

R610

실내 802.11ac Wave 2 3x3:3 Wi-Fi 액세스 포인트



데이터 시트



이점

놀라운 Wi-Fi 성능

512개의 지향성 안테나 패턴을 활용하는 특허 취득 BeamFlex+™ 적응형 안테나 기술로 간섭을 완화하고 확장된 수신 범위를 제공합니다.

더 많은 장치에 서비스 제공

비 Wave 2 장치의 성능을 향상하는 한편 MU-MIMO 공간 스트림 3개와 동시 듀얼 밴드 2.4/5GHz 무선을 동시에 사용하여 더 많은 장치에 연결합니다.

최적 처리량 자동화

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

여러 가지 관리 옵션

R610을 클라우드 또는 온프레미스 물리적/가상 어플라이언스에서 관리하거나 컨트롤러 없이 관리할 수 있습니다.

더 나은 메시 네트워킹

SmartMesh 무선 메시 기술로 언박스 후 자동 형성, 자동 복구 메시 네트워크를 동적으로 생성함으로써 비용이 많이 드는 배선과 복잡한 메시 구성을 줄입니다.

확장된 백플

온보드 1GbE 포트 2개를 링크 어그리게이션(LACP)과 짝지어 AP와 유선 스위치 간 처리량을 극대화합니다.

Wi-Fi 그 이상의 서비스

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

교실, 소매 영업점, 지점과 같이 붐비는 실내 공간은 가장 까다로운 Wi-Fi 환경이라 할 수 있습니다. 수십 명의 사용자가 붐비는 동일 스펙트럼을 공유하고 저마다 자신의 콘텐츠와 애플리케이션에 빠르고 안정적으로 연결하기를 기대합니다.

Ruckus R610에서는 밀도가 중간 정도인 장소에 성능, 경제성 및 802.11ac 기능을 최적으로 조합하여 제공합니다. 빠른 데이터 속도(최대 1900Mbps) 및 Ruckus 밀도 처리 기능을 제공하여 저렴한 비용으로 수십 명의 사용자에게 처리량을 보장합니다.

R610은 K-12 교실과 대학교 강당, 도서관, 소매 영업점, 지점 사무실과 같은 환경에 이상적입니다. 교실당 학생 수가 30명이 넘는 온라인 디지털 학습 구현이나 학생들이 사용하는 수십 개의 장치에 동시 HD 비디오 스트림을 제공하는 대학 강당을 쉽게 지원할 수 있습니다.

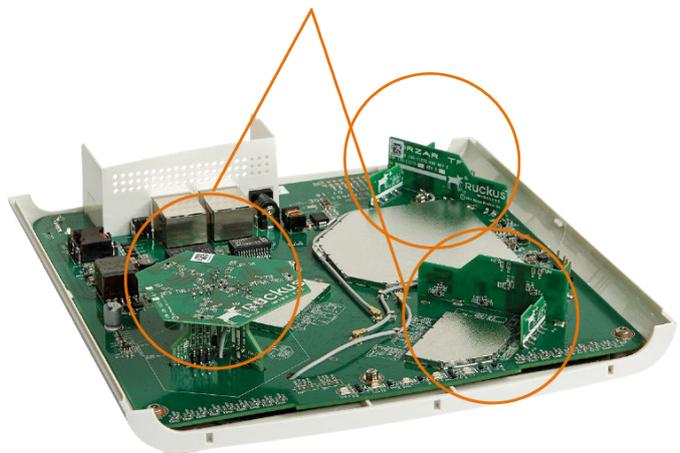
R610 802.11ac Wi-Fi AP에는 Ruckus Wi-Fi 포트폴리오에만 적용된 특허 기술이 내장되어 있습니다.

- 여러 개의 지향성 안테나 패턴을 활용하는 특허를 취득한 BeamFlex+로 확장된 수신 범위를 제공합니다.
- ChannelFly를 통해 덜 혼잡한 Wi-Fi 채널을 찾아서 사용하므로 처리량이 향상됩니다.

R610은 MU-MIMO(MultiUser MIMO) 연결성 스트림 3개로 여러 클라이언트 장치로 동시에 전송할 수 있어 비 Wave 2 클라이언트까지 포함한 모든 사용자의 RF 효율성과 전체 처리량이 향상됩니다. 또한 R610은 스위치에 더 많은 처리량을 공급하기 위해 링크 어그리게이션을 지원하는 IOT 장치 및 듀얼 기가비트 이더넷 포트를 호스팅할 수 있는 USB 포트가 특징입니다.

