

АВТОРСКОЕ ПРАВО И ТОВАРНЫЕ ЗНАКИ

Спецификации могут меняться без уведомления. **TP-LINK®** является зарегистрированным товарным знаком компании TP-LINK TECHNOLOGIES CO., LTD. Прочие бренды и наименования продукции являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками их владельцев. Запрещается воспроизводить спецификации в любой форме и любым способом, а также использовать их для составления каких-либо информационных материалов путём перевода, изменения или использования настоящей публикации без разрешения компании TP-LINK TECHNOLOGIES CO., LTD. Copyright © 2015 TP-LINK TECHNOLOGIES CO., LTD. Все права защищены.

Сайт: <http://tp-link.com>
Тел.: +86 755 26504400
E-mail: support@tp-link.com

Руководство по установке

WBS210 / WBS510

Наружная беспроводная базовая станция

Содержание

Обзор	1
Комплект поставки	1
Описание панелей	2
Установка оборудования	3
Подключение кабелей	4
Крепление антенны	5
Подключение питания	7
Защита от молнии и электростатического разряда	8
Настройка с помощью утилиты PharOS	9
Вход в утилиту PharOS	9
Настройка базовой станции	11
Режим Point-to-Point (точка-точка)	11
Режим Point-to-Multipoint (точка-многоточка)	12
Режим Hotspot (точка доступа)	14
Спецификации	15
Часто задаваемые вопросы (FAQ)	16

Обзор

Наружные беспроводные базовые станции серии Pharos предназначены для реализации сетевых решений вне помещения и направлены на передачу данных на больших расстояниях, а также для создания беспроводной сети с большим радиусом покрытия. Базовые станции WBS210 и WBS510 являются подходящим решением для подключения в режимах Point-to-Point (точка-точка), Point-to-MultiPoint (точка-многоточка) и Hotspot (точка доступа).

• Комплект поставки



Базовая станция



Адаптер пассивного PoE



Водонепроницаемая резиновая прокладка



Кабель питания



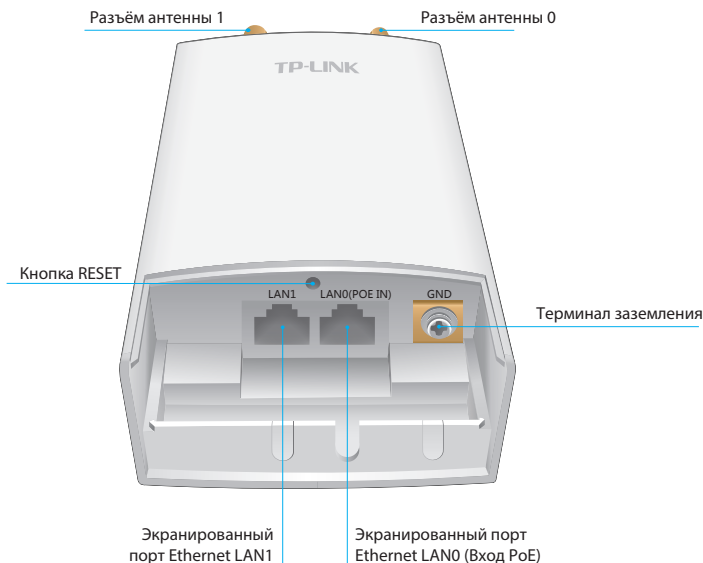
Металлический хомут



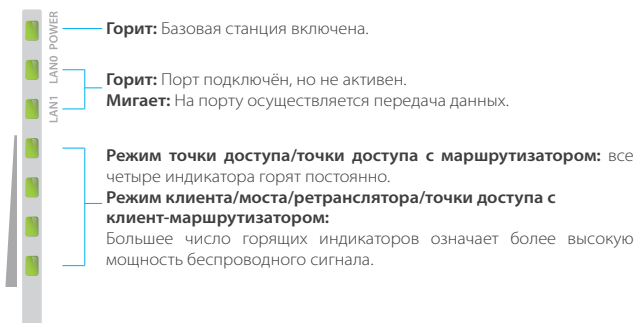
Руководство по установке

• Описание панелей

Панель базовой станции



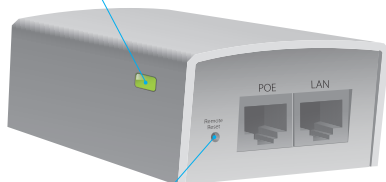
Светодиодные индикаторы



Адаптер пассивного PoE

Индикатор Power (Питание):

Индикатор питания указывает на состояние электрического тока:
Зелёный: 0-0,8А, Красный: 0,8-1А



Удалённый сброс:

Нажмите и удерживайте в течение 8 секунд для возврата базовой станции к заводским настройкам.

