

Мосты рабочей группы в примере конфигурации единой беспроводной сети Cisco (UWN)

Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Рекомендации и ограничения для Использования мостов рабочей группы в легковесной среде](#)

[Условные обозначения](#)

[Мост рабочей группы в единой беспроводной сети Cisco \(UWN\)](#)

[Пассивные клиенты позади WGB](#)

[Настройка](#)

[Схема сети](#)

[Как настроить мост рабочей группы](#)

[Как настроить контроллер беспроводной локальной сети \(WLC\)](#)

[Проверка и устранение неполадок](#)

[Проверка](#)

[Устранение неполадок](#)

[Дополнительные сведения](#)

[Введение](#)

В этом документе приведен пример конфигурации точек доступа Cisco Autonomous IOS® для работы в режиме моста рабочей группы (WGB) и соединения с унифицированной беспроводной сетью Cisco (UWN).

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

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

- Знание Cisco Автономное решение и Cisco на основе IOS точки доступа
- Знание протокола LWAPP

[Используемые компоненты](#)

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

- AP Cisco 1231G, который выполняет программное обеспечение Cisco IOS версии 12.3 (8) JEC
- WLC Cisco 4400, который выполняет версию 4.2
- AP Легкого веса серии 1130 Cisco

WGB может быть любая Автономная точка доступа Cisco, которая поддерживает Режим моста подключения для рабочих групп и выполняет Cisco IOS Software Release 12.4 (3-граммовых) JA или позже (на точках доступа на 32 МБ) или программное обеспечение Cisco IOS версии 12.3 (8) JEB или позже (на точках доступа на 16 МБ). Эти точки доступа включают AP1120, AP1121, AP1130, AP1231, AP1240 и AP1310. Cisco IOS Software Release до Cisco IOS Software Release 12.4 (3-граммовых) JA и 12.3 (8) JEB не поддерживаются.

На контроллере беспроводной локальной сети у вас должно быть версия программного обеспечения 4.1.185.0 или позже. Режим моста подключения для рабочих групп не поддерживается на контроллере ни на одной из более ранних версий.

[Рекомендации и ограничения для Использования мостов рабочей группы в легковесной среде](#)

Существуют различные рекомендации, которые должны быть завершены и ограничения, которые должны быть поняты перед использованием мостов рабочей группы в легковесной среде. См. [Рекомендации для Использования Мостов рабочей группы в Легковесной Среде](#) для получения дополнительной информации.

[Условные обозначения](#)

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

[Мост рабочей группы в единой беспроводной сети Cisco \(UWN\)](#)

Можно настроить точку доступа для работы в качестве моста рабочей группы так, чтобы это могло предоставить возможность беспроводного подключения облегченной точке доступа от имени клиентов, которые связаны Ethernet с точкой доступа моста рабочей группы. При настройке точки доступа для работы в качестве моста рабочей группы и подключения к Единой сети Cisco, это может предоставить возможность беспроводного подключения проводным клиентам, которые связаны Ethernet с точкой доступа моста рабочей группы. Например, если необходимо предоставить возможность беспроводного подключения для группы подключенных устройств, можно подключить устройства с концентратором или с коммутатором, подключить концентратор или коммутатор с портом Ethernet точки доступа и настроить точку доступа как мост рабочей группы.

Мост рабочей группы соединяется с проводной сетью по одиночному беспроводному сегменту путем обучения MAC-адреса его проводных клиентов на Интерфейсе Ethernet и создания отчетов о них облегченной точке доступа с помощью обмена сообщениями Протокола точки доступа в интернет (IAPP). Мост рабочей группы предоставляет подключение беспроводного доступа проводным клиентам путем установления одиночного

соединения к облегченной точке доступа. Облегченная точка доступа рассматривает мост рабочей группы как беспроводного клиента.

Если ваша точка доступа имеет два радио, или радио на 2.4 ГГц или радио на 5 ГГц могут функционировать в режиме моста подключения для рабочих групп. При настройке одного радиointерфейса как моста рабочей группы другой радиointерфейс остается.

