

### 데이터 시트



### 이점

#### 저렴한 비용으로 구현하는 엔터프라이즈 성능

R310은 저렴한 가격에 범위가 확장된 뛰어난 성능을 제공합니다.

#### 기존 스위치와 케이블을 그대로 유지

업그레이드 비용을 최소화하기 위해 기존 PoE 스위치와 CAT 5e 케이블 연결 상태에서 작동하도록 설계되었습니다.

#### 여러 가지 관리 옵션

R310을 클라우드 또는 온프레미스 물리적/가상 어플라이언스에서 관리하거나 컨트롤러 없이 관리할 수 있습니다.

#### 놀라운 Wi-Fi 성능

64개의 지향성 안테나 패턴을 활용하여 간섭을 완화함과 동시에 특허를 취득한 BeamFlex™ 적응형 안테나 기술로 수신 범위를 확장합니다.

#### 최적 처리량 자동화

ChannelFly™ 동적 채널 기술은 기계 학습을 사용하여 혼잡이 가장 적은 채널을 자동으로 찾습니다. 밴드가 지원할 수 있는 최고의 처리량을 언제나 얻을 수 있습니다.

#### Wi-Fi 그 이상의 서비스

Cloudpath 보안 및 온보딩 소프트웨어, SPoT Wi-Fi 위치 추적 엔진 및 SCI 네트워크 분석을 통해 Wi-Fi 그 이상의 서비스를 지원합니다.

협소한 장소일수록 무선 인프라 상에서 대규모 수요가 발생할 수 있습니다. 작은 사무실에서 작업하던 공용 핫스팟에 접속하던 간에 여전히 사용자는 다른 장소에서 소비하던 것과 동일한 높은 대역폭 애플리케이션과 콘텐츠에 액세스하는 경우가 많습니다. 따라서 강력하고 안정적인 연결성을 기대합니다. 큰 비용을 들이지 않고도 이러한 연결성을 제공하려면 어떻게 해야 할까요?

Ruckus R310에서는 일관성 있고 안정적인 802.11ac 무선 네트워킹을 저렴한 가격에 제공합니다. 특허 받은 Ruckus BeamFlex 적응형 안테나 기술이 특징이며, 이 기술을 통해 당사 최상급 액세스 포인트에서 성능을 최적화하고 간섭을 완화하여 더 넓은 범위에서 탁월한 사용자 환경을 제공합니다. 단 협소한 장소를 위해 제작된 초소형 폼 팩터 형태로 제공하는 경우 그만큼 가격은 높아집니다.

R310은 중소기업, 소매 영업점, 식당, 여러 임차인이 입주해 있는 소규모 사무실 및 지점 등 밀도가 낮은 기업 및 핫스팟 환경에 가장 적합합니다.

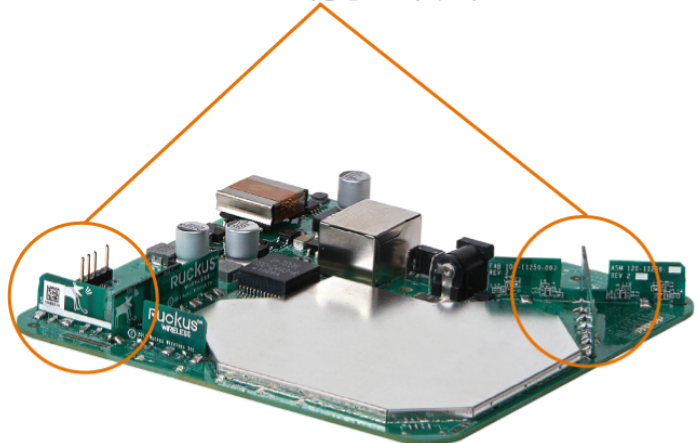
R310 802.11ac Wi-Fi AP에는 Ruckus Wi-Fi 포트폴리오에만 적용된 특허 기술이 내장되어 있습니다.

- 여러 개의 지향성 안테나 패턴을 활용하는 BeamFlex로 확장된 수신 범위를 제공합니다.
- ChannelFly를 통해 덜 혼잡한 Wi-Fi 채널을 찾아서 사용하므로 처리량이 향상됩니다.

R310에서는 소규모 환경을 위해 기능과 성능을 최적으로 조합하여 제공합니다. 뿐만 아니라 AP 1개당 최대 100개의 클라이언트를 지원합니다.

