

BUSINESS Wi-Fi

**Высокоскоростные бесшовные Wi-Fi сети и
новейшие беспроводные технологии**

Бесшовный Wi-Fi

Это набор протоколов который обеспечивает “прозрачную” миграцию клиента между группой точек доступа.

Протоколы:

- Assisted Roaming (IEEE 802.11k)
Сообщает клиенту о точках-соседях
- Fast Transition (FT) Protocol (IEEE 802.11r)
Протокол быстрого переключения клиента от точки и точке.

Бесшовный Wi-Fi

Требования для реализации:

- Использование клиентских устройств поддерживающих стандарты 802.11k и 802.11r
- Точки с поддержкой 802.11k и 802.11r
- Расположение точек с пересечением зоны покрытия

Бесшовный Wi-Fi

Точки доступа EDIMAX PRO, поддерживающие бесшовный роуминг

Любая точка может работать как контроллер не переставая быть точкой

CAP



CAP 1750



CAP 1200

WAP

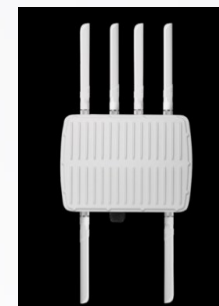


WAP 1750



WAP 1200

OAP



OAP 1750



OAP 900

APC500 Контролл

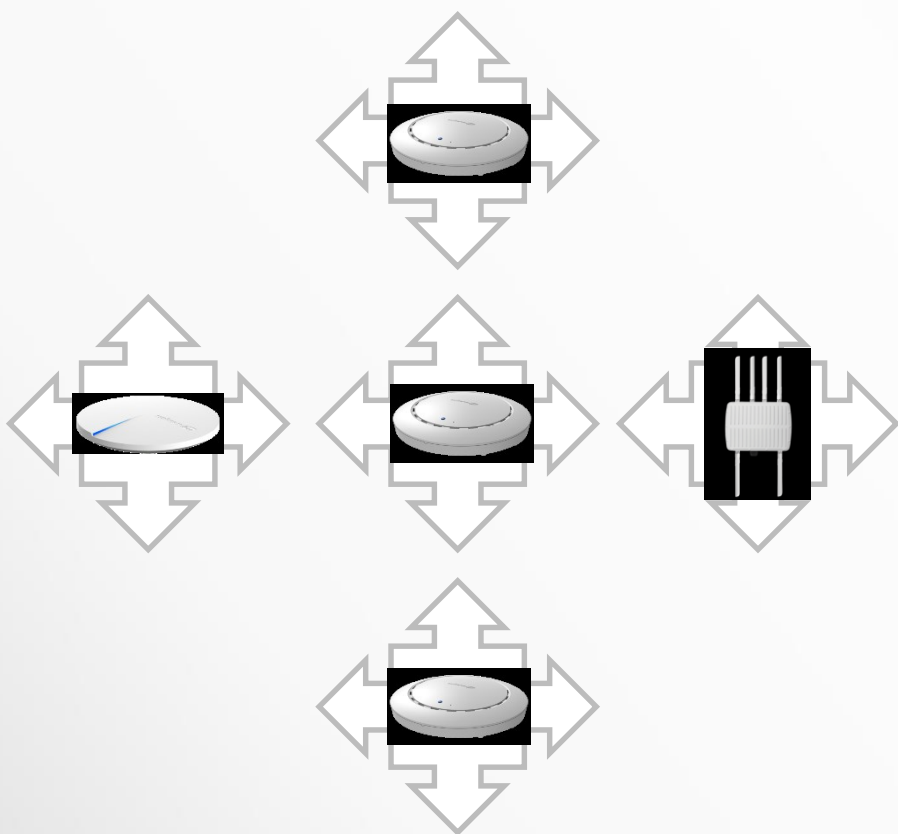


Особенности

- Управление массивом до 12
- Высокая надежность управл
- Групповое обновление встроенного ПО id и групповой перезапуск.
- Оптимизация по каналам / уровню сигнала / нагрузке.

Модели построения роуминговой сети

Бесконтроллерная настройка



Вариант 1

Каждая точка прописывается
индивидуально:

на каждой точке вручную прописываются политики
роуминга со всеми ближайшими точками. Все точки
равнозначны.

Нет ограничений на размеры сети.

