

# Ruckus R700

雙頻 3x3:3 802.11ac Smart WiFi AP



## DATA SHEET



### 優點

業界最高效能的三串流 AP

R700 為最具競爭力的三串流型 AP 提供更佳的效能

減少 WIFI 干擾

可排除高達 15 dB 的干擾，可減少 50% 來自鄰區 AP 的干擾

無須升級乙太網路供電交換器

可在 802.3af 功率之下自由運作，無須升級乙太網路供電交換器

極具彈性的部署選項

可採獨立式部署，也可使用任何一款 Ruckus ZoneDirector 實行基於控制器的部署

雙重並行 3X3:3 MIMO 與 BEAMFLEX+

三組空間串流結合 BeamFlex+ 適應性天線技術可提供高達 1300 Mbps 的最大傳輸量，完全不需要藉助 Transmit Beamforming 功能的用戶端

BEAMFLEX+ (PD-MRC) 的適應性極化分集

自動選取的雙極化天線能夠針對訊號微弱的用戶端提升接收效果，並隨著用戶端可以不斷變換方向而保持更為一致的效能。相較於其他的廠商，BeamFlex+ 與 802.11ac 可讓速度提高達 2 倍

提升舊型用戶端的效能

結合 BeamFlex+、極化分集和三個射頻鏈結，增加單串流及雙串流用戶端的傳輸量

CHANNELFLY™ 的最佳頻道選取

按照流量調整的頻道選取功能可按照所有無線射頻頻道的統計即時流量分析，預測並自動選取最佳效能的頻道

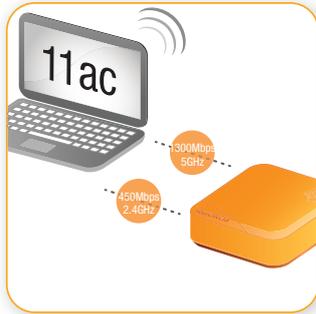
### 業界最高容量、最高效能三串流 802.11AC AP

Ruckus R700 是業界首款雙頻三串流 802.11ac Access Point，採用 Ruckus 專利 BeamFlex+™ 適應性天線陣列。

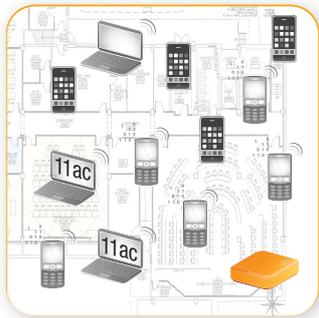
R700 可確保在嚴苛且不斷變化的無線射頻環境中達到最穩定的連線。R700 運用 BeamFlex+ 提高高達 2 倍的效能及範圍，能夠達到比其他 AP 高出 6 dB 的訊號對干擾加雜訊比 (SINR)，而且達到 15 dB 的干擾消除。R700 可同時支援空間多工處理及 BeamFlex+，以發揮任何三串流 802.11ac AP 最佳的價格效能比。

R700 的串流輸送量達到各射頻 450 Mbps (2.4GHz) 與 1300 Mbps (5GHz)，能夠使三串流用戶端達到最大傳輸量，並提升單串流及雙串流用戶端效能。這歸功於適應性天線技術、預測通道選取及適應性極化分集的獨特組合。R700 與所有現有用戶端相容，可做為獨立式 AP，也可安裝於 Ruckus ZoneDirector Smart WLAN 控制器所在的集中管理無線 LAN 中。

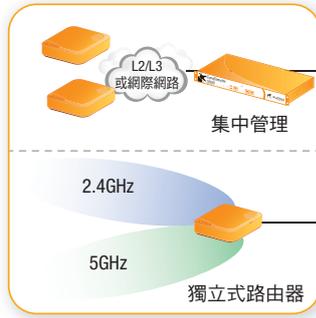
R700 適用於高容量、高效能且出現干擾的環境，例如機場、公共場所、旅館、大學及會議中心。R700 相當適合數據密集的串流多媒體應用，能夠傳輸影像清晰的高畫質 IP 視訊，並支援服務品質要求相當嚴格的 VoIP 與數據應用。



疾速 3 串流 802.11ac



超高使用者密度



結構彈性

## 功能

- 並行雙頻 (5 GHz/2.4 GHz) 支援
- 與舊有的 802.11 用戶端相容
- 80 MHz 通道化；256-QAM 調變支援；1300 Mbps PHY 速率 5 GHz
- 自動迴避干擾，相當適合高密度環境
- 提升手機效能的空時區塊碼
- 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
- BeamFlex+ (PD-MRC) 提升行動裝置的訊號接收能力
- 包含 3000 多種獨特模式的整合式智慧型天線展現絕佳可靠性
- 達到 -99 dBm 的絕佳接收靈敏度
- 獨立式或集中管理
- 整合式 NAT 及 DHCP 支援
- 相容於 802.3af 以太網路供電 (PoE)
- Multicast IP 視訊串流支援
- 各用戶端有 4 個軟體 QoS 佇列
- 未來支援進階頻譜分析
- 多達 32 (2.4 GHz) 與 16 (5 GHz) 組 BSSID，提供獨特的 QoS 及安全原則
- 可安裝於壁面或天花板，採用不顯眼的設計
- 內建易於部署的安裝選項

