

# Настройка группообразования между Catalyst 1900 и любым другим коммутатором, работающим под управлением CatOS

## Содержание

[Введение](#)

[Перед началом работы](#)

[Условные обозначения](#)

[Предварительные условия](#)

[Используемые компоненты](#)

[Теоретические сведения](#)

[Настройка](#)

[Схема сети](#)

[Конфигурации](#)

[Проверка](#)

[Catalyst 1900](#)

[Catalyst 6000](#)

[Устранение неполадок](#)

[Процедура устранения неполадок](#)

[Дополнительные сведения](#)

## Введение

В данной документации представлен образец конфигурации объединения межкоммутаторных каналов (магистраль ISL) коммутаторов Catalyst 1900 и Catalyst 6500, работающих под управлением образа CatOS. Конфигурация подобна другим Коммутаторам CatOS, таким как Коммутаторы серии Catalyst 5500. **Важные команды выделены для конфигурации, также как команды show, которые помогают определить функционирует ли магистральный канал ISL.**

## Перед началом работы

### Условные обозначения

[Дополнительные сведения об условных обозначениях см. в документе \*Технические рекомендации Cisco. Условные обозначения.\*](#)

### Предварительные условия

Прежде чем использовать эту конфигурацию, убедитесь, что выполняются следующие условия:

- основные понятия VLAN

- общие сведения о принципах протокола группообразования (транкинга) VLAN (VTP)

## Используемые компоненты

Сведения, содержащиеся в данном документе, относятся к следующим версиям программного обеспечения.

- Catalyst 1924-EN с программным обеспечением Enterprise версии V9.00.05
- Catalyst 6509, работающий с CatOS версии 7.3(2)

Сведения, содержащиеся в данном документе, были получены с устройств в специальной лабораторной среде. Все устройства, описанные в данном документе, были запущены с конфигурацией по умолчанию. При работе с реальной сетью необходимо полностью осознавать возможные результаты использования всех команд.

## Теоретические сведения

Catalyst 1900 запускает две версии образов с именами "Standard edition" и "Enterprise edition". Транкинг поддерживается только на образах Enterprise, и он поддерживает только инкапсуляцию ISL и не поддерживает 802.1q. Это ограничивает возможности Catalyst 1900 по формированию транка с другими коммутаторами Catalyst, поддерживающими ISL-транкинг. Кроме того, транкинг может только быть настроен на двух портах каскадного соединения на 100 Мбит/с на Catalyst 1900. Это последние два порта на коммутаторе, обычно отмечал Topor и Основной обмен. На образе Catalyst 1900 Enterprise можно настроить до 1005 VLAN. Интерфейс командной строки (CLI) (подобный Cisco IOS® CLI) только доступен на Корпоративном образе Catalyst 1900.

**Примечание:** Коммутаторы серии Catalyst 4000, с Supervisor I и II, и Коммутаторы серии Catalyst 2950 не поддерживают Транкинг ISL и не могут быть связаны с Catalyst 1900. Коммутаторы Catalyst серии 5500 поддерживают ISL на некоторых модулях. Выполните команду **show port capabilities <mod/port>**, чтобы узнать, поддерживают ли определенный модуль или порт Транкинг ISL.

## Настройка

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

Настройку магистралей можно провести двумя способами – через меню или с помощью командной строки. Следующий пример содержит команды конфигурации в режиме CLI:

```
Catalyst 1900 Management Console
Copyright (c) Cisco Systems, Inc. 1993-1999
All rights reserved.
Enterprise Edition Software
Ethernet Address: 00-E0-1E-87-36-C0
```

```
PCA Number: 73-2239-01
PCA Serial Number: 6510304
Model Number: WS-C1924-EN
System Serial Number: FAA0135Y00N
```

```
-----
1 user(s) now active on Management Console.
```

```
User Interface Menu
```

[M] Menus  
[K] Command Line

Enter Selection: **K**

CLI session with the switch is open.  
To end the CLI session, enter [Exit].  
Cat1924-EN>

## Схема сети

В данном документе используется сетевая установка, показанная на следующей схеме.



