

# 如何将电缆从 Telco 反返回切换到双向 RF 返回路径

## 目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[单向传输与双向混合环境的示例](#)

[电缆调制解调器确定系统是单向传输还是双向返回路径的过程](#)

[在两个Telco-return调制解调器中自动交换模式](#)

[将双电缆调制解调器从单向传输手动切换到双向模式的方法](#)

[使用 DOCSIS 配置文件](#)

[使用 SNMP](#)

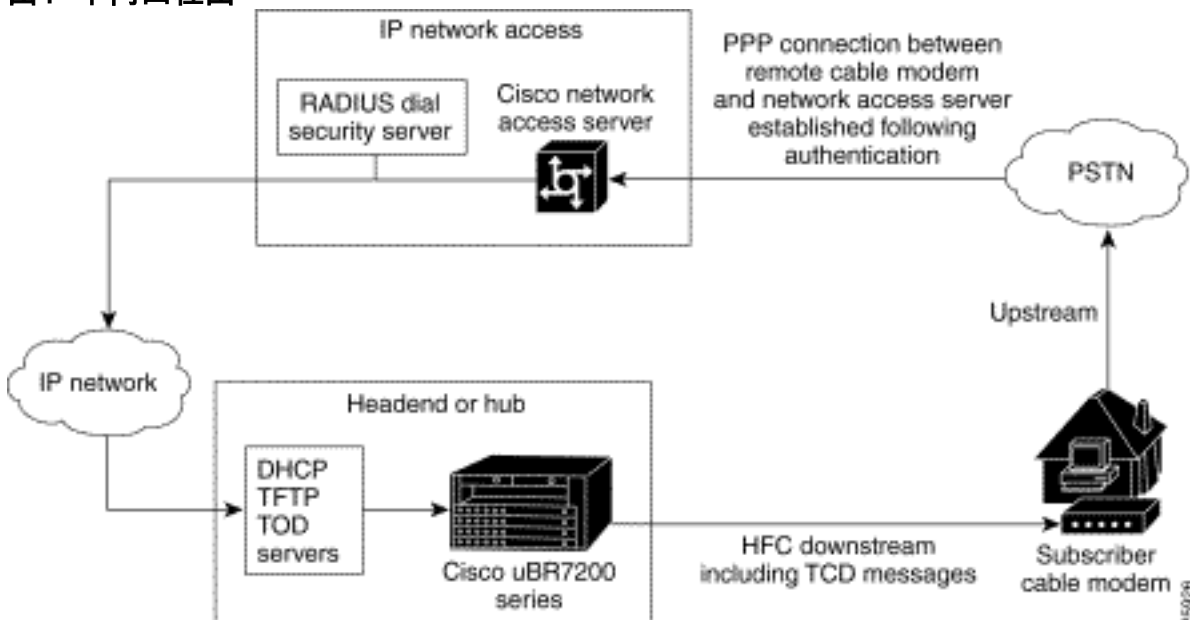
[重置为出厂默认设置](#)

[相关信息](#)

## 简介

本文解释如何执行一割接从Telco - Return (单向)方案到一双向无线电频率(RF)返回路径。在一个双向工厂方案中，电缆调制解调器使用一RF上行而不是一异步点对点协议(PPP)返回路径通过公共交换电话网(PSTN) (请参见图1)。因此，在电缆装置升级他们单向的放大器对双向，并且可以支持一RF发射在两转发和返回路径后，此割接过程通常完成。多个服务运营商的(MSO)挑战是做割接与最小影响对支付实际光纤同轴混合网络的用户。

图1 -单向回程图



能力执行这样割接物理的似乎复杂，并且可能由丢失的Internet连接潜在中断服务更加长比理想期限。然而，这是否不应该是实际情形正确地执行。这是因为Cisco UBR7246有线调制解调器终端系统(CMTS)可以支持两种模式：Telco - Return和双向返回路径模式同时在同一头端和同一个电缆线路卡。