Пассивные клиенты позади WGB

Контроллер не мог бы быть в состоянии видеть пассивных клиентов позади WGB. Клиенты (такие как камеры и устройства с программируемой логикой) не иницируют поток трафика, пока они не связаны. Выполните эти шаги в заказе, избегают этой проблемы:

1. Добавьте статическую запись фильтра MAC для пассивного устройства WGB и запись фильтра MAC для устройств, которые находятся позади него.
2. Используйте эту команду для включения фильтрации по MAC-адресам на WLAN наряду с заменой `aaa:IP_address MAC_address config macfilter ipaddress`
3. Добавьте статическую запись на Устройстве на основе IOS WGB: **соедините прямой FastEthernet0 1 addressxxxx.xxx.xxx****Примечание:** Кроме того, увеличьте таймер действия `dot11`.
4. Добавьте статическую запись протокола ARP на маршрутизаторе
`L3:hostname(config)#arp <ip addr> <mac addr> arpa`

Эта функция позволяет контроллеру узнавать, что IP-адрес пассивного WGB соединил клиента проводом, когда WGB передает сообщение IAPP к контроллеру, который содержит только MAC-адрес соединенного проводом клиента WGB. Когда это сообщение получено от WGB, контроллер проверяет список фильтров локального MAC - адреса или, если WGB переместился, список фильтров MAC якорного контроллера для MAC-адреса клиента. Если запись найдена, и она содержит IP-адрес для клиента, контроллер добавляет клиента к клиентской таблице контроллера.

В отличие от существующей функции фильтрации по MAC-адресам беспроводных клиентов, вы не обязаны включать фильтрацию по MAC-адресам на WLAN для соединенных проводом клиентов WGB. WGB соединил клиентов проводом, что фильтрация по MAC-адресам использования не должна получать IP-адрес через DHCP, который будет добавлен к клиентской таблице контроллера.

Настройка

В данном примере Автономная точка доступа 1231 года настроена как мост рабочей группы и подключения к сети LWAPP. Используйте SSID **WGB_LWAPP** для соединения с WLAN и используйте Открытую аутентификацию с WEP для аутентификации WGB к сети LWAPP.

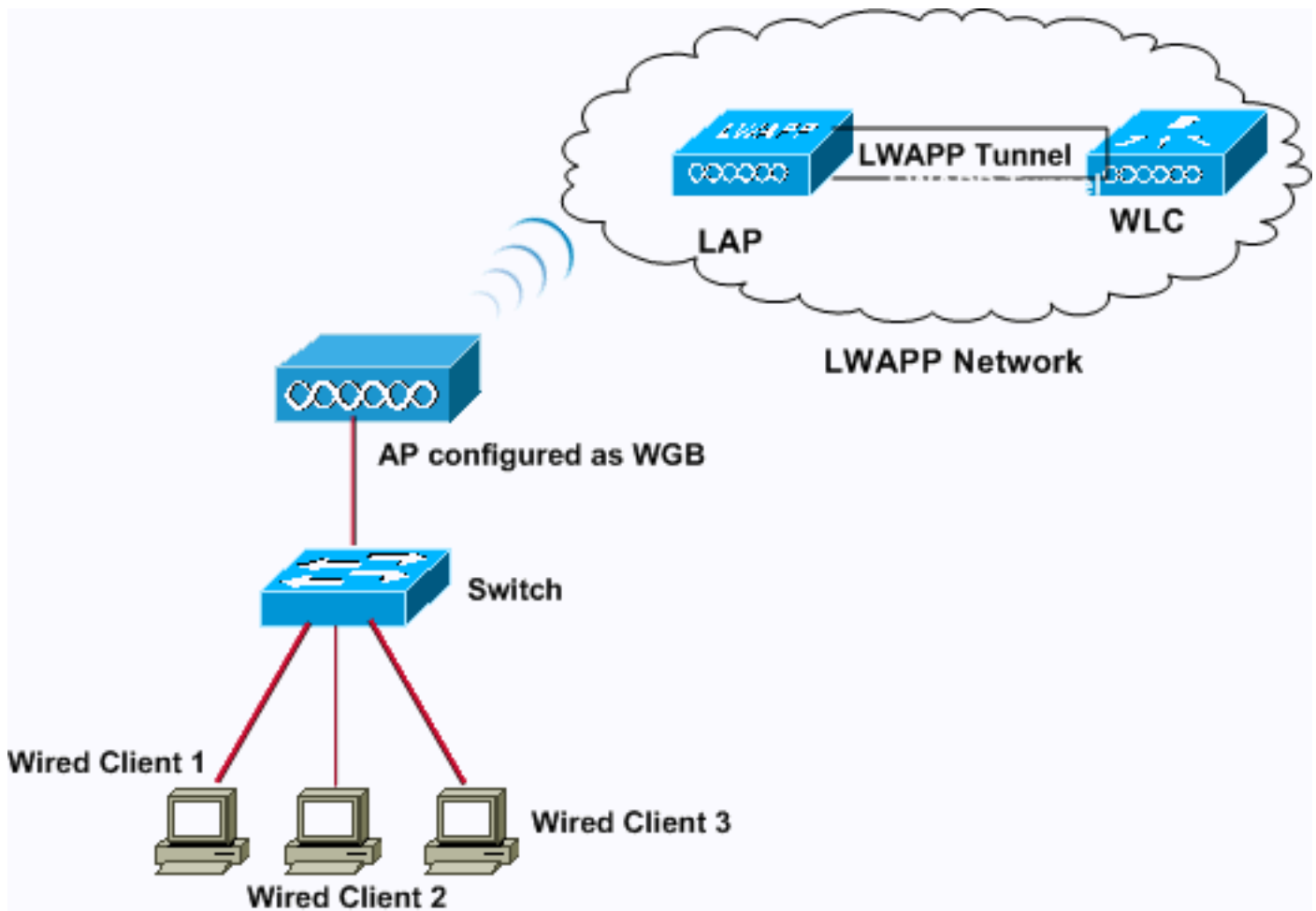
Примечание: Открытая аутентификация с WEP НЕ является безопасным методом для устройств для проверки подлинности. Cisco рекомендует использовать усовершенствованные методы аутентификации, такие как WPA+TKIP, WPA2+AES, EAP-FAST и Проверка подлинности EAP-TLS, для обеспечения WLAN. WGB поддерживает Открытый, WEP, SKIP, WPA+TKIP, WPA2+AES, LEAP, EAP-FAST, Локальный EAP и режимы Проверки подлинности EAP-TLS. Этот документ использует Открытый с WEP только для простоты.

