

# R510

室內 802.11ac Wave 2 2x2:2 Wi-Fi Access Point



## DATA SHEET



### 優點

#### 令人驚豔的 WI-FI 效能

使用 BeamFlex+™ 調適性天線技術以及 64 個天線模式，總能提供理想的使用者體驗，不畏環境險阻。

#### 為更多裝置提供服務

透過 2 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。

#### 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。

#### 多重管理選項

透過內部部署的實體/虛擬裝置從雲端管理 R510，甚或不使用控制器也不成問題。

#### 提供更佳 MESH 網路

只要勾選 SmartMesh™ 無線 Meshing 技術的核取方塊，就能減少昂貴的佈線費用及複雜的 Mesh 設定，協助您動態建立可自動形成和修復的 Mesh 網路。

#### 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。

中小型場所的使用者和設備本來就較少，但對每位使用者來說，擁有高效能 Wi-Fi 仍然相當重要。使用者仍隨時隨地使用同樣需要大量頻寬的應用程式及服務，而組織仍連結各種行動和物聯網 (IoT) 裝置，且數量不斷增長。使用者和訪客也仍希望所到之處都有穩定可靠的連線。

R510 802.11ac Wave 2 Access Point 能為中等使用密度的室內地點提供穩定的 Wi-Fi 服務，且兼具高效能和廣闊的涵蓋範圍。R510 採用與頂級高密度 AP 相同的專利技術，可支援高達 1.2Gbps 的資料傳輸速率，而領先業界的 Wi-Fi 智慧技術則可擴大涵蓋範圍並減少干擾。

R510 是中等使用密度場所的最佳選擇，例如中小型企業辦公室、飯店和辦公大樓的公共區域、零售商店和分公司辦公室。舉例來說，R510 可為飯店公共區域提供高效能無線存取。零售商店中，此產品可提供低調但可靠的連線，供高品質影片應用程式、無線 IP 電話及手持式銷售點掃描器使用。

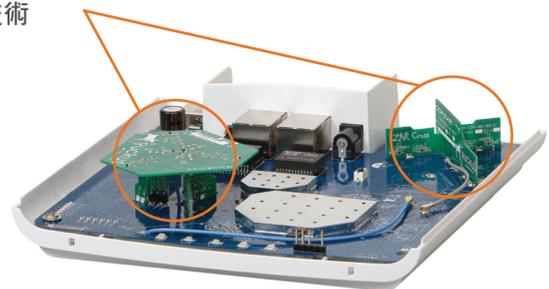
R510 802.11ac Wave 2 Wi-Fi AP 及交換器採用 Ruckus Wi-Fi 產品組合獨有的專利技術。

- 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。

此外，R510 也具備新一代 802.11ac 功能，例如多使用者 MIMO (MU-MIMO) 連線，可同時將訊號傳輸至多個用戶端裝置，大幅提升傳輸期間的效率及所有使用者的整體傳輸量，甚至不是使用 Wave 2 用戶端的使用者也能受益。R510 還配備 USB 連接埠，可託管低功耗藍牙 (BLE) 等 IoT 裝置。

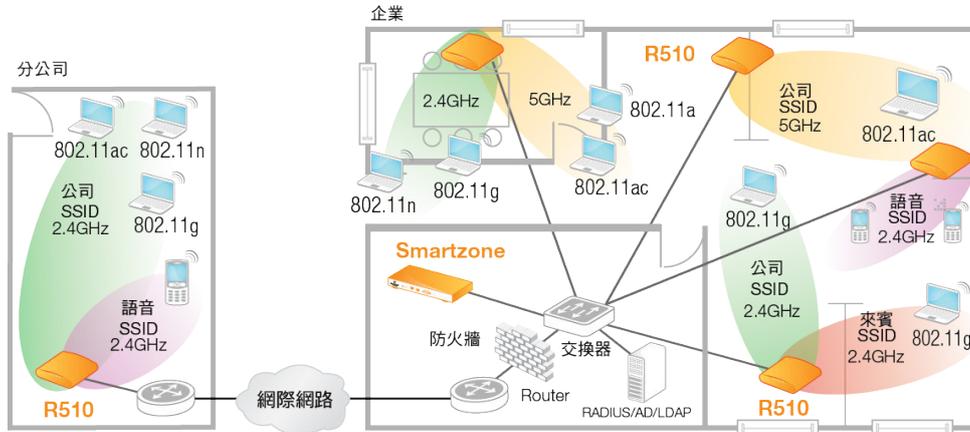
無論是要部署十個或上萬個 AP，透過 Ruckus 的應用裝置、虛擬和雲端管理選項，就能輕鬆管理 R510。