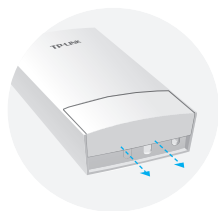
Установка оборудования

Для подключения наружных беспроводных базовых станций необходимы внешние антенны, которые соответствуют вашей сетевой среде. Рекомендуется приобрести и использовать подходящие антенны TP-LINK.

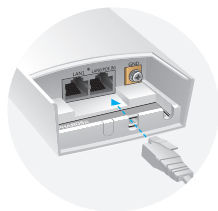
Окружающая среда	Рекомендованный тип антенны	Подходящие антенны TP-LINK
Режим Point-to-Point (точка-точка)	Параболическая антенна	TL-ANT2424MD (2.4GHz) TL-ANT5830MD (5GHz)
Режим Point-to-MultiPoint (точка-многоточка)	Секторная антенна	TL-ANT2415MS (2.4GHz) TL-ANT5819MS (5GHz)
Точка доступа	Всенаправленная антенна	

Подключение кабелей

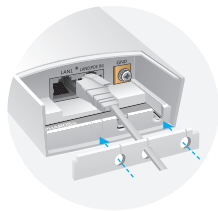
- 1 Крепко возьмите нижнюю часть панели и потяните её вниз.



- 2 Используйте подходящий кабель Ethernet для подключения к порту LAN0 (Вход PoE). Для стабильной подачи питания необходимо использовать кабель длиной до 60 м. Рекомендуется использовать экранированный кабель категории CAT5e (или выше) со встроенным проводом заземления.



- 3 Вставьте водонепроницаемую резиновую прокладку, как указано на изображении, для гидроизоляции и установите обратно крышку панели, пока не она не будет зафиксирована.



- 4 Подключите ВЧ кабели к базовой станции.



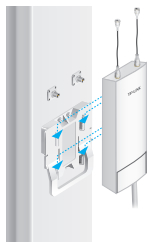
Крепление антенны

Закрепите базовую станцию на антенне с помощью соответствующего монтажного кронштейна или на мачте без монтажного кронштейна.

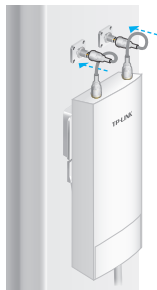
• Способ 1: Крепление базовой станции к антенне

 В качестве примера ниже показана секторная антенна.

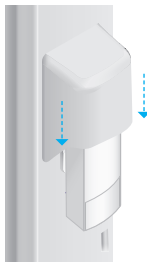
- 1** Приложите монтажные выступы на задней панели базовой станции к четырём слотам монтажного кронштейна. Нажмите и сдвиньте базовую станцию вниз до тех пор, пока она не будет зафиксирована.



- 2** Подключите ВЧ кабели, идущие от базовой станции, к соответствующим разъёмам на антенне.

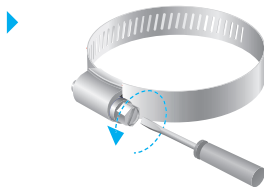


- 3** Закрепите защитную крышку. Нажмите и сдвиньте вниз защитную крышку поверх базовой станции, пока она не будет зафиксирована.

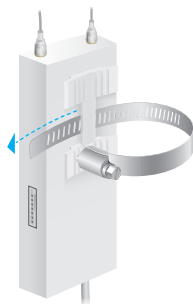


• Способ 2: Крепление базовой станции на мачте

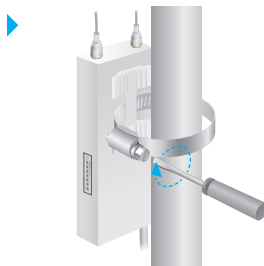
- 1 Развинтите и снимите наконечник металлического хомута, повернув крепёжный винт против часовой стрелки с помощью плоской отвёртки.



- 2 Пропустите конец металлического хомута через заднюю панель базовой станции.