## Конфигурации

Основные шаги этой конфигурации следующие:

1. Настройте название домена VTP, и режим (такой как один из коммутаторов должен, по крайней мере, управлять в сервере VTP и другом в VTP режиме `client`). В данном документе для домена VTP необходимо установить имя "DOC".
2. Настройте магистральные порты (перейдите к конфигурации интерфейса и определите параметры группирования магистралей).
3. На коммутаторе, работающем как сервер VTP, определите подходящие VLAN.
4. **С помощью соответствующих команд `show` убедитесь в правильности группирования магистралей.**

В домене должен быть по крайней мере один VTP-сервер. Сервер VTP можно настроить на коммутаторе Catalyst 6000 или Catalyst 1900. В этом примере Catalyst 6000 настроен как сервер VTP, а Catalyst 1900 - как клиент VTP. Настройка выполняется таким образом, поскольку Catalyst 6500 производительнее Catalyst 1900 и поэтому лучше приспособлен для роли сервера.

В данном документе используются следующие конфигурации:

- Catalyst 6000
- Catalyst 1924-EN

### Catalyst 6000

```
Cat6000 (enable) show config
```

This command shows non-default configurations only.

Use 'show config all' to show both default and non-default configurations.

```
.....
```

```
..
```

```

begin
!
# ***** NON-DEFAULT CONFIGURATION *****
!
!
#time: Mon Nov 25 2002, 02:53:50
!
#version 7.3(2)
!
set prompt Cat6000
!
#!
#vtp
set vtp domain DOC
set vlan 1 name default type ethernet mtu 1500 said 100001 state active
set vlan 1002 name fddi-default type fddi mtu 1500 said 101002 state active
set vlan 1004 name fddinet-default type fddinet mtu 1500 said 101004 state active
stp ieee
set vlan 1005 name trnet-default type trbrf mtu 1500 said 101005 state active stp
ibm
set vlan 2
set vlan 1003 name token-ring-default type trcrf mtu 1500 said 101003 state active
mode srb aremaxhop 7 stemaxhop 7 backupcrf off
!
!--- Output suppressed. #module 6 : 48-port 10/100BaseTX Ethernet set trunk 6/1 desirable isl 1-1005,10
4094 !--- Output suppressed. end

```

**Примечание:** Режим магистрали может быть 802.1q или ISL. Catalyst 6000 ISL,  
Catalyst 1900 ISL.

## Catalyst 1924-EN

Cat1924-EN#configure terminal

```

!--- Setup the VTP domain name. Note that this is
!--- case sensitive and it must be identical with the domain
!--- name configured on the VTP server (Catalyst 6000). Cat1924-EN(config)#vtp domain DOC !--- To chang
VTP mode to client. There are three VTP modes supported:
!--- server, transparent, and client. Cat1924-EN(config)#vtp client !--- Set the interface up as a trunk
(this is interface Bx). Cat1924-EN(config)#int fast0/27 Cat1924-EN(config-if)#trunk desirable Cat1924-EN
run
Building configuration...
Current configuration:
!
vtp domain "DOC"
!
vtp client
!
vlan 2 name "VLAN0002" sde 100002 state Operational mtu 1500
!
!
hostname "Cat1924-EN"
!
interface Ethernet 0/27
trunk Desirable

line console
end

```

## Проверка

В этом разделе приведена информация, которую можно использовать для проверки правильности работы конфигурации.

Некоторые команды `show` поддерживаются [Cisco CLI Анализатор \(только зарегистрированные клиенты\)](#), который позволяет вам просматривать аналитику выходных данных команды `show`.

