

# T710

室外 802.11ac Wave 2 4x4:4 Wi-Fi Access Point



## DATA SHEET



### 優點

#### 效能卓越的戶外 WI-FI

戶外 Wave 2 Wi-Fi 配備 IP-67 防水防塵外殼，並提供 SFP 和 2 Gigabit 乙太網路連接埠的雙頻回載選項，成就高效能的 Wi-Fi 連線體驗。

#### 令人驚豔的 WI-FI 效能

運用專利 BeamFlex+™ 調適性天線技術擴大涵蓋範圍，超過 4,000 種方向天線模式也能有效減少訊號干擾。

#### 多重管理選項

透過內部部署的實體/虛擬裝置從雲端管理 T710，甚或不使用控制器也不成問題。

#### 自動調整至最佳輸送量

ChannelFly 動態頻道技術利用機器學習，自動尋找最不壅塞的頻道。不論何時，您都能享有頻帶所支援的最高輸送量。

#### 為更多裝置提供服務

透過 4 個 MU-MIMO 空間串流及並行雙頻的 2.4/5GHz 無線電支援更多裝置同時使用，並提升非 Wave 2 裝置的效能。

#### 為其他裝置供電

菊鏈串接並供電給其他裝置，例如 IP 攝影機以及直接從 PoE 輸出連接埠輸出的其他 AP。

#### 超越一般 WI-FI 功能

運用 [Ruckus IoT Suite](#)、[Cloudpath](#) 安全性與登錄軟體、[SPoT](#) Wi-Fi 定位引擎及 [SCI](#) 網路分析，支援 Wi-Fi 以外的服務。

人潮洶湧的室外場所對無線網路的需求可能極其龐大。您可能需要提供與人潮密集的大型辦公室或會議中心相同等級的網路容量和效能，同時又要禁得起室外部署的嚴苛條件，才能滿足使用者的需求。

Ruckus T710 Access Point 專為人潮密集的室外場所而設計，極輕量的工業級 (IP 67 等級) 機箱搭載 Ruckus 優異的 Wi-Fi 技術。此雙頻 802.11ac AP 採用 Ruckus 專利技術，能有效擴大涵蓋範圍、減少干擾，並提供一流的高速效能，資料傳輸速率最快可達 800Mbps (2.4GHz) 和 1.733Gbps (5GHz)，為 Wi-Fi 用戶端提供最理想的傳輸表現。T710 也提供新一代 802.11ac 的全系列功能，為人潮密集的室外空間提供領先業界的網路容量、可靠性和涵蓋範圍。

T710 是高使用密度公共場所的理想解決方案，適合機場、會議中心、廣場、購物中心及其他使用者密集的城市環境。此產品也極適合室外公共熱點、智慧城市以及企業園區和大學校園 (擁有迫切的資料密集串流高畫質視訊應用程式支援需求)，有效部署廣泛的室外涵蓋範圍。

Ruckus T710 802.11ac Wi-Fi AP 採用 Ruckus Wi-Fi 產品組合獨有的專利技術。

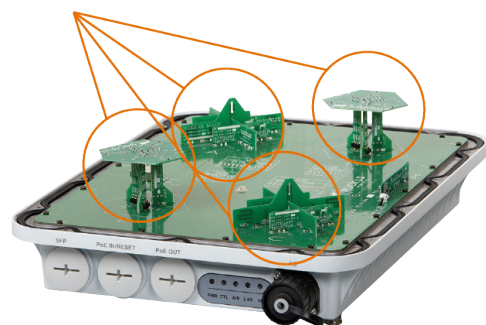
- 專利 BeamFlex+ 技術採用多方位天線模式，可提供更廣的覆蓋範圍。
- 透過 ChannelFly 以動態方式找出較不壅塞的 Wi-Fi 通道供使用者使用，藉此提高輸送量。

T710 支援 802.11ac 多使用者 MIMO (MU-MIMO)，可同時將訊號傳輸至多個可使用 MU-MIMO 功能的裝置，大幅提升射頻效率和整體輸送量，即使非 Wave 2 用戶端也不成問題。

