

# Инструкция Ubiquiti NanoBridge M5

## Комплектация



1 . Подключаем **NanoBridge** к устройству PoE (порт Power Over Ethernet), порт LAN подключаем к локальной сети либо непосредственно к компьютеру! Внимание! Сначала подключите все провода к устройствам (порт PoE, порт LAN к локальной сети либо непосредственно к компьютеру только после этого подключит адаптор PoE к электрической сети



2 . В адресной строке браузера набираем <http://192.168.1.20> (IP-адрес указан на упаковке изделия). Адрес присвоил DHCP-сервер. Поэтому, чтобы не ломать голову с IP-адресом, лучше скачать программу **UBNT Discovery** она определит устройство по MAC-адресу и выдаст его IP.



3 . В появившемся окне авторизации вводим логин и пароль по умолчанию: **ubnt**(логин),**ubnt**(пароль). Если Вы уже настраивали устройство или его настраивали в сервисе, возможно, Вам понадобится ввести тот логин и пароль, которые были присвоены.

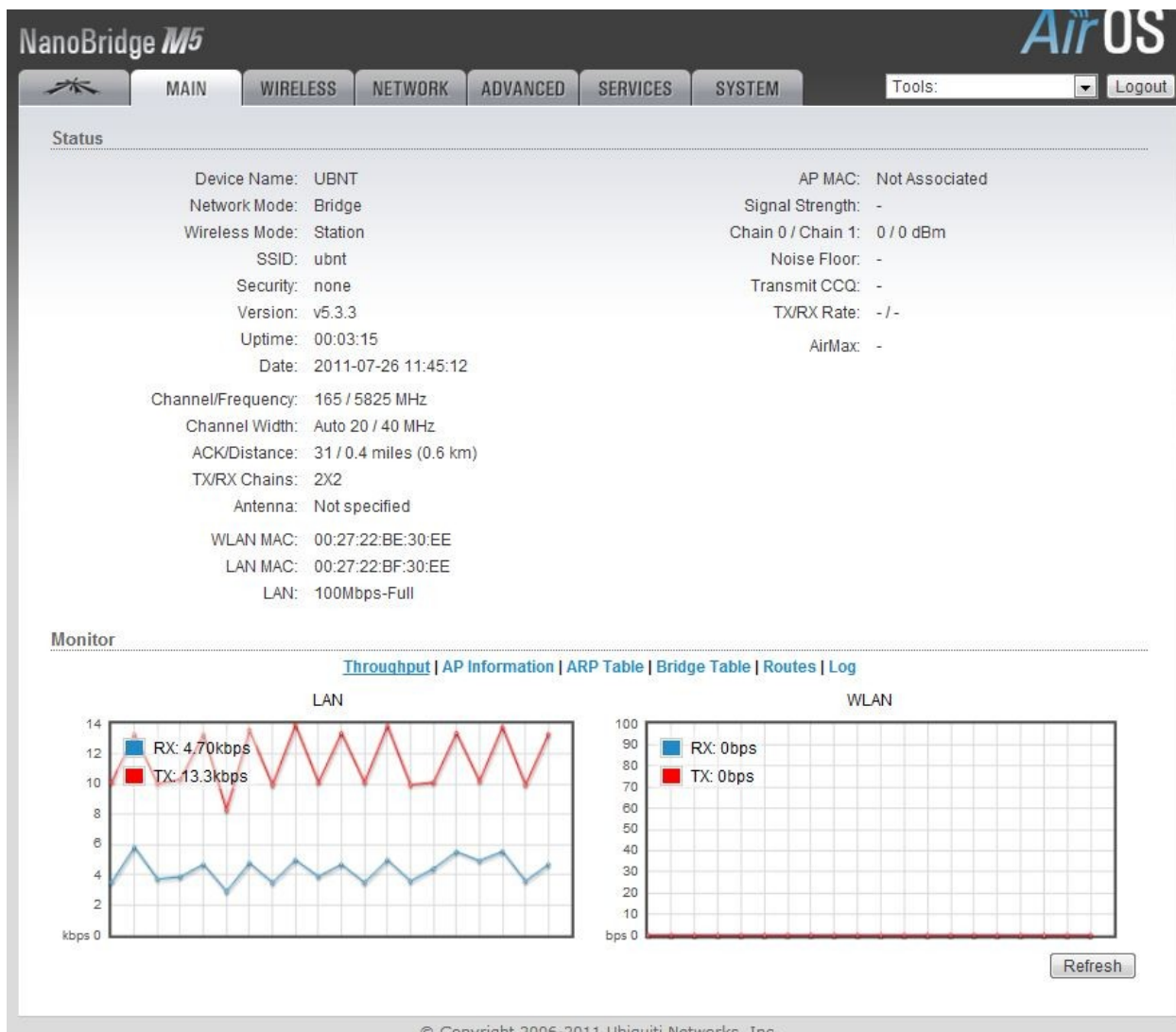
В случае если Вы их забыли, необходимо сбросить настройки устройства при помощи кнопки Reset.



При зажатии этой кнопки на несколько секунд все настройки сбрасываются к заводским (по умолчанию).



4. В случае правильной авторизации, Вы попадаете на главную страницу **Main** программного обеспечения, где узнаем общую информацию о NanoBridge (MAC-адрес, имя устройства, время включения), внизу есть несколько подразделов дополнительной информации.



## Страница Ubiquiti

**NanoBridge M5 AirOS**

MAIN WIRELESS NETWORK ADVANCED SERVICES SYSTEM Tools: [v] Logout

---

**AirMax Settings**

AirMax Priority: None [v]

**AirView**

AirView Port: 18888

[Launch AirView](#)

Change

© Copyright 2006-2011 Ubiquiti Networks, Inc.

