

# Пример конфигурации HSRP IPv6

## Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Условные обозначения](#)

[Настройка](#)

[Схема сети](#)

[Конфигурации](#)

[Проверка](#)

[Устранение неполадок](#)

[Дополнительные сведения](#)

## [Введение](#)

Этот документ описывает, как настроить протокол маршрутизации с горячим резервированием (HSRP) для IPv6. HSRP используется в группе маршрутизаторов для выбора активного маршрутизатора и резервного маршрутизатора. В группе интерфейсов маршрутизатора активный маршрутизатор является предпочтительным маршрутизатором для пакетов маршрутизации; резервный маршрутизатор является маршрутизатором, который вступает во владение, когда активный маршрутизатор отказывает или когда соблюдают заданные условия. HSRP разработан для обеспечения только действительного первого перехода для IPv6 host.

У группы IPv6 HSRP есть виртуальный MAC - адрес, который получен из номера группы HSRP и действительного IPv6 локальный для канала адрес т.е. по умолчанию, полученный из Виртуального MAC - адреса hsrp. Когда группа HSRP активна, периодические объявления маршрутизатора (RAs) передаются за HSRP действительный IPv6 локальный для канала адрес. Эти RAs останавливаются после того, как заключительный RA передается, когда группа оставляет активное состояние.

HSRP использует механизм приоритета для определения, какой настроенный маршрутизатор HSRP должен быть активным маршрутизатором по умолчанию. Для настройки маршрутизатора как активного маршрутизатора необходимо назначить его приоритет, который выше, чем приоритет всех других настроенных маршрутизаторов HSRP. Приоритет по умолчанию равняется 100; поэтому при настройке всего одного маршрутизатора для имени более высокого приоритета, тот маршрутизатор будет активным маршрутизатором по умолчанию. Версия 2 HSRP использует новый адрес групповой IP-адресации 224.0.0.102 для передачи пакетов приветствия вместо адреса групповой адресации 224.0.0.2, который используется версией 1.

# Предварительные условия

## Требования

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

- Знание настройки HSRP; обратитесь к [HSRP Настройки](#) для получения дополнительной информации.
- Базовые знания о реализации адресации IPv6 и основного подключения; обратитесь к [Реализации Адресации IPv6 и Основного подключения](#) для получения дополнительной информации.
- Версия 2 HSRP должна быть включена на интерфейсе, прежде чем сможет быть настроен IPv6 HSRP.
- Одноадресная маршрутизация IPv6 должна быть позволена на устройстве для IPv6 HSRP быть настроенной

## Используемые компоненты

Конфигурации в этом документе основываются на Маршрутизаторе серии Cisco 3700 на программном обеспечении Cisco IOS Software Release 12.4 (15) T 13.

**Примечание:** Проверьте лицензионные сведения для команд IPv6.

## Условные обозначения

[Сведения об условных обозначениях см. в документе Условные обозначения технических терминов Cisco.](#)

## Настройка

Маршрутизаторы R1 и R2 связаны с R3 через последовательный интерфейс. Интерфейсы Fast Ethernet R1 и R2 настроены с IPv6 HSRP таким способом, которым R1 действует как активный маршрутизатор и действия R2 как резервный маршрутизатор. В случае, если последовательный интерфейс, S0/0 R1 выключается, маршрутизатор R2, изменяет свое состояние от *Резерва* до *Активного*.

**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

Эти конфигурации используются в данном документе:

- [Конфигурация маршрутизатора R1](#)
- [Конфигурация маршрутизатора R2](#)
- [Конфигурация маршрутизатора R3](#)

Вот ссылка на видео (доступный на [Сообществе Cisco Support](#)), который демонстрирует, как настроить HSRP для IPv6 в маршрутизаторах Cisco IOS:

## [HSRP Настройки для IPv6](#)

### Конфигурация маршрутизатора R1

```
R1#show run Building configuration... ! hostname R1 ! ip
cef ! ipv6 unicast-routing ! interface FastEthernet0/0
no ip address duplex auto speed auto ipv6 address
2020:AB8:2001::1010/64 ipv6 enable standby version 2
standby 1 ipv6 autoconfig !--- Assigns a standby group
and standby IP address. standby 1 priority 120 !--- R1
is configured as the active router. !--- This is done by
assigning a priority value !--- (in this case 120) to
the router's Fa0/0 interface. !--- The default priority
value is 100. standby 1 preempt delay minimum 30 !---
The preempt command allows the router to become the !---
active router when it has the priority higher than !---
all the other HSRP-configured routers. !--- Without
this command, even if a router has higher !--- priority
value, it will not become an active router. !--- The
delay minimum value causes the local router to postpone
!--- taking over the active role for a minimum of 30
seconds. standby 1 track Serial0/0 90 !--- Indicates
that HSRP tracks serial0/0. !--- The interface priority
is configured (in this case 90) which !--- indicates
that if the tracked interface goes down the router !---
priority value is to be decremented by 90. !--- Default
decrement value is 10. ! interface Serial0/0 no ip
address ipv6 enable ipv6 address 2010:AB8:2001::1010/64
clock rate 2000000 ! end
```

