

# H320

## 牆面 802.11ac Wave 2 Wi-Fi Access Point 與交換器



### DATA SHEET



### 優點

#### 價格實惠的多合一裝置

透過 802.11ac Wave 2 速度和內建的雙連接埠交換器，提供效能卓越的室內 Wi-Fi 和並行有線 IP 連線服務。

#### 令人驚豔的效能

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

#### 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 H320。

#### 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 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。

#### 支援更多服務

多個 SSID 與交換器連接埠有助於支援多項服務，包括 VoIP、IPTV、高速網際網路存取，以及室內裝置連線功能。

#### 沿用現有的交換器與纜線

本產品可使用現有的 PoE 交換器與 CAT 5e 纜線，盡可能減少部署成本。

#### 超越一般 Wi-Fi 效能

運用 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。

無論是飯店房間、會議室或教室，都可發現越來越多人自帶 Wi-Fi 裝置使用，由此可知 Wi-Fi 是不可或缺的重要設施。然而，在每個房間中提供穩定可靠的 Wi-Fi 需要較高成本。

H320 是結合了 802.11ac Wave 2 Wi-Fi Access Point 及有線交換器的牆面裝置。H320 專為單一空間部署作業所設計，外觀輕巧低調、安全無虞，並可輕鬆安裝至接線箱上。開口朝下的乙太網路連接埠可避免纜線有礙觀瞻，不會與家俱擺設格格不入。

一部裝置即可支援複合式有線及無線網路服務，包括 VoIP、IPTV、高速網際網路存取，以及室內 Wi-Fi 裝置連線功能。

這部 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。

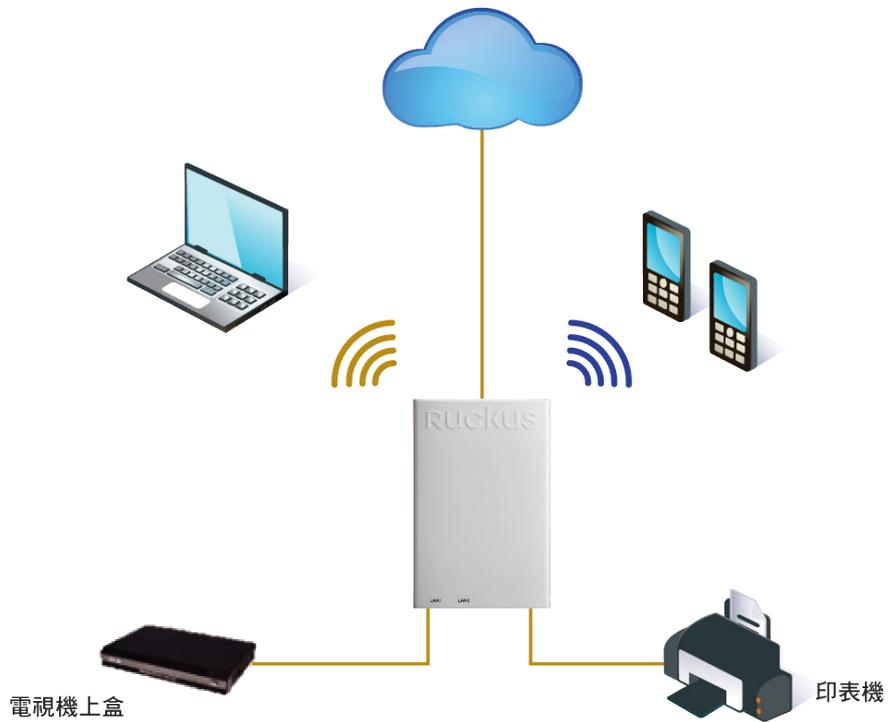
- 專利 BeamFlex+ 技術採用多方位天線模式，可提供更廣的覆蓋範圍
- 透過 ChannelFly 以動態方式找出較不壅塞的 Wi-Fi 通道供使用者使用，進而提高輸送量

H320 支援多使用者 MIMO (MU-MIMO)，可同時傳輸至多個用戶端，提升網路輸送量。

以房間為單位支援有線 IP 裝置 (從電視到手機均包括在內)，提供 2 個內建乙太網路連接埠。此外，Ruckus Wi-Fi 控制器內建視覺化輔助疑難排解工具，可協助管理員更快解決故障問題。

無論組織是要部署十個或是一萬個 AP，H320 都可以獨立 AP 的形式部署，也可由 SmartZone 或 ZoneDirector 管理平台集中管理。





## ACCESS POINT 天線模式

Ruckus 的 BeamFlex+ 調適性天線可讓 H320 AP 即時從眾多天線模式中動態選擇一種，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