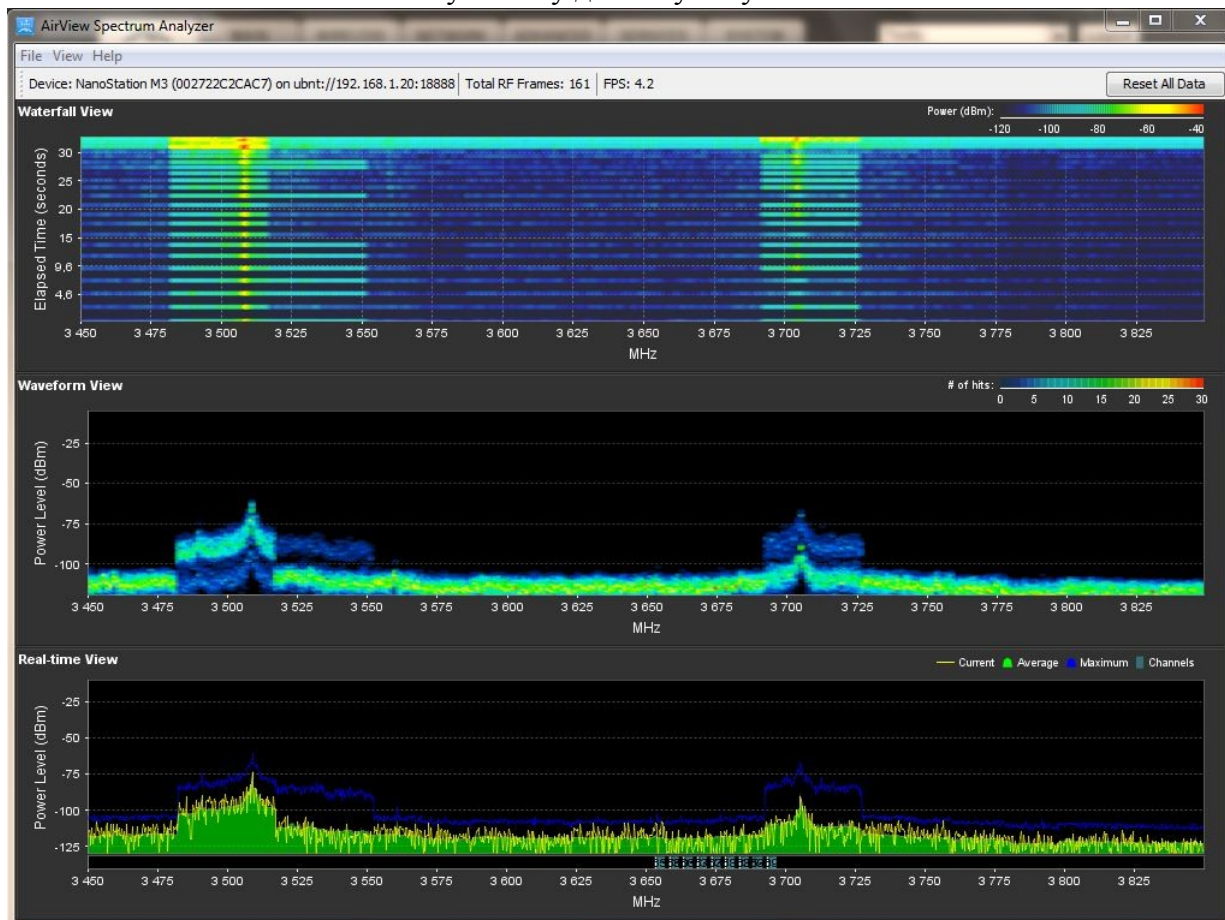
**AirMax** это запатентованная Ubiquiti технология TDMA поллинга. AirMax обеспечивает лучшую устойчивость от помех и увеличивает максимальное количество пользователей, которые могут быть подключены к устройству (при условии, что все устройства поддерживают AirMax)

**AirMax Priority**- (для Station и Station WDS) Эта функция определяет размер временных интервалов назначенных каждому клиенту. Чем больше приоритет тем больше временной интервал для передачи.

**AirView** - это анализатор спектра встроенный в NanoBridge ,позволяет оценить зашумленность радиочастотного спектра и о пределение лучш ий канала .

**AirView Port** - определяет порт для использования утилиты.

**Launch AirView**- нажмите на эту кнопку для запуска утилиты



Вкладка WIRELESS

NanoBridge M5

AirOS

MAIN

WIRELESS

NETWORK

ADVANCED

SERVICES

SYSTEM

Tools:  Logout

Basic Wireless Settings

Wireless Mode:  Station

SSID:  Select...

Lock to AP MAC:

Country Code: United States

IEEE 802.11 Mode: A/N mixed

Channel Width: Auto 20/40 MHz

Channel Shifting: Disabled

Frequency Scan List, MHz: ☐ Enabled

Auto Adjust to EIRP Limit: ☒

Antenna: Not specified

Output Power:  23 dBm

Max TX Rate, Mbps: MCS 15 - 130 [300] ☒ Automatic

Wireless Security

Security: none

Change

© Copyright 2006-2011 Ubiquiti Networks, Inc.

NanoBridge M5

AirOS

MAIN

WIRELESS

NETWORK

ADVANCED

SERVICES

SYSTEM

Tools:  Logout

Basic Wireless Settings

Wireless Mode:  Access Point WDS ☐ Auto

WDS Peers:

WDS Peers:

WDS Peers:

SSID:  ☐ Hide SSID

Country Code: United States

IEEE 802.11 Mode: A/N mixed

Channel Width: 40 MHz

Channel Shifting: Disabled

Frequency, MHz: Auto

Extension Channel: None

Frequency List, MHz: ☐ Enabled

Auto Adjust to EIRP Limit: ☒

Antenna: Not specified

Output Power:  23 dBm

Max TX Rate, Mbps: MCS 15 - 300 ☒ Automatic

Wireless Security

Security: none

MAC ACL: ☐ Enabled

Change

© Copyright 2006-2011 Ubiquiti Networks, Inc.

Вкладка Wireless содержит все необходимые настройки беспроводной части SSID, канал и частоты, режим работы устройства, скорость передачи, безопасность.

**Wireless Mode-** беспроводные режим работы устройства

**Station** - режим клиента, который может подключиться к точке доступа. В режиме Station устройства работает как абонентские станции при подключении к точке доступа в режиме. Access Point с уникальным SSID, которая перенаправляет весь трафик на LAN интерфейс.

