

# R720

室內 802.11ac Wave 2 4x4:4 Wi-Fi Access Point  
(支援 2.5Gbps 回載)



## DATA SHEET



### 優點

#### MULTI-GIGABIT 存取速度

利用內建的 2.5GbE (802.3bz) 回載連接至 Multi-Gigabit 交換器，釋放 Wave 2 Wi-Fi 的 Multi-Gigabit 潛能。

#### 令人驚豔的效能

使用 BeamFlex+™ 調適性天線技術以及豐富的 4K+ 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 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。

#### 多重管理選項

透過雲端或內部部署的實體/虛擬裝置輕鬆管理 R720。

#### 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。

#### 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。

#### 可擴充能力

透過內建的 USB 2.0 連接埠提供增強 AP 功能，以支援 BLE 等其他技術。

#### 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。

科技發展促成一場完美風暴。物聯網 (IoT) 崛起、雲端與視訊應用程式需要大量頻寬、新裝置呈爆炸性成長，這些趨勢促使各行各業的組織升級其無線區域網路基礎架構。802.11ac Wave 2 可提供您需要的效能，但也可能導致現有的 1Gbps 回載連線快速超載。雖然希望確保有線和無線網路能提供更高輸送量，但誰想承擔運行更多乙太網路和使用更多交換器連接埠所衍生的成本？

Ruckus R720 室內 Access Point 是我們容量最高的四串流型 802.11ac Wave 2 Wi-Fi AP。此產品搭載 Multi-Gigabit 技術，因此您可以升級至更快的 Wi-Fi 速度和 2.5GbE 回載連線，無需替換您的 CAT 5e 纜線或使用額外的交換器連接埠。不必耗費高昂成本，即可部署高度靈活的高效 Wi-Fi 網路。

如果室內環境的人潮眾多、裝置數以百計，且無線雜訊和干擾從不間斷，Wi-Fi 部署難保不會成為燙手山芋。R720 可為大型企業、辦公大樓、大學校園、會議中心和幾乎所有室內空間，提供可靠的高效能網路連線。

R720 802.11ac Wave 2 Wi-Fi AP 採用 Ruckus Wi-Fi 產品組合獨有的專利技術。

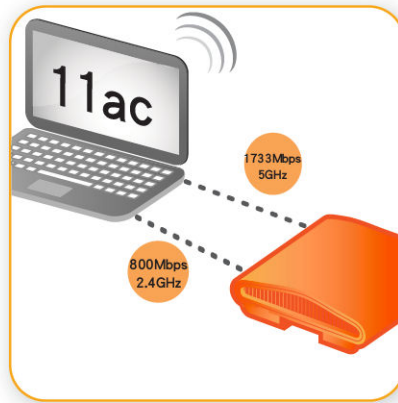
- 專利 BeamFlex+™ 技術採用多方位天線模式，可提供更廣的覆蓋範圍
- 透過 ChannelFly 以動態方式找出較不壅塞的 Wi-Fi 通道供使用者使用，藉此提高輸送量

R720 搭載四串流 MU-MIMO 連線，可在最廣的開放頻道中，將訊號同時傳輸至多個 Wave 2 用戶端，大幅提升無線射頻的效率，即使非 Wave 2 用戶端也不成問題。此外，R720 的整合式 Multi-Gigabit 技術提供 2.5Gbps 乙太網路介面，因此您可以運用現有的交換器將回載容量提升一倍以上。

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 R720。

### BeamFlex+ 調適性天線技術

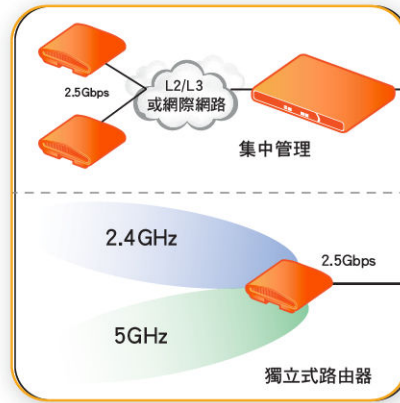




疾速 Wave 2 4x4:4 802.11ac (含 MU-MIMO)



部署情境



結構彈性



重量為 1.12 公斤。(2.5 磅)



正視圖



## ACCESS POINT 天線模式

Ruckus 的 BeamFlex+ 調適性天線可讓 R720 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

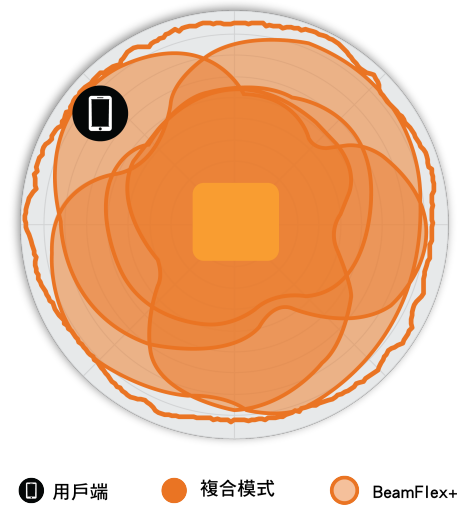


圖 2 R720 2.4GHz 方位角天線模式



圖 3 R720 5GHz 方位角天線模式



圖 4 R720 2.4GHz 仰角天線模式

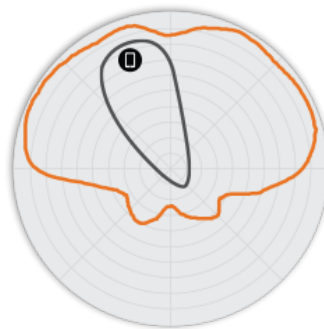
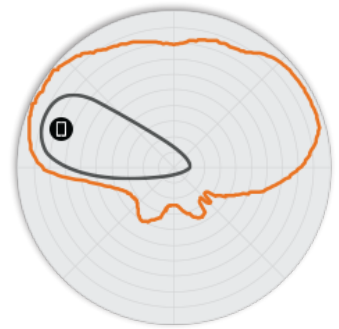