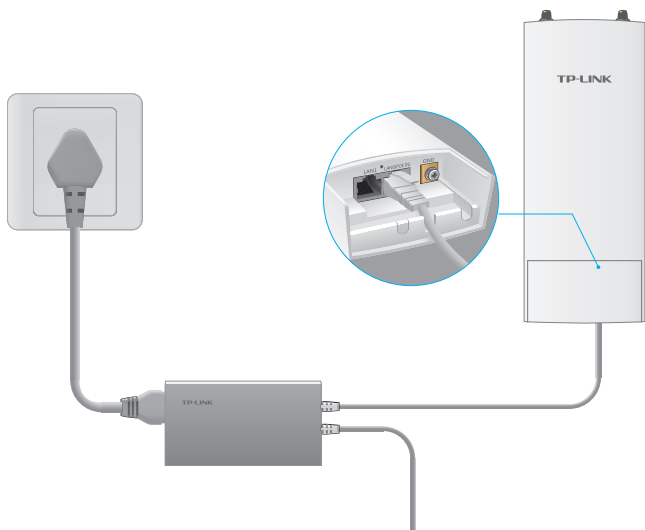


- 3 Выберите необходимое положение для базовой станции и оберните металлический хомут вокруг мачты. Проденьте конец хомута через фиксатор и закрутите винт по часовой стрелке, используя плоскую отвёртку, пока базовая станция не будет зафиксирована.



- 4 Подключите ВЧ кабели, идущие от базовой станции, к соответствующим разъёмам на антенне.

Подключение питания



Подключите базовую станцию к адаптеру Power over Ethernet следующим образом:

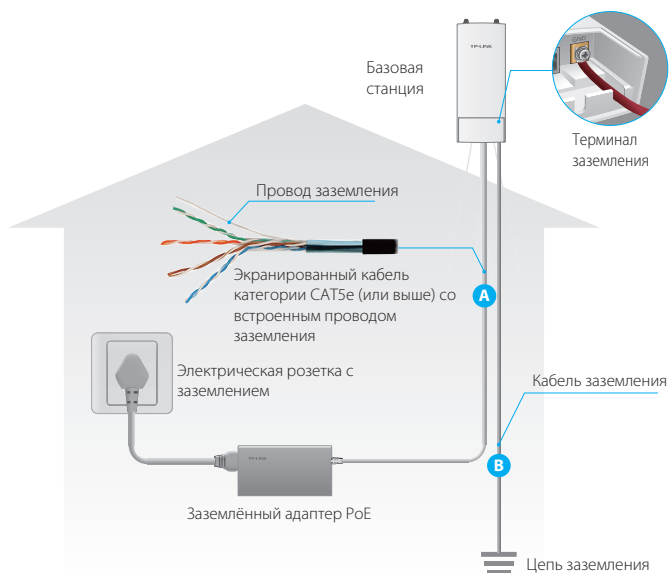
- 1** Подключите кабель Ethernet, идущий от базовой станции, к порту POE адаптера Power over Ethernet.
- 2** Подключите кабель Ethernet от вашего сетевого устройства (компьютер, маршрутизатор или коммутатор) к порту LAN адаптера PoE.
- 3** Подключите кабель питания к разъёму питания адаптера PoE и подключите его к электрической розетке.

Защита от молнии и электростатического разряда

Правильное заземление чрезвычайно важно для наружных устройств. Существует два эффективных способа заземления базовой станции.

Способ А Используйте экранированный кабель категории CAT5e (или выше) со встроенным проводом заземления для подключения.

Способ В Если для подключения вы используете стандартный кабель категории CAT5e, используйте отдельный кабель заземления, чтобы подключить терминал заземления (GND) к цепи заземления.

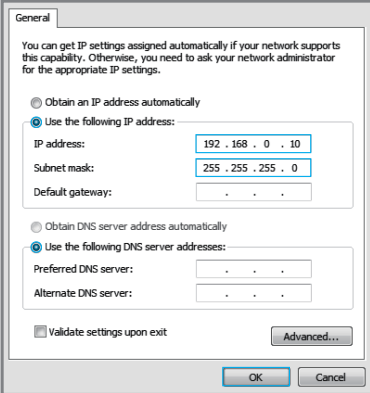


Настройка с помощью утилиты PharOS

В зависимости от потребностей вашей сети данный раздел поможет вам произвести настройку базовой станции в режимах Point-to-Point (точка-точка), Point-to-MultiPoint (точка-многоточка) и Hotspot (точка доступа) с помощью веб-утилиты PharOS, которая обеспечивает возможность более точной настройки.