**Station WDS** - WDS расшифровывается как Wireless Distribution System. Режим Station WDS должен использоваться при подключении к базовой станции в режиме .

Access Point WDS. Station WDS режим совместим с WPA/WPA2 шифрованием. Режим **Station WDS – Bridge** является полностью прозрачным для всех протоколов второго уровня.

**Access Point** - Это точка доступа стандарта 802.11 .

**Access Point WDS** - Это 802.11 точка доступа позволяет организовать прозрачный мост 2го уровня со станцией в режиме Station WDS.

**WDS Peers-** укажите MAC-адреса WDS устройства в полях WDS Peers. Один MAC-адрес для режима точка-точка, до шести WDS могут быть указаны для использования соединения точка-многоточка.

**Опция Auto** для того, чтобы установить WDS связь между точками если WDS peers не указаны используется в режиме AP WDS. Если опция Auto включена, точки будут выбирать WDS пиры в соответствии с SSID. Точка доступа WDS должна иметь SSID как WDS Peer чтобы автоматически установить связь при активации опции Auto . Данная конфигурация также известна как репитер. **Базовая станция в режиме WDS и все WDS пиры должны работать на одной частоте , при одинаковой ширине спектра и одинаковых настройках безопасности.**

**SSID-** идентификатор используется для 802.11 беспроводной сети в режиме Access Point или Access Point WDS. Устройства, соединенные с базовой станцией, будут получать широковещательные пакеты от точки доступа с данным SSID.

**Hide SSID-** отключит вещание SSID NanoStation . И наоборот сделает видимым SSID. Доступен только в режиме Access point.

Доступные точки доступа можно посмотреть с помощью кнопки "Select" (не для режима Access Point), Выберите точку доступа из списка и нажмите кнопку "Select" для подключения к ней. Кнопка "Scan", обновляет список доступных беспроводных сетей.

Site Survey

Scanned Frequencies:

2.412GHz 2.417GHz 2.422GHz 2.427GHz 2.432GHz 2.437GHz 2.442GHz 2.447GHz 2.452GHz 2.457GHz 2.462GHz

| MAC Address       | SSID          | Device Name | Encryption | Signal / Noise, dBm | Frequency, GHz | Channel |
|-------------------|---------------|-------------|------------|---------------------|----------------|---------|
| 00:90:4C:C1:00:00 | senao         |             | NONE       | -74 / -90           | 2.437          | 6       |
| 00:23:54:6F:F0:59 | pandr28k4-232 |             | WPA        | -84 / -90           | 2.437          | 6       |

Selectable SSID's must be visible and have compatible channel bandwidth and security settings

Lock to AP Select Scan

Lock to AP MAC- устанавливается на Station и Station WDS, в случае нескольких базовых станций с одинаковым SSID зная ее MAC можно подключиться к нужной и избежать переключения на другую базовую станцию.

Country Code- страна, где планируется использовать это устройство.

Ширина спектра канала, ограничение выходной мощности , список каналов, IEEE 802.11 стандарт будут установлены согласно нормативам страны.

IEEE 802.11 mode

A/N mixed для подключения к сетям по стандартам 802.11a , 802.11n.

B/G/N mixed для подключения к сетям по стандартам 802.11b, 802.11g , 802.11n.

Channel Width - эта ширина спектра канала. Поддерживаемая ширина спектра канала: 5MHz

10MHz

20MHz - 20МГц (установлен по умолчанию)

40MHz

Auto 20MHz/40MHz -улучшенная совместимость только для режим а Station (или Station WDS).

Channel Shifting- можно сместить частоту канала относительно стандартной.

Преимущества данной функции это существенное увеличение безопасности сети. С hannel-shifting, позволяет сделать невидимыми сети WI-Fi организованные на оборудовании Ubiquiti.

Frequency, Mhz- выбор частоты канала в режиме Access Point. Опция "Auto" выбирает канал опираясь на текущем использовании и уровне шума на момент включения/перезагрузки устройства.

Extension Channel - только в режиме AP или AP WDS ширина канала 40МГц .Позволяет AirMax использовать два канала одновременно, что увеличивает производительность .

Channel Scan List, MHz - только в режиме Station и Station WDS. Ограничивает сканирование только выбранными каналами.

Frequency List, MHz - эта опция используется случае:

частота установлена в режим "Auto", анализироваться будут только перечисленные в списке частоты

В AirSelect будут использованы те каналы которые указаны в списке.

Output Power - эта функция устанавливает максимальный уровень мощности (в dBm) беспроводного устройства.

Max TX Rate, Mbps - эта функция устанавливает скорость передачи данных с которой NanoStation передает беспроводные пакеты.

Переходим на вкладку Network  
Bridge Mode

The screenshot shows the NanoBridge M5 web interface with the 'NETWORK' tab selected. The 'Network Role' section has 'Network Mode' set to 'Bridge' and 'Disable Network' set to 'None'. The 'Network Settings' section shows 'Bridge IP Address' set to 'Static' with an IP of 192.168.1.20, netmask 255.255.255.0, and gateway 192.168.1.1. Other options like DHCP, Spanning Tree Protocol, and Auto IP Aliasing are also visible. The 'VLAN Network Settings' and 'Firewall Settings' sections are currently disabled. A 'Change' button is at the bottom right.

**NanoBridge M5** **AirOS**

MAIN WIRELESS **NETWORK** ADVANCED SERVICES SYSTEM

Tools:  Logout

---

**Network Role**

Network Mode:

Disable Network:

---

**Network Settings**

Bridge IP Address: ☐ DHCP ☒ Static

IP Address:

Netmask:

Gateway IP:

Primary DNS IP:

Secondary DNS IP:

MTU:

Spanning Tree Protocol: ☐

Auto IP Aliasing: ☒

IP Aliases:

---

**VLAN Network Settings**

Enable VLAN: ☐

---

**Firewall Settings**

Enable Firewall: ☐

---

**Static Routes**

Static Routes:

---

© Copyright 2006-2011 Ubiquiti Networks, Inc.

