



室外點對點無線跳接串聯有線網路型基地台

快速設定操作手冊



產品型號： IOP-WEPTP-101DB

版本：2.0

2015 / 05 / 20



一、前言

IOP-WEPTP-101DB 為一具備高效能、高穩定之特性，100%取代實體有線網路之點對點無線傳輸系統，讓使用者可輕鬆快速建立一無線通訊連結。

IOP-WEPTP-101DB 系統特點：

- 無線射頻可運作於 2.3GHz ~ 2.7GHz 與 4.9GHz ~ 6.1GHz 頻段之間
- 適用外接式 2x2 MIMO 與 1x1 SISO 天線系統
- 可選擇 10MHz、20MHz 或 40MHz 運作頻帶寬度
- 最長距離：
40MHz 頻帶寬度時為 20 公里
20/10MHz 頻帶寬度時為 50 公里
- 最高效能為：
雙向 TCP > 200Mbps
雙向 Video Streaming > 220Mbps
單向 TCP > 190Mbps
單向 Video Streaming > 230Mbps
單向組播/廣播 > 240Mbps
雙向組播/廣播可達 120Mbps + 120Mbps

IOP-WEPTP-101DB 可利用背對背連接方式來延伸傳輸距離或建立中繼連接，亦可搭配交換器(Switch)建立樹狀網路拓樸(Tree Topology)系統，以因應各類大範圍的無線應用系統。

IOP-WEPTP-101DB 特有的 TDD 通訊方式可阻絕其他之非法企圖無線連接攻擊，亦可啟用 AES 高安全性之無線加密方式，以防止無線資料被攔截監聽與竊取。

IOP-WEPTP-101DB 具高效能 Multicast / Broadcast 傳輸特性，可大大提升視頻群播或廣播效益，增加相關應用領域。

IOP-WEPTP-101DB 搭載 IGMP Snooping (v2/v3) 功能，提高系統在 Multicast / Streaming 應用之效能與實用性。(IGMP -- Internet Group Management Protocol)

IOP-WEPTP-101DB 提供 15 組以 VLAN 為基礎之 QoS 機能，有效區分各種封包類型的資料傳輸的優先順序。

IOP-WEPTP-101DB 提供傳輸流量限制功能。

IOP-WEPTP-101DB 具簡單、清楚、便捷的操作介面，有效提升其使用性。



二、初次登入

將電腦用乙太網路連接到 IOP-WEPTP-101DB 設備，設置電腦與 IOP-WEPTP-101DB 設備為同一網段 IP 地址，然後開啟電腦網頁的瀏覽器，連接 IOP-WEPTP-101DB 設備預設網址即可登入。

- IOP-WEPTP-101DB 設備預設 IP 地址為：192.168.1.1
- 以電腦網頁瀏覽器開啟網址：<http://192.168.1.1>，即可登入

勁電科技
IO-Power Technology

admin

.....|

Login

- IOP-WEPTP-101DB 設備預設登入帳號和密碼為：admin / admin



三、起始畫面

IOP-WEPTP-101DB 是一使用操作容易的無線點對點系統，透過清楚簡單的 WEB GUI 介面，可以讓您快速、方便的架設點對點無線連接，建立與遠端的網路通訊。

IOP-WEPTP-101DB 系統登入起始完整畫面如下：

| | |
|-------|--------------------------------------|
| 產品訊息 | / 101DB |
| 分位版本 | 1.1.2 |
| IP地址 | 192.168.100.101 / 255.255.255.0 |
| MAC地址 | 34:4F:3F:50:00:14 |
| 授權代碼 | 1965DCC0-C259-420D-BEDA-6D86935FA95F |

點對點傳輸測試時，可將兩台無線設備的主畫面縮小，以方便觀察兩邊的傳輸狀況：



四、系統狀態

系統狀態分為兩部分：儀錶板 (Dashboard)與系統資訊 (Information)。

儀錶板：顯示系統運作之即時資訊



無線發射端資訊與頻率

Tx 流量表 (Mbps)

