

Ruckus T610

雙頻 4X4:4 802.11AC WAVE 2 室外 SMART WIFI AP



DATA SHEET



優點

業界最高效能的 802.11AC WAVE 2 AP

T610 為最具競爭力的 802.11ac AP 提供更佳的效能

MU-MIMO 提升效率與容量

MU-MIMO 允許從多個 AP 傳輸至用戶端，因此可讓用戶端更有效利用無線射頻頻譜

雙重並行 4X4:4 MIMO 與 BEAMFLEX+

四組空間串流結合 BeamFlex+ 調適性天線技術可提供高達 2.5 Gbps 的彙總輸送量

BEAMFLEX+ (PD-MRC) 的適應性極化分集

雙極化天線能針對訊號微弱的用戶端提升接收效果，並在行動用戶端不斷變換方向的情形下維持穩定效能。BeamFlex+ 配備 802.11ac，可在密集的環境中提供更佳輸送量和覆蓋範圍

減少 WIFI 干擾

可排除高達 15 dB 的干擾，可減少 50% 來自鄰區 AP 的同頻帶干擾

外殼經過強化

可輕鬆地安裝在路燈、交通標誌及其他街道設施上。配備工業規格 IP67 等級的強化外殼，更適合部署於室外 (可耐溫度為 -40°C 至 +65°C)

可供現場使用的 IP67 USB 介面，適用於 IOT 應用方式

以隨插即用的形式提供室外 IoT 應用方式，為未來的 Access Point 安裝作業做好準備。

極具彈性的部署選項

提供彈性部署選項，讓 AP 在獨立、內部部署/虛擬控制器或雲端託管等多種管理平台上也能獲得支援

RUCKUS 最高容量、最高效能四串流 WAVE 2 802.11AC 室外 AP

Ruckus T610 結合 Ruckus 專利技術和新一代 802.11ac Wave 2 功能，堪稱同級產品中的最佳設計，可提供領先業界的 WiFi 效能及可靠性。

採用 BeamFlex+ 調適性天線技術的 T610 能依據用戶端和傳輸量提供最佳天線覆蓋範圍，藉此大幅提升效能及訊號範圍。相較於向鄰區 Access Point 發出訊號的作法，BeamFlex+ 將 WiFi 訊號傳輸至所需之處，可額外有效降低同頻帶干擾。此外，T610 的 BeamFlex+ 調適性天線系統更配備雙極化天線，能讓 Access Point 配合用戶端裝置的實際方向提供訊號，大幅提升向上傳輸的效能。

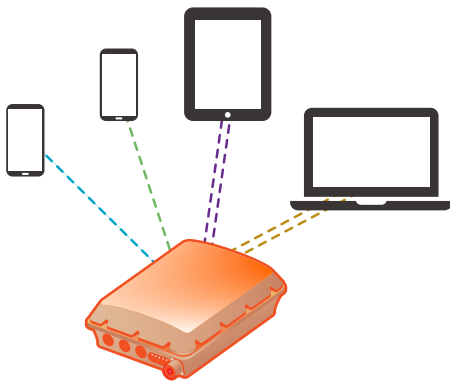
擁有 800 Mbps (2.4GHz) 與 1733 Mbps (5GHz) 輸送量的 T610 可支援 WiFi 用戶端對最高輸送量的需求，

而由於 802.11ac 技術支援多使用者 MIMO (MU-MIMO)，因此 T610 可同時將訊號傳輸至多個用戶端裝置，使傳輸效率、整體輸送量和可用性獲得大幅改善。