**注意：**知道是重要的，在转换对双向的所有您的调制解调器前，您应该仔细选择上行频率(示例使用24000000兆赫)。并且，请确保返回路径是可用和干净的通过使用光谱分析程序。要学习如何测量上行，参考[电缆常见问题](#)。当执行一割接从Telco - Return到双向，推荐给首先尝试割接用一些电缆调制解调器在电缆装置头端和一小示例里面在字段。这可以最初执行作为测验检查是否有任何返回路径问题在转出割接前。

## [先决条件](#)

### [要求](#)

本文档没有任何特定的要求。

### [使用的组件](#)

本文使用这些特定软件和硬件版本：

- 与Cisco IOS软件12.0(5)T的uBR7223
- Cisco网络认证(CNR)版本3.5.3

### [规则](#)

有关文档规则的详细信息，请参阅 [Cisco 技术提示规则](#)。

## [单向传输与双向混合环境的示例](#)

CMTS配置的此部分显示与Telco - Return是相关的必要的命令。

```
interface Cable2/0
  ip address 10.10.169.1 255.255.255.0 secondary
  ip address 10.10.168.1 255.255.255.0
  no ip directed-broadcast
  cable helper-address 172.16.135.20
  no ip route-cache
  no ip mroute-cache
  no keepalive
  cable insertion-interval automatic 25 500
  cable dhcp-giaddr policy
  cable downstream annex B
  cable downstream modulation 64qam
  cable downstream interleave-depth 32
  cable downstream frequency 117000000
  cable upstream 0 frequency 24000000
  cable upstream 0 power-level 0
  cable upstream 0 range-backoff 0 6
  no cable upstream 0 shutdown
  cable Telco-Return enable
  cable Telco-Return spd 1 factory-default
```

```

cable Telco-Return spd 1 threshold 255
cable Telco-Return spd 1 dial-timer 1200
cable Telco-Return spd 1 manual-dial
cable Telco-Return spd 1 dhcp-authenticate
cable Telco-Return spd 1 dhcp-server 172.16.135.20
cable Telco-Return spd 1 ppp-authenticate pap
cable Telco-Return spd 1 phonenum 2489888
cable Telco-Return spd 1 username test
cable Telco-Return spd 1 password test

```

!

对于命令的Telco - Return和说明完整的配置用于前一示例的，参考[Cisco UBR7200系列通用宽带路由器的Telco - Return](#)。

下一个示例是**show cable qos profile**，并且**show cable modem**输出关于工作配置。输出显示一混合Telco - Return和双向环境的示例在同样CMTS。注意显示的所有电缆调制解调器此处在同一个电缆接口(Cable2/0)。

**注意：**有T是为Telco - Return使用上行端口0的调制解调器和那些与U0是为双向调制解调器。两种模式在同样MC16C卡接口Cable2/0。

```

ubr7223#show cable modem Interface Prim Online Timing Rec QoS CPE IP address MAC address Sid
State Offset Power Cable2/0/T 94 online 0 0.00 3 2 10.10.169.151 0020.4066.b6b0 Cable2/0/T 95
online 0 0.00 3 1 10.10.168.18 0020.4061.db5e Cable2/0/T 96 online 0 0.00 3 1 10.10.169.240
0020.4066.b644 Cable2/0/U0 97 online 307 0.25 4 1 10.10.168.108 0020.4002.fc7c Cable2/0/T 98
online 0 0.00 3 1 10.10.169.245 0020.4003.65fe Cable2/0/U0 99 online 332 0.25 4 0 10.10.168.110
0020.400b.9b40 Cable2/0/U0 100 online 277 0.25 4 1 10.10.169.114 0020.4002.ff42 Cable2/0/T 101
online 0 0.00 3 1 10.10.169.175 0020.4066.b6c8 Cable2/0/U0 102 online 272 0.25 4 1 10.10.168.115
0020.400b.9b84 Cable2/0/T 103 online 0 0.00 3 1 10.10.168.204 0020.4003.6788 Cable2/0/T 104
online 0 0.00 3 1 10.10.168.66 0020.400b.9af6 Cable2/0/T 105 online 0 0.00 3 1 10.10.169.107
0020.4065.d75e Cable2/0/T 106 online 0 0.00 3 2 10.10.168.193 0020.4065.9148 Cable2/0/T 107
online 0 0.00 3 2 10.10.168.96 0020.4066.d2b0 Cable2/0/T 108 online 0 0.00 3 1 10.10.169.118
0020.4003.7110 Cable2/0/T 109 online 0 0.00 3 1 10.10.168.202 0020.4003.6b22 Cable2/0/U0 111
online 227 0.25 4 1 10.10.169.117 0020.4002.fd0e Cable2/0/T 112 online 0 0.00 3 0 10.10.169.127
0020.4062.1ba0 Cable2/0/T 113 online 0 0.00 3 1 10.10.169.109 0020.400b.9a22 Cable2/0/T 114
online 0 0.00 3 1 10.10.168.229 0020.4061.65ee Cable2/0/T 115 online 0 0.00 3 1 10.10.169.173
0020.4002.ffb4 Cable2/0/T 116 online 0 0.00 3 1 10.10.169.38 0020.407e.a54c Cable2/0/T 117
online 0 0.00 3 1 10.10.168.77 0020.4084.1780