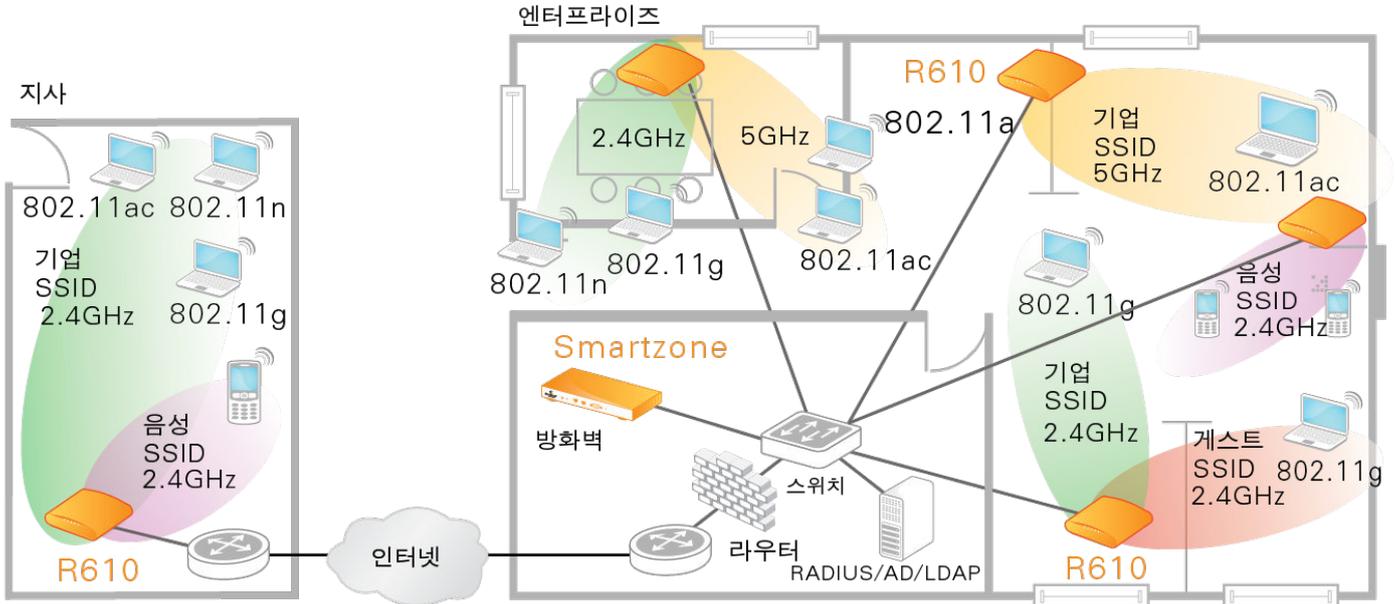
또한 AP를 10개 설치하든 1만 개 설치하든 간에 R610은 Ruckus 어플라이언스, 가상 및 클라우드 관리 옵션을 통해 쉽게 관리할 수 있습니다.

BeamFlex+ 적응형 안테나 기술



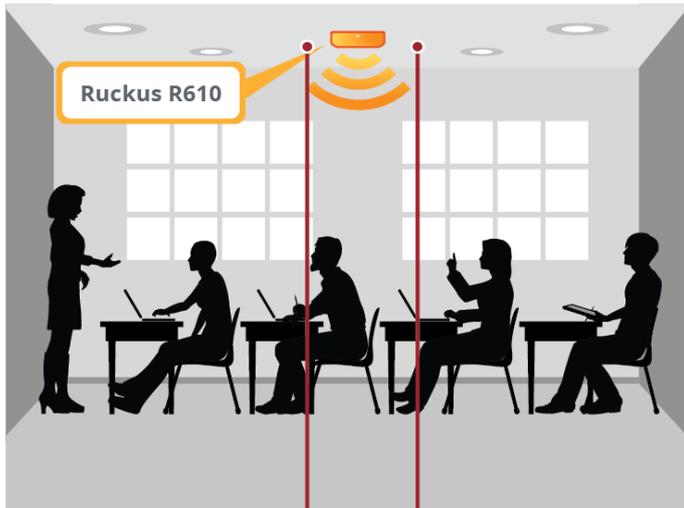
R610은 기존의 네트워크 인프라와 통합되며

동급 최고의 802.11ac 성능과 안정성을 제공하여 중견 기업과 지사 애플리케이션을 위한 이상적 무선 솔루션입니다.