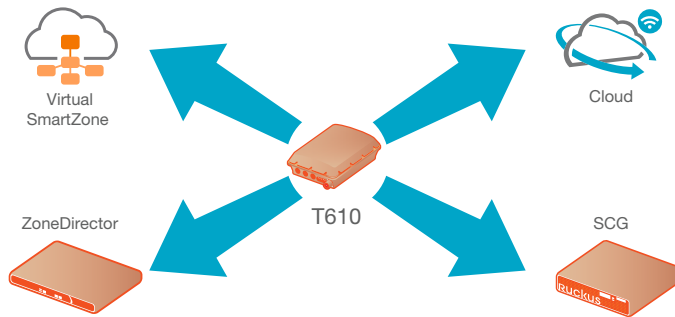
T610 與所有既有的 WiFi 用戶端相容，可做為獨立式 AP，也可安裝於集中管理的無線區域網路中。

T610 經特殊設計，可提供工業等級的強大功能，例如安全影像下載。T610 也配備與 IP67 相容的 USB 連接埠，可為 IoT 應用方式提供現場安裝的連線功能。

Ruckus T610 適用於高容量、高效能且備受干擾的環境，例如戶外校區、智慧城市、體育館、會議中心及轉運中心。



疾速 Wave 2 4x4:4 802.11ac (含 MU-MIMO)



極具彈性的部署選項



快速部署：智慧型網狀網路



功能

無線

- 802.11ac 多使用者 MIMO (MU-MIMO)
- 並行雙頻 (5 GHz/2.4 GHz) 支援
- PHY 最高速率為 2533 Mbps (在 5GHz 下的速率為 1733 Mbps ; 在 2.4 GHz 下的速率為 800 Mbps)
- 支援超過 4000 種獨特天線模式的 BeamFlex+ (PD-MRC) Smart Antenna，可啟用 4dB 的額外訊號增益，以及 10 dB 的額外干擾消除功能
- 達到 -104 dBm 的絕佳接收靈敏度
- 802.11ac 標準 Tx Beamforming
- 最佳化用戶端效能的空時區塊碼
- 提升最大比率結合 (MRC) 達到同等級產品最佳的接收靈敏度
- 低密度同位元檢查 (LDPC) 提升所有範圍的資料傳輸量
- 在 5GHz 與 2.4GHz 下支援 256-QAM
- 與舊有的 802.11 用戶端相容

介面

- 1 個 10/100/1000 乙太網路連接埠，可用於 PoE 輸入
- 配備第 2 個 10/100/1000 乙太網路連接埠，可支援 2 個乙太網路連接埠的連接聚合
- 802.3at (PoE+) 運作模式
- 透過 IP67 相容的 USB 介面支援 IoT 應用方式，並加強定位服務

室外特性和安裝

- IP67 額定，-40 °C 至 +65 °C
- 易於部署的安裝選項：可安裝於牆面或桿體

企業級功能

- 提升硬體平台安全性，支援安全影像下載
- 獨立式或集中管理
- Multicast IP 視訊串流支援
- 各用戶端有 4 個軟體 QoS 佇列
- 各射頻多達 16 組 BSSID，提供獨特的 QoS 及安全原則
- RADIUS 及 AD* 的 WPA-PSK (AES)、802.1X 支援
- Zero-IT 及動態 PSK*
- 許可控制 / 負載平衡*
- 頻帶平衡
- 受控制入口網站及來賓帳戶*
- 支援 SmartMesh，可節省佈建乙太網路區域所需花費的時間與金錢

* 在管理之下使用。

專利 BEAMFLEX+ 技術擴展訊號範圍，提高用戶端連線的穩定度

Ruckus T610 整合專利的軟體控制調適性天線，使各個射頻鏈結提升訊號增益。BeamFlex+ 適應用戶端位置及天線極性時，Smart Antenna 技術能夠逐一封包最佳化傳輸到用戶端的無線射頻能量。由於能夠自動降低干擾及障礙，因此能夠大幅提升效能及減少封包遺失程度。搭配 PD-MRC 或極化分集的 BeamFlex+ 可讓 T610 使用所有的極化接收訊號。這使得能夠從發射器訊號較弱的行動裝置接收到大量增益的訊號。

多使用者 MIMO (MU-MIMO)

