

Беспроводная локальная сеть решение для ограничения скорости для каждого пользователя

ID документа: 113435

Обновлено : 13 февраля 2012



[Загрузка PDF](#)



[Печать](#)

[Обратная связь](#)

Родственные продукты

- [Точка доступа Cisco Aironet 1200](#)
- [Контроллеры беспроводной локальной сети Cisco серии 5500](#)
- [Cisco Aironet серии 1260](#)
- [Точка доступа Cisco Aironet серии 1250](#)
- [Cisco Aironet 1140 Series](#)

Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Условные обозначения](#)

[Конфигурация Catalyst 6500](#)

[Конфигурация управления микропоток](#)

[Регулировка политики ограничения скорости пропускной способности](#)

[Белый список ресурсов от применения политик пропускной способности](#)

[Управление микропоток IPv6](#)

[Основанный на устройстве \(2500, 4400, 5500\) конфигурация контроллера](#)

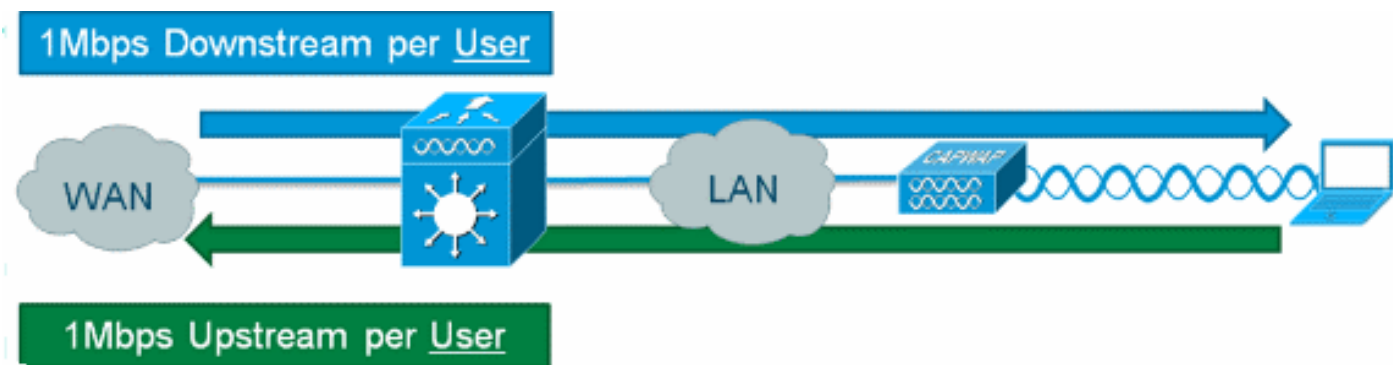
[Основанный на модуле \(WiSM, WiSM2\) конфигурация контроллера](#)

[Проверка решения](#)

[Дополнительные сведения](#)

[Соответствующие дискуссии сообщества технической поддержки Cisco](#)

[Введение](#)



Ограничение скорости нисходящего трафика для каждого пользователя для беспроводной сети может быть реализовано средствами контроллеров Cisco WLAN. В то же время, дооснащение решения функциями контроля микропотоков IOS обеспечивает более детальный механизм ограничения скорости как во входящем, так и в исходящем направлении. Мотивация для реализации диапазонов ограничения скорости для каждого пользователя от защиты “пожирателя ресурсов” пропускной способности должна внедрить разделенные на уровни модели пропускной способности для доступа сети заказчика, и в некоторых случаях, конкретные ресурсы белого списка, которые освобождены от пропускной способности, определяющей политику как требование. В дополнение к регулировке трафика IPv4 текущего поколения решение способно к ограничению скорости IPv6 для каждого пользователя. Это предоставляет защиту инвестиций.

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

Управление микропотоком требует использования модуля управления Supervisor 720 или позже который выполняет версию релиза 12.2 программного обеспечения Cisco IOS (14) SX или позже.