교실 및 도서관 배포

R610은 교실도 위치에서 고품질 무선 액세스를 제공하여 일반 교육 기관에 구현하는 데 적합합니다



듀얼 밴드(2.4/5GHz) 지원으로 동시 인터넷 및 IP 기반 비디오 서비스 허용

손쉽게 숨길 수 있는 세련되고 유려한 스타일

소매점 / 지사를 위한 구현

R610은 고품질 비디오, 무선 IP 전화, 휴대용 PoS 바코드 스캐너를 위한 데이터 액세스에 눈에 띄지 않는 무선 연결을 제공하도록 소매점에 구현하는 데 이상적입니다



금전 등록기, 프린터 등의 장치에 연결하기 위한 유선 포트

차별화된 사용자 서비스(예: 투숙객용 Wi-Fi, PoS, 음성)를 위한 다중 SSID

802.11ac 클라이언트에 이상적인 5GHz 밴드와 스마트 안테나 시스템

PoS(Point of Sale) 장치를 위한 안정적인 Wi-Fi 연결성

액세스 포인트 안테나 패턴

Ruckus의 BeamFlex+ 적응형 안테나를 통해 R610 AP는 실시간으로 다수의 안테나 패턴(최대 512가지의 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. BeamFlex+는 장치 피드백 없이 작동하므로 기존 표준을 사용하는 장치까지도 혜택을 볼 수 있습니다.

그림 1 BeamFlex+ 패턴의 예

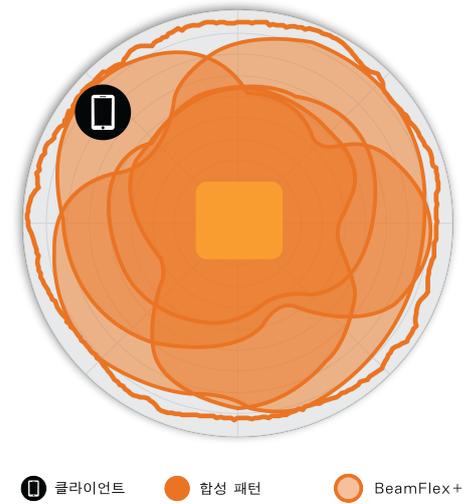


그림 2 R610 2.4GHz 방위각 안테나 패턴



그림 3 R610 5GHz 방위각 안테나 패턴



그림 4 R610 2.4GHz 고도 안테나 패턴

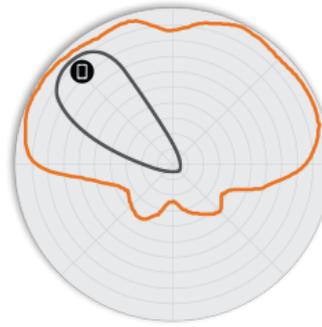


그림 5 R610 5GHz 고도 안테나 패턴



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"> IEEE 802.11a/b/g/n/ac Wave 2
지원 속도	<ul style="list-style-type: none"> 802.11ac: 6.5~1,300Mbps(MCS0~MCS9, VHT20/40/80의 경우 NSS = 1~3 또는 VHT160의 경우 1) 802.11n: 6.5~450Mbps(MCS0~MCS23) 802.11a/g: 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9, 6Mbps 802.11b: 11, 5.5, 2 및 1Mbps
지원 채널	<ul style="list-style-type: none"> 2.4GHz: 1-13 5GHz: 36-64, 100-144, 149-165
MIMO	<ul style="list-style-type: none"> 3x3 SU-MIMO 3x3 MU-MIMO
공간 스트림	<ul style="list-style-type: none"> 3 SU-MIMO 3 MU-MIMO
무선 체인 및 스트림	<ul style="list-style-type: none"> 3x3:3
채널화	<ul style="list-style-type: none"> 20, 40, 80, 160/80+80 MHz
보안	<ul style="list-style-type: none"> WPA-PSK, WPA-TKIP, WPA2 AES, 802.11i, 다이내믹 PSK WIPS/WIDS
기타 Wi-Fi 기능	<ul style="list-style-type: none"> WMM, 절전 모드, Tx 빔포밍, LDPC, STBC, 802.11r/k/v 핫스팟 핫스팟 2.0 중속 포털 WISPr

RF	
안테나 유형	<ul style="list-style-type: none"> 편파 다이버시티가 포함된 BeamFlex+ 적응형 안테나 대역당 최대 512개의 고유 안테나 패턴을 제공하는 적응형 안테나
안테나 이득(최대)	<ul style="list-style-type: none"> 최대 3dBi
최대 전송 출력(MIMO 체인 전체의 총량)	<ul style="list-style-type: none"> 2.4GHz: 27dBm 5GHz: 25dBm
최소 수신 감도 ¹	<ul style="list-style-type: none"> -100dBm
주파수 대역	<ul style="list-style-type: none"> ISM(2.4~2.484GHz) U-NII-1(5.15~5.25GHz) U-NII-2A(5.25~5.35GHz) U-NII-2C(5.47~5.725GHz) U-NII-3(5.725~5.85GHz)