圖 5 R720 5GHz 仰角天線模式



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) , NSS = 1 至 2 (若為 VHT160))</li> <li>802.11n : 6.5 Mbps 至 600Mbps (MCS0 至 MCS31)</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>適用於 SU-MIMO 與 MU-MIMO 的 4 個空間串流</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, 80, 160/80+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>達到 3dBi</li> </ul>
尖峰傳輸功率 (傳輸連接埠/鏈結 + 結合增益)	<ul style="list-style-type: none"> <li>2.4GHz : 29dBm</li> <li>5GHz : 28dBm</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 接收量敏感度							
HT20		HT40		VHT20		VHT40	
MCS0	MCS7	MCS0	MCS7	MCS0	MCS7	MCS0	MCS7
-96	-77	-93	-76	-96	-75	-93	-75

5GHz 接收量敏感度											
VHT20				VHT40				VHT80			
MCS0	MCS7	MCS8	MCS9	MCS0	MCS7	MCS8	MCS9	MCS0	MCS7	MCS8	MCS9
-96	-75	-74	—	-94	-76	-66	-72	-90	-70	-68	-66

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)
VHT20	20
MCS0, VHT40	22
MCS7, VHT40, VHT80	19
MCS9, VHT40, VHT80	17

效能及容量	
PHY 尖峰速率	<ul style="list-style-type: none"> <li>2.4GHz : 600 Mbps</li> <li>5GHz : 1733 Mbps</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	
控制平台支援	<ul style="list-style-type: none"> <li>SmartZone</li> <li>ZoneDirector</li> <li>Unleashed<sup>1</sup></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, 雙重堆疊</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>
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>1 個 2.5Gbps 乙太網路連接埠和 1 個 1Gbps 乙太網路連接埠</li> <li>類別 5/5e/6 纜線的乙太網路供電 (802.3af/at/bt)</li> <li>LLDP</li> </ul>
USB	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 個 USB 2.0 連接埠, Type A</li> </ul>

<sup>1</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>22.7 cm (長)、21.3 cm (寬)、6 cm (高)</li> <li>8.9 吋 (長)、8.4 吋 (寬)、2.4 吋 (高)</li> </ul>
重量	<ul style="list-style-type: none"> <li>1.12 kg (2.5 lb.)</li> </ul>
支架	<ul style="list-style-type: none"> <li>牆面、隔音天花板、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 防護鎖孔</li> <li>T 型 Torx</li> <li>托架 (902-0120-0000) Torx 螺絲及掛鎖</li> </ul>
運作溫度	<ul style="list-style-type: none"> <li>攝氏 -10 度 (華氏 14 度) 至攝氏 50 度 (華氏 122 度)</li> </ul>
運作溼度	<ul style="list-style-type: none"> <li>高達 95% 非冷凝</li> </ul>

電源 <sup>2</sup>		
電源供應	運作特性	最高功耗
802.3af PoE	<ul style="list-style-type: none"> <li>2.4GHz 射頻：1x4, 18dBm (各鏈結)</li> <li>5GHz 射頻：1x4, 20dBm (各鏈結)</li> <li>停用第 2 個乙太網路連接埠和 USB</li> </ul>	12.95 瓦
802.3at PoE+	<ul style="list-style-type: none"> <li>2.4GHz 射頻：4x4, 18dBm (各鏈結)</li> <li>5GHz 射頻：4x4, 20dBm (各鏈結)</li> <li>停用第 2 個乙太網路連接埠和 USB</li> </ul>	25.5 瓦
802.3bt/PoH/UPoE、Injector、48VDC	<ul style="list-style-type: none"> <li>2.4GHz 射頻：4x4, 23dBm (各鏈結)</li> <li>5GHz 射頻：4x4, 22dBm (各鏈結)</li> </ul>	33.5 瓦

認證及合規	
Wi-Fi Alliance <sup>3</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>4</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-R720-XX00	<ul style="list-style-type: none"> <li>R720 雙頻 (5GHz 及 2.4GHz 並行) Wave 2 802.11ac 無線 Access Point、4x4:4 串流、調適性天線、雙重連接埠、PoE 支援。附可調整的隔音下垂式天花板支架一個 2.5GbE 乙太網路連接埠。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：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	
902-0180-XX00	<ul style="list-style-type: none"> <li>PoE Injector (60 瓦)</li> </ul>
902-1170-XX00	<ul style="list-style-type: none"> <li>電源供應器 (48 伏特、0.75 安培、36 瓦)</li> </ul>
902-0120-0000	<ul style="list-style-type: none"> <li>安裝托架備用配件</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>

請注意：訂購室內 AP 時，必須使用區域代碼 (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>2</sup> 最大功率隨各國設定、頻帶及 MCS 速率而不同。

<sup>3</sup> 如需 WFA 認證的完整清單，請造訪 Wi-Fi Alliance 網站。

<sup>4</sup> 關於目前的認證狀態，請參考價目表。