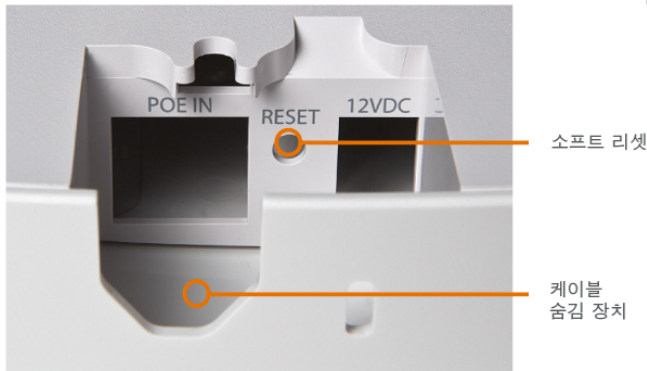
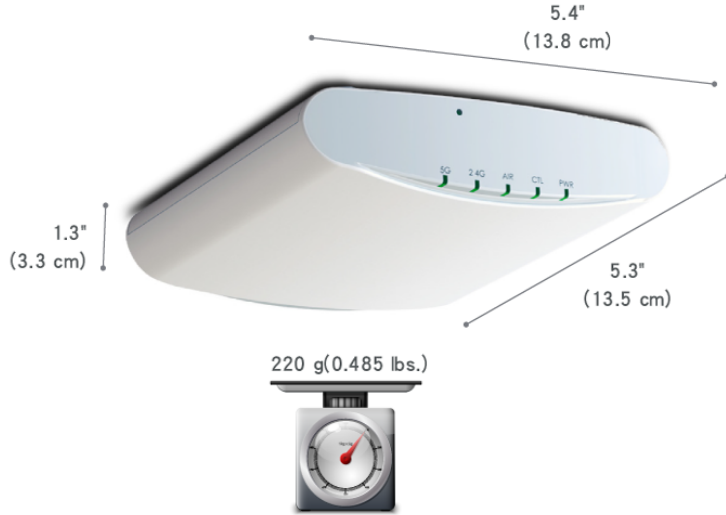
또한 AP를 10개 설치하던 1만 개 설치하던 간에 R310은 Ruckus의 다양한 관리 옵션(어플라이언스 관리, 가상 관리, 컨트롤러 없이 관리, 클라우드 관리 등)을 통해 쉽게 관리할 수 있습니다.

BeamFlex 적응형 안테나 기술



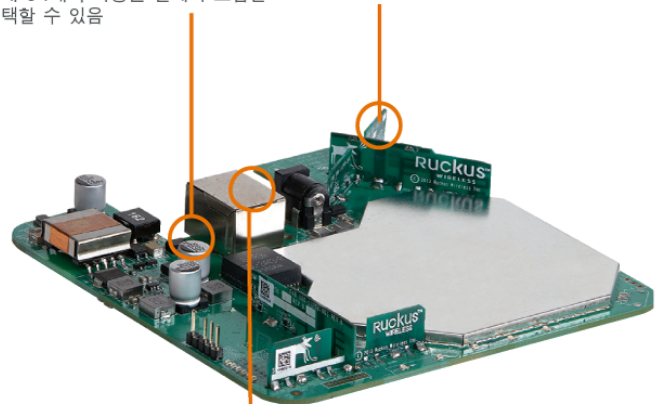
### 쉬운 구축을 위한 통합 마운팅 옵션을 장착한 소형 경량 폼팩터

통신 업체 및 기업 구축에 필요한 빠르고 효율적인 설정에 최적화된 R310을 완벽하게 설치하고 장착합니다.



Wi-Fi의 높은 고가용성(HA)을 위해 64개의 가용한 안테나 조합을 선택할 수 있음

고이득 적응형 안테나 소자는 신호 이득과 범위 확장, 안정성 및 높은 데이터 속도를 위한 간섭 완화를 구현합니다.



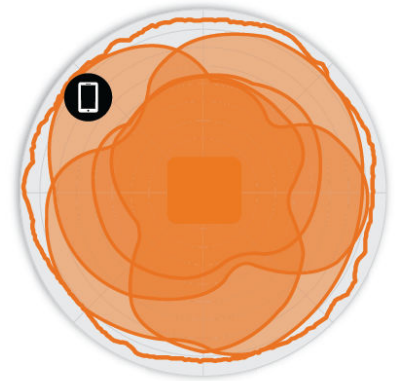
### 액세스 포인트 안테나 패턴

Ruckus의 BeamFlex 적응형 안테나를 통해 R310 AP는 실시간으로 다수의 안테나 패턴(최대 64가지의 조합) 중에서 동적으로 선택하여 모든 장치와 최상의 연결을 설정합니다. 그 결과:

- 더 나은 Wi-Fi 수신 범위
- RF 간섭 감소

일반적인 액세스 포인트에서 발견되는 기존의 전방향성 안테나는 불필요하게 모든 방향으로 RF 신호를 방사함으로써 무선 환경을 과포화시킵니다. 대조적으로, Ruckus BeamFlex 적응형 안테나는 장치당 무선 신호를 패킷 단위로 전송하여 Wi-Fi 수신 범위와 용량을 실시간으로 최적화하여 높은 장치 밀도 환경을 지원합니다. BeamFlex는 장치 피드백 없이 작동하므로 기존 표준을 사용하는 장치까지도 혜택을 볼 수 있습니다.

그림 1 BeamFlex 패턴의 예



U 클라이언트    ● 합성 패턴    ○ BeamFlex

그림 2 R310 2.4GHz 방위각 안테나 패턴



그림 3 R310 5GHz 방위각 안테나 패턴



그림 4 R310 2.4GHz 고도 안테나 패턴

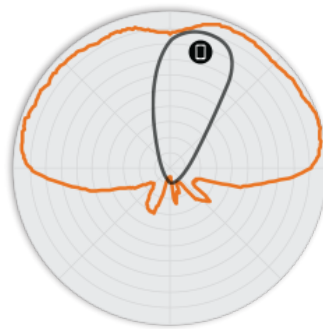
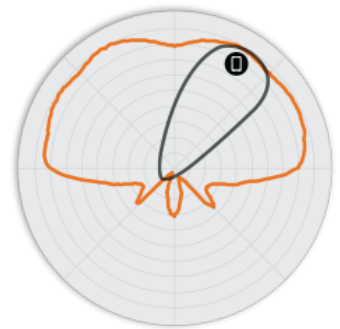


그림 5 R310 5GHz 고도 안테나 패턴



참고: 외부 트레이스는 모든 가능한 BeamFlex 안테나 패턴의 복합 RF 풋프린트를 나타내며 내부 트레이스는 복합 외부 트레이스 내의 BeamFlex 안테나 패턴을 나타냅니다.

| Wi-Fi       |   |
|-------------|---|
| Wi-Fi 표준    | <ul style="list-style-type: none"> <li>IEEE 802.11a/b/g/n/ac</li> </ul>   |
| 지원 속도       | <ul style="list-style-type: none"> <li>802.11ac: 6.5~867Mbps(MCS0~MCS9, VHT20/40/80의 경우 NSS = 1~2)</li> <li>802.11n: 6.5~300Mbps(MCS0~MCS15)</li> <li>802.11a/g: 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9, 6Mbps</li> <li>802.11b: 11, 5.5, 2 및 1Mbps</li> </ul> |
| 지원 채널       | <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> </ul>   |
| 공간 스트림      | <ul style="list-style-type: none"> <li>2 SU-MIMO</li> </ul>   |
| 채널화         | <ul style="list-style-type: none"> <li>20, 40, 80MHz</li> </ul>   |
| 보안          | <ul style="list-style-type: none"> <li>WPA-PSK, WPA-TKIP, WPA2 AES, 802.11i, 다이내믹 PSK</li> <li>WIPS/WIDS</li> </ul>   |
| 기타 Wi-Fi 기능 | <ul style="list-style-type: none"> <li>WMM, 절전 모드, Tx 빔포밍, LDPC, STBC, 802.11r/k/v</li> <li>핫스팟</li> <li>핫스팟 2.0</li> <li>중속 포털</li> <li>WISPr</li> </ul>   |

| RF                       |   |
|--------------------------|---|
| 안테나 유형                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>BeamFlex 적응형 안테나</li> <li>대역당 최대 64개의 고유 안테나 패턴을 제공하는 적응형 안테나</li> </ul>   |
| 안테나 이득(최대)               | <ul style="list-style-type: none"> <li>최대 3dBi</li> </ul>   |
| 최대 전송 출력(MIMO 채널 전체의 총량) | <ul style="list-style-type: none"> <li>2.5GHz: 25dBm</li> <li>5GHz: 24dBm</li> </ul>  |
| 최소 수신 감도 <sup>1</sup>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>-99dBm</li> </ul>  |
| 주파수 대역                   | <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 수신 감도 |      |      |      |
|--------------|------|------|------|
| HT20         |      | HT40 |      |
| MCS0         | MCS7 | MCS0 | MCS7 |
| -89          | -68  | -85  | -65  |