無線頻率 (MHz)

Tx 無線發射端射頻使用
速率 (Mbps)

無線接收端資訊與訊號

Rx 流量表 (Mbps)

無線訊號強度 (dBm)

Rx 無線接收端射頻使用
速率 (Mbps)

系統資訊

系統運作時間

CPU 使用狀態 (%)

MEM 記憶體使用狀態 (%)

PPS 每秒鐘 Ethernet 進出
封包數量

系統總流量表 (Mbps)

綠：總流量

紅：無線發射

黃：無線接收



系統資訊：顯示設備基本資訊

| 設備訊息 | |
|-------|--------------------------------------|
| 產品訊息 | / 101DB |
| 分位版本 | 1.1.2 |
| IP地址 | 192.168.100.101 / 255.255.255.0 |
| MAC地址 | 34:4F:3F:50:00:14 |
| 授權代碼 | 1965DCC0-C259-420D-BEDA-6D86935FA95F |

- Product Information / 產品訊息
- Firmware version / 設備芬為軟體版本
- IP Address / 設備 IP 地址 / 網段
- MAC Address / 設備 MAC 地址
- License Code / 設備版權授權代碼



五、系統設定

系統設定：設定設備運作參數

運作設定

設備資訊

PTP Wireless over Ethernet AP

IP 地址

192.168.100.101

網段遮罩

255.255.255.0

預設閘道

0.0.0.0

連線ID

101DB Wireless Link

安全加密

secretkey

無線參數

40 MHz, 2x2 MIMO, 400ns GI

輸出功率等級

Eighth

頻道頻率(MHz)

6000

距離參數(公里)

0

傳輸頻寬的限制(Mbps)

0

管理VLAN ID

0

IGMP 竊探

Disable

儲存確認

設置項目特別說明

- 連線 ID: PTP 點對點的無線設備，必須兩邊的連線 ID 輸入一樣，才能進行互相連線。
- Security 安全加密: 打勾選擇 -- 啟用加密 / 沒有打勾 -- 關閉加密，密碼設定採用 AES 加密，只要輸入 5~30 個英文字母皆可，例如兩邊都輸入: WEPTP_101DB_200MBPS。
- Radio Parameters 無線參數: 設定參數，包括 10MHz / 20MHz / 40MHz 無線頻帶使用寬度、2x2 MIMO / 1x1 SISO 天線系統、400ns / 800ns GI 間隔(封包無線傳輸等待間隔時間)
- Distance (Km) 距離參數(公里): 未滿 1 公里，以 1 公里定義參數。
- IGMP Snooping: 啟用/關閉組播封包管理機制 (IGMP -- Internet Group Management Protocol); 當無線傳輸中存有大量廣播封包或多點傳輸封包，請務必啟動此功能。

⚠ 注意：按住主板 power 按鈕超過 10 秒鐘，則系統設定將自動回復出廠預設值。

⚠ 注意：Radio Parameters 無線參數部分，遠近兩端選擇的無線頻率寬度 10MHz / 20MHz / 40MHz 必須一致，否則無法連線。

⚠ 注意：啟用 AES 加密時，使用 40MHz 帶寬效能降低約 7Mbps ~ 13Mbps，使用 20MHz 帶寬效能降低約 4 ~ 5Mbps。



六、管理者項目

管理者項目：設備管理項目

| | |
|---|---|
| <h4>分位更新</h4> <p>Choose File No file chosen</p> <p>更新</p> | <h4>授權代碼更新</h4> <p>Choose File No file chosen</p> <p>上傳</p> |
| <h4>更改密碼</h4> <p>目前密碼</p> <p>新的密碼</p> <p>驗證新的密碼</p> <p>更改密碼</p> | <h4>重新啟動設備</h4> <p>重啟</p> |
| | <h4>恢復出廠默認值</h4> <p>恢復出廠值</p> |