[Используемые компоненты](#)

Сведения, содержащиеся в данном документе, касаются следующих версий программного обеспечения и оборудования:

- Контроллеры беспроводных LAN
- Точки доступа (AP)
- Модуль управления Supervisor 720 Cisco Catalyst или позже

[Условные обозначения](#)

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

[Конфигурация Catalyst 6500](#)

[Конфигурация управления микропотоком](#)

Выполните следующие действия:

1. Использование Управления микропотокком сначала требует, чтобы список контроля доступа (ACL) был создан для определения трафика для применения политики регулировки. **Примечание:** Этот пример конфигурации использует 192.168.30.x/24 подсеть для беспроводных клиентов.


```
ip access-list extended acl-wireless-downstream
permit ip any 192.168.30.0 0.0.0.255
ip access-list extended acl-wireless-upstream
permit ip 192.168.30.0 0.0.0.255 any
```
2. Создайте class-мар для соответствия на предыдущем ACL.


```
class-map match-all class-wireless-downstream
match access-group name acl-wireless-downstream
class-map match-all class-wireless-upstream
match access-group name acl-wireless-upstream
```
3. Создание policy-мар свяжет ранее созданный ACL и class-мар к отдельному действию для применения к трафику. В этом случае трафик регулируют к 1 Мбит/с в обоих направлениях. Исходная маска потока используется в восходящем направлении (клиент к AP), и целевая маска потока используется в нисележащем направлении (AP клиенту).


```
policy-map police-wireless-upstream
class class-wireless-upstream
police flow mask src-only 1m 187500 conform-action transmit exceed-action drop
policy-map police-wireless-downstream
class class-wireless-downstream
police flow mask dest-only 1m 187500 conform-action transmit exceed-action drop
```

Для получения дополнительной информации о настройке Управления микропотокком обратитесь к [Основанному на пользователе Ограничению скорости в Cisco Catalyst 6500](#).

Регулировка политики ограничения скорости пропускной способности

Программное заявление в policy-мар - то, где настроена *реальная пропускная способность* (настроенный в битах) и *Размер пакета* (настроенный в байтах) параметры.

Хорошее эмпирическое правило для размера пакета:

$$\text{Burst} = (\text{Bandwidth} / 8) * 1.5$$

Пример:

Это использования линии скорость 1 Мбит/с (биты):

```
police flow mask dest-only 1m 187500 conform-action transmit exceed-action drop
```

Это использования линии скорость 5 Мбит/с (биты):

```
police flow mask dest-only 5mc 937500 conform-action transmit exceed-action drop
```

Белый список ресурсов от применения политик пропускной способности

В некоторых случаях определенные сетевые ресурсы должны быть освобождены от пропускной способности, определяющей политику, такой как сервер Windows Update или устройство исправления положения. В дополнение к хостам белый список может также использоваться для освобождения всех подсетей от применения политик пропускной способности.

Пример:

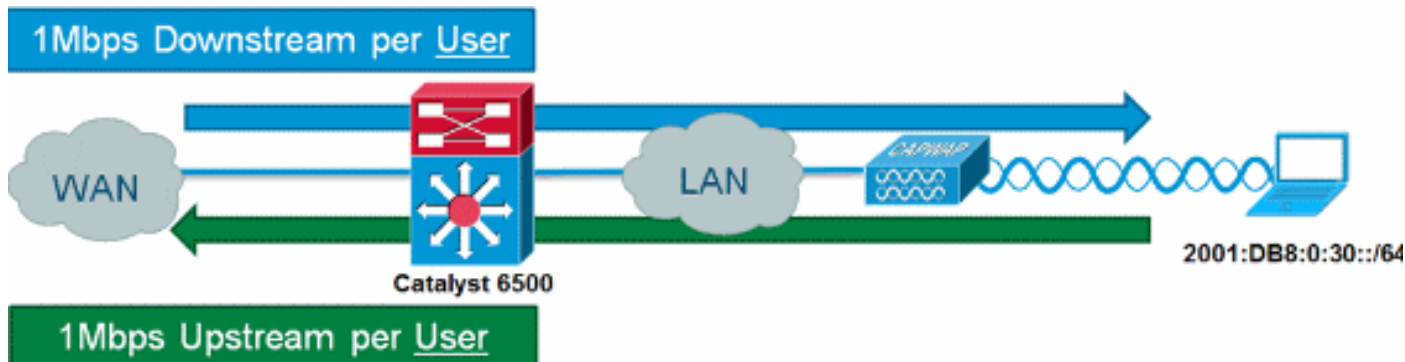
Данный пример исключает хост 192.168.20.22 из любого ограничения пропускной способности при передаче с 192.168.30.0/24 сетью.

```

ip access-list extended acl-wireless-downstream
deny ip host 192.168.20.22 192.168.30.0 0.0.0.255
permit ip any 192.168.30.0 0.0.0.255
ip access-list extended acl-wireless-upstream
deny ip 192.168.30.0 0.0.0.255 host 192.168.20.22
permit ip 192.168.30.0 0.0.0.255 any