## Catalyst 1900

- `show vtp` – эта команда проверяет установку VTP, как показано в выходных данных

**НИЖЕ.**Cat1924-EN#`show vtp`

```
VTP version: 1
Configuration revision: 0
Maximum VLANs supported locally: 1005
Number of existing VLANs: 5
VTP domain name : DOC
VTP password :
VTP operating mode : Client
VTP pruning mode : Disabled
VTP traps generation : Enabled
Configuration last modified by: 0.0.0.0 at 11-24-2002 19:41:22
```

- `show vtp statistics` – данная команда проверяет наличие объявлений VTP, как показано в **выходе ниже.**Cat1924-EN#`show vtp statistics`

```
Receive Statistics Transmit Statistics
-----
```

```
Summary Adverts 4 Summary Adverts 1
Subset Adverts 3 Subset Adverts 0
Advert Requests 0 Advert Requests 3
```

```
Configuration Errors:
```

```
Revision Errors 0 !non zero values indicates non-propagation of vlan changes (ie
add/delete)
Digest Errors 0 !non zero values indicates mismatch in vtp password
```

```
VTP Pruning Statistics:
```

```
Port Join Received Join Transmitted Summary Adverts received
with no pruning support
```

```
-----
A 0 0 0
```

```
B 0 0 0
```

```
Cat1924-EN#
```

## Catalyst 6000

- `show trunk 6/1` - Эта команда проверяет конфигурацию магистрали, как показано в

**ВЫХОДНЫХ ДАННЫХ:**Cat6000 (enable) `show trunk 6/1`

\* - indicates vtp domain mismatch

```
Port      Mode           Encapsulation  Status      Native vlan
-----
```

```
6/1      desirable     isl            trunking    1
```

```
Port      Vlans allowed on trunk
```

```
-----
6/1      1-1005,1025-4094
```

```
Port      Vlans allowed and active in management domain
```

```

-----
6/1      1-3
Port     Vlans in spanning tree forwarding state and not pruned
-----
6/1      1-3

```

- **show vtp domain**- Эта команда проверяет конфигурацию VTP, как показано в выходных ДАННЫХ:Cat6000 (enable) **show vtp domain**

```

Domain Name                Domain Index VTP Version Local Mode Password
-----
DOC                        1           2           server      -

```

```

Vlan-count Max-vlan-storage Config Revision Notifications
-----
8           1023                2           disabled

```

```

Last Updater V2 Mode Pruning PruneEligible on Vlans
-----
192.168.1.2  disabled disabled 2-1000

```

- **show vtp statistics** - Эта команда проверяет статистику VTP, как показано в выходных ДАННЫХ:Cat6000 (enable) **show vtp statistics**

```

VTP statistics:
summary advts received 1
subset advts received 0
request advts received 1
summary advts transmitted 89
subset advts transmitted 5
request advts transmitted 0
No of config revision errors 0
No of config digest errors 0

```

VTP pruning statistics:

```

Trunk   Join Transmitted Join Received Summary advts received from GVRP PDU
non-pruning-capable device Received
-----
15/1    0           0           0           0

```

## Устранение неполадок

В этом разделе описывается процесс устранения неполадок конфигурации.

### Процедура устранения неполадок

Здесь представлены сведения по устранению проблем в данной конфигурации. Выполните эти шаги для устранения проблем транкинга между коммутаторами.

1. Название домена VTP должно быть идентичным (название домена VTP учитывает регистр).
2. Пароль VTP должен быть тождественным.
3. VTP-домен должен содержать хотя бы один коммутатор, настроенный в качестве VTP-сервера.
4. В домене VTP может быть несколько клиентов VTP.**Примечание:** Шаги 1 и 2 могут быть проверены при запуске команды **show vtp domain**. Если существует несоответствие результатов в каком-либо из шагов, Транкинг VTP не работает.

## Дополнительные сведения

- [Формат кадра канала InterSwitch](#)
- [Поддержка коммутаторов](#)
- [Поддержка технологии коммутации локальных сетей](#)
- [Cisco Systems – техническая поддержка и документация](#)