

# KWA-O5000H-I v3 Bridge

## 使用手冊

## 版權說明

本公司的用戶手冊並無任何明確或隱含的保證，包括為了特殊目的進行銷售或安裝的保證。本公司有對手冊進行更改或修訂之權力，若有更改恕不另行通知。未經本公司的書面許可不得對本手冊的任何內容進行複製

## 關於本手冊

使用本手冊的目的是為了安裝及使用KWA-O5000H-I v3。本手冊包括配置過程及方法協助客戶解決不可預期的問題。

為了突顯一些需要注意的內容,本手冊用了以下特殊文字及樣式來表示：

### 注意：

---

- 表示有重要的資訊提醒您以便更好的使用設備

### 警告

---

- 表示將有潛在的危險操作會對設備的硬體造成損害或使資料全部丟失或使設備不能正常使用。
- 

**粗體：**表示有重要的功能或者設置步驟需要您注意。

## 目錄

第一章 產品介紹.....	4
產品介紹.....	4
產品外觀.....	4
產品特色.....	4
第二章 硬體安裝.....	5
注意事項.....	5
安裝注意事項.....	5
產品資訊.....	6
第三章 基本設定.....	7
設備預設值.....	7
系統需求.....	7
登入 WEB 介面.....	8
系統設定.....	9
時間設定.....	10
無線設定.....	10
安全設定.....	12
第四章 管理設定.....	13
遠端設定.....	13
SNMPv3.....	13
韌體更新.....	15
備份/還原.....	16
密碼設定.....	17
第五章 無線工具.....	18
系統記錄.....	18
Ping Watchdog.....	19
天線調整.....	19
第六章 系統狀態.....	20
設備基本資訊.....	20
連線狀態.....	20
封包統計.....	21
ARP 清單.....	21
橋接清單.....	22
流量監控.....	22
第七章 故障排除.....	23

# 第一章 產品介紹

## 產品介紹

KWA-O5000H-I v3 為高性能的“最後一哩”的寬頻解決方案，專為戶外環境下的應用，提供可靠的無線網絡覆蓋。KWA-O5000H-I v3 支援 IEEE 的 802.11a/n 標準的無線設備，能夠提供穩定，高效的無線效能，依照 IEEE802.11n 標準設計，具有高輸出功率，使得它可以提供更快的傳輸速率，能夠應用較遠的範圍提供更高的頻寬。

## 產品外觀



圖 1 KWA-O5000H-I v3

## 產品特色

- 符合 IEEE802.11a 和 IEEE802.11n。
- IP68 防水外殼適用在一般戶外環境。
- 支援 64/128-bit WEP and WPA-PSK, WPA2-PSK 加密方式
- 支援 Web 管理界面及 SNMP

## 第二章 硬體安裝

### 注意事項

1. 為了保證您的安全和正確安裝的設備，請閱讀並遵循這些安全注意事項。
2. 如果您第一次安裝KWA-O5000H-I v3，為了您及其他人的安全，請尋求專業安裝人員協助。
3. 安裝時需特別注意選擇安裝地點，尤其是在有電源線的地方。
4. 安裝KWA-O5000H-I v3的時候，請注意以下的事情：
  - 不要使用金屬梯子;
  - 不要在下雨潮濕或打雷的環境中施工
  - 穿著具有橡膠鞋底的鞋子，橡膠手套，長袖襯衫或外套
5. 當系統正常運行，避免直接站在它前面

### 安裝注意事項

為了確保 KWA-O5000H-I v3 正常，當您安裝時後，請閱讀並遵循這些安裝注意事項。

1. 戶必須使用正確的安裝電源保護器和接地套件，否則，隨機的閃電，很容易造成致命的傷害。 **EMD**（電擊）的傷害不包括在保固合約內。
2. 用戶必須使用包裝盒內提供的“電源線及網路電源供電器”，使用其他的乙太網路供電會造成設備損害。
3. 如果您打算使用外接天線，請先將 **KWA-O5000H-I v3** 電源關閉，然後再安裝外接天線，否則可能會造成設備損壞。

## 產品資訊

您收到的產品包裝應包含以下項目。如果其中任何缺少或損壞，請聯繫您的供應商。

- KWA-O5000H-I v3                    x1
- 安裝套件                                x1
- 網路電源供電器(PoE)                x1
- 產品光碟                                x1

## 第三章 基本設定

### 設備預設值

以下為出廠的預設值。如有需要，請參閱“恢復出廠默認設置”