BeamFlex+  
調適性天線技術



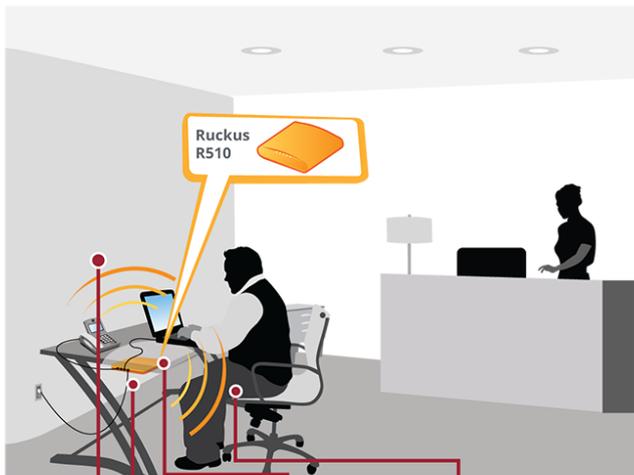
### R510 可整合您現有的網路基礎架構

以具競爭力的成本，展現優於同級產品的最佳 802.11ac 效能及可靠性，堪稱中型企業及分公司辦公室最理想的無線解決方案。



### 旅館公共區域，例如公用辦公室

R510 相當適合部署在旅館公共區域中，為高畫質資料存取提供無線連線，以及為網路電話及房客裝置提供有線連線。



雙頻 (2.4/5GHz) 支援允許並行的網際網路及 IP 型視訊服務

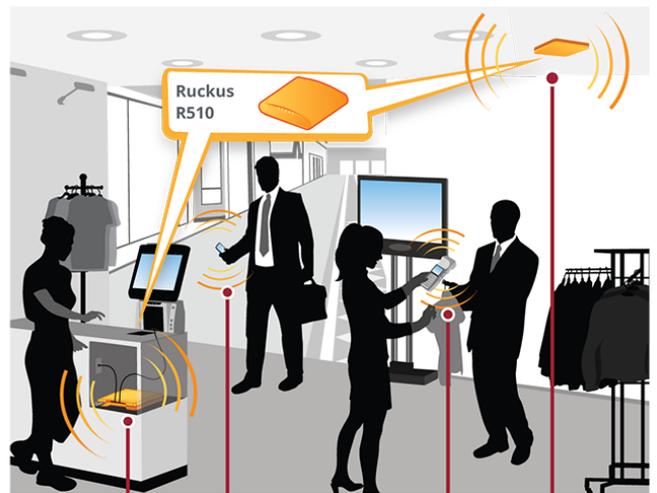
輕巧典雅的設計不礙眼

連接膝上型電腦及 VoIP 電話等 IP 裝置的有線連接埠

可用於高速網際網路存取及其他服務的多組 SSID

### 零售店面/分公司辦公室的部署

R510 相當適合零售店面的部署，可針對高畫質視訊、無線 IP 電話及手持式 PoS 條碼掃描器資料存取提供無線連線功能。



連接收銀機及印表機等裝置的有線連接埠

可用於各種使用者裝置的多組 SSID (例如，來賓 Wi-Fi、銷售據點、語音)

為銷售點裝置提供可靠的 Wi-Fi 連線

適合 11ac 用戶端的 5GHz 頻帶及智慧型天線系統

### ACCESS POINT 天線模式

Ruckus 的 BeamFlex+ 調適性天線可讓 R510 AP 即時從眾多天線模式 (高達 64 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

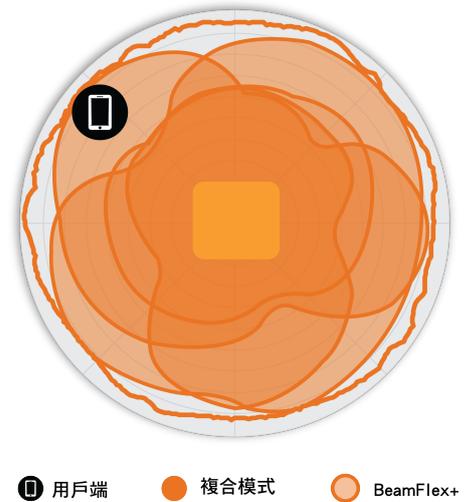


圖 2 R510 2.4GHz 方位角天線模式



圖 3 R510 5GHz 方位角天線模式



圖 4 R510 2.4GHz 仰角天線模式

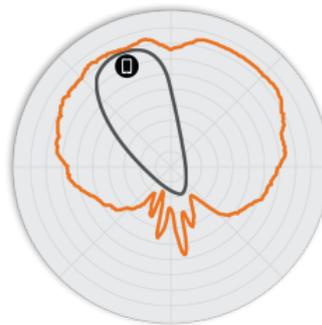
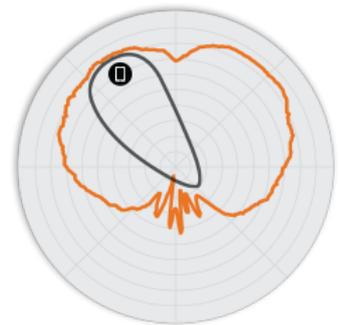