Вход в утилиту PharOS

- 1 Прежде чем войти в веб-интерфейс утилиты PharOS вам понадобится назначить статический IP-адрес 192.168.0.X (X может находиться в диапазоне от 2 до 253, например, 192.168.0.10) вашему компьютеру.



The image shows a 'General' settings dialog box for the PharOS utility. It contains the following elements:

- General** (tab)
- Text: "You can get IP settings assigned automatically if your network supports this capability. Otherwise, you need to ask your network administrator for the appropriate IP settings."
- Radio button: Obtain an IP address automatically
- Radio button: Use the following IP address:
- Text fields:
 - IP address: 192 . 168 . 0 . 10
 - Subnet mask: 255 . 255 . 255 . 0
 - Default gateway: . . .
- Radio button: Obtain DNS server address automatically
- Radio button: Use the following DNS server addresses:
- Text fields:
 - Preferred DNS server: . . .
 - Alternate DNS server: . . .
- Checkbox: Validate settings upon exit
- Buttons: **Advanced...**, **OK**, **Cancel**

- 2 Откройте веб-браузер, введите **http://192.168.0.254** в адресную строку и нажмите **Enter** (Windows) или **Return** (Mac).
Рекомендуется использовать последнюю версию браузера Google Chrome, Firefox или Safari.



- 3 Введите **admin** в полях **User Name** (Имя пользователя) и **Password** (Пароль), затем выберите необходимое значение в поле **Region** (Регион) из выпадающего списка. Прочитайте и согласитесь с правилами использования, после чего нажмите **Login** (Вход).

TP-LINK®
The Reliable Choice

User Name:

Password:

Region:


Language:

TERMS OF USE

This TP-LINK wireless device must be installed by a certified professional. Properly installed shielded Ethernet cable and earth grounding must be used in compliance with this product's warranty. Installers must abide by local rules and regulations in terms of legal frequency channels, output power, and Dynamic Frequency Selection (DFS) requirements. The End User accepts responsibility for maintaining the product in accordance with these rules and regulations. For further information, please visit www.tp-link.com.

I agree to these terms of use

- 4 Измените установленные по умолчанию значения **User Name** (Имени пользователя) и **Password** (Пароля) для защиты базовой станции. Далее будет рассмотрена настройка базовой станции.

 Для последующих входов в веб-утилиту используйте новое имя пользователя и пароль.

Настройка базовой станции

• Режим Point-to-Point (точка-точка)

Режим Point-to-Point (точка-точка) предназначен для создания беспроводного моста между двумя локациями, расположенными друг от друга на большом расстоянии. Обычно при подключении в таком режиме используются параболические антенны.



Точка доступа
LAN: 192.168.0.254



Клиент
LAN: 192.168.0.2

Выполните настройку точки доступа

1. Войдите в утилиту PharOS и перейдите на страницу **Quick Setup** (Быстрая настройка).
2. Рабочий режим: Выберите **Access Point** (Точка доступа) и нажмите **Next** (Далее).
3. Настройки LAN: Нажмите **Next** (Далее).
4. Настройки беспроводной точки доступа:
 - a. Создайте новое имя для вашей беспроводной сети (**SSID**).
 - b. Выберите **WPA-PSK/WPA2-PSK** в качестве режима шифрования и создайте пароль PSK для защиты вашей точки доступа.
 - c. Укажите расстояние между точкой доступа и клиентом в поле **Distance Setting** (Настройка расстояния).
 - d. Отметьте поле **MAXtream** (Для получения подробностей о MAXtream обратитесь к Вопросу 2 в разделе FAQ), затем нажмите **Next** (Далее).
5. Завершение: Проверьте ваши настройки и нажмите **Finish** (Завершить) для завершения настройки.