表 1 KWA-O5000H-I v3 預設值

Features		Factory Default Settings
使用者名稱		admin
密碼		password
設備名稱		apXXXXXX (X represents the last 6 digits of Ethernet MAC address)
操作模式		Bridge
速率		Auto
LAN	IP Address	192.168.1.1
	Subnet Mask	255.255.255.0
	Gateway	0.0.0.0
	Primary DNS Server	0.0.0.0
	Secondary DNS Server	0.0.0.0
生成樹		Enable
802.11 Mode		802.11a/n
頻率/頻道		5745MHz (149)
輸出功率		21dBm
頻道模式		20MHz
Space in Meter		5000
Security		Open System
Encryption		None
SNMP	Enable/Disable	Enable
	Read Community Name	Public
	Write Community Name	Private
	IP Address	0.0.0.0

### 系統需求

在設定之前，請確保您的系統滿足以下要求：

- 具備 10/100 Base-TX 網卡的電腦
- 將電腦設定為使用靜態 IP, IP 位址為 192.168.1.x, KWA-O5000H-I v3 預設 IP 是 192.168.1.1。  
(X 不能為 0, 1, 255)
- Web 瀏覽器需支援, Internet Explorer6.0 或以上, Netscape 或 Firefox。

## 登入 WEB 介面

KWA-O5000H-I v3 提供了友好的 Web 的管理工具。

打開 IE 瀏覽器，輸入 IP 位址（預設：192.168.1.1）確認之後，會看到登錄頁面，如下圖。



The image shows the login page of a Wireless Broadband Access Point. It features a blue header with the Formosa Wireless Systems logo and the text "Wireless Broadband Access Point". Below the header, there are two input fields: "Name" with the value "admin" and "Password" which is empty. At the bottom of the form, there are two buttons: "Login" and "Reset".

圖 2 登入頁面

輸入帳號/密碼（admin/ password），然後點擊“登入”按鈕。您可以看到以下畫面，管理界面提供五個主要選項，分別為統計，系統，無線，管理和工具。

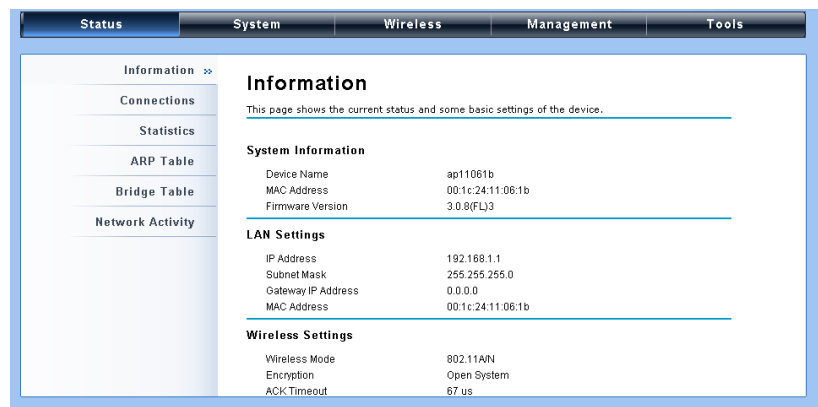


圖 3 主頁面

### !!!注意

- 用戶名和密碼是區分大小寫，密碼長度應不超過 19 個字元。

## 系統設定

對於第一次使用 KWA-O5000H-I v3 的客戶，建議從“系統”中的“基本設定”開始，如下圖所示：

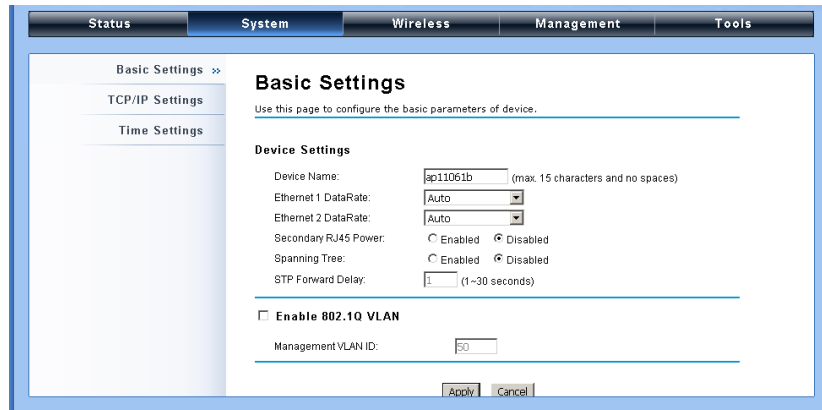


圖 4 基本設定

**設備名稱：**指定的設備的名稱，設備名稱不超過 15 個字符，包含 (0-9)，(AZ)，(az) 或 ( - )。設備名稱提供了另一種登錄網頁方式，打開 IE 瀏覽器，輸入設備名稱（例如：ap243943），確認，將會顯示登錄頁面。

**生成樹：**生成樹協定（STP）是一種鏈路管理的協定，防止迴路的產生。

## IP 設定

在“系統”打開“TCP/IP 設定”，下面的配置為 LAN 連接到 KWA-O5000H-I v3 的 LAN 端。在此頁面中，可以更改 IP 地址，子網路遮罩，或可選用自動取得 IP。