**Bridge Mode-** режиме моста Nanostation пропускает все пакеты данных от одного сетевого интерфейса к другому. Полностью прозрачное решение. WLAN и LAN интерфейсы принадлежат к одному сегменту сети

**Bridge IP Address-** устройству можно назначить статический адрес или получать его автоматически по DHCP. Должен быть выбран один из способов присвоения IP адреса:

**DHCP** - выберите эту опцию для получения динамического IP адреса

**Static** - выберите эту опцию для назначения статического IP адреса.

**IP Address** - IP адрес устройства (доступно только в режиме Static). Этот адрес будет использоваться для подключения и управления устройством.

**Netmask** (маска сети) - эта величина определяющая, какая часть IP-адреса узла сети относится к адресу сети, а какая к адресу самого узла в этой сети.

**Gateway IP** - Обычно это IP адрес роутера через который осуществляется доступ в интернет.

**Primary / Secondary DNS IP** - The Domain Name System (DNS) - Эти поля определяют IP адреса серверов к которым NanoBridge обращается как к источникам перевода.

**MTU** - определяет максимальный размер пакета байт, который может быть передан на канальном уровне.

**DHCP Fallback** - IP -при невозможности получения IP адреса от DHCP сервера используется этот IP адрес.

**DHCP Fallback Netmask** - маска сети при невозможности получения IP адреса от DHCP сервера.

**Auto IP Aliasing** - создает автоматически генерируемый IP адрес для соответствия WLAN/LAN интерфейсу

**IP Aliases** (IP псевдонимы) - могут быть настроены как для внутренней так и для внешней сети. Настройка производится в окне конфигурации, которое доступно после нажатия кнопки "Configure".

#### WLAN IP Aliases

|    | IP                   | Netmask              | Comment              | Enabled                  |
|----|----------------------|----------------------|----------------------|--------------------------|
| 1. | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4. | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5. | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6. | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7. | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8. | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="checkbox"/> |

Save

Cancel

**IP Address** - альтернативный IP адрес для LAN или WLAN интерфейса, используемый для маршрутизации или управления устройством.

**Netmask** - адресного пространства для конкретного IP Aliases

**Comments** - информационное поле для комментария к IP Aliases

**Enabled** - флажок включающий или выключающий определенный IP Aliases

**IP Aliases** могут быть сохранены кнопкой Save или отменены кнопкой Cancel.

**Spanning Tree Protocol**- взаимосвязанные мосты образуют сети используя IEEE 802.1d Spanning Tree Protocol (STP) созданный для нахождения кратчайшего пути и локализации и отключения петель в топологии сети.

## Router mode

NanoBridge M5 AirOS™

MAIN WIRELESS NETWORK ADVANCED SERVICES SYSTEM

Tools: [v] Logout

---

Network Role

Network Mode: Router [v]  
Disable Network: None [v]

---

WLAN Network Settings

WLAN IP Address: ☐ DHCP ☐ PPPoE ☒ Static

IP Address: 0.0.0.0  
Netmask: 255.255.255.0  
Gateway IP: 192.168.1.1  
Primary DNS IP:   
Secondary DNS IP:   
MTU: 1500  
Enable DMZ: ☐  
Auto IP Allasing: ☐  
IP Allases: [Configure...](#)  
Change MAC Address: ☐

---

LAN Network Settings

IP Address: 0.0.0.0  
Netmask: 255.255.255.0  
Enable NAT: ☐  
MTU: 1500  
Enable DHCP Server: ☐  
Port Forwarding: ☐ [Configure...](#)  
Auto IP Allasing: ☒  
IP Allases: [Configure...](#)

---

VLAN Network Settings

Enable VLAN: ☐

---

Multicast Routing Settings

Enable Multicast Routing: ☐  
Multicast Upstream: WLAN [v]

---

Firewall Settings

Enable Firewall: ☐ [Configure...](#)

---

Static Routes

Static Routes: [Configure...](#)

---

[Change](#)

© Copyright 2006-2011 Ubiquiti Networks, Inc.

**Router mode-** В режиме роутера, роли LAN и WLAN интерфейсов согласуются относительно режима **Wireless**:

**AP/AP WDS-** Беспроводной интерфейс и беспроводные клиенты считаются локальными, а Ethernet интерфейс подключается к внешней сети;

**Station/Station WDS**- Беспроводной интерфейс и беспроводные клиенты считаются внешней сетью, а Lan интерфейс и все подключенные к нему внутренней сетью. Проводные и беспроводные клиенты маршрутизируются из внутренней сети во внешнюю по умолчанию. NAT- работает.

### **WLAN Network Settings**

**IP Address** - этот IP адрес назначается WLAN интерфейсу, который подключен к внутренней сети согласно одному из режимов работы описанных выше. Этот IP используется как IP адрес шлюза для маршрутизации в о внутренней сети , и для настройки Nanostation.

**Netmask** - эта величина определяющая, какая часть IP-адреса узла сети относится к адресу сети, а какая к адресу самого узла в этой сети.

**Primary/Secondary DNS IP** - The Domain Name System (DNS) - Эти поля определяют IP адреса серверов к которым NanoBridge обращается как к источникам перевода.

**MTU**- определяет максимальный размер пакета байт, который может быть передан на канальном уровне.

**Gateway IP** - Обычно это IP адрес роутера через который осуществляется доступ в интернет.

**Primary / Secondary DNS IP** - The Domain Name System (DNS) - Эти поля определяют IP адреса серверов к которым NanoBridge обращается как к источникам перевода.

**Enable DMZ**- эта зона может быть включена и использоваться как место, где можно разместить такие сервисы как Web, Proxy,E-mail серверы таким образом, чтобы они могли обслуживать локальную сеть и быть изолированными от нее для высокой безопасности.

**DMZ Management Port**- порт веб интерфейса для устройства используемый для хост устройства если опция DMZ Management Port активирована.