```

注释的一个有趣的点是两种模式(Telco - Return和双向)使用不同的DOCSIS配置文件，与**show cable modem**命令比较，如在输出**show cable qos profile**中看到。所有联机Telco - Return调制解调器使用QoS #3，并且双向使用QoS #4。

在本例中，有两个DOCSIS配置文件。一个文件以QoS #3使用Telco - Return，双向其他文件的用途与QoS #4。

```

ubr7223#show cable qos profile Service Prio Max Guarantee Max Max tx TOS TOS Create B class
upstream upstream downstream burst mask value by priv bandwidth bandwidth bandwidth enab 1 0 0 0
0 0 0x0 0x0 cmts(r) no 2 0 64000 0 1000000 0 0x0 0x0 cmts(r) no 3 1 128000 0 512000 0 0x0 0x0 cm
no 4 7 32000 0 265000 0 0x0 0x0 cm no

```

## [电缆调制解调器确定系统是单向传输还是双向返回路径的过程](#)

通用设备SURFboard SB2100D和3100D调制解调器有能力执行双向和Telco - Return。在2100D和3100D的D代表双重有能力。当双调制解调器在系统来新鲜箱外和第一次时安装，在UNKNOWN状态初始化。在UNKNOWN状态，有线调制解调器细听在下行的消息学习如何获取上行。如果有线调制解调器听到Upstream Channel Descriptors (UCD)在RF返回路径尝试建立联系。如果有线调制解调器听到电话信道描述符(TCD)尝试建立上行联系使用内部PPP调制解调器(在GI调制解调器里面)通

过PSTN在获取以后上行RF返回路径的失败。通常，双重GI电缆调制解调器首先寻找UCDs。如果有线调制解调器使用Telco - Return，UCD消息没有接收。有线调制解调器开始寻找TCDs。

## [在两个Telco-return调制解调器中自动交换模式](#)

Telco - Return双重D调制解调器没有能力反复自动地交换在模式之间。一旦双电缆调制解调器成功地获取一上行，即，不管模式双调制解调器在直到已修改的该模式坚持在系统操作员旁边。SB2100D和SB3100D没有能力自动地交换在RF和单向回程模式之间。一旦调制解调器在单向回程模式注册，忽略UCDs。