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:

Примечание: Этот документ предполагает, что WLC настроен для главной операции и что LAP зарегистрированы к WLC. См. [регистрацию облегченных точек доступа к Контроллеру беспроводной локальной сети \(WLC\)](#) для получения дополнительной информации о том, как новый пользователь может установить WLC для главной операции с LAP.



Как настроить мост рабочей группы

Мост рабочей группы может быть настроен с помощью или CLI или GUI.

Выполните эти шаги для настройки моста рабочей группы с GUI:

1. Выполните эти шаги для настройки SSID, который WGB может использовать для соединения с сетью LWAPP: Выберите **Security > SSID Manager** от левой панели переходов. Откроется страница глобального диспетчера идентификаторов SSID (Global SSID Manager).

Hostname: WGB-1231
WGB-1231 uptime is 3 days, 23 hours, 57 minutes

Security: Global SSID Manager

SSID Properties

Current SSID List

< NEW >
admin

SSID:

VLAN: [Define VLANs](#)

Backup 1:

Backup 2:

Backup 3:

Interface: Radio0-802.11G

Network ID: (0-4096)

Client Authentication Settings

Methods Accepted:

Open Authentication:

Shared Authentication:

Network EAP:

Введите имя SSID, ИДЕНТИФИКАТОР VLAN и Радиоинтерфейс. Данный пример использует *WGB_LWAPP* в качестве SSID. В области Client Authentication Settings проверьте **Флажок открытой аутентификации**. Для всех остальных параметров сохраняются значения, заданные по умолчанию. Щелкните **"Применить"**. Для настройки Ключей WEP выберите **Security> Encryption Manager** от левой панели переходов. Появится страница "Encryption Manager".

The screenshot shows the configuration page for a Cisco Aironet 1200 Series Access Point, specifically the 'Security: Encryption Manager' section. The page title is 'Cisco Aironet 1200 Series Access Point' and the hostname is 'WGB-1231'. The page shows the configuration for VLAN 2. The 'Encryption Modes' section has 'WEP Encryption' selected with a dropdown menu set to 'Mandatory'. Below this, there are checkboxes for 'Cisco Compliant TKIP Features' including 'Enable Message Integrity Check (MIC)' and 'Enable Per Packet Keying (PPK)'. The 'Encryption Keys' section shows a table with four keys, each with a radio button for 'Transmit Key', a text input for 'Encryption Key (Hexadecimal)', and a dropdown for 'Key Size' (all set to 128 bit). The 'Apply' button is at the bottom right.

