

Памятка по настройке Wi-Fi точек доступа cnPilot Cambium Networks

Точки доступа cnPilot E400 и E500 поддерживают два частотных диапазона 2.4 (802.11b/g/n) и 5 ГГц (802.11 a/n/ac). При обслуживании большого количества пользователей (более 15-20 на точку доступа) на ограниченной территории (indoor или outdoor) с плотным размещением точек точек доступа целесообразно использовать одновременно оба диапазона частот, а между точками доступа для пользователей должен обеспечиваться бесшовный роуминг (handover).

Основная цель применения роуминга заключается не столько в быстром переключении пользователя между точками доступа (< 100мс) для непрерывной работы приложений, например VoIP, Skype,Viber, а, главным образом, необходимости -плавной передачи обслуживания пользователя между точками доступа Wi-Fi сети (без разрыва соединений и хаотичных переключений клиента между близко расположенными точками доступа) без деградации качества обслуживания

- исключения необходимости повторной 802.1x аутентификации пользователя при использовании доступа WPA-Enterprise.

Точка доступа имеет заводской IP адрес 192.168.0.1 , логин user: admin, psw: admin. Если в проводной сети, куда подключается устройство, есть DHCP сервер, то точка доступа по дефолту получает новый IP адрес и становится недоступной по заводскому IP адресу.

При первичной настройке точки доступа необходимо задать Country –Code **-Other** (Рис.1). Это позволит задать максимальную мощность точки доступа 30 дБм в диапазонах частот 2.4 и 5 ГГц.

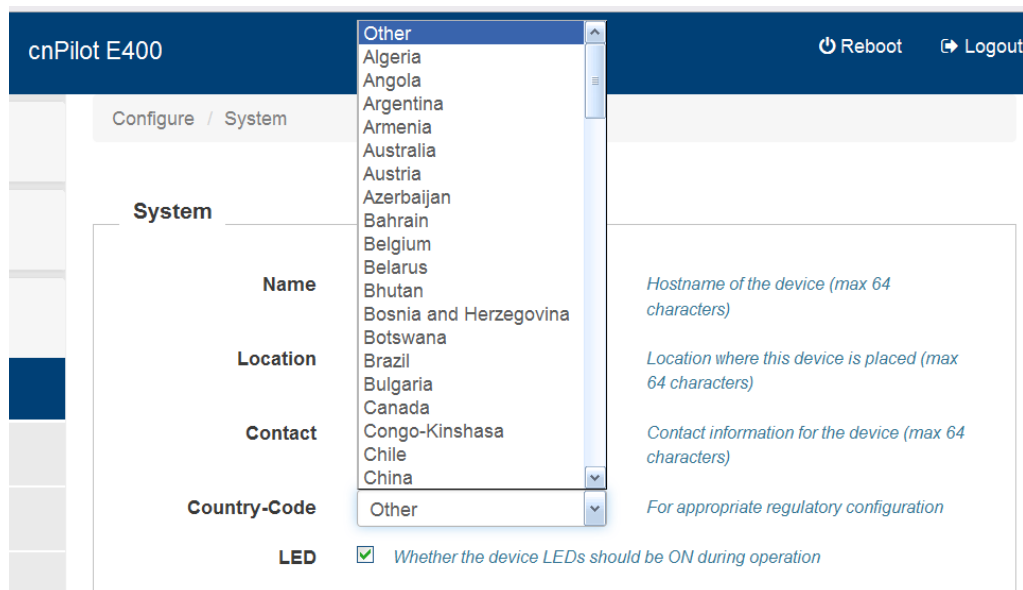


Рис.1 Установка Country -Code

Для настройки радио необходимо с помощью пункта меню **Create Wilereless LAN** (Рис 2) для каждого радио 2.4 и 5 ГГц (по отдельности или вместе) создать WLAN с активизацией **Enable**.

Edit wlan 1 Delete this Wireless LAN Create Wireless LAN

Basic Radius Server Guest Access Usage Limits Scheduled Access Access

Passpoint

Basic

Enable

Mesh Off Mesh Base/Client/Recovery mode

SSID Wi-Fi_E400 The SSID of this WLAN (upto 32 characters)

VLAN 1 Default VLAN assigned to clients on this WLAN. (1-4094)

Security WPA2 Enterprise Set authentication and encryption type

Radios 2.4GHz and 5GHz Define radio types (2.4GHz, 5GHz) on which this WLAN should be supported

Max Clients 255 Default Max Client assigned to this WLAN. (0-255)

Client Isolation Prevent wireless clients from connecting to each other

Hide SSID Do not broadcast SSID in beacons

Рис.2 Конфигурация Wireless LAN

В каждом WLAN указывается название **SSID**, способ аутентификации и другая информация.