## [将双电缆调制解调器从单向传输手动切换到双向模式的方法](#)

系统操作员可能使用三个不同的方式更换双调制解调器到RF双向模式：

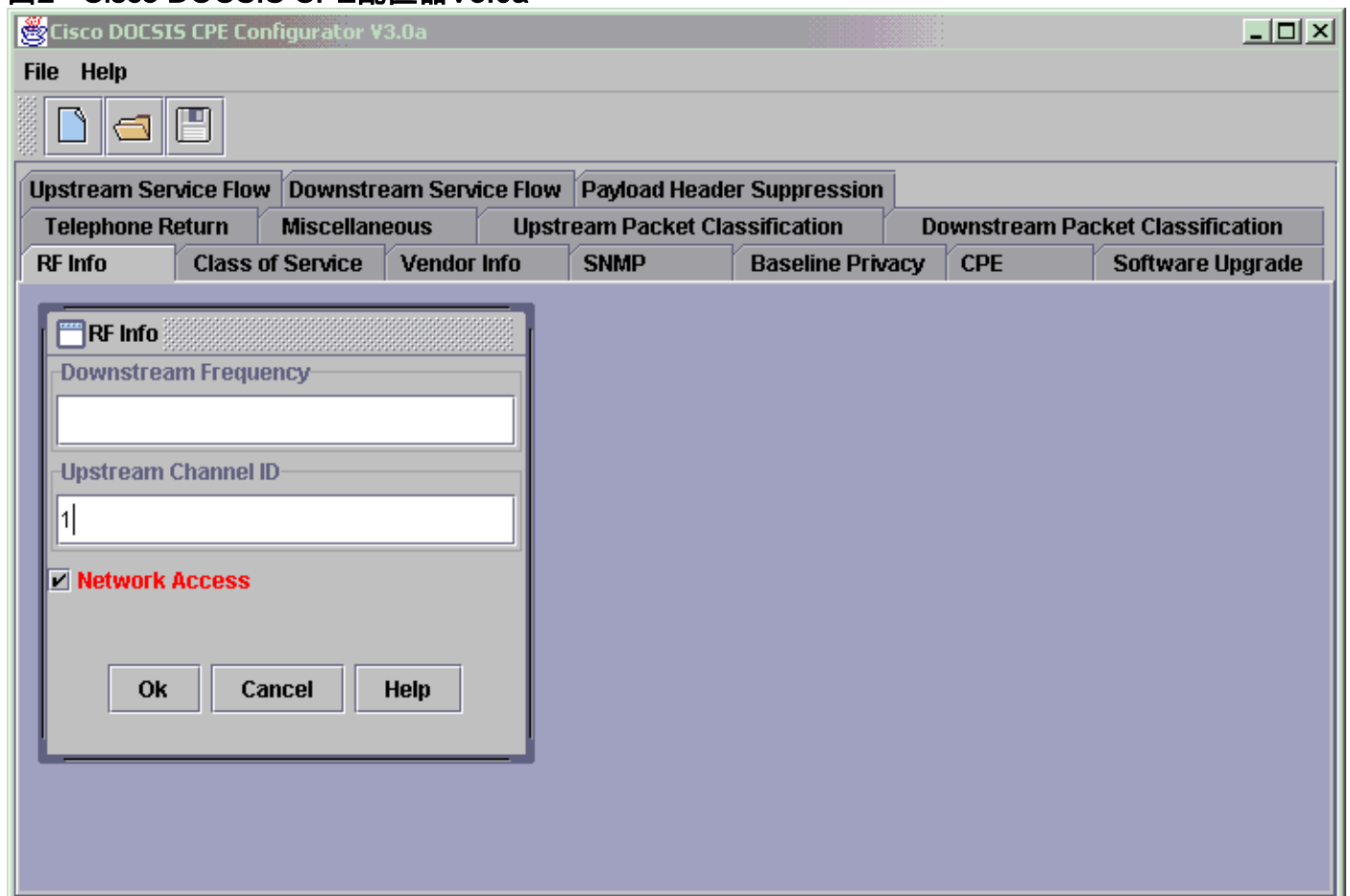
- [使用 DOCSIS 配置文件](#)
- [使用 SNMP](#)
- [重置为出厂默认设置](#)