- Firmware upgrade / 分位更新
- License upgrade / 授權代碼更新
- Change Password / 更改密碼
- Reboot / 重新啟動設備
- Reset Config / 恢復出廠默認值

 **注意：**當變更項目時，系統將可能自動重新啟動，請等待系統重啟後，再行登入操作。



七、進階

進階設定：包括天線調校工具與 VLAN QoS 設置

無線安裝天線調校工具：



調整發射傳輸率高低，將反應於遠端與掉包率

Start / Stop：開始 / 停止天線校對功能

藍條狀柱：代表無線連接訊號狀況，越高者訊號越佳。最高點為最近 60 秒內最佳訊號位置。

L1 / L2 為 Local 近端接收訊號狀況。

R1 / R2 為 Remote 遠端接收訊號狀況。

Link | Set TxRate：無線頻率 | 調整無線發射速率，” - “降 Rate 發射，” + “升 Rate 發射，” A “自動計算 Rate 發射

MAC Address：遠端 MAC 地址

RSSI：Local 近端 / Remote 遠端無線訊號強度

Rate (kbps)：Local 近端 / Remote 遠端無線射頻速率

PER：Local 近端 / Remote 遠端無線自動測試丟包率 (%)

注意：

1. 當遠近兩端系統連線後，則可啟動天線校對功能。
2. 必須雙邊都啟動才有效用。
3. 雙邊啟動 10 秒後，系統將依連線品質狀況，自動傳輸測試不同流量之資料量，並統計 PER 丟包率。
4. 頻率旁” - “或” A “或” + “按鍵，可以讓使用者手動調整無線發射速率，” - “降速發射，” + “升速發射，” A “自動速率調動發射。
5. 天線調整至雙邊訊號最佳之狀況後，即可停止(Stop)校對功能，建議將系統重新啟動。



VLAN QoS 功能設置：提供 15 組 VLAN 標籤對應四種 QoS 優先順序

VLAN QoS

VLAN QoS

Disable

| # | VLAN ID | 排列優先順序 |
|----|---------|-------------|
| 1 | 0 | BE(default) |
| 2 | 0 | BE(default) |
| 3 | 0 | BE(default) |
| 4 | 0 | BE(default) |
| 5 | 0 | BE(default) |
| 6 | 0 | BE(default) |
| 7 | 0 | BE(default) |
| 8 | 0 | BE(default) |
| 9 | 0 | BE(default) |
| 10 | 0 | BE(default) |
| 11 | 0 | BE(default) |
| 12 | 0 | BE(default) |
| 13 | 0 | BE(default) |
| 14 | 0 | BE(default) |
| 15 | 0 | BE(default) |

儲存確認

啟用/關閉 VLAN QoS 對應機制

VLAN Id : 1 ~ 4095

Queue Priority :

0 : BE(default)

1 : BK **(最低)**

2 : VI **(高)**

3 : VO **(最高)**

無線傳送優先順序為

VO(3) > VI(2) > BE(0) > BK(1)



八、產品規格表

關鍵元件 Key Components

| | |
|-------------------------|--------------------------------------|
| 主處理器 Main Processor | Atheros AR7161 (680Mhz) |
| 無線晶片 Wireless Chipset | Atheros AR9220 based mini PCI module |
| 交換控制器 Switch Controller | Atheros AR8035 |
| 快閃記憶體 Flash Memory | 16MBytes |
| 記憶體 SDRAM | 128MBytes |