**DMZ IP**- подключенный к внутренней сети хост, указанный в поле DMZ IP адрес будет доступен из внешней сети.

### **PPPoE**

**PPPoE: Point-to-Point Protocol over Ethernet (PPPoE)** - виртуальное частное и безопасное подключение между двумя системами

**PPPoE Username** – имя пользователя для подключения к серверу (на PPPoE сервере должны быть соответствующие настройки);

**PPPoE Password** – пароль для подключения к серверу.

**Show** - Установите этот флажок для отображения символов пароля PPPoE .

**PPPoE MTU/MRU** – максимальный размер байтах передаваемого/принимаемого блока данных инкапсулируемого трафика проходящего через PPP туннель.

**PPPoE Encryption** – включение/ выключение использования шифрования MPPE

**Auto IP Aliasing** - создает автоматически генерируемый IP адрес для соответствия WLAN/LAN интерфейсу

**IP Aliases(IP псевдонимы)** - могут быть настроены как для внутренней так и для внешней сети. Настройка производится в окне конфигурации, которое доступно после нажатия кнопки "Configure".

**IP Address** - альтернативный IP адрес для LAN или WLAN интерфейса, используемый для маршрутизации или управления устройством.

**Netmask**- адресного пространства для конкретного IP Aliases

**Comments**- информационное поле для комментария к IP Aliases

**Enabled**- флажок включающий или выключающий определенный IP Aliases

IP Aliases могут быть сохранены кнопкой Save или отменены кнопкой Cancel.

**Change MAC Address**- данная функция позволяет легко изменить MAC адрес интерфейса.

### **LAN Network Settings**

**IP Address** - этот IP адрес назначается LAN интерфейсу, который подключен к внутренней сети согласно одному из режимов работы описанных выше. Этот IP используется как IP адрес шлюза для маршрутизации в о внутренней сети , и для настройки Nanostation.

**Netmask** - эта величина определяющая, какая часть IP-адреса узла сети относится к адресу сети, а какая к адресу самого узла в этой сети.

**Enable NAT** - позволяет пересылать пакеты с LAN интерфейса на IP беспроводного интерфейса и затем осуществлять маршрутизацию на клиентов расположенных в ЛС.

**Enable NAT Protocol:** если NAT активен то данные могут быть модифицированы для прохождения через роутер. Для того чтобы предотвратить модификацию специфических пакетов (SIP, PPTP, FTP, RTSP) снимите отметку с нужного.

**MTU** - определяет максимальный размер пакета байт, который может быть передан на канальном уровне.

**Enable DHCP Server** - DHCP сервер присваивает IP адреса клиентам подключенным к интерфейсу.

**Range Start/End** - диапазон определяющий список IP адресов DHCP сервера.

**Lease Time** - срок аренды IP адреса выдаваемого DHCP сервером .Значение устанавливается в секундах. max 172800.

**Enable DNS Proxy** - функция позволяет пересылать запросы DNS от устройств находящихся во внутренней сети к DNS серверу.

**Port Forwarding** - опция позволяет перенаправлять определенные порты из внутренней сети во внешнюю.

## Port Forwarding

|     | Private IP           | Private Port         | Type  | Source IP/mask       | Public Port          | Comment              | Enabled                  |
|-----|----------------------|----------------------|-------|----------------------|----------------------|----------------------|--------------------------|
| 1.  | <input type="text"/> | <input type="text"/> | TCP ▾ | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2.  | <input type="text"/> | <input type="text"/> | TCP ▾ | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3.  | <input type="text"/> | <input type="text"/> | TCP ▾ | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4.  | <input type="text"/> | <input type="text"/> | TCP ▾ | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5.  | <input type="text"/> | <input type="text"/> | TCP ▾ | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6.  | <input type="text"/> | <input type="text"/> | TCP ▾ | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7.  | <input type="text"/> | <input type="text"/> | TCP ▾ | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8.  | <input type="text"/> | <input type="text"/> | TCP ▾ | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="checkbox"/> |
| 9.  | <input type="text"/> | <input type="text"/> | TCP ▾ | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="checkbox"/> |
| 10. | <input type="text"/> | <input type="text"/> | TCP ▾ | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="checkbox"/> |
| 11. | <input type="text"/> | <input type="text"/> | TCP ▾ | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="checkbox"/> |
| 12. | <input type="text"/> | <input type="text"/> | TCP ▾ | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="checkbox"/> |
| 13. | <input type="text"/> | <input type="text"/> | TCP ▾ | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="checkbox"/> |
| 14. | <input type="text"/> | <input type="text"/> | TCP ▾ | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="checkbox"/> |
| 15. | <input type="text"/> | <input type="text"/> | TCP ▾ | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="checkbox"/> |
| 16. | <input type="text"/> | <input type="text"/> | TCP ▾ | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="checkbox"/> |
| 17. | <input type="text"/> | <input type="text"/> | TCP ▾ | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="checkbox"/> |
| 18. | <input type="text"/> | <input type="text"/> | TCP ▾ | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="checkbox"/> |
| 19. | <input type="text"/> | <input type="text"/> | TCP ▾ | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="checkbox"/> |
| 20. | <input type="text"/> | <input type="text"/> | TCP ▾ | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="checkbox"/> |

**Private IP** -IP адрес устройства из внутренней сети к которому нужно получить доступ из внешней сети.

**Private Port** -TCP/UDP порт приложения работающего на устройстве из внутренней сети;

**Type** - тип протокола который должен перенаправляться из внутренней сети.

**Public Port** -TCP/UDP порт устройства NanoStation , которое будет перенаправлять подключение из внешней сети на устройство во внутренней сети.

**Comments** - текстовое поле для комментария.

**Enabled** -флажок включающий или выключающий правило перенаправления.

## VLAN Network Settings

**Enable VLAN** - включает возможность использования виртуальных сетей

**VLAN ID** - значение присваиваемое каждому устройству. VLAN ID представляет отдельную виртуальную сеть.

**VLAN Network**- определяет какому интерфейсу будет назначен присвоенный VLAN ID.

## Multicast Routing Settings

При поддержке **Multicast** (многоадресной отправки), приложения могут посылать одну копию каждого пакета группе устройств которые хотят его принять.

**Enable Multicast Routing** - активирует пропускание многоадресных пакетов между внешней и внутренней сетями.

## Firewall Settings

Firewall может быть ативирован на Nanostation с помощью функции **Enable Firewall** .  
Настроить фаервол можно нажав **Configure** .