Выполните настройку клиента

1. Войдите в утилиту PharOS и перейдите на страницу **Quick Setup** (Быстрая настройка).
2. Рабочий режим: Выберите **Client** (Клиент) и нажмите **Next** (Далее).
3. Настройки LAN: Измените IP-адрес на 192.168.0.X (X может находиться в диапазоне от 2 до 253), чтобы он находился в одной сети с точкой доступа и нажмите **Next** (Далее).
4. Настройки беспроводного клиента:
 - а. Нажмите **Survey** (Поиск) и выберите SSID точки доступа в списке точек доступа, после чего нажмите **Connect** (Подключиться).
 - б. Выберите **WPA-PSK/WPA2-PSK** в настройках безопасности, введите такие же значения пароля PSK и расстояния, как и для точки доступа, после чего нажмите **Next** (Далее).
5. Завершение: Сверьте ваши настройки и нажмите **Finish** (Завершение) для завершения настройки.

• Режим Point-to-MultiPoint (точка-многоточка)

Режим Point-to-MultiPoint (точка-многоточка) предназначен для обеспечения доступа в Интернет для нескольких локаций с одной точки доступа. Обычно при подключении в таком режиме используются секторные или всенаправленные антенны.



Настройка точки доступа

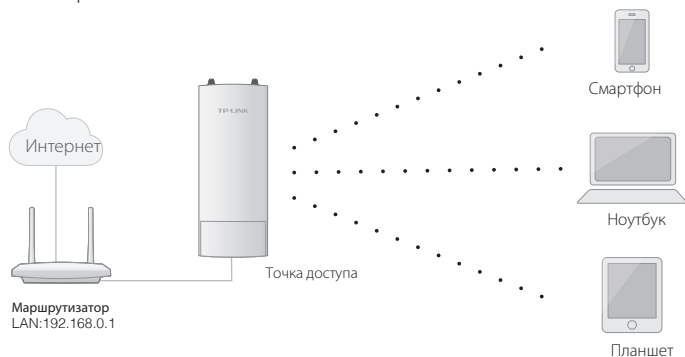
1. Войдите в утилиту PharOS и перейдите на страницу **Quick Setup** (Быстрая настройка).
2. Рабочий режим: Выберите **Access Point** (Точка доступа) и нажмите **Next** (Далее).
3. Настройки LAN: Нажмите **Next** (Далее).
4. Настройки беспроводной точки доступа:
 - a. Создайте новое имя для вашей беспроводной сети (**SSID**).
 - b. Выберите **WPA-PSK/WPA2-PSK** в качестве режима шифрования и создайте пароль PSK для защиты вашей точки доступа.
 - c. Укажите расстояние между точкой доступа и клиентом в поле **Distance Setting** (Настройка расстояния).
 - d. Отметьте поле **MAXtream** (Для получения подробностей о MAXtream обратитесь к Вопросу 2 в разделе FAQ), затем нажмите **Next** (Далее).
5. Завершение: Проверьте ваши настройки и нажмите **Finish** (Завершить) для завершения настройки.

Настройка Точки доступа с клиент-маршрутизатором

1. Войдите в утилиту PharOS и перейдите на страницу **Quick Setup** (Быстрая настройка).
2. Рабочий режим: Выберите **AP Client Router (WISP Client)** (Точка доступа с клиент-маршрутизатором (Клиент WISP)) и нажмите **Next** (Далее).
3. Тип подключения WAN: Выберите **Dynamic IP** (Динамический IP-адрес) и нажмите **Next** (Далее).
4. Настройка беспроводного клиента:
 - a. Нажмите **Survey** (Поиск) и выберите SSID точки доступа в списке точек доступа, после чего нажмите **Connect** (Подключиться).
 - b. Выберите **WPA-PSK/WPA2-PSK** в поле **Security** (Безопасность), введите такие же значения пароля PSK и расстояния, как и для точки доступа, после чего нажмите **Next** (Далее).
5. Настройки Wireless AP (Беспроводная точка доступа): снимите отметку с поля **Wireless Radio** (Беспроводное вещание), после чего нажмите **Next** (Далее).
6. Завершение: Сверьте ваши настройки и нажмите **Finish** (Завершение) для завершения настройки.


• Режим Hotspot (точка доступа)

Режим Hotspot (точка доступа) предназначен для обеспечения доступа в Интернет для таких устройств, как смартфоны, планшеты и ноутбуки. Обычно для работы в таком режиме используются всенаправленные антенны.