- 
- 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\*
  - 頻帶控制及傳輸時間公平性
  - 受控制入口網站及來賓帳戶\*
  - SmartMesh Networking\*

\* 在管理之下使用。



重量為 1 公斤。(2.25 磅)

### 專利 BEAMFLEX+ 技術擴展訊號範圍，提升用戶端連線的穩定度

R700 整合專利的軟體控制適應性天線陣列，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，智慧型天線陣列能夠逐一封包優化傳輸到用戶端的無線射頻能量。由於能夠自動緩解干擾及障礙，因此能夠提升 2 倍的訊號範圍及封包遺失減少程度。R700 結合 BeamFlex+ 與 Transmit Beamforming，能夠傳輸 6 dB 的 SINR 增益，同時提供空間多工處理的並行支援。

### 絕佳行動用戶端訊號接收的適應性極化分集

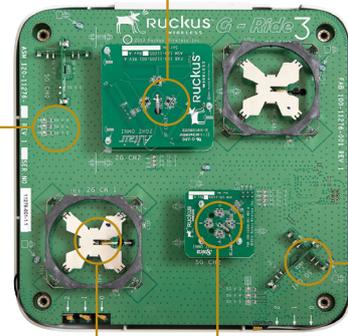
在動態的室內及室外 WiFi 環境中，裝置方向可自動持續變換。這會影響傳輸的極化。傳統 WiFi 天線本身屬於靜態，只能使用一個極化進行偵聽。這使得行動用戶端裝置無法擷取完整的訊號。Ruckus R700 可使用所有的極化進行偵聽。這使得能夠從發射器訊號較弱的行動裝置接收到高達 2 倍 (4 dB) 增益的訊號。

### SMART/OS 的進階無線區域網路應用

透過 Ruckus ZoneDirector Smart WLAN 控制器，R700 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，R700 可搭配 AD、LDAP 及 RADIUS 等多種驗證伺服器運作。

用戶端相容性在未來幾年普遍達成之後，晶片型 Beamforming 可達到 3 dB 訊號增益。

雙重射頻 3x3:3  
(1750 Mbps)



垂直及  
水平極性

3,000 多種獨特  
的天線模式

適應性天線技術  
及進階無線射頻管  
理產生 6 dBi SNR  
增益



正視圖

壁掛式或天花板安裝的整體式鑰匙孔  
(附可調整的音響垂落天花板支架)



802.3af PoE 規格的兩組  
10/100/1000 乙太網路連接埠

隱藏式纜線

Kensington 防護鎖

實體特性	
電源	<ul style="list-style-type: none"> <li>DC 輸入：12 VDC 1.5A</li> <li>PoE：符合 802.3af</li> </ul>
實體尺寸	<ul style="list-style-type: none"> <li>20.3 公分 / 7.99 吋。(長) · 20.3 公分 / 7.99 吋。(寬) · 5 公分 / 1.99 吋。(高)</li> </ul>
重量	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 公斤 / 2.25 磅。</li> </ul>
無線射頻	<ul style="list-style-type: none"> <li>提供超過 3,000 種獨特天線模式的適應性天線陣列</li> <li>2.4 GHz 的最大傳輸功率 (1) 為 29 dBm · 5 GHz 為 27 dBm</li> <li>實體天線增益：3 dBi (2.4 與 5GHz)</li> <li>BeamFlex SINR 傳輸增益2：最高可達 6 dB</li> <li>BeamFlex SINR 接收增益：最高可達 4 dB</li> <li>干擾減輕：達到 15 dB</li> <li>最小接收靈敏度3：-99 dBm</li> </ul>
乙太網路連接埠	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 個連接埠、自動 MDX、自動偵測 10/100/1000 Mbps、RJ-45</li> <li>類別 5/5e/6 纜線的乙太網路供電 (802.3af)</li> </ul>
安裝選項	<ul style="list-style-type: none"> <li>牆面接線箱；美國及歐盟的標準式單組牆面插口</li> <li>可選用托架以組裝支管及安裝於牆面上</li> </ul>
防護鎖選項	<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 (902-0108-0000) Torx 螺絲及掛鎖</li> </ul>
環境條件	<ul style="list-style-type: none"> <li>運作溫度：32° F (0° C) - 140° F (60° C)</li> <li>運作溼度：達到 95% 非冷凝</li> </ul>
電源汲取	<ul style="list-style-type: none"> <li>5W (最少)</li> <li>7W (一般)</li> <li>12.95W (尖峰)</li> </ul>

