在电线的。因为E&M提供更好的应答和断开监督，E&M连接从路由器到电话交换机或与PBX是更可取的对FXS/FXO连接。

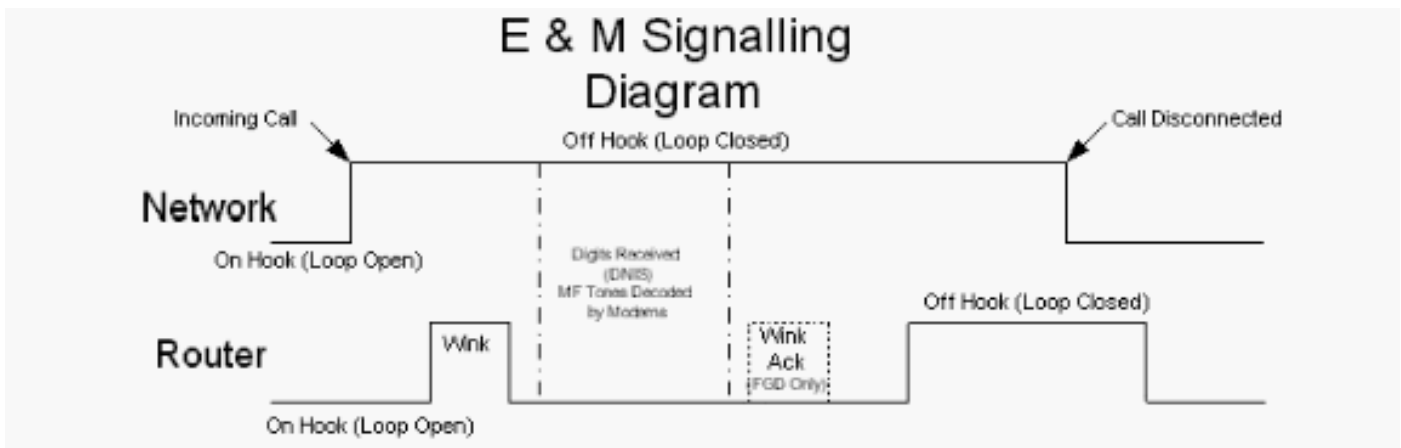
E&M信号有许多优点超过在本文讨论的早先CAS信令方法。它提供断开和应答监督以及强光避免。当您使用CAS时，E&M信号是简单了解并且是首选。

此表表示标准(E&M)中继线类型A和B位。

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

接受	空闲/挂机	0	0	0	0
接受	抓住/摘机	1	1	1	1

这是E&M信令图表。



Cisco路由器支持E&M信号的三种类型是：

- wink-start (FGB) -用于通知远端它能发送DNIS信息。
- wink-start与示意确认或双示意(FGD) -发送承认DNIS信息的收据的第二闪烁。
- 立即启动-根本不发送任何闪烁。

**Note:** FGD是支持ANI和Cisco与FGD-EANA变量一起支持它T1 CAS的唯一的变量。除FGD功能之外，FGD-EANA提供某一呼叫服务，例如紧急呼叫(USA-911)。使用FGD，只网关技术支持入站ANI的收藏。使用使用FGD-EANA，Cisco 5300能发送outbound ANI信息以及收集它入站。此后功能要求fgd-eana信令类型的用户在ds0-group命令的，与ani-dnis选项和calling-number outbound命令在POTS拨号点。Cisco 5300仅支持calling-number outbound命令自Cisco IOS Software Release 12.1(3)T。

所以，在一次呼入的呼叫(network-> CPE)此进程发生：

1. 网络是摘机。A位和B位等于1。
2. CPE发送闪烁。200女士的A位和B位等于1。当您使用wink-start或wink-start与Wink应答，这只发生。略过立即启动的此步骤。
3. 网络发送DNIS信息。这由发送由调制解调器解码的同带信号传输语音完成。
4. CPE发送一个Wink应答。200女士的A位和B位等于1。这为wink-start只发生与Wink应答。略过立即启动的wink-start此步骤或。
5. 当呼叫应答时，CPE是摘机。A位和B位等于1。

在去话(CPE ->网络)同一个程序发生。然而，被描述的网络是CPE和反过来也是一样地。这是因为信令对称。

在从网络的断开期间，此进程发生：

1. 网络是挂机。A位和B位等于0。
2. CPE是挂机。A位和B位等于0。

在从CPE的断开期间，这两个步骤被倒转。

## [Related Information](#)

- [随路信令\(CAS\)的VoIP](#)
- [配置和排除T1 CAS发信号故障](#)
- [语音技术支持](#)
- [语音和统一通信产品支持](#)
- [Cisco IP 电话故障排除](#)
- [Technical Support & Documentation - Cisco Systems](#)