| 5GHz 수신 감도 |      |       |      |       |      |
|------------|------|-------|------|-------|------|
| VHT20      |      | VHT40 |      | VHT80 |      |
| MCS0       | MCS7 | MCS0  | MCS7 | MCS0  | MCS7 |
| -98        | -69  | -86   | -66  | -83   | -62  |

| 2.4GHz TX 전력 타겟 |            |
|-----------------|------------|
| 속도              | Pout (dBm) |
| MCS0 HT20       | 23         |
| MCS7 HT20       | 18         |
| MCS0 HT40       | 22         |
| MCS7 HT40       | 19         |

| 5GHz TX 전력 타겟 |            |
|---------------|------------|
| 속도            | Pout (dBm) |
| MCS0 VHT20    | 21         |
| MCS0 VHT20    | 18         |
| MCS0 VHT40    | 21         |
| MCS0 VHT40    | 18         |
| MCS0 VHT80    | 20         |
| MCS0 VHT80    | 17         |

| 성능 및 용량   |   |
|-----------|---|
| 최대 PHY 속도 | <ul style="list-style-type: none"> <li>2.4GHz: 300Mbps</li> <li>5 GHz: 867Mbps</li> </ul> |
| 클라이언트 용량  | <ul style="list-style-type: none"> <li>AP당 최대 100명의 클라이언트</li> </ul>                      |
| SSID      | <ul style="list-style-type: none"> <li>AP당 최대 16개</li> </ul>                              |

| Ruckus 무선 관리     |   |
|------------------|---|
| 안테나 최적화          | <ul style="list-style-type: none"> <li>BeamFlex</li> </ul>  |
| Wi-Fi 채널 관리      | <ul style="list-style-type: none"> <li>ChannelFly</li> <li>백그라운드 스캔 기반</li> </ul>   |
| 클라이언트 밀도 관리      | <ul style="list-style-type: none"> <li>적응형 대역 밸런싱</li> <li>클라이언트 로드 밸런싱</li> <li>전파 점유 시간 공정성</li> <li>전파 점유 기반 WLAN 우선순위 결정</li> </ul> |
| SmartCast 서비스 품질 | <ul style="list-style-type: none"> <li>QoS 기반 예약</li> <li>다이렉트 멀티캐스트</li> <li>L2/L3/L4 ACL</li> </ul>                                   |
| 이동성              | <ul style="list-style-type: none"> <li>SmartRoam</li> </ul>   |
| 진단 도구            | <ul style="list-style-type: none"> <li>SpeedFlex</li> </ul>   |

| 네트워킹        |  |
|-------------|--|
| 컨트롤러 플랫폼 지원 | <ul style="list-style-type: none"> <li>SmartZone</li> <li>ZoneDirector</li> <li>Unleashed<sup>2</sup></li> <li>클라우드 Wi-Fi</li> <li>독립 실행형</li> </ul> |
| 메시          | <ul style="list-style-type: none"> <li>메시는 지원하지 않음</li> </ul>  |
| IP          | <ul style="list-style-type: none"> <li>IPv4, IPv6</li> </ul>   |
| VLAN        | <ul style="list-style-type: none"> <li>802.1Q(BSSID당 1개 또는 RADIUS 기반 사용자 동적 할당)</li> <li>VLAN 풀링</li> <li>포트 기반</li> </ul>                           |
| 802.1x      | <ul style="list-style-type: none"> <li>인증자 및 요청자</li> </ul>  |
| 터널          | <ul style="list-style-type: none"> <li>L2TP, GRE, 소프트웨어 GRE</li> </ul>   |
| 정책 관리 도구    | <ul style="list-style-type: none"> <li>애플리케이션 인식 및 제어</li> <li>액세스 제어 리스트</li> <li>장치 핑거프린팅</li> <li>속도 제한</li> </ul>                                |

| 물리적 인터페이스 |  |
|-----------|--|
| 이더넷       | <ul style="list-style-type: none"> <li>1 x 1GbE 포트, RJ-45</li> </ul> |

<sup>1</sup> Rx 민감도는 밴드, 채널 폭 및 MCS 비율에 따라 차이가 있음.  
<sup>2</sup> SKU 주문 정보에 대해서는 Unleashed 데이터시트를 참조하십시오.