圖 5 R510 5GHz 仰角天線模式



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 867Mbps (MCS0 至 MCS9 , NSS = 1 至 2 (若為 VHT20/40/80))</li> <li>802.11n : 6.5 Mbps 至 300Mbps (MCS0 至 MCS15)</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>2x2 SU-MIMO</li> <li>2x2 MU-MIMO</li> </ul>
空間串流	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 SU-MIMO</li> <li>2 MU-MIMO</li> </ul>
射頻鏈和串流	<ul style="list-style-type: none"> <li>2x2:2</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>依頻帶提供多達 64 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>達到 3dBi</li> </ul>
尖峰傳輸功率(所有 MIMO 鏈結彙總)	<ul style="list-style-type: none"> <li>2.4GHz : 26dBm</li> <li>5GHz : 25dBm</li> </ul>
最小接收靈敏度 <sup>1</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-101dBm (2.4GHz)</li> <li>-96dBm (5GHz)</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
-95	-77	-92	-74

5GHz 接收靈敏度					
VHT20		VHT40		VHT80	
MCS0	MCS7	MCS0	MCS7	MCS0	MCS7
-96	-77	-93	-75	-90	-72

2.4GHz 傳輸功率目標	
速率	輸出功率 (dBm)
MCS0 HT20	22
MCS7 HT20	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 : 300Mbps</li> <li>5GHz : 867Mbps</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>
通道	<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>
IoT 功能	<ul style="list-style-type: none"> <li>有</li> </ul>

實體介面	
乙太網路	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 個 1GbE 連接埠、RJ-45、一個 PoE 輸入連接埠</li> </ul>
USB	<ul style="list-style-type: none"> <li>USB 2.0 連接埠，Type A 接頭</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>16.8 公分 (長)、16.5 公分 (寬)、4.1 公分 (高)</li> <li>6.6 吋 (長)、6.49 吋 (寬)、1.6 吋 (高)</li> </ul>
重量	<ul style="list-style-type: none"> <li>350 公克 (0.77 盎司)</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> <li>托架 (902-0108-0000) Torx 螺絲及掛鎖</li> </ul>
運作溫度	<ul style="list-style-type: none"> <li>0°C (32°F) - 50°C (122°F)</li> </ul>
運作溼度	<ul style="list-style-type: none"> <li>高達 95% 非冷凝</li> </ul>

電源 <sup>3</sup>	
電源供應	最高功耗
802.3af	<ul style="list-style-type: none"> <li>12.6 瓦</li> </ul>
DC 輸入 12 伏特 DC 10 安培	<ul style="list-style-type: none"> <li>11.9 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-R510-XX00	<ul style="list-style-type: none"> <li>並行雙頻 802.11ac AP, 無電源整流器</li> </ul>

查看 Ruckus 價目表, 瞭解各國的訂購資訊。

保固: 售出即享有限終生保固。

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

選購配件	
902-0162-XXYY	<ul style="list-style-type: none"> <li>PoE injector (24 瓦) (以 1 個、10 個或 100 個為一組販售)</li> </ul>
902-0195-0000	<ul style="list-style-type: none"> <li>備用天花板 T 型支架組 (適用於平裝框天花板)</li> </ul>
902-1169-XX00	<ul style="list-style-type: none"> <li>電源供應器 (12 伏特、2.0 安培、24 瓦)</li> </ul>
902-0108-0000	<ul style="list-style-type: none"> <li>可支援鎖頭的備用配件安裝托架</li> </ul>
902-0120-0000	<ul style="list-style-type: none"> <li>安裝托架備用配件</li> </ul>
902-0173-XXYY	<ul style="list-style-type: none"> <li>電源整流器 (12 伏特、1.0 安培、12 瓦) (以 1 個或 10 個為一組販售)</li> </ul>

XX: US/KS/JP/Z2/WW

如需 XX 和 YY 的擴充資訊: 請參閱最新的 Ruckus 價目表。

上市情形依各區域的認證日期而定。

<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。