Модели построения роуминговой сети

Вариант 2

Точка-контроллерная модель

Для организации сетей

до 16* точек доступа



Любая точка может работать как контроллер

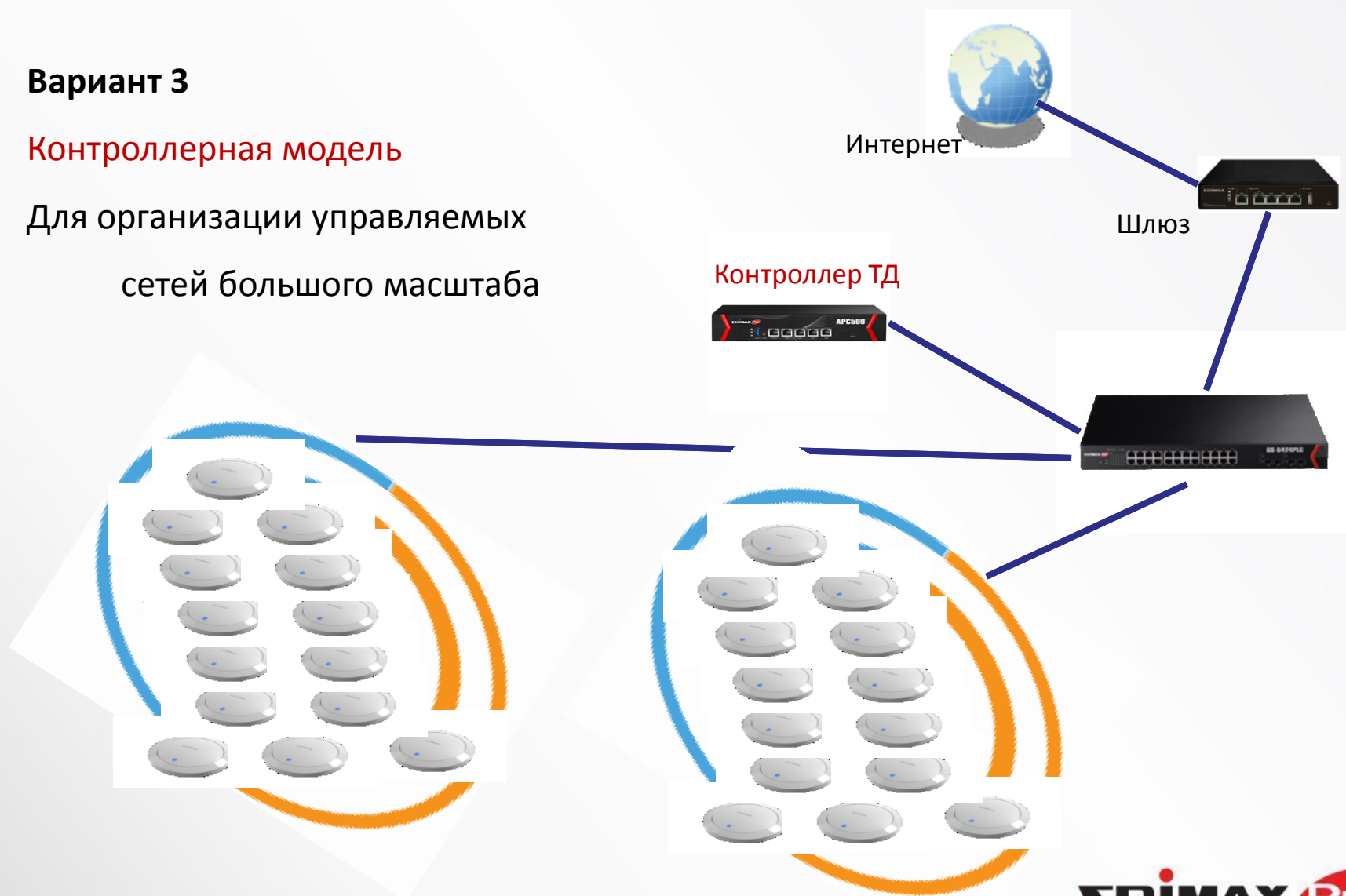
не переставая быть точкой

Модели построения роуминговой сети

Вариант 3

Контроллерная модель

Для организации управляемых
сетей большого масштаба



Бесшовный Wi-Fi

Бесконтроллерная настройка

Wireless Settings

- > 2.4GHz 11bgn
 - Basic
 - Advanced
 - Security**
 - WDS
 - Guest Network
- > 5GHz 11ac 11an
 - Basic
 - Advanced
 - Security
 - WDS
 - Guest Network
- > WPS
- > RADIUS
 - RADIUS Settings
 - Internal Server
 - RADIUS Accounts
- > MAC Filter
- > WMM
- > Schedule
- > Traffic Shaping