介面規格 Interfaces Specifications

| | |
|---------------------------|--|
| 無線射頻模組 Wireless RF Module | DNMA-H92 mini PCI, 輸出功率 26dBm Max. |
| 無線使用頻率 Frequency | 2.3 ~ 2.7GHz / 4.9 ~ 6.1GHz |
| 無線頻道寬度 Bandwidth | 10MHz / 20MHz / 40 MHz |
| 無線介面 Wireless Interface | 2 x N-type Female Connectors |
| 有線網路介面 Ethernet Interface | 10/100/1000 Base-T RJ-45 port with M25 Calbe Gland |

| Index MCS | IEEE 802.11an /HT20 | | | | IEEE 802.11an /HT40 | | | |
|--------------|---------------------|----------|-----------------|-------------------|---------------------|----------|-----------------|-------------------|
| | Data Rate (Mbps) | | Output Power | Rx Sensitivity | Data Rate (Mbps) | | Output Power | Rx Sensitivity |
| | GI=800ns | GI=400ns | | | GI=800ns | GI=400ns | | |
| MCS8 | 13 | 14.4 | 24(±1.5) | -94 dBm | 27 | 30 | 22(±1.5) | -90 dBm |
| MCS9 | 26 | 28.9 | 23(±1.5) | -92 dBm | 54 | 60 | 22(±1.5) | -89 dBm |
| MCS10 | 39 | 43.3 | 22(±1.5) | -90 dBm | 81 | 90 | 21(±1.5) | -87 dBm |
| MCS11 | 52 | 57.8 | 21(±1.5) | -87 dBm | 108 | 120 | 20(±1.5) | -83 dBm |
| MCS12 | 78 | 86.7 | 20(±1.5) | -84 dBm | 162 | 180 | 19(±1.5) | -80 dBm |
| MCS13 | 104 | 115.6 | 19(±1.5) | -80 dBm | 216 | 240 | 18(±1.5) | -77 dBm |
| MCS14 | 117 | 130.3 | 18(±1.5) | -78 dBm | 242 | 270 | 17(±1.5) | -75 dBm |
| MCS15 | 130 | 144.4 | 18(±1.5) | -76 dBm | 270 | 300 | 17(±1.5) | -73 dBm |



一般規格 General Specs

| |
|--|
| 傳送/接收 時間分配雙工傳輸(TX / RX TDD) – TDD (Time Division Duplexing) |
| 快速透通轉發運作(Fast Transparent Forwarding) |
| 網際網路組群管理協議窺探 (IGMP Snooping) -- IGMP (Internet Group Management Protocol) |
| 虛擬網路 / QoS 映射 (VLAN / QoS Mapping) |
| 上行/下行鏈路流量控制 (Up / Down link flow control) |
| 無線安全加密: AES 128 bits (Wireless Security : AES 128 bits) 注意:啟用 AES 加密時，使用 40MHz 頻寬效能降低約 7~13Mbps，使用 20MHz 帶寬效能降低約 4~5Mbps。 |
| 硬體看門狗 (Hardware Watch dog) |
| 天線調校:以網頁進行本地端與遠端調校 (Antenna Alignment : WEB GUI Local / Remote Information) |
| 分位軟體更新:雙備份設計 (Firmware Upgrade : Dual Images) |
| 電源要求:支援 802.3af/at 48VDC 1A PoE 強攻型 1Gbps 乙太網路連線頻寬 |
| 尺寸: 260mm * 250mm * 80mm |
| 重量:設備重量 1.8Kg，產品包裝盒(含配件)3.7Kg，貨運紙箱裝 4 盒 16Kg |
| 運作溫度: - 40°C ~ + 70°C |
| 濕度: 0% ~ 95% Non-condensing |
| 儲存溫度: - 40 ~ + 85°C |
| 防水防塵等級: IP 68 |

版權所有 © 2015 保留擁有權利。本出版物的任何部分未經授權允許，不得轉載、改編、存儲在檢索系統使用。規格如有變更恕不另行通知。

包裝內容物 Package Contents

1. 勁電科技 室外點對點無線之透通有線網路型基地台 (IOP-WEPTP-101DB)
2. PoE 電源整合器
3. 交流轉直流變壓器
4. 電源線
5. 固定架與螺絲

如果有缺少任何上述物品，請聯繫您的銷售商或經銷商。