При выборе в п. **Radios 2.4GHz and 5GHz** точка доступа будет иметь один и тот же **SSID** одновременно в диапазонах 2.4 и 5 ГГц. В этом случае целесообразно также задать режим **Band steering** (Рис2), который при обнаружении двухдиапазонного клиента, подключившегося к точке доступа в 2.4 ГГц, автоматически переводит его на обслуживание в диапазон 5 ГГц.

Advanced

UAPSD Enable UAPSD

QBSS Enable QBSS load element

DTIM interval 1 Number of beacons (1-255)

Monitored Host IP Address or Hostname that should be reachable for this WLAN to be active

Band Steering Normal Steer dual-band capable clients towards 5GHz radio

Proxy ARP Respond to ARP requests automatically on behalf of clients

Unicast DHCP Convert DHCP-OFFER and DHCP-ACK to unicast before forwarding to clients

Insert DHCP Option82 Enable DHCP Option-82

Tunnel Mode Enable tunnelling of wlan traffic over configured tunnel

Fast-Roaming Protocol OKC 802.11r

Over-the-DS

Re-association 20 Number of seconds (1-100)

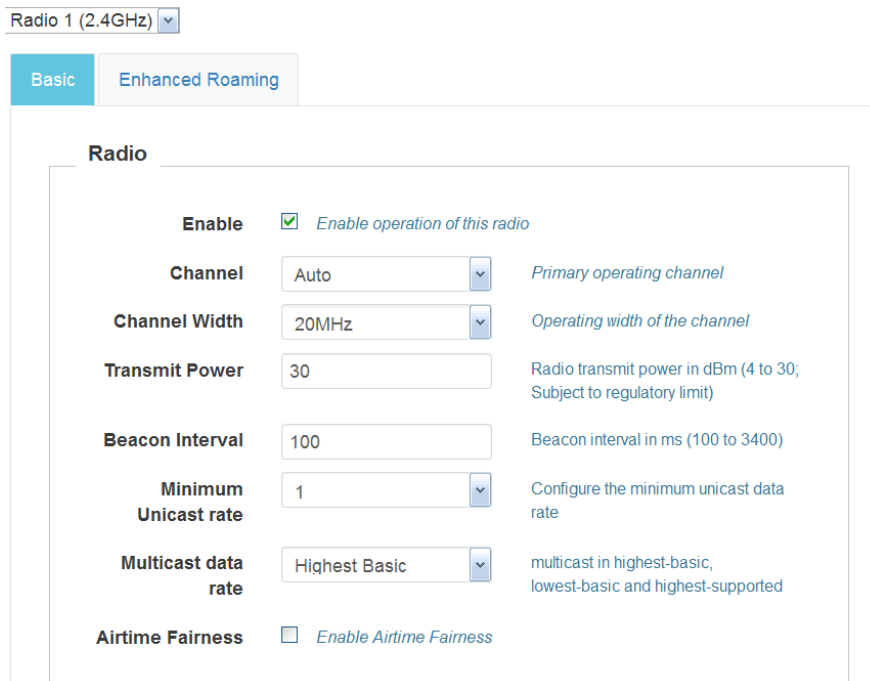
Рис3. Конфигурация Wireless LAN

При примени защищенной аутентификации в п. **Fast-Roaming** указываются одновременно методы роуминга **OKC** (Opportunistic Key Caching) и **802.11r**. В случае открытого (**Open**) доступа роуминг активирован по дефолту. Порог Uplink

сигнала (от клиента на точке доступа) переключения пользователя между точками доступа составляет по дефолту SNR 15 дБ. В случае необходимости порог переключения регулируется в п. **Enhanced Roaming** (Рис.4).

Для роуминга контроллер доступа не требуется. Для работы роуминга необходимо, чтобы все точки доступа находились в одной IP подсети. В противном случае необходимо между точками создавать туннели **Tunnel Mode L2TP** или **L2GRE**.

Для каждого **WLAN(SSID)** необходимо указать частотный канал (можно **Auto**), максимальную ширину канала и максимальную мощность передатчика. Для 2.4 ГГц рекомендуется задать канал 20 МГц, (Рис.4) , для 5ГГц- 80 МГц (Рис.5).