T710 也具備 SFP 光纖介面，可提供順暢的光纖回載連線能力。

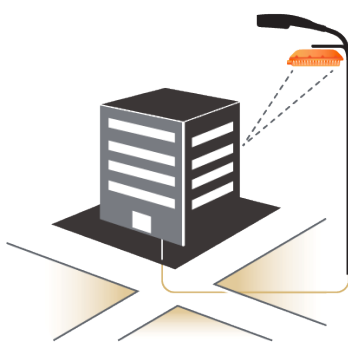
無論您是部署十個或是上萬個 AP，透過 Ruckus 的應用裝置、虛擬和雲端管理選項，就能輕鬆管理 T710。

#### BeamFlex+ 調適性天線技術

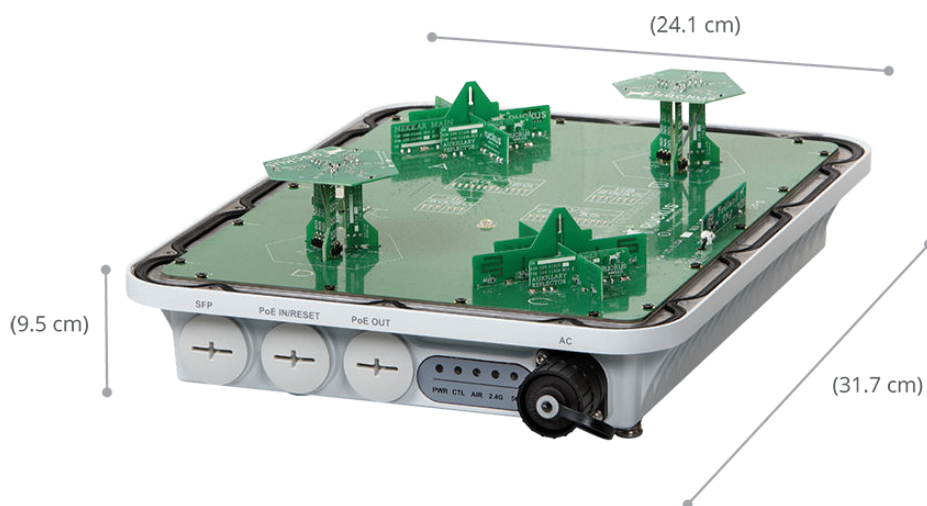




彈性的架構



智慧型網狀網路



### ACCESS POINT 天線模式

Ruckus 的 BeamFlex+ 調適性天線可讓 T710 AP 即時從眾多天線模式 (超過 4,000 種可能組合) 中動態選擇一種，為每部裝置建立最佳連線。這可以提供下列優點：

- 優異的 Wi-Fi 覆蓋範圍
- 減少 RF 干擾

一般 Access Point 中常見的傳統全向性天線會朝所有方向發射非必要的 RF 訊號，以致環境中的訊號過於飽和。相形之下，Ruckus BeamFlex+ 調適性天線以封包為單位，根據裝置來導向射頻訊號，以達最佳的即時 Wi-Fi 覆蓋範圍與容量，充分支援高裝置密度的環境。BeamFlex+ 操作時無需裝置回應，因此即使是使用舊式標準的裝置，仍可以享有這些優點。