```

Управление микропотоком IPv6



Выполните следующие действия:

1. Добавьте другой список доступа на Catalyst 6500 для определения трафика IPv6, который отрегулируют.

```

ipv6 access-list aclv6-wireless-downstream
permit ipv6 any 2001:DB8:0:30::/64
!
ipv6 access-list aclv6-wireless-upstream
permit ipv6 2001:DB8:0:30::/64 any

```

2. Модифицируйте class-map для включения ACL IPv6.class-map match-any class-wireless-downstream

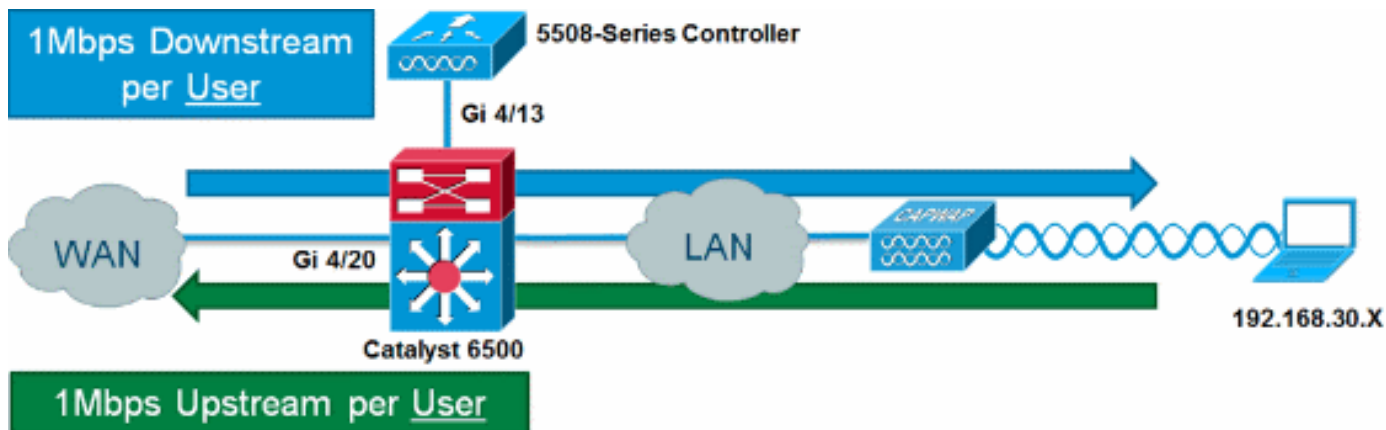
```

match access-group name aclv6-wireless-downstream
match access-group name acl-wireless-downstream
class-map match-any class-wireless-upstream
match access-group name aclv6-wireless-upstream
match access-group name acl-wireless-upstream

```

Основанный на устройстве (2500, 4400, 5500) конфигурация контроллера

Для предоставления Управлению микропотоком основанный на устройстве контроллер, такой как серии 5508, конфигурация упрощена. В то время как политика обслуживания Catalyst 6500 применена к интерфейсу контроллера, интерфейс контроллера настроен подобный любой другой VLAN.



Выполните следующие действия:

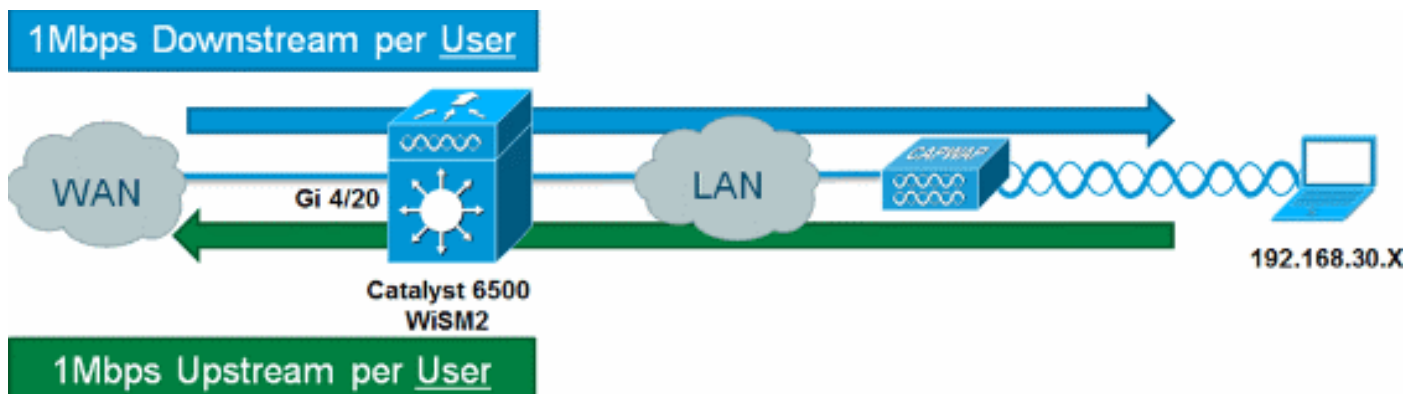
1. Примените `police-wireless-upstream` на входящий порт от контроллера.


```
interface GigabitEthernet4/13
description WLC
switchport
switchport trunk allowed vlan 30
switchport mode trunk
service-policy input police-wireless-upstream
end
```
2. Примените `policy-wireless-downstream` на соединительные порты LAN/WAN.


```
interface GigabitEthernet4/20
description WAN
switchport
switchport access vlan 20
switchport mode access
service-policy input police-wireless-downstream
end
```

Основанный на модуле (WiSM, WiSM2) конфигурация контроллера

Для усиления Управления микропотокком на Catalyst 6500 с Беспроводным сервисом Module2 (WiSM2) конфигурация должна быть отрегулирована для использования Качества обслуживания (QoS) на основе VLAN. Это означает, что политика Управления микропотокком не применена непосредственно к интерфейсу порта (например, Gi1/0/1), но применена на интерфейс виртуальной локальной сети (VLAN).



Выполните следующие действия:

1. Настройте WiSM для QoS на основе VLAN: `wism service-vlan 800`

```
wism module 1 controller 1 allowed-vlan 30
wism module 1 controller 1 qos vlan-based
```

2. Примените policy-wireless-upstream на клиентский SVI VLAN:interface vlan30

```
description Client-Limited
ip address 192.168.30.1 255.255.255.0
ipv6 address 2001:DB8:0:30::1/64
ipv6 enable
service-policy input police-wireless-upstream
end
```