Firewall

|     | Action | Interface | IP Type | Not                      | Source IP/Mask | Not                      | Src Port | Not                      | Destination IP/Mask | Not                      | Dst Port | Comment | On                       |
|-----|--------|-----------|---------|--------------------------|----------------|--------------------------|----------|--------------------------|---------------------|--------------------------|----------|---------|--------------------------|
| 1.  | DROP   | ANY       | IP      | <input type="checkbox"/> |                | <input type="checkbox"/> |          | <input type="checkbox"/> |                     | <input type="checkbox"/> |          |         | <input type="checkbox"/> |
| 2.  | DROP   | ANY       | IP      | <input type="checkbox"/> |                | <input type="checkbox"/> |          | <input type="checkbox"/> |                     | <input type="checkbox"/> |          |         | <input type="checkbox"/> |
| 3.  | DROP   | ANY       | IP      | <input type="checkbox"/> |                | <input type="checkbox"/> |          | <input type="checkbox"/> |                     | <input type="checkbox"/> |          |         | <input type="checkbox"/> |
| 4.  | DROP   | ANY       | IP      | <input type="checkbox"/> |                | <input type="checkbox"/> |          | <input type="checkbox"/> |                     | <input type="checkbox"/> |          |         | <input type="checkbox"/> |
| 5.  | DROP   | ANY       | IP      | <input type="checkbox"/> |                | <input type="checkbox"/> |          | <input type="checkbox"/> |                     | <input type="checkbox"/> |          |         | <input type="checkbox"/> |
| 6.  | DROP   | ANY       | IP      | <input type="checkbox"/> |                | <input type="checkbox"/> |          | <input type="checkbox"/> |                     | <input type="checkbox"/> |          |         | <input type="checkbox"/> |
| 7.  | DROP   | ANY       | IP      | <input type="checkbox"/> |                | <input type="checkbox"/> |          | <input type="checkbox"/> |                     | <input type="checkbox"/> |          |         | <input type="checkbox"/> |
| 8.  | DROP   | ANY       | IP      | <input type="checkbox"/> |                | <input type="checkbox"/> |          | <input type="checkbox"/> |                     | <input type="checkbox"/> |          |         | <input type="checkbox"/> |
| 9.  | DROP   | ANY       | IP      | <input type="checkbox"/> |                | <input type="checkbox"/> |          | <input type="checkbox"/> |                     | <input type="checkbox"/> |          |         | <input type="checkbox"/> |
| 10. | DROP   | ANY       | IP      | <input type="checkbox"/> |                | <input type="checkbox"/> |          | <input type="checkbox"/> |                     | <input type="checkbox"/> |          |         | <input type="checkbox"/> |
| 11. | DROP   | ANY       | IP      | <input type="checkbox"/> |                | <input type="checkbox"/> |          | <input type="checkbox"/> |                     | <input type="checkbox"/> |          |         | <input type="checkbox"/> |
| 12. | DROP   | ANY       | IP      | <input type="checkbox"/> |                | <input type="checkbox"/> |          | <input type="checkbox"/> |                     | <input type="checkbox"/> |          |         | <input type="checkbox"/> |
| 13. | DROP   | ANY       | IP      | <input type="checkbox"/> |                | <input type="checkbox"/> |          | <input type="checkbox"/> |                     | <input type="checkbox"/> |          |         | <input type="checkbox"/> |
| 14. | DROP   | ANY       | IP      | <input type="checkbox"/> |                | <input type="checkbox"/> |          | <input type="checkbox"/> |                     | <input type="checkbox"/> |          |         | <input type="checkbox"/> |
| 15. | DROP   | ANY       | IP      | <input type="checkbox"/> |                | <input type="checkbox"/> |          | <input type="checkbox"/> |                     | <input type="checkbox"/> |          |         | <input type="checkbox"/> |
| 16. | DROP   | ANY       | IP      | <input type="checkbox"/> |                | <input type="checkbox"/> |          | <input type="checkbox"/> |                     | <input type="checkbox"/> |          |         | <input type="checkbox"/> |
| 17. | DROP   | ANY       | IP      | <input type="checkbox"/> |                | <input type="checkbox"/> |          | <input type="checkbox"/> |                     | <input type="checkbox"/> |          |         | <input type="checkbox"/> |
| 18. | DROP   | ANY       | IP      | <input type="checkbox"/> |                | <input type="checkbox"/> |          | <input type="checkbox"/> |                     | <input type="checkbox"/> |          |         | <input type="checkbox"/> |
| 19. | DROP   | ANY       | IP      | <input type="checkbox"/> |                | <input type="checkbox"/> |          | <input type="checkbox"/> |                     | <input type="checkbox"/> |          |         | <input type="checkbox"/> |
| 20. | DROP   | ANY       | IP      | <input type="checkbox"/> |                | <input type="checkbox"/> |          | <input type="checkbox"/> |                     | <input type="checkbox"/> |          |         | <input type="checkbox"/> |

**Action**- выбор между правилами ACCEPT или DROP. Если Асепт то пакеты будут проходить без изменений. Если DROP то пакеты будут отклоняться.

**Interface** - интерфейс на котором осуществляется фильтрация (WLAN, LAN или PPP);

**IP Type** - указание протокола на котором работает правило (IP, ICMP, TCP, UDP, P2P);

**Source IP/mask**- источник пакетов, это IP устройства котор ое посылает пакеты.

**Source Port**- TCP/UDP порт источника пакета.

**Destination IP/mask** -IP адрес точки назначения пакета, это IP адрес устройства которой адресован пакет.

**Destination Port** -порт назначения TCP/UDP пакета.

**Comments**- поле для короткого комментария.

**On**- флажок включающий или выключающий правило.

**Not** - операторы инвертирующие значени е полей Source IP/mask, Source Port, Destination IP/mask , Destination Port.

## Static Routes

### Static Routes

|     | Target Network IP    | Netmask              | Gateway IP           | Comment              | On                       |
|-----|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|--------------------------|
| 1.  | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2.  | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3.  | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4.  | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5.  | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6.  | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7.  | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8.  | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="checkbox"/> |
| 9.  | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="checkbox"/> |
| 10. | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="checkbox"/> |
| 11. | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="checkbox"/> |
| 12. | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="checkbox"/> |
| 13. | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="checkbox"/> |
| 14. | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="checkbox"/> |
| 15. | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="checkbox"/> |
| 16. | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="checkbox"/> |
| 17. | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="checkbox"/> |
| 18. | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="checkbox"/> |
| 19. | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="checkbox"/> |
| 20. | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="checkbox"/> |

В этом разделе вы можете в ручную добавить статичные правила маршрутизации в таблицу System Routing, это позволит указать конкретный IP адрес(а), которые проходят через определенный шлюз.