圖 1 BeamFlex+ 模式的範例

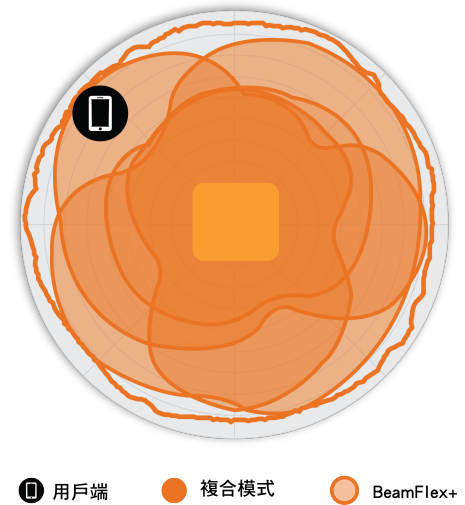


圖 2 T710o 2.4GHz 方位角天線模式



圖 3 T710o 5GHz 方位角天線模式



圖 4 T710o 2.4GHz 仰角天線模式

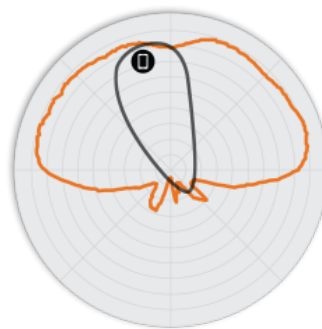
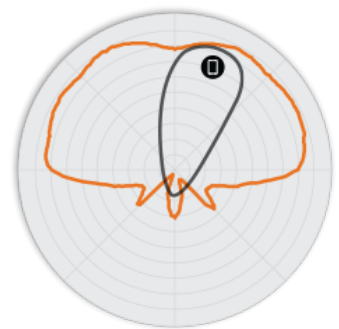


圖 5 T710o 5GHz 仰角天線模式



附註：外圈軌跡代表所有可能的 BeamFlex+ 天線模式匯集而成的複合 RF 覆蓋區域，內圈軌跡則代表這個複合外圈軌跡內的其中一個 BeamFlex+ 天線模式。

Wi-Fi	
Wi-Fi 標準	<ul style="list-style-type: none"> <li>IEEE 802.11a/b/g/n/ac Wave 2</li> </ul>
支援的速率	<ul style="list-style-type: none"> <li>802.11ac : 6.5 至 1,733Mbps (MCS0 至 MCS9 , NSS = 1 至 4 (若為 VHT20/40/80))</li> <li>802.11n : 6.5Mbps 至 600Mbps (MCS0 至 MCS 31)</li> <li>802.11a/g : 54、48、36、24、18、12、9、6 Mbps</li> <li>802.11b : 11、5.5、2 及 1 Mbps</li> </ul>
支援通道	<ul style="list-style-type: none"> <li>2.4GHz : 1-13</li> <li>5GHz : 36-64、100-144、149-165</li> </ul>
MIMO	<ul style="list-style-type: none"> <li>4x4 SU-MIMO</li> <li>4x4 MU-MIMO</li> </ul>
空間串流	<ul style="list-style-type: none"> <li>4 SU-MIMO</li> <li>3 MU MIMO</li> </ul>
射頻鏈和串流	<ul style="list-style-type: none"> <li>4x4:4</li> </ul>
通道化	<ul style="list-style-type: none"> <li>20、40、80MHz</li> </ul>
安全性	<ul style="list-style-type: none"> <li>WPA-PSK、WPA-TKIP、WPA2 AES、802.11i、動態 PSK</li> <li>WIPS/WIDS</li> </ul>
其他 Wi-Fi 功能	<ul style="list-style-type: none"> <li>WMM、省電、Tx Beamforming、LDPC、STBC、802.11r/k/v</li> <li>熱點</li> <li>HotSpot 2.0</li> <li>受控制入口網站</li> <li>WISPr</li> </ul>

無線射頻	
天線類型	<ul style="list-style-type: none"> <li>BeamFlex+ 調適性天線，具備極化分集功能</li> <li>依頻帶提供超過 4,000 種獨特天線模式的調適性天線</li> </ul>
天線增益 (最大)	<ul style="list-style-type: none"> <li>全向 - 高達 3dBi</li> <li>扇形 - 高達 8dBi</li> </ul>
尖峰傳輸功率(所有 MIMO 鏈結彙總)	<ul style="list-style-type: none"> <li>2.4GHz : 28dBm</li> <li>5GHz : 28dBm</li> </ul>
最小接收靈敏度 <sup>1</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-104dBm</li> </ul>
頻帶	<ul style="list-style-type: none"> <li>ISM (2.4-2.484GHz)</li> <li>U-NII-1 (5.15-5.25GHz)</li> <li>U-NII-2A (5.25-5.35GHz)</li> <li>U-NII-2C (5.47-5.725GHz)</li> <li>U-NII-3 (5.725-5.85GHz)</li> </ul>