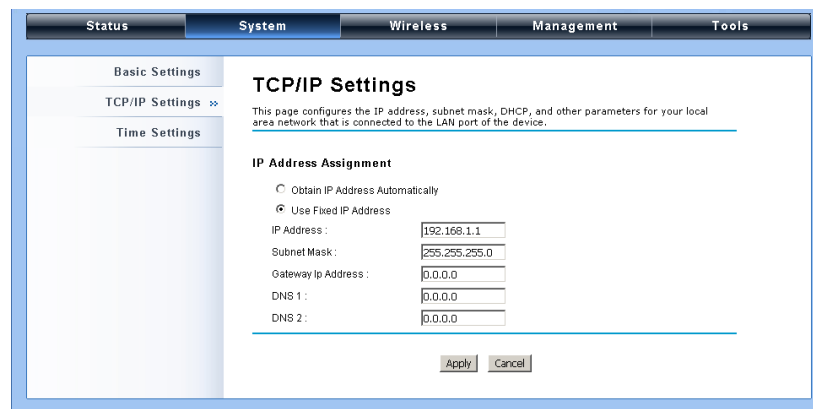


圖 5 IP 設定

**自動取得 IP 位址：**如果在您的網絡中存在 DHCP 服務器，您可以選中此選項，KWA-O5000H-I v3 能夠從該 DHCP 服務器自動獲取 IP 位置。

**使用固定的 IP 地址：**您必須指定一個靜態 IP 位址，子網路遮罩，預設閘道和 DNS 服務器。為了防止 IP 發生衝突，請確保設定的 IP 位址是唯一。

## 時間設定

能夠保持的時間與網路時間完全符合。在“系統”的“時間設置”。要使用此功能，請“啟用 NTP 客戶端更新”。

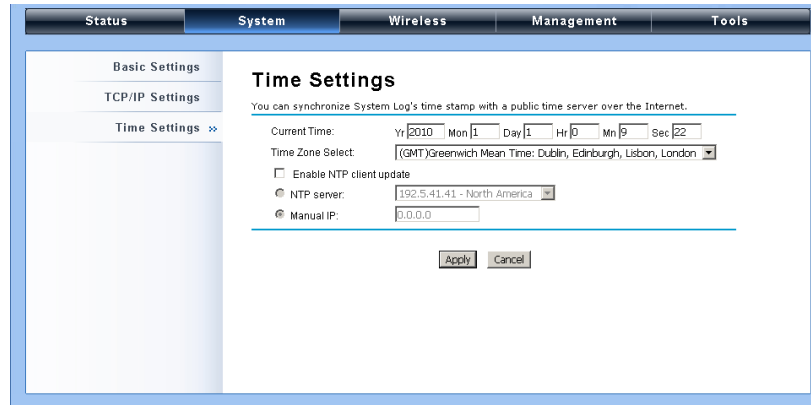


圖 7 時間設定

- 時區選擇

從下拉列表中選擇時區。

- 時間伺服器

從下拉列表選擇“NTP 服務器”或手動輸入時間服務器 IP 位址。

點擊“確認”存儲設定。

## 無線設定

在“無線”頁面，點選“基本設置”進行無線配置。

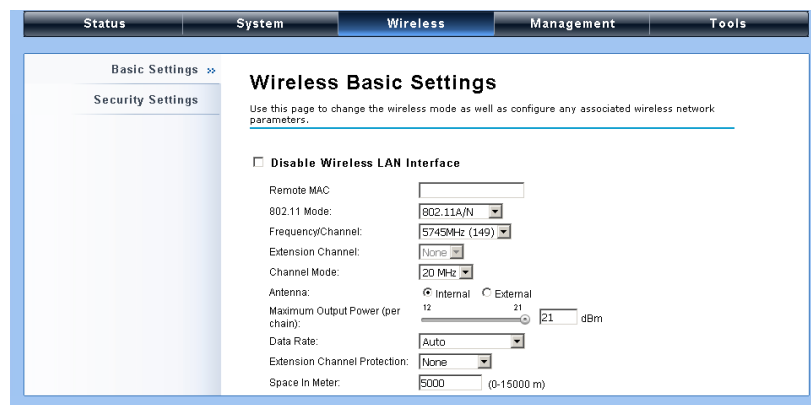


圖 8 無線設定

### 停用無線網路

點選 停用無線網路，無線網路將會停止工作，沒有無線設備可以連接到它。

### 遠端 MAC

輸入遠端連線橋器的 MAC。

### 802.11 模式

KWA-O5000H-I v3 可以與其他 802.11a 或與 802.11a/n 無線設備通訊。您也可以選擇自動，讓它自動切換到適合的無線模式。

### 頻率/頻道

支援 4.9GHz ~ 6GHz

### 擴展頻道

當選擇 40MHz，設備需要使用低或上層的擴展頻道。

### 頻道模式

四個級別可供選擇：5MHz，10MHz，20MHz 和 40MHz 的。後者可以更有效地提高數據傳輸速率，但需要更多的帶寬，從而導致潛在的干擾。

### 天線

KWA-O5000H-I v3 為使用外接 23 dBi 天線。

### 輸出功率

指定的訊號的發送功率。更高的輸出功率，信號可以覆蓋更廣泛，但耗電量相應會更大。

### 數據速率

預設為“自動調整”，KWA-O5000H-I v3 會自動選擇可用的最高傳輸數率。然而，在某些情況下，如沒有很大的數率需求，在長距離的情況下，可以選用一個相對低傳輸速率來作為傳輸。

## 安全設定

為了防止未經授權的使用者，存取使用無線網路，KWA-O5000H-I v3 提供安全的加密設定。  
在無線頁面打開“配置設定”：



圖 9 配置設定

### Network Authentication

**Open System:** 開放系統，不作任何的加密，可允許任何設備加入網路，並不進行任何安全檢查。

**WPA-PSK:** WPA-PSK 加密，不需要特別的認證伺服器，只需要設定一組 WPA-PSK 密碼，適用在各人及中小型企業。

**WPA2-PSK:** WPA2-PSK, 用戶端也必需要支援 WPA2 加密，資料加密採用 AES.

**WPA-PSK&WPA2-PSK:** 同時提供 WPA-PSK 及 WPA2-PSK 加密.

### Data Encryption

啟用資料加密，需要輸入共用金鑰或一組密碼，當用戶端要連線時也必需輸入相同的金鑰密碼，才能建立連線.