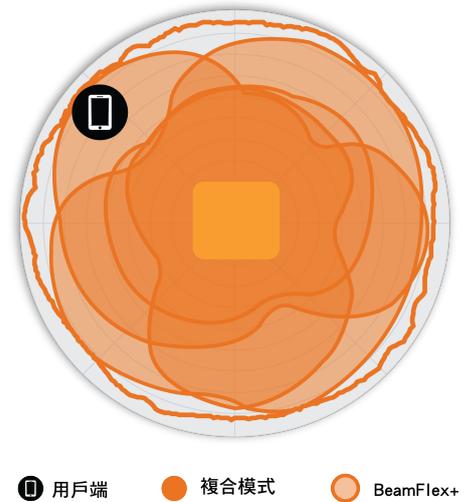


圖 2 H320 2.4GHz 方位角天線模式



圖 3 H320 5GHz 方位角天線模式



圖 4 H320 2.4GHz 仰角天線模式

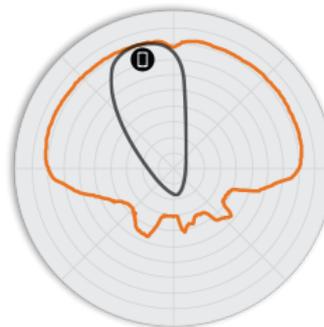
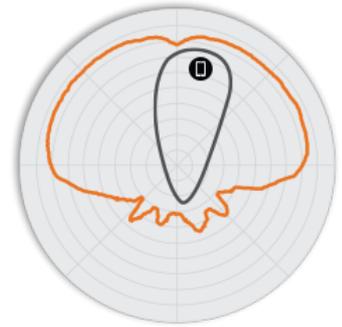


圖 5 H320 5GHz 仰角天線模式



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 : 6.5Mbps 至 150Mbps (MCS0 至 MCS7)</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>1x1 2.4GHz</li> <li>2x2 MU-MIMO 5GHz</li> </ul>
空間串流	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 個 2.4GHz 串流</li> <li>2 個 SU/MU-MIMO 5GHz 串流</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>受控制入口網站</li> <li>熱點</li> <li>HotSpot 2.0</li> <li>WISPr</li> </ul>

\* 各國可用的頻道各不相同，端視當地法規而定。

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>依頻帶提供多種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 : 16dBm</li> <li>5GHz : 20dBm</li> </ul>
最小接收靈敏度 <sup>1</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-99dBm</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
-93	-75	-90	-72

5GHz 接收靈敏度					
VHT20		VHT40		VHT80	
MCS0	MCS7	MCS0	MCS7	MCS0	MCS7
-93	-76	-90	-73	-87	-71

2.4GHz 傳輸功率目標	
速率	輸出功率 (dBm)
MCS0 HT20	16
MCS7 HT20	15

5GHz 傳輸功率目標	
速率	輸出功率 (dBm)
MCS0 VHT20	17
MCS7 VHT20	14
MCS0 VHT40、VHT80	17
MCS7 VHT40、VHT80	14
MCS9 VHT40、VHT80	12

效能及容量	
PHY 尖峰速率	<ul style="list-style-type: none"> <li>2.4GHz : 150Mbps</li> <li>5GHz : 867Mbps</li> </ul>
用戶端容量	<ul style="list-style-type: none"> <li>各 AP 最多有 100 個用戶端</li> </ul>
SSID	<ul style="list-style-type: none"> <li>各 AP 16 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>雲端 Wi-Fi</li> <li>Unleashed<sup>2</sup></li> <li>獨立部署</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>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>
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> </ul>

實體介面	
乙太網路	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 組 1GbE 連接埠回載，PoE (802.11af/at)</li> <li>2 組 10/100Mbps 乙太網路交換器連接埠</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>89 公釐 (寬)、136 公釐 (長)、29 公釐 (高)</li> <li>3.5 吋 (寬)、5.35 吋 (長)、1.1 吋 (高)</li> </ul>
重量	<ul style="list-style-type: none"> <li>195 公克, 不含托架 (6.9 盎司)</li> <li>276 公克, 含托架 (9.7 盎司)</li> </ul>
支架	<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>
運作溫度	<ul style="list-style-type: none"> <li>0°C (32°F) - 40°C (104°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	802.3Af (適用於完整 AP 功能支援)
電源汲取	<ul style="list-style-type: none"> <li>閒置: 3 瓦</li> <li>一般: 4 瓦</li> <li>峰值: 6 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>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-H320-XX00	<ul style="list-style-type: none"> <li>雙頻 Wave 2 802.11ac Wi-Fi 牆面交換器。不含電源整流器或 PoE injector。</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>
902-1120-0000	<ul style="list-style-type: none"> <li>選購平面安裝托架</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。