### [使用 DOCSIS 配置文件](#)

可以修改DOCSIS配置文件。更改指明模式的上行信道ID的值：

- 0 = Telco - Return
- 1或更加极大= RF返回

图2 - Cisco DOCSIS CPE配置器V3.0a



这是设置RF返回路径的上行信道ID V3.0的使用的屏幕截图Cisco DOCSIS配置器。

要执行割接，您能创建一两个DOCSIS配置文件。这依赖于怎样您迅速要执行转换。如果要更换从Telco - Return的所有调制解调器到双向在一个步骤，您只会需要编辑在上行Channel ID字段的当前Telco - Return DOCSIS配置文件(请参阅从0的图2)到1或者空白。之后，请重新通电迫使他们的调制解调器获取新的参数。这启动双向模式。如果要执行一更加逐渐割接，其中仅百分比Telco - Return调制解调器转换对双向，如图2所显示，您需要两个DOCSIS配置文件。启用客户端处理在CNR的中集集团也是必要的。要最小限度风险，推荐割接在生产环境逐渐执行。

## 使用 SNMP

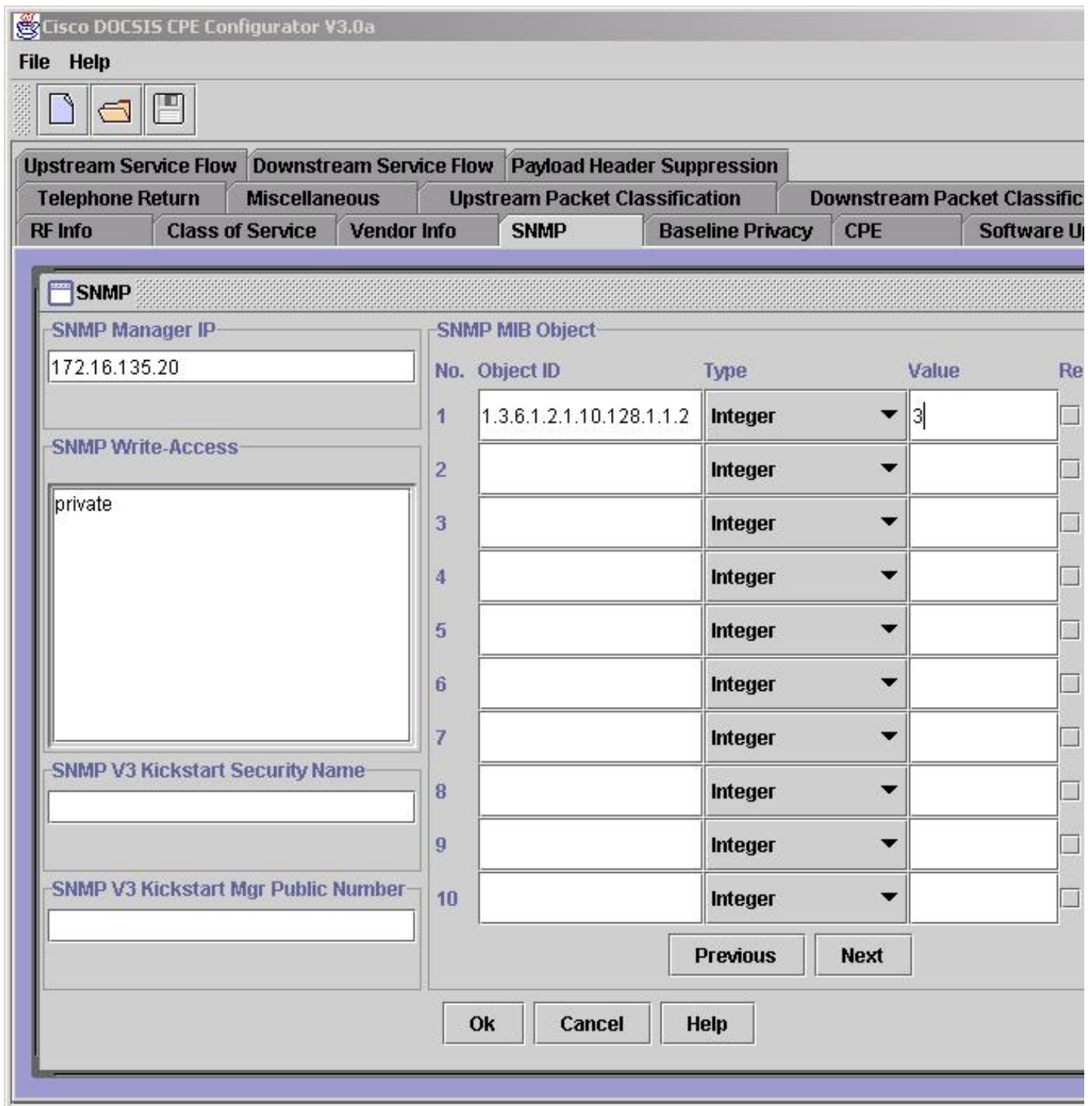
第二种方法是交换模式通过简单网络管理协议(SNMP)使用3Com提供的公共管理信息库(MIB) : TelcoReturnCABLE-DEVICE-MIB。