**None:** 開放式系統，不使用任何加密.

**64 bits WEP:** WPE 64 位元加密，使用 10 個十六進制數字.

**128 bits WEP:** WPE 128 位元加密，使用 26 個十六進制數字.

**152 bits WEP:** WPE 162 位元加密，使用 32 個十六進制數字.

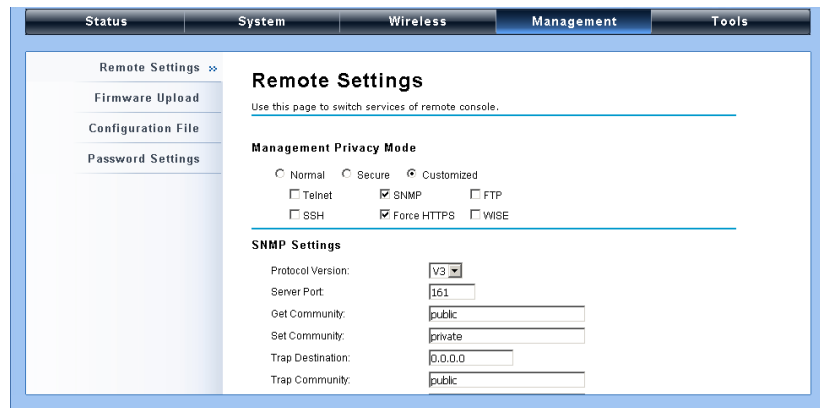
**TKIP:** TKIP 採用動態的加密方式，提供更安全的加密.

**AES:** AES 加密演算法即密碼學中的高級加密標準，提供更加安全的加密.

## 第四章 管理設定

### 遠端設定

KWA-O5000H-I v3 提供便利的遠端管理，支援 SNMP。在管理頁面，打開“遠端設定”。在使用 SNMP 之前必需先取得 MIB 及設定 SNMP 參數。



The screenshot shows the 'Remote Settings' page in a web management interface. The page has a navigation menu on the left with 'Remote Settings' selected. The main content area is titled 'Remote Settings' and includes a sub-header 'Management Privacy Mode' with radio buttons for 'Normal', 'Secure', and 'Selected' 'Customized'. Below this are checkboxes for 'Telnet', 'SNMP', 'FTP', 'SSH', 'Force HTTPS', and 'WISE'. The 'SNMP Settings' section contains several input fields: 'Protocol Version' (dropdown menu showing 'V3'), 'Server Port' (text box with '161'), 'Get Community' (text box with 'public'), 'Set Community' (text box with 'private'), 'Trap Destination' (text box with '0.0.0.0'), and 'Trap Community' (text box with 'public').