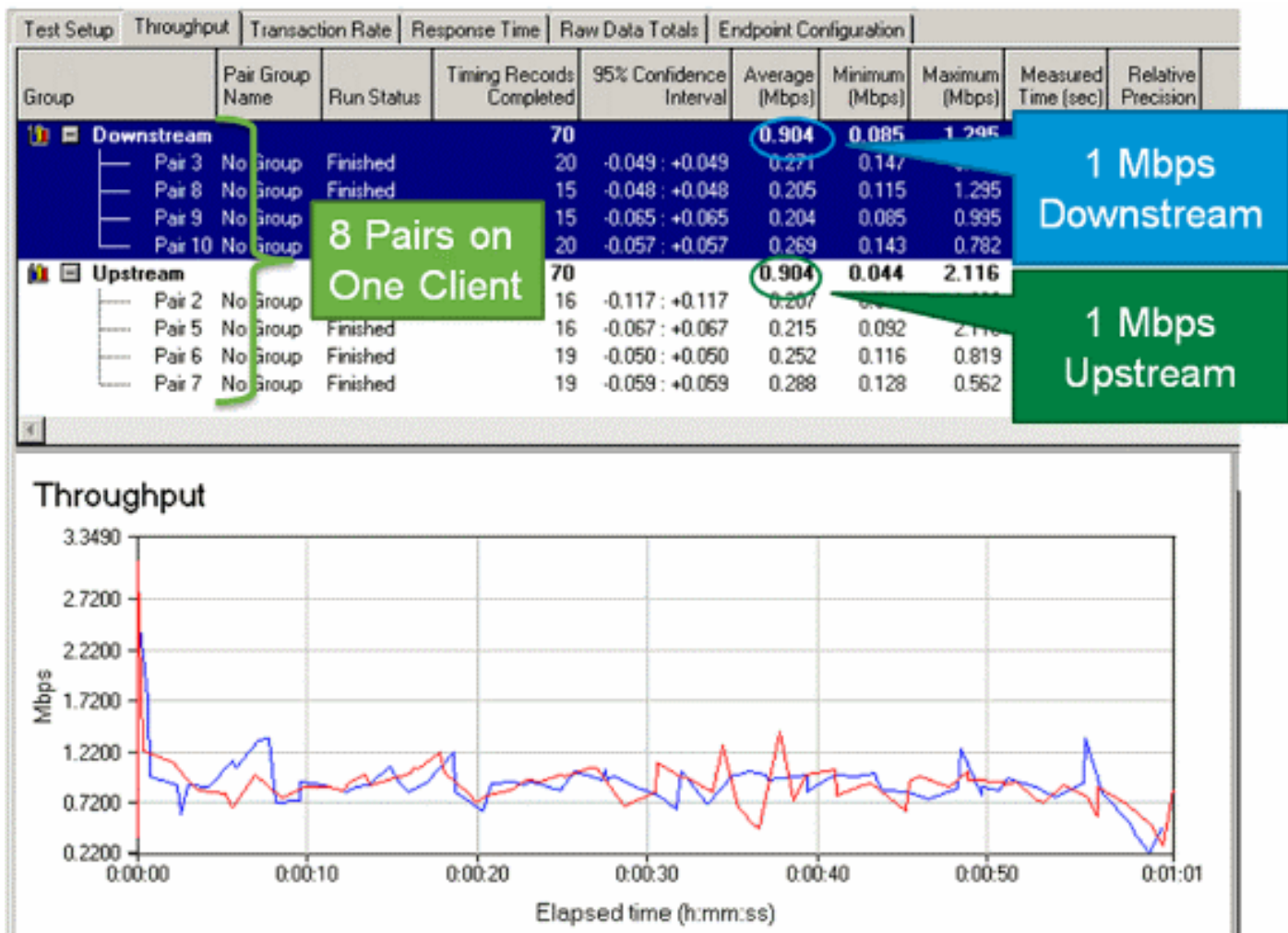
3. Примените policy-wireless-downstream на соединительные порты LAN/WAN.interface

```
GigabitEthernet4/20
description WAN
switchport
switchport access vlan 20
switchport mode access
service-policy input police-wireless-downstream
end
```

Проверка решения

Одно из основных требований ограничения скорости для каждого пользователя является способностью ограничить все потоки, прибывающие из и предназначенный индивидуальному пользователю. Чтобы проверить, что решение для Управления микропотоком удовлетворяет это требование, IxChariot используется для моделирования четырех одновременных сеансов загрузки и четырех одновременных сеансов загрузки для индивидуального пользователя. Это может представлять кого-то запускающего сеанс FTP, просматривая веб-сайты и наблюдая видеопоток при отправке электронного письма с большим прикреплением, и т.д.

В этом тесте IxChariot настроен со сценарием "Throughput.scr" с помощью Трафика TCP для измерения скорости ссылки с помощью отрегулированного трафика. Решение для Управления микропотоком в состоянии отрегулировать, все течет к в общей сложности 1 Мбит/с нисходящий и 1 Мбит/с в восходящем направлении для пользователя. Кроме того, все потоки используют примерно 25% доступной пропускной способности (например, 250 Кбит/с за поток x 4 = 1 Мбит/с).



Примечание: Поскольку действие Управления микропотокком происходит на Уровне 3, конечный результат для пропускной способности Трафика TCP может быть меньше, чем настроенная скорость из-за служебной информации протокола.

Дополнительные сведения

- [Cisco Systems – техническая поддержка и документация](#)

Был ли этот документ полезен? [Да](#) [нет](#)

Спасибо за ваш отзыв.

[Адресовать вопрос техподдержке \(требуется контракт сервиса Cisco.\)](#)

Соответствующие дискуссии сообщества технической поддержки Cisco

[Сообщество технической поддержки Cisco является форумом, в котором можно задавать вопросы и получать ответы, обмениваться предложениями и сотрудничать со своими равноправными коллегами.](#)

[См. Условные обозначения технических советов Cisco для получения информации по условным обозначениям, которые используются в данном документе.](#)

Обновлено : 13 февраля 2012

ID документа: 113435