В области Encryption Modes нажмите кнопку с зависимой фиксацией **WEP Encryption** и выберите **Mandatory** из выпадающего списка. В области Encryption Keys введите ключ шифрования для WEP. **Примечание:** Ключи шифрования WEP могут иметь 40- или 128-битную длину. Данный пример использует 128-разрядный Ключ шифрования WEP 123456789123456789abc. **Чтобы сохранить изменения, нажмите Apply.**

2. Выполните эти шаги для настройки AP как WGB: Нажмите **Network Interfaces** в левой панели навигации для просмотра к Сводной странице Сетевых интерфейсов. Выберите радиоинтерфейс, который вы хотите настроить как WGB. Данный пример использует интерфейсный **Radio0-802.11G**. После выбора интерфейса Radio0-802.11B станет доступной страница "Radio Status". Нажмите вкладку **Settings** для открытия Страницы настроек для радиоинтерфейса. Нажмите кнопку с зависимой фиксацией **Enable** для включения радио. Для Роли в Радиосети нажмите кнопку с зависимой фиксацией **Workgroup Bridge**. Эта опция позволяет радио работать в Режиме моста подключения для рабочих групп. Все остальные настройки, имеющиеся на данной странице, сохраняют значения, заданные по умолчанию.

The screenshot shows the configuration page for a Cisco Aironet 1200 Series Access Point. The main heading is 'Cisco Aironet 1200 Series Access Point'. Below it, there are tabs for 'RADIO0-802.11G STATUS', 'DETAILED STATUS', 'SETTINGS', and 'CARRIER BUSY TEST'. The hostname is 'WGB-1231' and the uptime is '4 days, 6 minutes'. The 'Network Interfaces: Radio0-802.11G Settings' section is highlighted. In this section, the 'Enable Radio' option is set to 'Enable'. The 'Current Status (Software/Hardware)' is 'Disabled'. The 'Role in Radio Network' is set to 'Workgroup Bridge'. The 'Data Rates' section shows various rates with 'Require' selected for most.

Чтобы сохранить изменения, нажмите **Apply**. Используйте эти команды для настройки AP через CLI:

```

AP_WGB#configure terminal !--- Enter configuration commands, one on each
line. End with CNTL/Z. AP_WGB(config)#dot11 ssid WGB_LWAPP AP_WGB(config-
ssid)#authentication open AP_WGB(config-ssid)#guest-mode AP_WGB(config-ssid)#exit
AP_WGB(config)#interface dot11Radio 0 AP_WGB(config)#station-role workgroup-bridge
AP_WGB(config-if)#encryption vlan 2 mode wep mandatory AP_WGB(config-if)#encryption vlan 2
key 1 size 128bit 12345678912345678912345678 AP_WGB(config-if)#WGB_LWAPP AP_WGB(config-
if)#end