802.11ac MU-MIMO 可讓 T610 同時透過多個空間串流傳輸至多個用戶端裝置，提高無線網路的總輸送量和容量。T610 能使用 MU-MIMO 技術為最多三個用戶端獨立提供專屬的完整頻寬通道，達到空間重複使用的效果。這項功能可帶來諸多優勢。

隨著行動 WiFi 用戶端及資料用量大的應用不斷增加，其結果是對資料的需求水漲船高；若能將可用頻譜作有效運用，可使網路容量發揮倍增效果，滿足上述需求。此外，MU-MIMO 不若舊型 WiFi 需要用戶端裝置分時使用網路連線，因此能減少各裝置的等待時間，提供更佳的網路回應品質。效率大幅提升後的 MU 用戶端可支援多位使用者，藉此釋出網路的使用時間與容量，因此無線網路的舊型用戶端也能受惠於 MU-MIMO。

進階無線區域網路應用

透過 Ruckus Smart WLAN 管理系統，T610 支援多種加值型應用，例如來賓網路、動態 PSK、熱點驗證、無線入侵防範等。WLAN 也可分組並由特定 AP 共用。在集中管理的配置中，T610 可搭配 AD、LDAP 及 RADIUS 等多種驗證伺服器運作。

實體特性	
電源	● PoE : 802.3at + af *
實體尺寸	● 31.7 cm (長) 、 24.1 cm (寬) 、 9.5 cm (高)
重量	● 6 磅 (不含安裝硬體)
無線射頻	<ul style="list-style-type: none"> ● 調適性天線：超過 4,000 個獨特天線模式，極化分集 ● 最大傳輸功率： ● 28 dBm (在 2.4GHz 下) 、 28 dBm (在 5GHz 下) ● 實體天線增益：3 dBi ● (2.4 與 5GHz) ● BeamFlex SINR Tx 傳輸增益：最高可達 6dB ● BeamFlex SINR Rx 傳輸增益：最高可達 3 至 5 dB ● 干擾減輕：達到 15 dB ● 最小傳輸靈敏度：-104 dBm
介面	<ul style="list-style-type: none"> ● 1 個乙太網路連接埠、自動 MDX、自動偵測、10/100/1000 Mbps、RJ-45、802.3at PoE 輸入、802.3af PoE 輸入 (減少運作) ● 1 個乙太網路連接埠、自動 MDX、自動偵測、10/100/1000 Mbps、RJ-45、支援兩個乙太網路連接埠的連接聚合 ● 1 個可供現場使用的 IP67 USB 連接埠
供電選項	● 使用 5/5e/6 型纜線的乙太網路供電 (802.3at)。標準 PoE (802.3af) 會停用 USB 和第 2 個乙太網路連接埠，且降低 2.4G/5G 頻帶的傳輸功率。
環境條件	<ul style="list-style-type: none"> ● 運作溫度： ● -40°F (-40°C) - 149°F (65°C) ● 運作溼度：達到 95% 非冷凝
耗電量	<ul style="list-style-type: none"> ● 5.5瓦 (最少) ● 10.4W (一般) ● 尖峰 25W

* 減少運作：2X2，1 個乙太網路連接埠關閉電源，USB 關閉電源

效能及容量	
實體數據速率	<ul style="list-style-type: none"> ● 最高可達 800 Mbps (2.4GHz) ● 最高可達 1733 Mbps (5GHz)
同時進行的站台	● 最多可達 512 個

網路架構	
IP	● IPv4、IPv6、雙重堆疊
VLAN	<ul style="list-style-type: none"> ● 802.1Q (各 BSSID 或動態 1 個，按照 RADIUS 對各個使用者分配) ● 連接埠型
有線連接埠的 802.1X	<ul style="list-style-type: none"> ● 電文鑒明碼 ● 請求來源
穿透	● L2TP