圖 10 遠端設定

預設管理模式：SNMP V2，HTTPS

#### Server Port

如果需要修改服務器端口服務，您必須使用相同的端口來進行遠程管理。

#### Get Community

管理者可指定 Get 密碼用來取得設備的訊息。預設為 public，允許所有的需求。

#### Set Community

管理者可指定 Set 密碼用來設定設備，預設為 private。

#### Trap Destination

指定 Trap IP 位址，擷取 SNMP Trap 封包。

#### Trap Community

指定 Trap 的密碼，預設為 public。

### SNMPv3

關於 SNMP v3，你可以點擊“設定 SNMPv3 資料”，“啟用 SNMPv3 管理”。

#### User Name

指定 SNMPv3 管理者帳號名稱。只有此用戶名能夠被允許透過 SNMPv3 來存取 KWA-O5000H-I v3。

### **Password**

指定 SNMPv3 管理者的密碼。

### **Access Type**

可選擇唯讀或可讀寫。

### **Authentication Protocol**

驗證演算法。SHA 認證比 MD5 更安全，但速度較慢。

### **Privacy Protocol**

指定 SNMP 通信加密方法。可選擇 無加密或 DES。

**None:** 無加密。

**DES:** 標準資料加密，它以 58 bit 密鑰加密，每個資料為 64 位元。

## 韌體更新

在“管理”頁面，點選“韌體上傳”，透過本地端或是遠端頁面，按照以下步驟升級韌體。

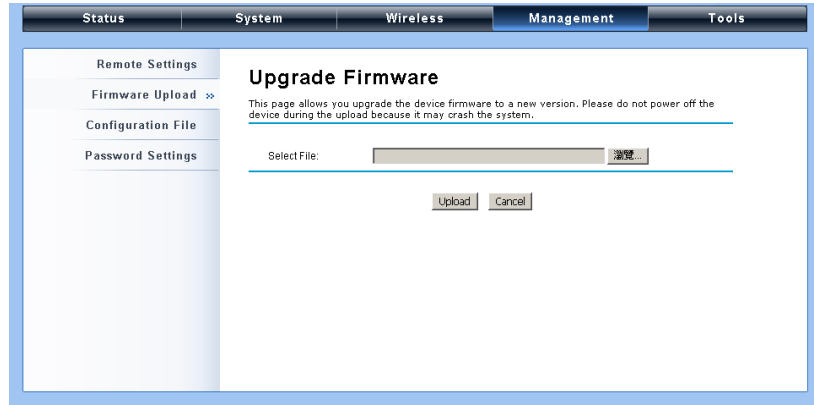


圖 11 韌體更新

- 點選“Browse”選擇正確的韌體檔案。
- 點選“Upload”開始更新韌體。
- 等待一段時間，更新完成之後系統會重新啟動。

### !!!注意

- 
- 在更新韌體的時候，請將電源斷電，否則會造成系統無法開機!
-

## 備份/還原

在“管理”頁面，點選“設定檔案”，如下：

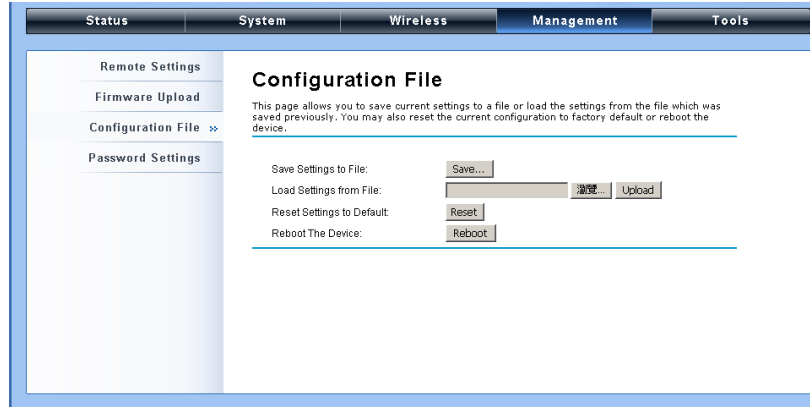


圖 12 備份/還原

### 備份設定

點選“Save”，會跳出對話視窗。點選 Save 設定檔 ap.cfg 會存在本地端的電腦。

### 還原設定

點選“Browse”會出現選單視窗，選擇 AP 設定檔 ap.cfg；點選“Upload”開始上傳，完成之後 AP 會自動重開機，並且套用新設定。

### 回復預設值

點選“Reset”設備會恢復到出廠預設值，另外也可以透過外部的 Reset 按鈕來回到出廠預設值。

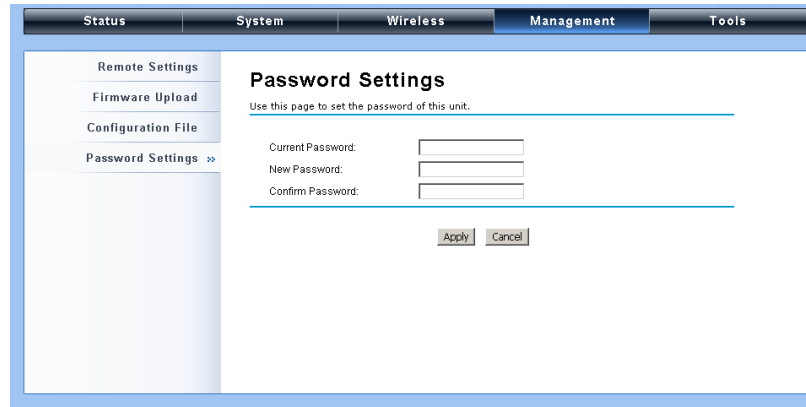
### 重新啟動

點選“Reboot”，選擇“Yes”設備會重新啟動。

## 密碼設定

從“管理”頁面，“密碼設定”，您可以更改管理者的密碼。

在“**New Password**”輸入新的密碼，並且在輸入確認密碼“**Confirm Password**”點選“**Apply**”存儲新密碼。



The screenshot shows a web interface for password settings. At the top, there are navigation tabs: Status, System, Wireless, Management (selected), and Tools. On the left, there is a sidebar menu with options: Remote Settings, Firmware Upload, Configuration File, and Password Settings (selected with a double arrow). The main content area is titled "Password Settings" and contains the instruction "Use this page to set the password of this unit." Below this, there are three input fields: "Current Password:", "New Password:", and "Confirm Password:". At the bottom of the form, there are two buttons: "Apply" and "Cancel".