2.4GHz 接收靈敏度			
HT20		HT40	
MCS0	MCS7	MCS0	MCS7
-97	-79	-94	-78

5GHz 接收靈敏度					
VHT20		VHT40		VHT80	
MCS0	MCS7	MCS0	MCS7	MCS0	MCS7
-96	-80	-94	-77	-91	-74

2.4GHz 傳輸功率目標	
速率	輸出功率 (dBm)
MCS0 HT20	22
MCS7 HT20	19
MCS0 HT40	22
MCS7 HT40	19

5GHz 傳輸功率目標	
速率	輸出功率 (dBm)
MCS0 VHT20	22
MCS7 VHT20	19
MCS0 VHT40、VHT80	22
MCS7 VHT40、VHT80	19

效能及容量	
PHY 尖峰速率	<ul style="list-style-type: none"> <li>2.4GHz : 600Mbps</li> <li>5GHz : 1733Mbps</li> </ul>
用戶端容量	<ul style="list-style-type: none"> <li>各 AP 最多有 512 個用戶端</li> </ul>
SSID	<ul style="list-style-type: none"> <li>各 AP 31 個</li> </ul>

RUCKUS 射頻管理	
天線最佳化	<ul style="list-style-type: none"> <li>BeamFlex+</li> <li>最大比例結合 (PD-MRC) 極化分集</li> </ul>
Wi-Fi 頻道管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>ChannelFly</li> <li>背景掃描式</li> </ul>
用戶端密度管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>調適性頻帶平衡</li> <li>用戶端負載平衡</li> <li>傳輸時間公平性</li> <li>傳輸時間型無線區域網路優先順序</li> </ul>
SmartCast 服務品質	<ul style="list-style-type: none"> <li>QoS 型排程</li> <li>定向多點傳送</li> <li>L2/L3/L4 ACLs</li> </ul>
行動性	<ul style="list-style-type: none"> <li>SmartRoam</li> </ul>
診斷工具	<ul style="list-style-type: none"> <li>頻譜分析</li> <li>SpeedFlex</li> </ul>

網路連線	
控制器平台支援	<ul style="list-style-type: none"> <li>SmartZone</li> <li>ZoneDirector</li> <li>Unleashed<sup>2</sup></li> <li>雲端 Wi-Fi</li> <li>獨立部署</li> </ul>
網狀網路	<ul style="list-style-type: none"> <li>SmartMesh™ 無線 Meshing 技術，自我修復 Mesh</li> </ul>
IP	<ul style="list-style-type: none"> <li>IPv4、IPv6</li> </ul>
VLAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>802.1Q (各 BSSID 或動態 1 個，按照 RADIUS 對各個使用者分配)</li> <li>VLAN 共用</li> <li>連接埠型</li> </ul>
802.1x	<ul style="list-style-type: none"> <li>電文鑒明碼與請求來源</li> </ul>
選道	<ul style="list-style-type: none"> <li>L2TP、GRE、Soft-GRE</li> </ul>
原則管理工具	<ul style="list-style-type: none"> <li>應用程式識別與控制</li> <li>存取控制清單</li> <li>裝置指紋</li> <li>速率限制</li> </ul>

其他射頻技術	
GPS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Types GLONAS...等</li> </ul>

實體介面	
乙太網路	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 個 10/100/1000 Mbps 連接埠，RJ-45</li> <li>LACP</li> </ul>
光纖	<ul style="list-style-type: none"> <li>SFP, 1Gbps, NBASE-x</li> </ul>

<sup>1</sup> 接收靈敏度依頻帶、通道寬度及 MCS 率而定。

<sup>2</sup> 如需 SKU 訂購資訊，請參閱 Unleashed 資料表。

實體特性	
實體尺寸	<ul style="list-style-type: none"> <li>31.7 公分 (長)、24.1 公分 (寬)、9.5 公分 (高)</li> <li>12.5 吋 (長)、9.49 吋 (寬)、3.7 吋 (高)</li> </ul>
重量	<ul style="list-style-type: none"> <li>2.95kg</li> <li>6.5lbs</li> </ul>
輸入保護	<ul style="list-style-type: none"> <li>IP-67</li> </ul>
支架	<ul style="list-style-type: none"> <li>牆面、天花板垂吊、桌上</li> <li>安全托架 (另售)</li> </ul>
物理性安全措施	<ul style="list-style-type: none"> <li>隱藏式栓鎖機制</li> <li>Kensington 防護鎖</li> <li>T 型 Torx</li> </ul>
運作溫度	<ul style="list-style-type: none"> <li>-40°C (-40°F) - 65°C (145°F)</li> </ul>
運作溼度	<ul style="list-style-type: none"> <li>高達 95% 非冷凝</li> </ul>
防風能力	<ul style="list-style-type: none"> <li>達 266 公里/時 (165mph)</li> </ul>