Для каждой записи должен быть указан действительный Target Network IP, Netmask, Gateway IP, к оментарий галочка ON для включения правила. После чего нажмите кнопку Save для сохранения изменений или Cancel для отмены.

**Enable Traffic Shaping** - контроль пропускной способности устройства.

Страница Advanced

NanoBridge M5
AirOS™

MAIN
WIRELESS
NETWORK
ADVANCED
SERVICES
SYSTEM
Tools:
Logout

### Advanced Wireless Settings

RTS Threshold: 2346 ☒ Off  
Fragmentation Threshold: 2346 ☒ Off  
Distance:  0.4 miles (0.6 km)  
ACK Timeout: 31 ☒ Auto Adjust  
Aggregation: ☒ Enable  
32 Frames 50000 Bytes  
Multicast Data: ☒ Allow All  
Enable Installer EIRP Control: ☐  
Enable Extra Reporting: ☒  
Sensitivity Threshold, dBm: -96 ☒ Off

### Advanced Ethernet Settings

Enable Autonegotiation: ☒  
Link Speed, Mbps: 100  
Enable Full Duplex: ☒

### Signal LED Thresholds

LED1 LED2 LED3 LED4  
Thresholds, dBm: - 94 - 80 - 73 - 65

### Traffic Shaping

Enable Traffic Shaping: ☒  
Incoming Traffic Limit: 512 kbit/s  
Incoming Traffic Burst: 0 kBytes  
Outgoing Traffic Limit: 512 kbit/s  
Outgoing Traffic Burst: 0 kBytes

Change

Эта вкладка содержит расширенные настройки маршрутизации и беспроводного интерфейса.

**RTS Threshold**- размер передаваемого пакета и за счет точки доступа, помогает управлять потоками трафика.

**Fragmentation Threshold** - максимальный размер пакета до его разделения на несколько пакетов. Диапазон равен 256-2346 байт, или off. Использование **Fragmentation Threshold** может увеличить надежность передачи кадров.

**Distance** - расстояние в милях/километрах используя слайдер или введите значение. Изменение расстояния изменит значение параметра ACK Timeout в соответствии значению дистанции.

**ACK Timeout** - временной промежуток распознавания. Когда станция получает пакет данных она посылает ACK пакет точке доступа (в случае отсутствия ошибки). Если станция не получает ACK пакет от точки доступа в установленном промежутке времени, она повторяет отправку пакета.

**Auto Adjust** - этот флажок включает автоконфигурирование параметра ACK Timeout.

**Aggregation** - часть стандарта 802.11n. Позволяет отправлять несколько кадров при однократном подключении к среде, объединяя кадры в один большой кадр.

**Frames** - количество кадров объединенном кадре .

**Bytes**- размер в байтах объединенного кадра .

**Multicast Data**- включает пропускание многоадресного трафика. По умолчанию отключена.

**Enable Installer EIRP Control** - контроль эффективной изотропно излучаемой мощности.

**Enable Extra Reporting** - позволяет выводить дополнительную информацию в управляющих фреймах 802.11. Обычно используется для идентификации системы и данных о статусе в утилитах для обнаружения и операционных систем маршрутизаторов.

**Sensitivity Threshold, dBm** - минимальный уровень сигнала для клиента при котором возможно подключиться к точке. Клиент с уровнем сигнала ниже указанной величины будет отключен.

### **Advanced Ethernet Settings**

**Enable PoE Passthrough** - устройство позволяет передать питание POE с главного порта на второстепенный, тем самым позволяя запитать например IP камеру.

**Enable Autonegotiation** - автоматическое согласование параметров передачи с противной стороной, таких как скорость и дуплекс. В этом процессе устройства обмениваются информацией о своих параметрах и после выбирают самый быстрый режим передачи, который оба поддерживают. Если вы хотите установить эти параметры вручную, отключите эту функцию и выберите необходимые значения:

**Link Speed, Mbps:** выберите максимальную скорость передачи данных. Есть два варианта : 10Mbps или 100Mbps. Если вы используете очень длинный Ethernet кабель, скорость соединения в 10Mbps должна обеспечить лучшую стабильность.

**Enable Full Duplex:** выбор режима дуплекса; если включено устройство работает в полном дуплексе (позволяет двустороннюю передачу данных в обоих направлениях одновременно). Если отключено, устройство будет работать в режиме полу-дуплекса (позволяет двустороннюю передачу данных в обоих направлениях, но не одновременно, а только в одном направлении в одно и то же время).

### **Signal LED Thresholds**

Индикаторы на задней панели устройств с AirOS v5.3 могут загораться, когда величины получаемого сигнала указаны в соответствующих полях. Это позволяет техникам устанавливать клиентские устройства без необходимости подключения к нему (например выставлять положение антенны).

LED 1(красный) будет включаться если уровень сигнала достигнет значения в этом поле.

LED 2(желтый) будет включаться если уровень сигнала достигнет значения в этом поле.

LED 3(зеленый) будет включаться если уровень сигнала достигнет значения в этом поле.

LED 4(зеленый) будет включаться если уровень сигнала достигнет значения в этом поле.

## **7.Переходим на вкладку Services**

Конфигурация сервисов таких как: **SNMP, SSH, System Log и Ping Watchdog** .

The screenshot displays the configuration page for the NanoBridge M5 device, specifically the 'SERVICES' tab. The interface is organized into several sections, each with its own set of configuration options.