圖 13 密碼設定

### !!!注意

- 密碼是區分大小寫的，其長度不能超過 19 個字！

## 第五章 無線工具

### 系統記錄

系統記錄用來記錄包含用戶端的連線、斷線狀態、系統重新啟動等等。在“工具”頁面點選“系統記錄”會出現以下畫面。

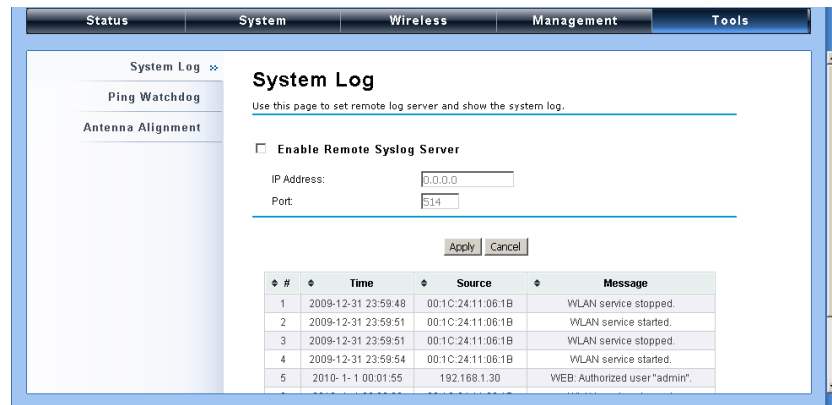


圖 14 系統記錄

#### 遠端日誌伺服器

**Enable Remote Syslog:** 啟動遠端日誌伺服器。

**IP Address:** 指定遠端伺服器 IP。

**Port:** 指定遠端伺服器 Port。

## Ping Watchdog

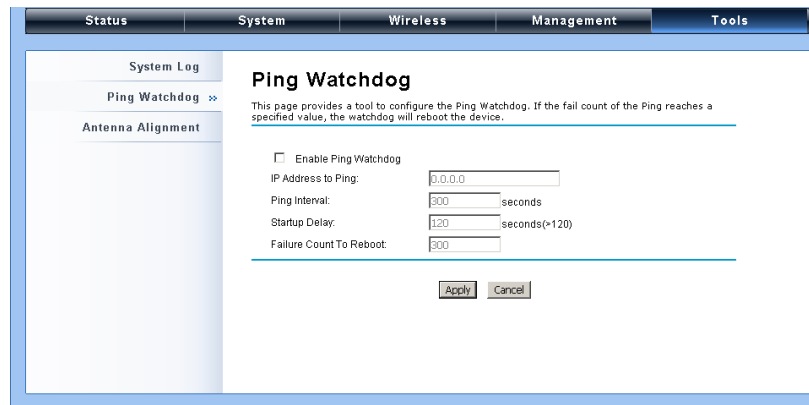


圖 15 Ping Watchdog

**Enable Ping Watchdog:** 啟用 Ping Watchdog.

**IP Address To Ping:** Ping Watchdog 所要 Ping 的 IP.

**Ping Interval:** Ping 的時間間隔，預設值為 300 秒。

**Startup Delay:** 開始的延遲時間，預設為 120 秒。