```

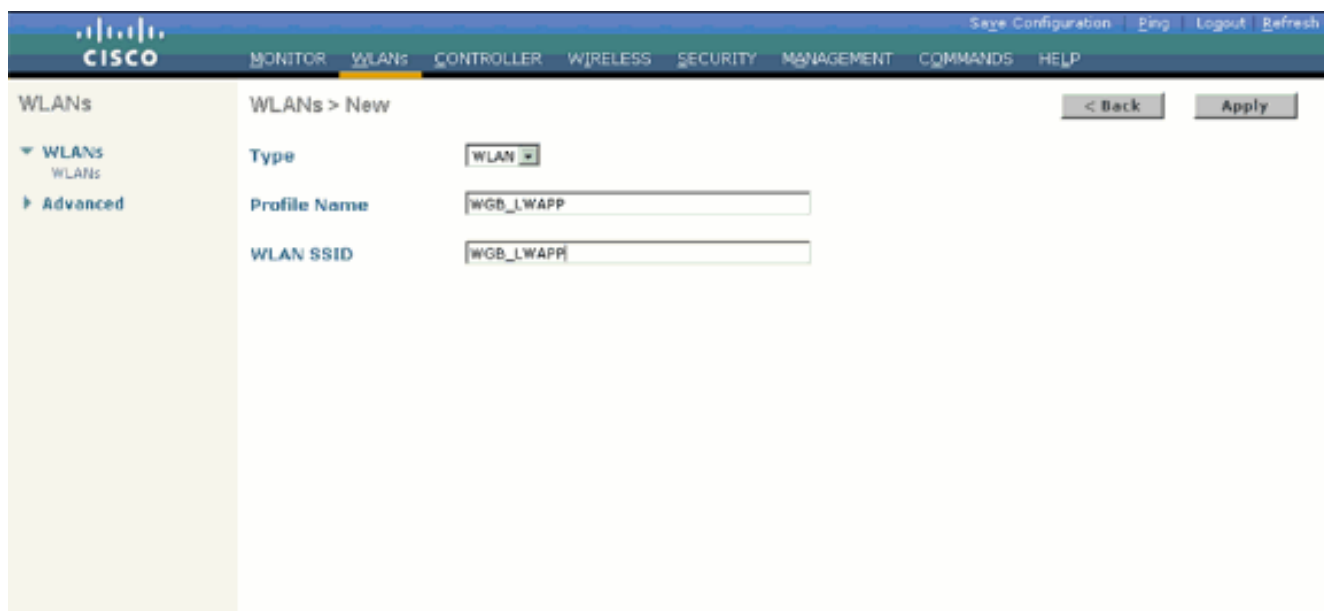
[Как настроить контроллер беспроводной локальной сети \(WLC\)](#)

На контроллере беспроводной локальной сети создайте WLAN, который совпадает с SSID и методом безопасности, который был настроен на мосту рабочей группы. Это - единственная конфигурация, требуемая на контроллере для WGB связаться с ним.

Примечание: IE Aironet также должен быть включен. Это включено по умолчанию с новым WLAN.

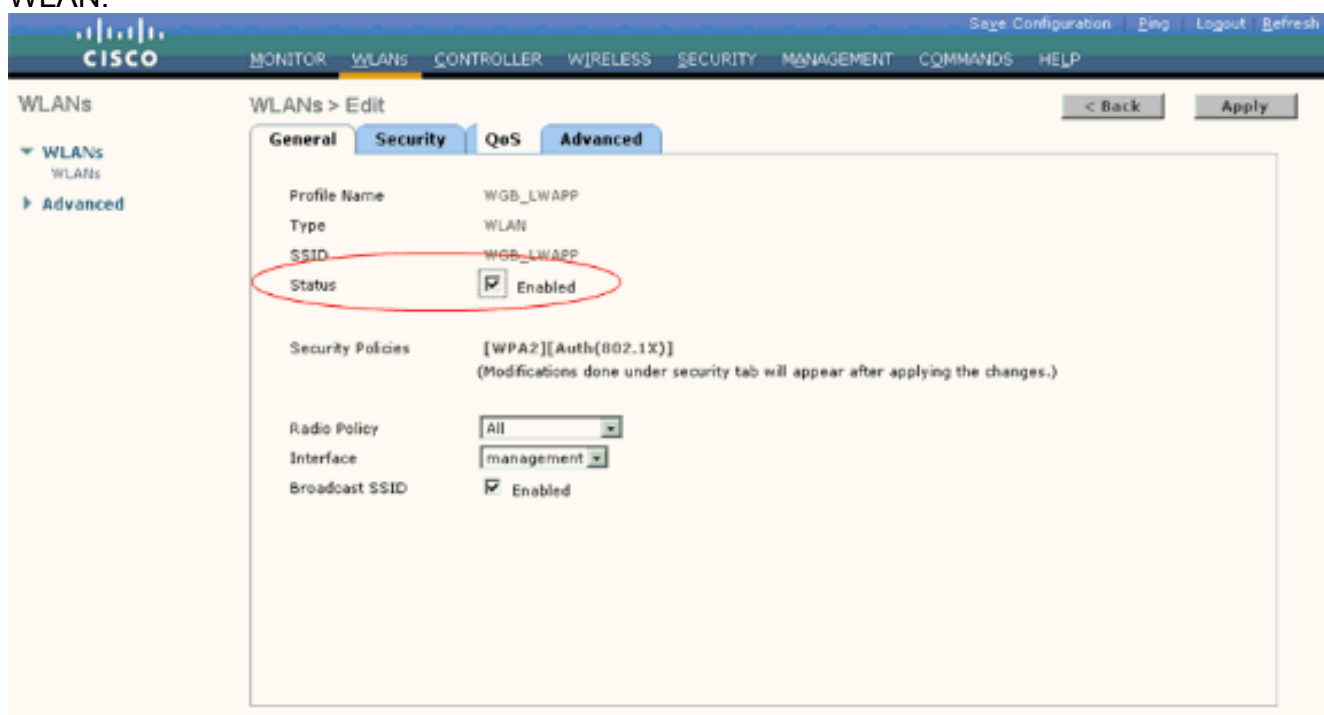
Выполните эти шаги для настройки WLAN на контроллере:

1. Нажмите **WLANs** в графическом интерфейсе контроллера для создания WLAN. Откроется окно WLAN. В данном окне находится список сетей WLAN, настроенных на контроллере.
2. Нажмите **New** для настройки новой WLAN. В данном примере WLAN называют **WGB_LWAPP**.

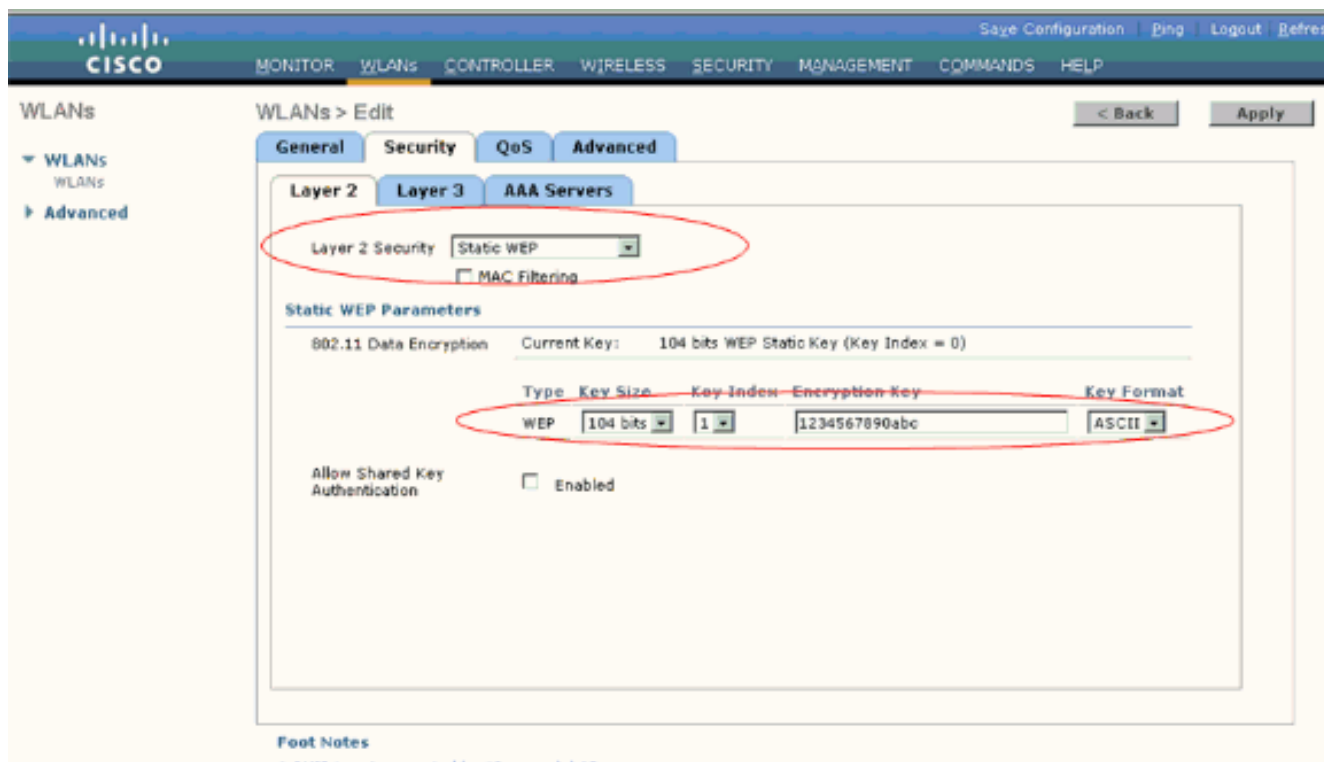


3. Щелкните "Применить".