如MIB Properties值表所显示，使用docsTrCmMode MIB对象，您能调节上行选择。此对象，有OID 1.3.6.1.2.1.10.128.1.1.2，代表有线调制解调器操作模式。有线调制解调器可能操作在与MIB整数值的这些模式如此表所示。

模式	MIB整数值
其他	1
Telco - Return	2
双向	3

使用DOCSIS配置器工具(请参见图3)，您能设置从单向回程模式的docsTrCmMode MIB对象到双向模式在割接期间通过设置整数值相等到3。

图3 - Cisco DOCSIS CPE配置器V3.0a



这是Cisco DOCSIS配置器V3.0使用的屏幕截图设置的docTrCmMode MIB。

这是包含MIB对象docsTrCmMode MIB定义的部分：

```
Name: docsTrCmMIB
Type: MODULE-IDENTITY
OID: 1.3.6.1.2.1.10.128
Full path:
iso(1).org(3).dod(6).internet(1).mgmt(2).mib-2(1).transmission(10).docsTrCmMIB(128)
Module: TelcoReturnCABLE-DEVICE-MIB
Parent: transmission
First child: docsTrCmMIBObjects
Prev sibling: docsIfMib
Last updated: July 28, 98 at 09:20 GMT (9807280920Z)
Organization: 3Com - Cable Access
Contact: Jack Fijolek/Srinivyasa Murthy Adiraju
```

Postal: 3Com  
3800 Golf Road  
Rolling Meadows, IL 60008  
Tel: +1 847 2622201 +1 847 2622205  
Fax: +1 847 2620258  
E-mail: Srinivasya\_Adiraju@3Com.com

Description: Telco-Return MIB for Data Over Cable Access modems and termination systems

## [重置为出厂默认设置](#)

此方法介入您的有线调制解调器和PC。

第三个方式从Telco - Return转换到双向模式有您重置对出厂默认设置。此方法是实现的通过使用HTML配置管理器用户界面网页。使用此工具，您能做调制解调器认为它是“权利箱外”在UNKNOWN状态。在此UNKNOWN状态，下最好的返回路径的调制解调器扫描启动。