Radio 1 (2.4GHz) ▾

Basic Enhanced Roaming

Radio

Enable Enable operation of this radio

Channel Auto ▾ Primary operating channel

Channel Width 20MHz ▾ Operating width of the channel

Transmit Power 30 Radio transmit power in dBm (4 to 30; Subject to regulatory limit)

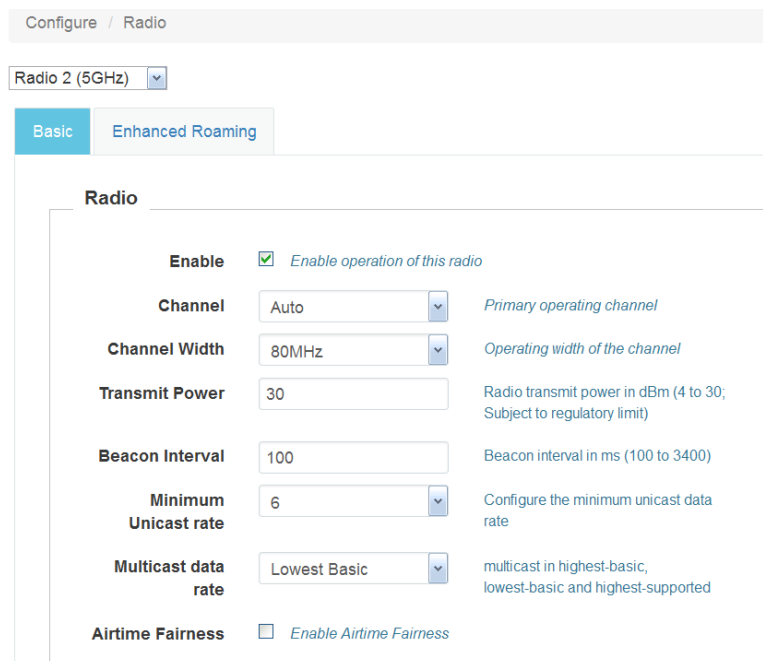
Beacon Interval 100 Beacon interval in ms (100 to 3400)

Minimum Unicast rate 1 ▾ Configure the minimum unicast data rate

Multicast data rate Highest Basic ▾ multicast in highest-basic, lowest-basic and highest-supported

Airtime Fairness Enable Airtime Fairness

Рис 4. Конфигурация радиоинтерфейса



Configure / Radio

Radio 2 (5GHz) ▾

Basic Enhanced Roaming

Radio

Enable Enable operation of this radio

Channel Auto ▾ Primary operating channel

Channel Width 80MHz ▾ Operating width of the channel

Transmit Power 30 Radio transmit power in dBm (4 to 30; Subject to regulatory limit)

Beacon Interval 100 Beacon interval in ms (100 to 3400)

Minimum Unicast rate 6 ▾ Configure the minimum unicast data rate

Multicast data rate Lowest Basic ▾ multicast in highest-basic, lowest-basic and highest-supported

Airtime Fairness Enable Airtime Fairness

Рис.5 Конфигурация радиоинтерфейса

В меню Dashboard (Рис .6) можно проверить настройки каждого радиоинтерфейса и конфигурацию точки доступа в целом

cnPilot E400 Reboot Logout

Home / Dashboard Refresh 30sec

Clients

0


Channel

1 2.4GHz 136 5GHz


Ethernet

100M ETH1

RF Quality



2.4GHz



5GHz

Access Point Info	
MAC Address	00-04-56-AB-4E-EE
Model	cnPilot E400
Software Version	3.0-r33
Device-Agent Version	2.53
Hostname	E400
Uptime	0 days, 0 hours 10 minutes
Available Memory	64 %
CPU Utilization	5 %
Hardware Type	Dual Band Indoor Integrated
Regulatory	ROW
Serial Number	W8RK1626QH40

Radio Info		
Type	2.4GHz	5GHz
WLANS	1	1
Clients	0	0
Channel	1	136
Channel Width	20MHz	80MHz
Power	30	25
MAC Address	00-04-56-AB-B6-90	00-04-56-AC-2D-50
Transmitted packets	0 pkts/sec	0 pkts/sec
Received Packets	0 pkts/sec	0 pkts/sec
Average TX	0 bps	0 bps

Рис 6 Конфигурация точки доступа