Security

SSID: Hehe

Broadcast SSID: Enable

Wireless Client Isolation: Disable

802.11k: Enable

Load Balancing: 50 / 50

Authentication Method: WPA-PSK

802.11r Fast Roaming: Enable Disable

WPA Type: WPA/WPA2 Mixed Mode-PSK

Encryption Type: TKIP/AES Mixed Mode

Key Renewal Interval: 60 minute(s)

Pre-shared Key Type: Passphrase

Pre-shared Key:

Additional Authentication: No additional authentication

802.11r Fast Transition Roaming Settings

mobility_domain: 22aa

Local MAC Address: 74:DA:38:9A:5F:B6

Encryption Key: 11aa11aa11aa11aa11aa11aa11aa11aa

Over the DS: Enable Disable

802.11r Target AP List		
AP #	MAC Address	Encryption Key
AP #1	74:DA:38:6F:65:F6	11aa11aa11aa11aa11aa11aa11aa11aa
AP #2		
AP #3		

1. Включить 802.11k
2. Настроить аутентификацию.
Она необходима для 802.11r
3. Включить 802.11r
4. Настроить единый домен и общий ключ шифрования
5. Прописать MAC адреса до 5 соседних точек
6. Произвести подобные настройки на каждой точке

Бесшовный Wi-Fi

Контроллерная настройка

WLAN	
<ul style="list-style-type: none"> > RADIUS > Access Control > Guest Network > Users > Guest Portal > Zone Edit > Schedule > Smart Roaming > Device Monitoring > Firmware Upgrade > Advanced 	
Name/ESSID	OAP_1750_5GHZ
Description	
VLAN ID	1
Broadcast SSID	Enable ▾
Wireless Client Isolation	Disable ▾
802.11k	Enable ▾
Load Balancing	50 /50
Authentication Method	WPA-PSK ▾
WPA Type	WPA2 Only ▾
Encryption Type	AES ▾
Key Renewal Interval	60 minute(s)
Pre-shared Key Type	Passphrase ▾
Pre-shared Key	123456789
Additional Authentication	No additional authentication ▾

Примечание:

Настройка идентична как для модели, когда контроллером является точка, так и когда используется выделенный контроллер APC500

1. Включить 802.11k
2. Настроить аутентификацию. Она необходима для 802.11r

Бесшовный Wi-Fi

Контроллерная настройка

Roaming Group Settings

Name: Roaming_5Ghz
Description: none

Mobility Domain: 11aa
Encryption Key: 11aa11aa11aa11aa11aa11aa11aa11aa11aa
Over the DS: Enable Disable

WLAN SSID: WLAN Group: Wizard WLAN 5G Group 2 | WLAN: OAP_1750_5GHZ

Index	MAC Address	Device Name	Model Name
1	74:DA:38:6F:65:F6	AP74DA386F65F6	OAP1750
2	74:DA:38:64:77:22	AP74DA38647722	WAP1750
3	74:DA:38:9A:5F:B6	AP74DA389A5FB6	OAP1750

AP Roaming Path:

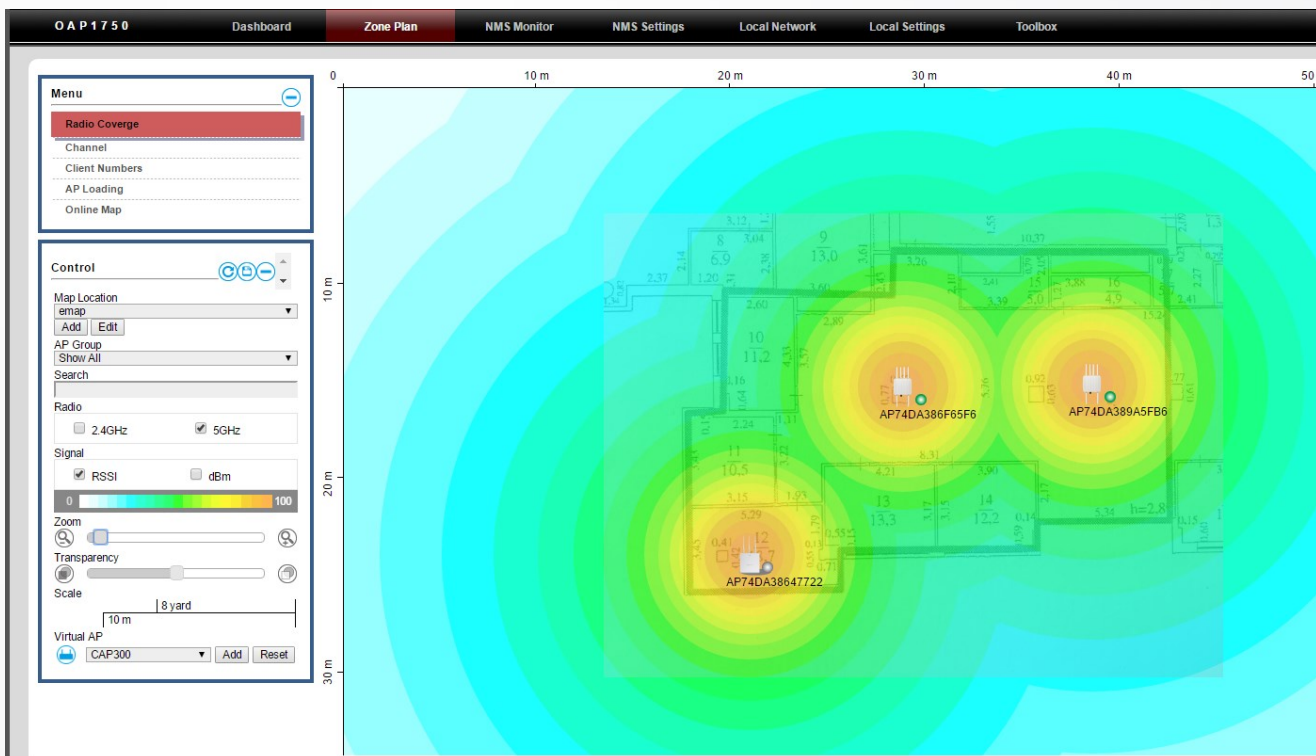
Buttons: Save, Cancel, Save & Apply

3. Настроить общий домен
4. Настроить общий ключ шифрования
5. Выбрать группу точек и WLAN

Остальные необходимые настройки устанавливаются автоматически

Бесшовный Wi-Fi

Контроллерная настройка



NMS-система группового управления точками, лежащая в основе контроллера, имеет функцию e-мар. В ней вы можете загрузить схему вашего помещения и спланировать оптимальную модель размещения точек для качественного Wi-Fi покрытия

Бесшовный Wi-Fi : плюсы и минусы моделей реализации

Безконтроллерная

- + Нет ограничений на массив
- Длительность настройки
- Нет групповых политик
- Сложность поддержки
- Нет e-map\google.maps
- Нет группового мониторинга

Контроллерная

- + Быстрая настройка
- + Простая и быстрая поддержка
- + Групповые политики
- + e-map\google.maps
- + *Captive Portal
- + Мониторинг
- + Групповое обновление
- + Оптимизация по каналам / уровню сигнала / нагрузке.

ВАЖНО:

В отличие от многих других систем, Wi-Fi сеть EDIMAX PRO не теряет целостность в случае исчезновения из неё контроллера или точки, выполняющей функцию контроллера.

Для использования функций Wi-Fi роуминга и NMS не требуется покупка каких-либо лицензий.

Бесшовный Wi-Fi

Как это выглядит для устройств:

Точки сообщают клиенту о себе и соседях на которые возможен роуминг. Устройства сами решают когда им переходить на другую точку.

```

iPad 11:14
IP:<192.168.33.170>
SSID:<lololo>
BSSID:<74:da:38:64:77:22>
Time:<2016-11-15 11:14:31.917>

--- 192.168.33.210 ping statistics ---
63 packets transmitted, 62 packets received, 1% packet loss
round-trip min/avg/max/stddev = 1.461/16.106/39.262/11.865 ms

BSSID Roam Info      :      RoamingTime
-----
Roaming Iteration 0(74:da:38:64:77:22->74:da:38:64:77:4e):35ms
Roaming Iteration 1(74:da:38:64:77:4e->74:da:38:64:77:22):0ms
PING 192.168.33.210 (192.168.33.210): 56 data bytes
64 bytes from 192.168.33.210: icmp_seq=63 ttl=64 time=1.886 ms
64 bytes from 192.168.33.210: icmp_seq=64 ttl=64 time=1.472 ms
  
```

Спасибо за внимание!