Настройка точки доступа

1. Войдите в утилиту PharOS и перейдите на страницу **Quick Setup** (Быстрая настройка).
2. Рабочий режим: Выберите **Access Point** (Точка доступа) и нажмите **Next** (Далее).
3. Настройки LAN: Нажмите **Next** (Далее).
4. Настройки Wireless AP (Беспроводная точка доступа):
 - a. Создайте имя (**SSID**) для вашей беспроводной сети.
 - b. Выберите **WPA-PSK/WPA2-PSK** в поле **Security** (Безопасность) и создайте пароль PSK для защиты вашей точки доступа.
5. Завершение: Сверьте ваши настройки и нажмите **Finish** (Завершение) для завершения настройки.

 *В связи с ограниченной мощностью передачи мобильных устройств максимальный радиус зоны покрытия не должен превышать 150 метров.*

Спецификации

Аппаратные характеристики

Размеры	198*74*40mm
Интерфейс	LAN0 (вход POE): порт Ethernet 10/100/1000 Мбит/с LAN1: порт Ethernet 10/100 Мбит/с GND: терминал заземления для защиты от удара молнии RESET: кнопка возврата устройства к заводским настройкам Разъём антенны 0/Разъём антенны 1: 2 интерфейса антенны RP-SMA
Питание	24В адаптер пассивного PoE в комплекте
Защита от электростатического разряда ¹	15kV
Защита от удара молнии ¹	Up to 6kV
Рабочая температура	-30 °C ~ 70 °C (-22 °F ~ 158 °F)
Рабочая влажность	10% ~ 90%
Сертификация	CE, FCC, RoHS, IP65

Параметры беспроводного модуля

Модели	WBS210	WBS510
Максимальная мощность передачи ²	27dBm	27dBm
Рабочая частота ²	2.4-2.4835GHz	5.15-5.85GHz
Стандарты 802.11	11b/g/n	11a/n

1. Расчёт производился при условии использования медного кабеля заземления или экранированного кабеля категории CAT5e (или выше) со встроенным проводом заземления.
2. Максимальная мощность передачи и рабочая частота могут изменяться в различных странах или регионах.

Часто задаваемые вопросы (FAQ)

Q1. Как восстановить заводские настройки базовой станции?

При включённой базовой станции нажмите и удерживайте кнопку RESET на базовой станции или кнопку Remote Reset на адаптере пассивного PoE в течение 8 секунд, пока индикатор мощности беспроводного сигнала не перестанет мигать.

Q2. Что такое Pharos MAXtream?

Pharos MAXtream - это проприетарный протокол компании TP-LINK, разработанный на основе технологии TDMA (Time Division Multiple Access - множественный доступ с разделением по времени)

Технология MAXtream обладает следующими преимуществами:

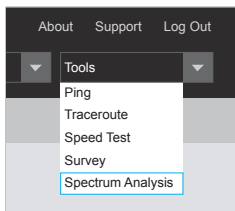
- Устраняет конфликты скрытых узлов и улучшает эффективность канала связи.
- Меньшая задержка, более высокая пропускная способность сети и стабильность соединения.
- Улучшает приоритезацию трафика для видео, голосовых и аудио-поток данных.

Распределяя расписание передачи по разным временным интервалам, MAXtream позволяет устройствам Pharos передавать данные в быстрой последовательности, при этом каждое устройство будет использовать собственный временной интервал для приёма и передачи фреймов, что значительно снижает вероятность конфликтов.

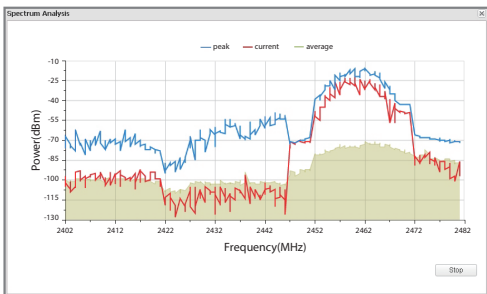
Pharos MAXtream - это нестандартный протокол Wi-Fi, который совместим только с устройствами Pharos компании TP-LINK. Обратите внимание, что вы не сможете подключить другие беспроводные устройства к точке доступа с включённой функцией MAXtream.

Q3. Как я могу использовать инструмент Spectrum Analysis (Анализ спектра), чтобы подобрать подходящий канал для работы устройств?