管理	
部署選項	<ul style="list-style-type: none"> ● 獨立式 (個別管理) ● 集中管理 ● 雲端管理

保固：本產品提供一年保固。

如需詳細資訊，請參閱：<http://support.ruckuswireless.com/warranty>

WiFi	
標準	● IEEE 802.11a/b/g/n/ac
支援的數據速率	<ul style="list-style-type: none"> ● 802.11ac : 29.3 Mbps - 1733 Mbps (80MHz) ● 802.11n : 6.5 Mbps - 216.7 Mbps (20MHz) 13.5 Mbps - 800 Mbps (40MHz) ● 802.11a : 54、48、36、24、18、12、9 及 6 Mbps ● 802.11b : 11、5.5、2 及 1 Mbps ● 802.11g : 54、48、36、24、18、12、9 及 6 Mbps
頻道鏈/串流	● 4x4:4
MIMO	<ul style="list-style-type: none"> ● SU-MIMO — 最多 4 串流 ● MU-MIMO — 最多 3 串流
通道化	● 20 MHz、40 MHz 及/或 80 MHz
頻帶	<ul style="list-style-type: none"> ● IEEE 802.11ac : 5.15 - 5.85 GHz ● IEEE 802.11a/n : 5.15 - 5.85 GHz ● IEEE 802.11b : 2.4 - 2.484 GHz
BSSID	<ul style="list-style-type: none"> ● 最高可達 16 (2.4 GHz) ● 最高可達 16 (5 GHz)
省電功能	● 支援
相容性	<ul style="list-style-type: none"> ● WEEE/RoHS 相容 ● EN 60601-1-2 醫療 ● WiFi Alliance
地鐵及鐵路憑證	<ul style="list-style-type: none"> ● EN50121-1 EMC ● EN50121-4 免責 ● IEC 61373 衝擊與振動

產品訂購資訊

機型	說明
T610 雙頻 802.11ac Wave 2 Access Point	
901-T610-XX01	T610 802.11ac 戶外無線 Access Point、4x4:4 串流、全向式 BeamFlex+ 覆蓋範圍、2.4GHz 和 5GHz 並行雙頻、雙 10/100/1000 乙太網路連接埠、PoE 輸入、IP-67 戶外機殼、攝氏 -40 度至 65 度運作溫度。含標準 1 年保固。安裝套件為獨立配件，另售 (902-0125-0000)。如需出貨資訊，請參閱出貨容器目錄。
901-T610-XX51	T610s 802.11ac 戶外無線 Access Point、4x4:4 串流、120 度扇形 BeamFlex+ 覆蓋範圍、2.4GHz 和 5GHz 並行雙頻、雙 10/100/1000 乙太網路連接埠、PoE 輸入、IP-67 戶外機殼、攝氏 -40 度至 65 度運作溫度。含標準 1 年保固。安裝套件為獨立配件，另售 (902-0125-0000)。如需出貨資訊，請參閱出貨容器目錄。
選購配件	
902-0125-0000	安全關節式安裝托架
902-0127-0000	擴充蓋最多可容納 6 公分長的 USB 加密鎖
902-0180-XX00	備用乙太網路 (PoE) injector (10/100/1000 Mbps)，數量 1 組 (7762 系列、7782 系列、8800-S、T610 和 T610 Access Point)
902-0183-0000	適用於 T300 系列、7782 系列、8800、T610 和 T610 的備用數據連接器，含 1 組調整型數據纜線密封接頭

請注意：訂購 室外 AP 時，必須指定使用區域代碼 (例如 -US、-WW 或 -Z2)，以代替上表中的 XX 字樣。訂購 PoE injector 或供電器時，必須使用 -US、-EU、-IN、-JP、-SA、-UK 或 -UN 指明目的地區域，切勿使用 -XX。

若為 Access Point，下列國家/地區請使用 -Z2：阿爾及利亞、埃及、以色列、摩洛哥、突尼西亞及越南