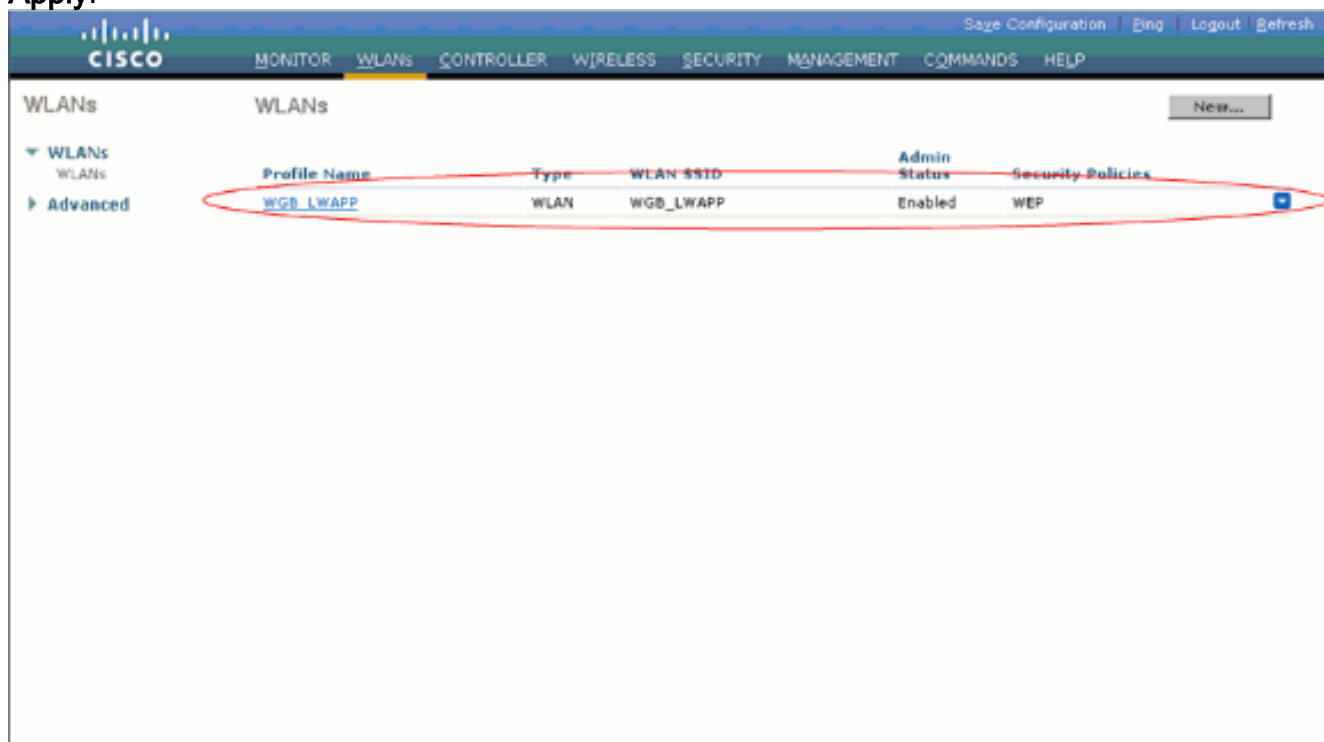
4. В WLAN> Окно редактирования, определите параметры, определенные для WLAN. В соответствии с Общей политикой, установите флажок **Проверки состояния** для включения WLAN.



Под Политикой безопасности выберите **Static WEP** из выпадающего списка безопасности уровня 2 и задайте параметры WEP в Области параметров Статического ключа WEP.



Измените другие параметры в зависимости от дизайна сети и нажмите **Apply**.



Проверка и устранение неполадок

Проверка

Как только WLC и AP WGB настроены, WGB связывается к LAP как клиент. Можно посмотреть статус WGB в сети с графическим интерфейсом контроллера.

От графического интерфейса контроллера выберите **Monitor > Clients** для открытия страницы Clients. Поле WGB на правой части страницы указывает, является ли какой-либо

из клиентов в вашей сети мостами рабочей группы.