| 물리적 특성   |  |
|----------|--|
| 크기       | <ul style="list-style-type: none"> <li>13.8(L) x 13.5(W) x 3.3(H) cm</li> <li>5.43(L) x 5.31(W) x 1.3(H) in</li> </ul> |
| 중량       | <ul style="list-style-type: none"> <li>220g(7.8oz)</li> </ul>  |
| 마운트      | <ul style="list-style-type: none"> <li>벽, 드롭 천장, 데스크</li> <li>고정 브래킷(별도 판매)</li> </ul>                                 |
| 물리적 보안   | <ul style="list-style-type: none"> <li>눈에 보이지 않는 경첩 메커니즘</li> <li>켄싱턴 락</li> <li>T-막대 Torx</li> </ul>                  |
| 작동 온도 범위 | <ul style="list-style-type: none"> <li>0°C(32°F)~40°C(104°F)</li> </ul>  |
| 작동 습도 범위 | <ul style="list-style-type: none"> <li>최대 95%, 비콘덴싱</li> </ul>   |

| 전원 <sup>3</sup> |   |
|-----------------|---|
| 전원 공급 장치        | 최대 소비 전력  |
| 802.3af         | <ul style="list-style-type: none"> <li>11W</li> </ul> |
| DC 입력 12VDC 10A | <ul style="list-style-type: none"> <li>9W</li> </ul>  |

| 인증 및 준수                     |  |
|-----------------------------|--|
| 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>   |
| 표준 규격 <sup>5</sup>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>EN 60950-1 안전</li> <li>EN 60601-1-2 의료</li> <li>EN 61000-4-2/3/5 내성</li> <li>EN 50121-1 Railway EMC</li> <li>EN 50121-4 Railway 내성</li> <li>IEC 61373 Railway 충격 및 진동</li> <li>UL 2043 플래넘</li> <li>EN 62311 안전/RF 노출</li> <li>WEEE &amp; RoHS</li> <li>ISTA 2A 수송</li> </ul> |

| 소프트웨어 및 서비스 |  |
|-------------|--|
| 위치 기반 서비스   | <ul style="list-style-type: none"> <li>SPoT</li> </ul>                   |
| 네트워크 분석     | <ul style="list-style-type: none"> <li>SmartCell Insight(SCI)</li> </ul> |
| 보안 및 정책     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Cloudpath</li> </ul>              |

| 주문 정보         |   |
|---------------|---|
| 901-R310-XX02 | <ul style="list-style-type: none"> <li>동시 듀얼 밴드 802.11ac AP, 전원 어댑터 없음</li> </ul> |

국가별 주문 정보는 Ruckus 가격표를 참조하십시오.

품질 보증: 한정적 품질 보증으로 판매됨

자세한 내용은 다음 참조: <http://support.ruckuswireless.com/warranty>.

| 부속품 옵션        |   |
|---------------|---|
| 902-0162-XXYY | <ul style="list-style-type: none"> <li>PoE 인젝터(24W)(1개, 10개 또는 100개씩 판매)</li> </ul>     |
| 902-0195-0000 | <ul style="list-style-type: none"> <li>스페이, T-바 천장 마운트 키트(플러시 프레임 천장 장착용)</li> </ul>    |
| 902-1169-XX00 | <ul style="list-style-type: none"> <li>전원 공급 장치(12V, 2.0A, 24W)</li> </ul>              |
| 902-0120-0000 | <ul style="list-style-type: none"> <li>예비, 부속품 마운팅 브래킷</li> </ul>                       |
| 902-0173-XXYY | <ul style="list-style-type: none"> <li>전원 어댑터(12V, 1.0A, 12W)(1개 또는 10개씩 판매)</li> </ul> |

참고 사항: 실내용 AP 주문 시 반드시 XX 대신 -US, -WW 또는 -Z2를 표기하여 대상 지역을 지정해야 합니다. PoE 인젝터 또는 전원 공급 장치 주문 시 반드시 -XX 대신 -US, -EU, -AU, -BR, -CN, -IN, -JP, -KR, -SA, -UK 또는 -UN을 표기하여 대상 지역을 지정해야 합니다.

액세스 포인트의 경우 -Z2가 다음 국가에 적용됩니다. 알제리, 이집트, 이스라엘, 모로코, 튀니지 및 베트남에 적용됩니다.

<sup>3</sup> 최대 출력은 국가 설정, 밴드 및 MCS 비율에 따라 차이가 있음.

<sup>4</sup> WFA 인증 전체 목록은 Wi-Fi alliance 웹 사이트를 참조하십시오.

<sup>5</sup> 현재 인증 상태에 대한 세부 정보는 가격표를 참조하십시오.