1. Войдите в утилиту PharOS и выберите **Spectrum Analysis** (Анализ спектра) в выпадающем меню инструментов. Перед вами появится окно с информацией, что во время проведения анализа спектра все беспроводные соединения будут потеряны. Нажмите **Yes** (Да) для дальнейшего перехода на страницу **Spectrum Analysis** (Анализ спектра).



2. Нажмите **Start** (Начать), после чего PharOS начнёт проводить анализ мощности сигналов в частотном диапазоне. Пронаблюдайте за графиком в течение определённого периода времени, после чего нажмите **Stop** (Остановить). Обратите внимание, что продолжительный низкий уровень графика указывает на меньшее количество радиопомех. Нижеуказанное изображение приведено в качестве примера.



⚠ WBS510 обладает окном выбора значения *Frequency Range* (Частотного диапазона) в верхнем левом углу интерфейса. Выберите необходимый диапазон и нажмите *Start* (Запуск).

3. При выборе канала/частоты вы сможете избежать работы устройства в загруженном радиочастотном диапазоне. В данном примере рекомендованный диапазон канала/частоты составляет 1/2412 МГц и 6/2437 МГц.

FCC STATEMENT

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

1. This device may not cause harmful interference.
2. This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Any changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

CE Mark Warning

CE 1588 

This is a class A product. In a domestic environment, this product may cause radio interference, in which case the user may be required to take adequate measures.

IC STATEMENT

This Class A digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

EAC

Safety Information

When product has a power button, the power button is one of the way to shut off the product; When there is no power button, the only way to completely shut off power is to disconnect the product or the power adapter from the power source.

- Don't disassemble the product, or make repairs yourself. You run the risk of electric shock and voiding the limited warranty. If you need service, please contact us.
- Avoid water and wet locations.

This product can be used in the following countries:

AT / BG / BY / CA / CZ / DE / DK / EE / ES / FI / FR / GB / GR / HU / IE / IT
LT / LV / MT / NL / NO / PL / PT / RO / RU / SE / SK / TR / UA / US

NCC Notice & BSMI Notice

注意！

依據 低功率電波輻射性電機管理辦法

第十二條 經型式認證合格之低功率射頻電機，非經許可，公司、商號或使用者均不得擅自變更頻率、加大功率或變更原設計之特性或功能。

第十四條 低功率射頻電機之使用不得影響飛航安全及干擾合法通行；經發現有干擾現象時，應立即停用，並改善至無干擾時方得繼續使用。前項合法通信，指依電信規定作業之無線電信。低功率射頻電機需忍受合法通信或工業、科學以及醫療用電波輻射性電機設備之干擾。

減少電磁波影響，請妥適使用。



於 5.25GHz 至 5.35GHz 區域內操作之無線設備的警告聲明
工作頻率 5.250~5.350GHz 該頻段限於室內使用。

安全諮詢及注意事項

請使用原裝電源供應器或只能按照本產品注明的電源類型使用本產品。

- 清潔本產品之前請先拔掉電源線。請勿使用液體、噴霧清潔劑或濕布進行清潔。
- 注意防潮，請勿將水或其他液體潑灑到本產品上。
- 插槽與開口供通風使用，以確保本產品的操作可靠並防止過熱，請勿堵塞或覆蓋開口。
- 請勿將本產品置放於靠近熱源的地方。除非有正常的通風，否則不可放在密閉位置中。
- 請不要私自打開機殼，不要嘗試自行維修本產品，請由授權的專業人士進行此項工作。

此為甲類資訊技術設備，于居住環境中使用時，可能會造成射頻擾動，在此種情況下，使用者會被要求採取某些適當的對策。



Продукт сертифіковано згідно з правилами системи УкрСЕПРО на відповідність вимогам нормативних документів та вимогам, що передбачені чинними законодавчими актами України. Попереджаємо! Згідно чинного законодавства України, максимальна потужність випромінювання бездротового сигналу не може перевищувати 100мВт.

Забороняється змінення програмного забезпечення яке офіційно не підтверджено виробником для використання в межах України.

Забороняється самостійне змінення конструкції, електронної схеми пристрою та застосування сторонніх/додаткових джерел що призводить до зміни технічних характеристик.

Уся відповідальність щодо недотримання попереджень, заборони самостійної зміни конструкції пристрою, та недотримання правил техніки безпеки при роботі з пристроєм повністю лежить на кінцевому споживачеві.