

Настройка коммутаторов Catalyst для работы с телефонами Polycom Conference

Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Родственные продукты](#)

[Условные обозначения](#)

[Общие сведения](#)

[Настройка](#)

[Схема сети](#)

[Конфигурации Cisco IOS](#)

[Конфигурации CatOS](#)

[Проверка](#)

[Устранение неполадок](#)

[Петля связующего дерева из-за IP-телефонов Polycom](#)

[Дополнительные сведения](#)

[Введение](#)

Этот документ содержит примеры конфигурации коммутаторов Catalyst для соединения с системами Polycom IP Conference Station 7935/7936 и Polycom IP SoundPoint 430. В этом документе не рассматриваются конфигурации качества обслуживания (QoS) и линейного питания.

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

Убедитесь, что вы обеспечили выполнение следующих требований, прежде чем попробовать эту конфигурацию:

- Настройка IP-телефонаСм. [станцию IP-конференцсвязи Cisco Unified IP Conference Station 7935 Краткого руководства по началу работы](#) или [Руководство Телефона станции IP-конференцсвязи Cisco Unified IP Conference Station 7936](#) для получения дополнительной информации.
- Конфигурация виртуальной локальной сетиСм. [Виртуальные локальные сети / протокол VTP - Введение](#) для получения дополнительной информации.

Используемые компоненты

Сведения в этом документе основываются на коммутаторе Cisco Catalyst серии 6500 с модулем управления Supervisor Engine 720 и рабочим релизом 12.2 программного обеспечения Cisco IOS (18) SXD6 и коммутатор Cisco Catalyst серии 6500 с Supervisor Engine 2 и рабочим Релизом программного обеспечения Catos Cisco 8.4 (4).

Сведения, представленные в этом документе, были получены от устройств, работающих в специальной лабораторной среде. Все устройства, описанные в этом документе, были запущены с чистой (стандартной) конфигурацией. В рабочей сети необходимо изучить потенциальное воздействие всех команд до их использования.

Родственные продукты

Эта конфигурация может также использоваться с коммутаторами Cisco Catalyst, которые выполняют программное обеспечение Cisco IOS, кроме Cisco 2900XL и 3500XL series. Конфигурации CatOS могут использоваться с любыми коммутаторами Cisco Catalyst, которые выполняют Программное обеспечение операционной системы Catalyst.

Условные обозначения

[Более подробную информацию о применяемых в документе обозначениях см. в описании условных обозначений, используемых в технической документации Cisco.](#)

Общие сведения

Этот документ объясняет конфигурацию коммутаторов, которые подключают PC и IP-телефон Polycom SoundPoint IP 430 на порте коммутатора. Этот документ также объясняет конфигурацию коммутаторов, которые подключают со Станцией IP-конференцсвязи Polycom 7935/7936 порт коммутатора.

Станция IP-конференцсвязи Polycom 7935/7936 имеет одиночное 10/100BaseTx соединение Локальной сети Ethernet с сетью через интерфейс кабеля RJ-45 и в отличие от других IP-телефонов Cisco Unified серии 7900, это не имеет 10/100BaseTx соединения Локальной сети Ethernet для соединения с ПК.

Из-за отсутствия условия для соединения с ПК с 10/100BaseTx соединением Локальной сети Ethernet по телефону Конференции по IP Cisco 7935/7936 понятие голоса или дополнительной VLAN непосредственно не применяется и может вызвать проблемы. Одиночное 10/100BaseTx соединение Локальной сети Ethernet, которое имеет Станция IP-конференцсвязи Cisco 7935/7936, используется для соединения этого устройства с портом коммутатора. Так как это соединение несет трафик для только голоса, порт коммутатора должен принадлежать одиночной VLAN.

Polycom SoundPoint IP 430 имеет двойные Порты Ethernet на 10/100 Мбит/с. Один порт соединяется с коммутатором и другими подключениями порта к ПК. В этом соединении порт несет трафик для этих двух VLAN:

- Данные (ПК) трафик
- Голос (IP-телефон) трафик

В этом сценарии вам нужен магистральный порт для передачи трафика для нескольких VLAN.

Примечание: Станция IP-конференцсвязи Polycom 7935/7936 не имеет внешнего источника питания, таким образом, или коммутатор должен подать питание через свои порты PoE, или должен использоваться отдельный инжектор питания.