### Конфигурация маршрутизатора R2

```
R2#show run Building configuration... ! hostname R2 ! ip
cef ! ipv6 unicast-routing ! interface FastEthernet0/0
!--- R2 is configured as a standby router !--- with a
default priority value of 100. no ip address duplex auto
speed auto ipv6 address 2020:AB8:2001::1011/64 ipv6
enable standby version 2 standby 1 ipv6 autoconfig
standby 1 preempt delay minimum 30 standby 1 track
Serial0/0 ! interface Serial0/0 no ip address ipv6
address 2010:AB8:2010::1020/64 ipv6 enable clock rate
2000000 ! end
```

### Конфигурация маршрутизатора R3

```
R3#show run Building configuration... ! hostname R3 ! ip
cef ! ipv6 unicast-routing ! interface Serial0/0 no ip
address ipv6 address 2010:AB8:2001::1011/64 ipv6 enable
clock rate 2000000 ! interface Serial0/1 no ip address
ipv6 address 2010:AB8:2010::1021/64 clock rate 2000000 !
end
```

## [Проверка](#)

Используйте [команду show standby](#) на R1 и маршрутизаторах R2 для проверки конфигурации.

## Маршрутизатор M1

```
R1#show standby FastEthernet0/0 - Group 1 (version 2)
State is Active !--- R1 router is in Active state. 4
state changes, last state change 02:51:30 Virtual IP
address is FE80::5:73FF:FEA0:1 Active virtual MAC
address is 0005.73a0.0001 Local virtual MAC address is
0005.73a0.0001 (v2 IPv6 default) Hello time 3 sec, hold
time 10 sec Next hello sent in 2.480 secs Preemption
enabled, delay min 30 secs Active router is local
Standby router is FE80::C010:21FF:FE78:0, priority 100
(expires in 7.036 sec) Priority 120 (configured 120)
Track interface Serial0/0 state Up decrement 10 Group
name is "hsrp-Fa0/0-1" (default)
```

## Маршрутизатор M2

```
R2#show standby FastEthernet0/0 - Group 1 (version 2)
State is Standby !--- R2 router is in Standby state. 4
state changes, last state change 02:51:43 Virtual IP
address is FE80::5:73FF:FEA0:1 Active virtual MAC
address is 0005.73a0.0001 Local virtual MAC address is
0005.73a0.0001 (v2 IPv6 default) Hello time 3 sec, hold
time 10 sec Next hello sent in 0.900 secs Preemption
enabled, delay min 30 secs Active router is
FE80::C00F:21FF:FE78:0, priority 120 (expires in 9.928
sec) MAC address is c20f.2178.0000 Standby router is
local Priority 100 (default 100) Track interface
Serial0/0 state Up decrement 10 Group name is "hsrp-
Fa0/0-1" (default)
```

В случае, если активный маршрутизатор (R1 в данном примере) выключается, резервный маршрутизатор сразу изменяет свое состояние на *Активный* как показано в этой таблице:

## Когда выключается активный маршрутизатор (R1)...

```
Маршрутизатор M1 R1(config)#interface s0/0
R1(config-if)#shut R1(config-if)#exit *Mar 1
00:01:34.879: %LINK-5-CHANGED: Interface Serial0/0,
changed state to administratively down *Mar 1
00:01:35.879: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on
Interface Serial0/0, changed state to down R1# *Mar 1
00:04:06.691: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console
by console R1# *Mar 1 00:04:36.175: %HSRP-5-STATECHANGE:
FastEthernet0/0 Grp 1 state Active -> Speak R1# *Mar 1
00:04:46.175: %HSRP-5-STATECHANGE: FastEthernet0/0 Grp 1
state Speak -> Standby !--- When the interface goes
down, the active router changes its state to Standby.
Маршрутизатор M2 *Mar 1 00:04:35.631: %HSRP-5-
STATECHANGE: FastEthernet0/0 Grp 1 state Standby -
>Active
```

*!--- The standby router is now the active router.*

```
R2#show standby FastEthernet0/0 - Group 1 (version 2)
State is Active 2 state changes, last state change
00:10:39 Virtual IP address is FE80::5:73FF:FEA0:1
Active virtual MAC address is 0005.73a0.0001 Local
virtual MAC address is 0005.73a0.0001 (v2 IPv6 default)
Hello time 3 sec, hold time 10 sec Next hello sent in
2.532 secs Preemption enabled, delay min 30 secs Active
router is local Standby router is
FE80::C00F:21FF:FE78:0, priority 30 (expires in 7.524
sec) Priority 100 (default 100) Track interface
Serial0/0 state Up decrement 10 Group name is "hsrp-
```

Fa0/0-1" (default)

## Устранение неполадок

Для этой конфигурации в настоящее время нет сведений об устранении проблем.

## Дополнительные сведения

- [Поддержка технологии IPv6](#)
- [Настройка первые протоколы резервирования переходов в IPv6](#)
- [RFC 2281 - протокол HSRP Cisco](#)
- [Cisco Systems – техническая поддержка и документация](#)