電源 <sup>3</sup>	
電源供應	最高功耗
802.3at	<ul style="list-style-type: none"> <li>25 瓦</li> </ul>

認證及合規	
Wi-Fi Alliance <sup>4</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wi-Fi CERTIFIED™ a, b, g, n, ac</li> <li>Passpoint®, Vantage</li> </ul>
符合標準 <sup>5</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>EN 60950-1 安全性</li> <li>EN 60601-1-2 醫療</li> <li>EN 61000-4-2/3/5 抗擾性</li> <li>EN 50121-1 鐵路 EMC</li> <li>EN 50121-4 鐵路抗擾性</li> <li>IEC 61373 Railway 衝擊與振動</li> <li>UL 2043 全體</li> <li>EN 62311 人體安全/接觸無線射頻</li> <li>WEEE 及 RoHS</li> <li>ISTA 2A 交通運輸</li> </ul>

軟體與服務	
行動定位服務	<ul style="list-style-type: none"> <li>SPoT</li> </ul>
網路分析	<ul style="list-style-type: none"> <li>SmartCell Insight (SCI)</li> </ul>
安全性與原則	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cloudpath</li> </ul>

訂購資訊	
901-T710-XX01	<ul style="list-style-type: none"> <li>T710 雙頻 802.11ac 室外無線 Access Point、4x4:4 串流、全向性 BeamFlex+ 涵蓋範圍、雙 10/100/1000 乙太網路連接埠、90-264 Vac、PoE 輸入與 PoE 輸出、光纖 SFP、GPS、IP-67 室外機殼。不含電源整流器。</li> </ul>
901-T710-XX51	<ul style="list-style-type: none"> <li>T710 雙頻 802.11ac 室外無線 Access Point、4x4:4 串流、全向性 120 度扇形 BeamFlex+ 涵蓋範圍、雙 10/100/1000 乙太網路連接埠、90-264 Vac、PoE 輸入與 PoE 輸出、光纖 SFP、GPS、IP-67 室外機殼。不含電源整流器。</li> </ul>

查看 Ruckus 價目表，瞭解各國的訂購資訊。

保固：訂購即享 1 年有限保固。

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

選購配件	
902-0180-XX00	<ul style="list-style-type: none"> <li>PoE Injector (60 瓦)</li> </ul>
902-0202-0000	<ul style="list-style-type: none"> <li>EPON 光纖網路終端機、SEP 光纖模組、長度 20 公里、單模、SC/UFC、攝氏 -40 度至 85 度、含 SC/UFC 光纖跳接線</li> </ul>
902-0203-0000	<ul style="list-style-type: none"> <li>1000Base-LX、SFP (mini-GBIC) 光纖模組、單模、長度 10 公里、LC 雙芯、攝氏 -40 度至 85 度。含 LC 雙芯光纖跳接線</li> </ul>
902-0183-0000	<ul style="list-style-type: none"> <li>備用耐侯型單孔電纜接頭</li> </ul>
902-0185-0000	<ul style="list-style-type: none"> <li>備用耐侯型 4 接腳 AC 連接器</li> </ul>
902-0125-0000	<ul style="list-style-type: none"> <li>安全關節式安裝托架</li> </ul>

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 injectors 或供電器時，必須指出 -US、-EU、-AU、-BR、-CN、-IN、-JP、-KR、-SA、-UK 或 -UN 指定目的地區域，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。

<sup>3</sup> 最大功率隨各國設定、頻帶及 MCS 速率而不同。

<sup>4</sup> 如需 WFA 認證的完整清單，請參閱 Wi-Fi Alliance 網站。

<sup>5</sup> 如需瞭解目前的認證狀態，請參考價目表。