Настройка

В этом разделе содержатся сведения о настройке функций, описанных в этом документе.

Примечание: [Чтобы получить подробные сведения о командах в данном документе, используйте Средство поиска команд \(только для зарегистрированных клиентов\).](#)

Схема сети

В настоящем документе используется следующая схема сети:



Конфигурации Cisco IOS

В данном документе используется следующая конфигурация:

- Catalyst 6500

Catalyst 6500 в собственном режиме Cisco IOS

```
Cat6500#show running-config Building configuration...
Current configuration : 5869 bytes ! version 12.1
service timestamps debug uptime service timestamps log
uptime no service password-encryption ! hostname cat6500
! boot system sup-bootflash:s72033-psv-mz.122-
18.SXD6.bin main-cpu auto-sync standard ip subnet-zero !
! no ip finger ! ! ! ! vlan 1 name DataVlan ! vlan 2
name VoiceVlan ! interface FastEthernet4/1 no ip address
switchport switchport trunk encapsulation dot1q
switchport trunk native vlan 1 switchport trunk allowed
vlan 1,2 switchport mode trunk spanning-tree portfast !-
-- Use PortFast only when you connect a single end
station to a !--- Layer 2 access port. Otherwise, you
create a network loop. !--- Refer to Using Portfast and
Other Commands to Fix Workstation Startup !---
Connectivity Delays for more information on how to
enable portfast. ! interface FastEthernet4/2 no ip
address switchport switchport access vlan 2 switchport
mode access spanning-tree portfast !--- Use PortFast
only when you connect a single end station to a Layer 2
access port. Otherwise, you create a network loop. !
interface FastEthernet4/3 no ip address shutdown ! !---
Output suppressed. ! ip classless no ip http server ! !
```

```
! line con 0 transport input none line vty 0 4 ! end
```

Конфигурации CatOS

Данный пример объясняет конфигурацию коммутаторов в Гибридном режиме, которые подключают ПК и IP-телефон Polycom SoundPoint IP 430 на порте коммутатора. Этот документ также объясняет конфигурацию коммутаторов, которые подключают со Станцией IP-конференцсвязи Polycom 7935/7936 порт коммутатора. Эта конфигурация использует ту же схему в качестве предыдущего примера.