效能及容量	
實體數據速率	<ul style="list-style-type: none"> <li>最高可達 450 Mbps (2.4GHz)</li> <li>最高可達 1300Mbps (5GHz)</li> </ul>
同時進行的站台	<ul style="list-style-type: none"> <li>最多可達 512 個</li> </ul>
同時 VoIP 用戶端	<ul style="list-style-type: none"> <li>最高可達 60 個 (802.11e/MWMM 支援) · 各射頻 30 個</li> </ul>

網路架構	
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>連接埠型</li> </ul>
有線連接埠的 802.1X	<ul style="list-style-type: none"> <li>電文鑒明碼</li> <li>請求來源</li> </ul>
穿透	<ul style="list-style-type: none"> <li>L2TP、PPPoE</li> </ul>

\* BeamFlex 增益是長期觀察多個 AP 及許多用戶端的實際情況後，統計出 SINR 實際提升的系統層級效果。

管理	
部署選項	<ul style="list-style-type: none"> <li>獨立式 (個別管理)</li> <li>由 SmartZone 管理 (2.5.1 及以上版本)</li> <li>由 ZoneDirector 管理 (9.8 及以上版本)</li> <li>由 FlexMaster 管理</li> </ul>
配置	<ul style="list-style-type: none"> <li>網路使用者介面 (HTTP/S)</li> <li>CLI (Telnet/SSH) · SNMP v1、2、3</li> <li>透過 FlexMaster 使用的 TR-069</li> </ul>
自動軟體更新	<ul style="list-style-type: none"> <li>FTP 或 TFTP，可遠端自動進行更新</li> </ul>

WiFi	
標準	<ul style="list-style-type: none"> <li>IEEE 802.11a/b/g/n/ac</li> <li>2.4GHz 及 5GHz 並行運作</li> </ul>
支援的數據速率	<ul style="list-style-type: none"> <li>802.11ac：29.3 Mbps - 1300 Mbps (80MHz)</li> <li>802.11n：6.5 Mbps - 216.7 Mbps (20MHz) 13.5 Mbps - 450 Mbps (40MHz)</li> <li>802.11a：54、48、36、24、18、12、9 及 6 Mbps</li> <li>802.11b：11、5.5、2 及 1 Mbps</li> <li>802.11g：54、48、36、24、18、12、9 及 6 Mbps</li> </ul>
頻道鍵/串流	<ul style="list-style-type: none"> <li>3 x 3:3</li> </ul>
通道化	<ul style="list-style-type: none"> <li>20 MHz、40 MHz 及/或 80 MHz</li> </ul>
頻帶	<ul style="list-style-type: none"> <li>IEEE 802.11ac：5.15 - 5.85 GHz</li> <li>IEEE 802.11a/n：5.15 - 5.85 GHz</li> <li>IEEE 802.11b：2.4 - 2.484 GHz</li> </ul>
運作頻道	<ul style="list-style-type: none"> <li>美國/加拿大：1-11、歐洲(ETSI X30)：1-13、日本 X41：1-13</li> <li>5 GHz 頻道：依所在國家/地區而不同</li> </ul>
BSSID	<ul style="list-style-type: none"> <li>最高可達 32 (2.4 GHz)</li> <li>最高可達 16 (5 GHz)</li> </ul>
省電功能	<ul style="list-style-type: none"> <li>支援</li> </ul>
認證 <sup>4</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>WEEE/RoHS 相容</li> <li>EN 60601-1-2 醫療</li> <li>獲得 WiFi Alliance 認證</li> <li>UL 2043 全體評定</li> </ul>
地鐵及鐵路憑證	<ul style="list-style-type: none"> <li>EN50121-1 EMC</li> <li>EN50121-4 免責</li> <li>IEC 61373 衝擊與振動</li> </ul>

- 1 最大功率隨各國設定、頻帶及 MCS 速率而不同
- 2 BeamFlex+ 增益是依據多個 AP 及許多用戶端的實際情況下長時間的觀察，確實提升 SINR 的統計系統層級效應 (包括 TxBF)
- 3 接收靈敏度隨頻帶、通道寬度及 MCS 速率而不同
- 4 請參閱最新各國可用性的價目表

## 產品訂購資訊

機型	說明
R700 雙頻 802.11ac Access Point	
901-R700-XX00	R700 雙頻 (5 GHz 及 2.4 GHz 並行) 802.11ac 無線 Access Point、3x3:3 串流、適應性天線陣列、雙重連接埠、支援 PoE。附可調整的隔音下垂式天花板支架不含電源整流器。
選購配件	
902-0162-XXYY	PoE 供電器 (90 - 264 VAC 47-63 Hz)
902-0169-XX10、XX11	電源供應器 (90 - 264 VAC 47-63 Hz)
902-0100-0000	配件的固定支架、掛鎖安全選項

請注意：訂購 Indoor AP 時，必須指出 -US、-WW 或 -Z2 指定目的地區域，切勿使用 -XX。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

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