開始的延遲時間至少需大於 120。

**Failure Count to Reboot:** 指定 Ping 回應失敗達到一個數值時，讓 Ping Watchdog 將系統重新啟動，預設為 300。

## 天線調整

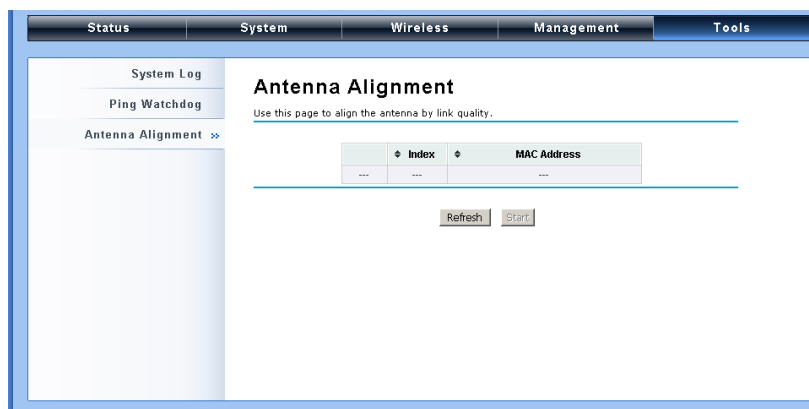


圖 16 天線調整

## 第六章 系統狀態

### 設備基本資訊

在“Status”頁面點選“Information”，可看到基本的設備狀態。

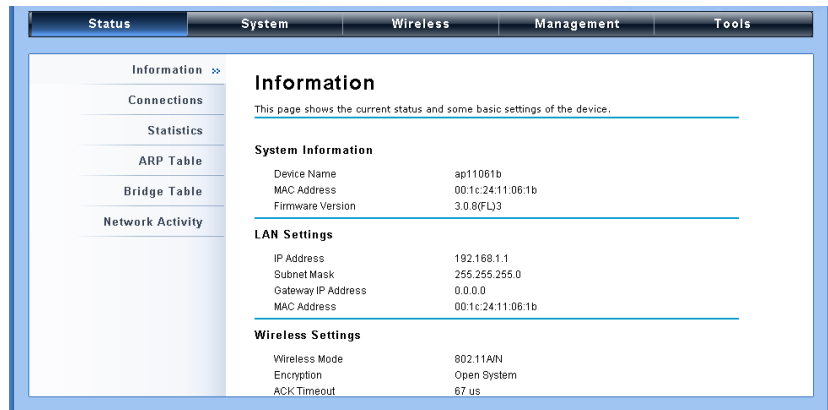


圖 17 基本資訊

### 連線狀態

在“Status”點選“Connections”可確認目前連線的用戶端，點選“Refresh”可更新連線清單的資料。

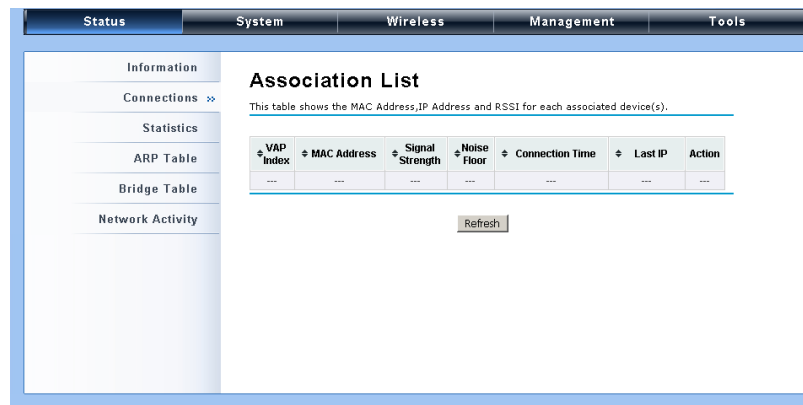
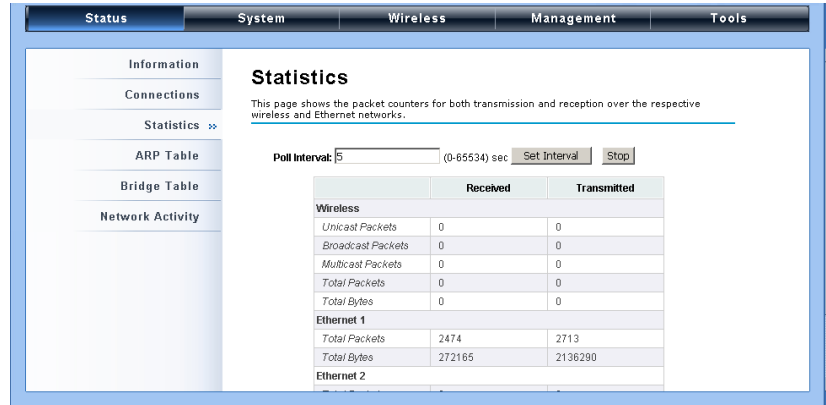


圖 18 連線狀態

## 封包統計

在“Status”點選“Statistics”可查看有線及無線的封包狀況.點選“Refresh”可更新目前的統計資料.