Catalyst 6500 в гибридном режиме

```
!--- Set the VLAN Trunk Protocol (VTP) mode. !--- In
this example, the mode is set to transparent. !---
Dependent upon your network, set the VTP mode
accordingly. !--- Refer to Understanding and Configuring
VLAN Trunk Protocol \(VTP\) !--- for more information on
VTP. Catalyst6500> (enable) set vtp mode transparent VTP
domain modified !--- Add VLAN 2. VLAN 1 already exists
by default. Catalyst6500> (enable) set vlan 2 VLAN 2
configuration successful !--- Add port 4/2 to VLAN 2.
Catalyst6500> (enable) set vlan 2 4/2 VLAN 2 modified.
VLAN 1 modified. VLAN Mod/Ports ----
-----
---- 2 4/2 !--- Enable trunking on port 4/1.
Catalyst6500> (enable) set trunk 4/1 1,2 dot1q on
Vlan(s) 1,2 already allowed on the trunk Please use the
'clear trunk' command to remove vlans from allowed list.
Port(s) 4/1 trunk mode set to on. Port(s) 4/1 trunk type
set to dot1q. Catalyst6500> (enable) !--- Enable
spanning tree portfast on the ports. Refer to !--- Using
Portfast and Other Commands to Fix Workstation Startup
Connectivity Delays !--- for more information on how to
enable portfast. Catalyst6500> (enable) set spantree
portfast 4/1 enable Warning: Connecting Layer 2 devices
to a fast start port can cause temporary spanning tree
loops. Use with caution. Spantree port 4/1 fast start
enabled. Catalyst6500> (enable) set spantree portfast
4/2 enable Warning: Connecting Layer 2 devices to a fast
start port can cause temporary spanning tree loops. Use
with caution. Spantree port 4/2 fast start enabled.
Catalyst6500> (enable) !--- If you want to ONLY allow
VLAN 1 and VLAN 2 on trunk port 4/1, do this. !--- A
trunk port allows all VLANs by default. Catalyst6500>
(enable) show trunk 4/1 * - indicates vtp domain
mismatch # - indicates dot1q-all-tagged enabled on the
port $ - indicates non-default dot1q-ethertype value
Port Mode Encapsulation Status Native vlan -----
-----
----- 4/1 on
dot1q not-trunking 1 Port Vlans allowed on trunk -----
-----
----- 4/1 1-4094 Port Vlans allowed and active
in management domain -----
-----
----- 4/1 1 Port
Vlans in spanning tree forwarding state and not pruned -
-----
----- 4/1 Catalyst6500> (enable) clear
trunk 4/1 1-4094 Removing Vlan(s) 1-4094 from allowed
list. Port 4/1 allowed vlans modified to none. !---
Allow only VLAN 1 and VLAN 2 on trunk port 4/1.
Catalyst6500> (enable) set trunk 4/1 1,2 dot1q on Adding
vlans 1,2 to allowed list. Port(s) 4/1 allowed vlans
```

```

modified to 1,2. Port(s) 4/1 trunk mode set to on.
Port(s) 4/1 trunk type set to dot1q. Catalyst6500>
(enable) show trunk 4/1 * - indicates vtp domain
mismatch # - indicates dot1q-all-tagged enabled on the
port $ - indicates non-default dot1q-ethertype value
Port Mode Encapsulation Status Native vlan -----
----- 4/1 on
dot1q not-trunking 1 Port Vlans allowed on trunk -----
-----
----- 4/1 1,2 Port Vlans allowed and active in
management domain -----
----- 4/1 1 Port
Vlans in spanning tree forwarding state and not pruned -
-----
----- 4/1 !--- Refer to Configuring
Ethernet VLAN Trunks for more !--- information on how to
configure trunk ports. !--- Issue the show config
<module_number> command !--- in order to check the
configuration. Catalyst6500> (enable) show config 4 This
command shows non-default configurations only. Use 'show
config <mod> all' to show both default and non-default
configurations. .... begin
! # ***** NON-DEFAULT CONFIGURATION ***** !! #time: Thu
Jun 21 2007, 23:37:51 ! # default port status is enable
!! #module 4 : 16-port 1000BaseX Ethernet set vlan 2
4/2 clear trunk 4/1 1-9,11-39,41-4094 set trunk 4/1 on
dot1q 1,2 set spantree portfast 4/1-2 enable end
Catalyst6500> (enable)

```

Проверка

В настоящее время для этой конфигурации нет процедуры проверки.

Устранение неполадок

Этот раздел обеспечивает информацию, которую вы можете использовать для того, чтобы устранить неисправность в вашей конфигурации.

Петля связующего дерева из-за IP-телефонов Polysom

При соединении IP-телефона с коммутатором это может испытать петли STP, который заставляет ЦП коммутатора подходить к 100 процентам использования. Петли STP могут произойти, даже если portfast включен на порте коммутатора, где связан IP-телефон.

1. Проверьте конфигурацию портов коммутатора. Если порт, где IP-телефон связан, входит в статус `err-disabled` и если нет никакой физической петли, можно попытаться восстановить порт со статуса `err-disabled`. См. [Восстановление Состояния порта отключение из-за ошибки на платформах Cisco IOS](#) для получения дополнительной информации.
2. Во избежание порта для входа в статус `err-disabled`, когда существует риск, что конечные пользователи создают физическую петлю по ошибке можно включить восстановление `err-disable`, таким образом, нет потребности вручную перезагрузить порт, который становится отключенным. См. [Усовершенствования Протокола связующего дерева с помощью Защиты от петель и Характеристик обнаружения](#)

[отклонений BPDU](#) для получения дополнительной информации о защите петли STP.

Дополнительные сведения

- [Пример настройки коммутаторов IOS Catalyst для подсоединения IP-телефонов Cisco](#)
- [Общие сведения об алгоритме обнаружения питания на линии Ethernet 10/100 Мбит/с для IP-телефона Cisco](#)
- [О подаче на одной линии питания IP телефона на переключателе Catalyst 6500/6000](#)
- [Поддержка продуктов для ЛВС](#)
- [Поддержка технологии коммутации локальных сетей](#)
- [Cisco Systems – техническая поддержка и документация](#)