- Ping Watchdog:**
  - Enable Ping Watchdog: ☐
  - IP Address To Ping:
  - Ping Interval:  seconds
  - Startup Delay:  seconds
  - Failure Count To Reboot:
- SNMP Agent:**
  - Enable SNMP Agent: ☐
  - SNMP Community:
  - Contact:
  - Location:
- Web Server:**
  - Use Secure Connection (HTTPS): ☐
  - Secure Server Port:
  - Server Port:
  - Session Timeout:  minutes
- SSH Server:**
  - Enable SSH Server: ☒
  - Server Port:
  - Enable Password Authentication: ☒
  - Authorized Keys:
- Telnet Server:**
  - Enable Telnet Server: ☐
  - Server Port:
- NTP Client:**
  - Enable NTP Client: ☐
  - NTP Server:
- Dynamic DNS:**
  - Enable Dynamic DNS: ☐
  - Host Name:
  - Username:
  - Password:
- System Log:**
  - Enable Log: ☐
  - Enable Remote Log: ☐
  - Remote Log IP Address:
  - Remote Log Port:
- Device Discovery:**
  - Enable Discovery: ☒

At the bottom right of the configuration area, there is a  button. The footer of the page indicates the copyright: © Copyright 2006-2011 Ubiquiti Networks, Inc.

**Ping watchdog** включает на устройств е **NanoBridge** в режим периодического пинга у казанного IP адреса. Если определенное количество ответов не приходит — происходит перезагрузка устройства.

**IP Address To Ping** - IP адреса хоста для контроля связи .

**Ping Interval**- время в секундах между запросами. П о умолчанию 300.

**Startup Delay** - время задержки в секундах до запроса. По умолчанию 300 секунд.

**Startup Delay** должна быть не менее 60 секунд.

**Failure Count to Reboot** - количество полученных оветов.Если количество запросов не будет получено в течении времени **Startup Delay** , **Ping Watchdog** перезагрузит устройство.

**Simple Network Monitor Protocol (SNMP)** используется для мониторинга подключаемых к сети устройств которые требуют внимания администратора.

#### SMTP agent

**SNMP** агент для мониторинга устройства используя Simple Network Management Protocol (протокол обмен а информацией для управления сетевыми устройствами)

**Enable SNMP Agent** - включение SNMP.

**SNMP Community** - здесь можно указать SNMP-группу.

**Contact-** информация для связи при экстренной ситуации.

**Location** - место расположения устройства.

#### **Web Server**

Здесь можно настроить web сервер устройства

**Use Secure Connection (HTTPS)** - использовать режим безопасности HTTPS. По умолчанию отключен.

**Secure Server Port** - TCP/IP порт web сервера HTTPS.

**Server Port** - TCP/IP порт web сервера HTTP.

**Session timeout** - максимальное время паузы до окончания сессии. После окончания нужно заново авторизоваться используя учетные данные.

#### **SSH Server**

Здесь могут быть сконфигурированы параметры SSH

**Enable SSH Server** - включение доступа через SSH протокол.

**Server Port** - TCP/IP порт SSH.

**Enable Password Authentication** - если включено, для доступа к устройству по SSH нужна учетная запись администратора, в ином случае нужен ключ авторизации.

**Authorized Keys** - для указания файла ключа доступа по SSH.

#### **Telnet Server**

Конфигурация параметров Telnet сервера

**Enable Telnet Server** - включает Telnet доступ.

**Server Port-** TCP/IP порт Telnet .

#### **NTP Client**

**The Network Time Protocol (NTP)** -сетевой протокол для синхронизации часов компьютера.

**Enable NTP Client** - включение NTP.

**NTP Server** - IP адрес NTP сервера.

#### **Dynamic DNS**

**Enable Dynamic DNS** - включение динамического DNS. Dynamic DNS сервис обеспечивающий оповещение DNS сервера в реальном времени о любых изменениях IP адреса устройства и как следствие обеспечивая доступ через доменное имя даже если IP устройства изменился.

**Host Name** - имя динамического DNS.

**Username** - имя пользователя динамического DNS.

**Password** - пароль динамического DNS.

#### **System Log**

**Enable Log** - эта опция включает ведение системного журнала. По умолчанию опция отключена.

**Enable Remote Log** - активация функции отправки сообщений системного журнала на сервер.

**Remote Log IP Address** - IP адрес сервера хранения журнала .

**Remote Log Port** - TCP/IP порт сервера хранения системного журнала.

**8. Вкладка System содержит административные опции.**

**NanoBridge M5** **AirOS™**

MAIN WIRELESS NETWORK ADVANCED SERVICES **SYSTEM** Tools: [dropdown] Logout

---

**Device** **Date Settings**

Device Name:  Timezone:  [dropdown]

Interface Language:  [dropdown] Enable Startup Date: ☐

Startup Date:  [calendar icon]

---

**System Accounts**

Administrator Username:  [key icon]

Enable Read-Only Account: ☐

---

**Miscellaneous** **Location**

Enable Reset Button: ☒ Latitude:

Longitude:

---

**Configuration Management**

Backup Configuration:

Upload Configuration:  Файл не выбран

---

**Device Maintenance**

Firmware Version: XM.v5.3.3  
Build Number: 9634

© Copyright 2006-2011 Ubiquiti Networks, Inc.

## Device

**Device Name** - имя NanoBridge

**Interface Language** - выбор язык веб интерфейса

## Date setting

**Timezone** - выбор временной зоны.

**Enable Startup Date** - позволяет редактировать дату запуска устройства.

**Startup Date** - дат а запуска устройства .

## System Accounts

**Administrator Username** - имя пользователя с правами администратора.

**Current Password** - пароль ь администратора. Н еобходимо для изменения пароля и имени пользователя администратора.

**New Password** - поле ввода нового пароля.

**Verify Password** - поле для повторного ввода пароля.

**Enable Read-Only Account** - включение аккаунта с правами только для чтения

**Read-Only Username** - имя пользователя.

**New Password** - новый пароль для учетной записи с правами только для чтения.