当调制解调器重置对出厂默认设置时，在RF细听UCDs和尝试建立联系返回。如果调制解调器找不到上游路径，细听TCDs。

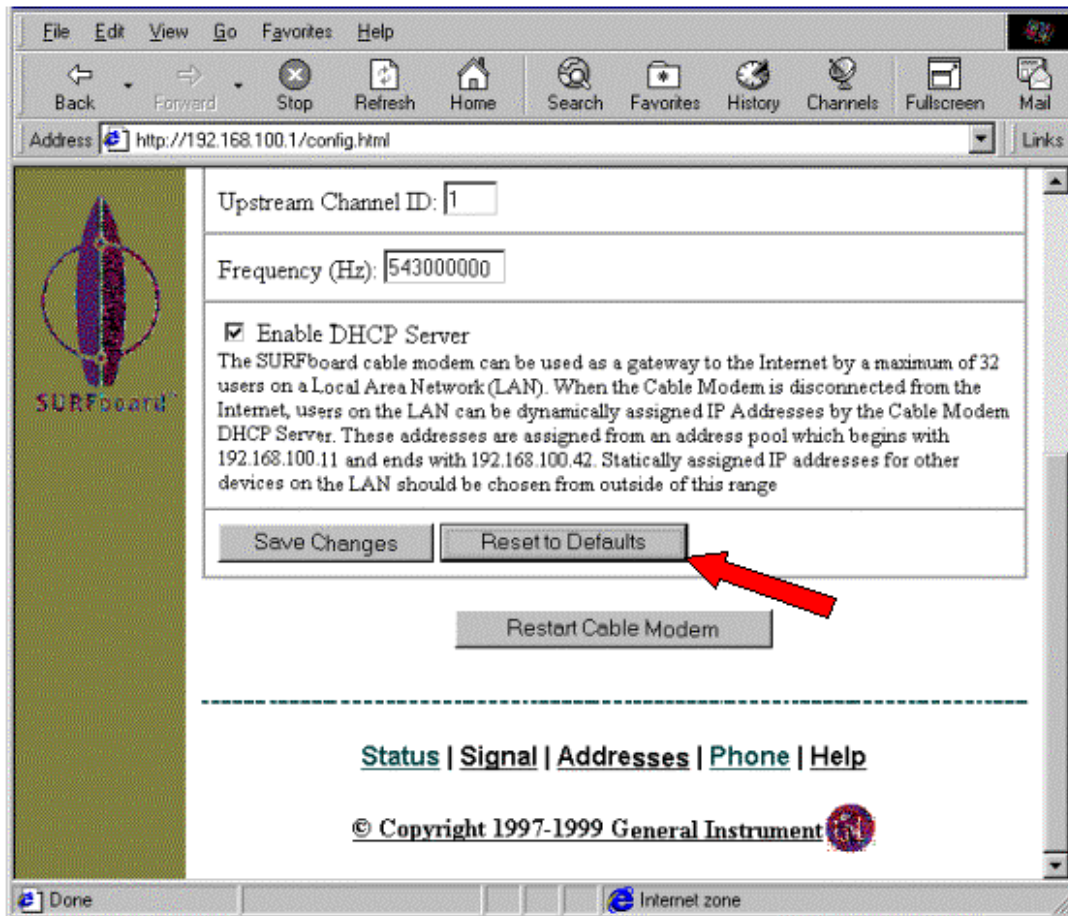
要访问HTML配置管理器用户界面，请完成这些步骤：

1. 连接从您的PC的一种直通以太网电缆到您的双重GI Telco - Return有线调制解调器RJ-45以太网端口。
2. 键入在您的浏览器的<http://192.168.100.1/config.html>。
3. 配置TCP/IP属性用在相同子网的一个IP地址作为192.168.100.0/24。

例如，您能设置IP地址192.168.100.2与255.255.255.0掩码和192.168.100.1默认网关。一旦设置TCP/IP属性，并且能ping IP地址192.168.100.1从您的PC，您应该能启动诊断工具用浏览器。诊断HTML配置管理器页打开并且允许您重置调制解调器到出厂默认设置。[图4](#)显示如何重置到出厂默认设置通过单击在**重置到Defaults按钮**。注意此图片显示网页的仅底端部分。

**注意：**此方法是最不理想，因为您必须有在割接过程(用户)涉及的最终用户，或者现场工程师可能派遣到您的位置进行割接过程。

**图4 -重置到在SURFboard SB3100D Telco - Return调制解调器的出厂屏幕**



## 相关信息

- [Cisco UBR7200系列通用宽带路由器的Telco - Return](#)
- [Cisco uBR7200系列有线路由器的电话回程](#)
- [增强频谱管理和电话回程Cisco uBR7200系列有线路由器的](#)
- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)