**Statistics**  
 This page shows the packet counters for both transmission and reception over the respective wireless and Ethernet networks.

Poll Interval:  (0.65534) sec

	Received	Transmitted
<b>Wireless</b>		
Unicast Packets	0	0
Broadcast Packets	0	0
Multicast Packets	0	0
Total Packets	0	0
Total Bytes	0	0
<b>Ethernet 1</b>		
Total Packets	2474	2713
Total Bytes	272165	2136290
<b>Ethernet 2</b>		

圖 19 封包統計

## ARP 清單

在“Status”點選“ARP Table”會出現以下畫面.點選“Refresh”可更新目前 ARP 清單.



**ARP Table**  
 This table displays ARP information.

IP Address	MAC Address	Interface
192.168.1.30	00:1E:33:CA:35:7A	br0

圖 20 ARP 清單

## 橋接清單

在“Status”點選“Bridge Table”可看到以下的資訊。點選“Refresh”更新目前的清單。

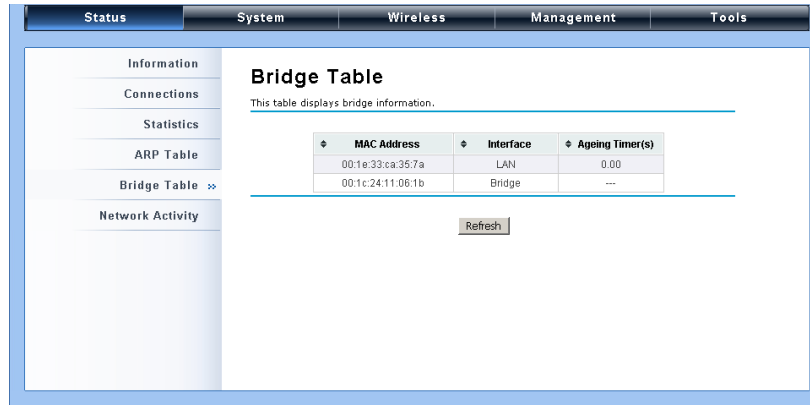


圖 21 橋接清單

## 流量監控

點選“Network Activities”可即時看到有線網路及無線網路的流量。

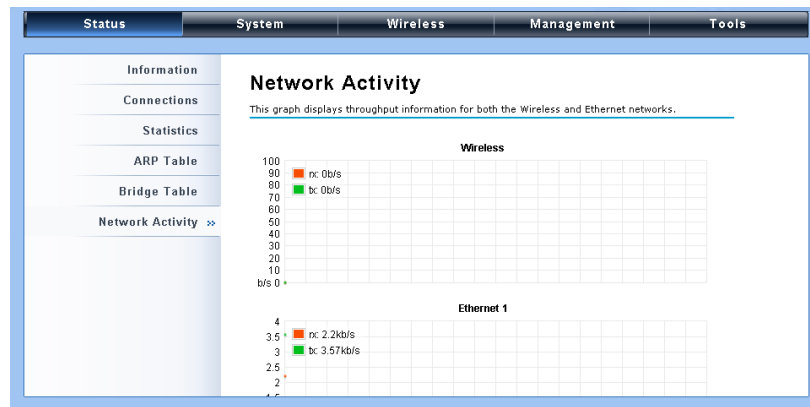


圖 22 流量監控

## 第七章 故障排除

本章提供基本問題疑難排除程序。對於保固、維修等協助，請聯繫您的供應商或經銷商。

### Q 1. 如何確認設備的 MAC?

MAC 地址是網絡設備之間唯一標識。有兩種方法可知道設備的 MAC。

1. 查看設備後面的標籤貼紙。
2. 在網頁上點選查看設備的基本資訊，可看到設備的 MAC。

### Q 2. 如何將設備回恢預設值?

在 “**Management**” 頁面點選 “**Configuration File**” 點選 **Reset** 或者可按壓硬體 **reset** 鍵來回恢預設值。

### Q 3. 如何備份/還原設備的設定?

在 “**Management**” 頁面點選 “**Configuration File**”，點選 **backup**，將設定檔備份到本地的電腦當中。選擇設定檔，點選 **retrieve** 還原設備的設定。

### Q 4. 為何沒辦法登入到網頁管理介面?

請依照下列步驟作確認：

1. 檢查 PoE 端及 LAN 端的網路線是否都正常。
2. 確認電源是否有送電，並且重新送電再確認一次。
3. 確認電腦 IP 位址、網段是否正確。
4. 使用其他的瀏覽器測試如:firefox。
5. 硬體回恢預設值。

### Q 5. 無線連線訊號不穩定，該如何處理?

- 此設定內建指向性天線，在使用的時候，建議天線能夠面對面，才能得到比較穩定的訊號及好的連線品質