Client MAC Addr	AP Name	WLAN Profile	Protocol	Status	Auth	Port	WGB
00:0b:85:51:5a:e0	ap:51:5a:e0	WGB_LWAPP	802.11b	Associated	No	2	No
00:0b:85:5b:fb:d0	ap:51:5a:e0	WGB_LWAPP	802.11b	Associated	No	2	No
00:12:7f:63:e6:ca	ap:51:5a:e0	WGB_LWAPP	802.11g	Associated	Yes	2	Yes
00:19:d2:0f:07:0e	ap:51:5a:e0	Unknown	802.11a	Probing	No	2	No
00:40:96:af:a3:51	ap:51:5a:e0	Unknown	802.11a	Probing	No	2	No

Нажмите MAC-адрес желаемого клиента, чтобы посмотреть детали WGB. Страница Clients > Detail появляется.

Client Properties		AP Properties	
MAC Address	00:12:7f:63:e6:ca	AP Address	00:0b:85:51:5a:e0
IP Address	10.77.244.215	AP Name	ap:51:5a:e0
Client Type	WGB	AP Type	802.11g
Number of Wired Client(s)	2	WLAN Profile	WGB_LWAPP
User Name		Status	Associated
Port Number	2	Association ID	1
Interface	management	802.11 Authentication	Open System
VLAN ID	0	Reason Code	0
CCX Version	CCXv1	Status Code	0
E2E Version	Not Supported	CF Pollable	Not Implemented
Mobility Role	Local	CF Poll Request	Not Implemented
Mobility Peer IP Address	N/A	Short Preamble	Implemented
Policy Manager State	RUN	PBCC	Not Implemented
Management Frame Protection	No	Channel Agility	Not Implemented
Security Information		Timeout	0
Security Policy Completed	Yes	WEP State	WEP Enable
Policy Type	N/A		

Для наблюдения подробных данных любых проводных клиентов, которые связаны с определенным WGB, переходят к странице Clients, парение курсор по синей стрелке выпадающего списка для желаемого WGB, и выбирают **Show Wired Clients**. WGB Проводная страница Clients появляется.



От CLI контроллера можно использовать эту команду для просмотра списка WGB, связанных с сетью:

```
show wgb summary
```

Например:

```
(Cisco Controller) >show wgb summary Number of WGBs..... 1 MAC
Address IP Address AP Name Status WLAN Auth Protocol Clients -----
-----
00:12:7f:63:e6:ca 10.77.244.215
ap:51:5a:e0 Assoc 2 Yes 802.11g 2
```

Введите эту команду для наблюдения подробных данных любых проводных клиентов, которые связаны с определенным WGB:

```
show wgb detail wgb_mac_address
```

Например:

```
(Cisco Controller) >show wgb detail 00:12:7f:63:e6:ca Number of wired client(s): 2 MAC Address
IP Address AP Name Mobility WLAN Auth -----
-----
00:0b:85:5b:fb:d0 Unknown ap:51:5a:e0 Local 2 No 00:0b:85:51:5a:e0 Unknown
ap:51:5a:e0 Local 2 No
```

Устранение неполадок

Типичная проблема наблюдалась в основном с Cisco на основе IOS мост рабочей группы. Когда проводной клиент не передает трафик за длительным периодом времени, WGB удаляет клиента из своей таблицы моста, даже если трафик постоянно передается проводному клиенту. В результате трафик к проводным клиентским сбоям. Во избежание потери трафика и удаления проводного клиента от таблицы моста, используйте эту команду для настройки стареющего таймера на WGB к большому значению:

мост <номер группы моста> <seconds> времени устаревания, где *номер группы моста* является значением между 1 и 255 и *секунды*, является значением между 10 и 1,000,000 секунд. Cisco рекомендует настроить секундный параметр к значению, больше, чем период ожидания проводного клиента.

Примечание: Это может быть особенно полезно, если у вас есть устройства, такие как принтер, который простаивает в течение длительного времени времени.

Дополнительные сведения

- [Пример базовой конфигурации контроллера беспроводной локальной сети и "облегченной" точки доступа](#)
- [Рекомендации по настройке контроллера беспроводной LAN \(WLC\)](#)
- [Часто задаваемые вопросы о мосте рабочей группы Cisco Aironet](#)
- [Пример конфигурации точки доступа в качестве моста рабочей группы](#)
- [Cisco Systems – техническая поддержка и документация](#)