2.4GHz 수신 감도			
HT20		HT40	
MCS0	MCS7	MCS0	MCS7
-94	-74	-91	-71

5GHz 수신 감도					
VHT20		VHT40		VHT80	
MCS0	MCS7	MCS0	MCS7	MCS0	MCS7
-91	-71	-89	-71	-85	-68

2.4GHz TX 전력 타겟	
속도	Pout (dBm)
MCS0 HT20	22.5
MCS7 HT20	19.5

5GHz TX 전력 타겟	
속도	Pout (dBm)
VHT20	20
MCS0 VHT40	22
MCS7 VHT40, VHT80	19

성능 및 용량	
최대 PHY 속도	<ul style="list-style-type: none"> 2.4GHz: 450Mbps 5GHz: 1300Mbps
클라이언트 용량	<ul style="list-style-type: none"> AP당 최대 512명의 클라이언트
SSID	<ul style="list-style-type: none"> AP당 최대 31개

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

네트워킹	
컨트롤러 플랫폼 지원	<ul style="list-style-type: none"> SmartZone ZoneDirector 클라우드 Wi-Fi Unleashed² 독립 실행형
메시	<ul style="list-style-type: none"> SmartMesh™ 무선 메시 기술. 자동 복구 메시
IP	<ul style="list-style-type: none"> IPv4, IPv6
VLAN	<ul style="list-style-type: none"> 802.1Q(BSSID당 1개 또는 RADIUS 기반 사용자 동적 할당) VLAN 풀링 포트 기반
802.1x	<ul style="list-style-type: none"> 인증자 및 요청자
터널	<ul style="list-style-type: none"> L2TP, GRE, 소프트 GRE
게이트웨이 및 라우팅	<ul style="list-style-type: none"> NAT/DHCP
정책 관리 도구	<ul style="list-style-type: none"> 애플리케이션 인식 및 제어 액세스 제어 리스트 장치 핑거프린팅 속도 제한
IoT 가능	<ul style="list-style-type: none"> 예

물리적 인터페이스	
이더넷	<ul style="list-style-type: none"> 2 x 1GbE 포트, RJ-45 링크 결합(LACP)
USB	<ul style="list-style-type: none"> 1 USB 2.0 포트, A 유형 커넥터

¹ Rx 민감도는 밴드, 채널 폭 및 MCS 비율에 따라 차이가 있음.
² SKU 주문 정보에 관해서는 Unleashed 데이터시트를 참조하십시오.

물리적 특성	
크기	<ul style="list-style-type: none"> 20.1(L), 19.5(W), 5.1(H) cm 7.9(L), 7.68(W), 2.00(H) in
중량	<ul style="list-style-type: none"> 578g(1.3lb)
마운트	<ul style="list-style-type: none"> 벽, 드롭 천장, 데스크 고정 브래킷(별도 판매)
물리적 보안	<ul style="list-style-type: none"> 눈에 보이지 않는 경첩 메커니즘 켄싱턴 락 T-막대 Torx
작동 온도 범위	<ul style="list-style-type: none"> 0°C(32°F)~40°C(104°F)
작동 습도 범위	<ul style="list-style-type: none"> 최대 95%, 비콘덴싱

전원 ³		
전원 공급 장치	모드 기능	최대 소비 전력
DC 입력 12V DC, 2.0A	<ul style="list-style-type: none"> 모든 기능 	<ul style="list-style-type: none"> 19.1W
802.3af	<ul style="list-style-type: none"> 2.4GHz를 2x3(21dBm 총 출력에서 2 체인 송신, 3 체인 수신)로 제한함 USB 포트 사용 불가 1개 이더넷 포트 사용 불가 	<ul style="list-style-type: none"> 15W
802.3at	<ul style="list-style-type: none"> 모든 기능 	<ul style="list-style-type: none"> 18.8W

인증 및 준수	
Wi-Fi alliance ⁴	<ul style="list-style-type: none"> Wi-Fi CERTIFIED™ a, b, g, n, ac Passpoint®, Vantage
표준 규격 ⁵	<ul style="list-style-type: none"> EN 60950-1 안전 EN 60601-1-2 의료 EN 61000-4-2/3/5 내성 EN 50121-1 Railway EMC EN 50121-4 Railway 내성 IEC 61373 Railway 충격 및 진동 UL 2043 플래넘 EN 62311 안전/RF 노출 WEEE & RoHS ISTA 2A 수송

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

주문 정보	
901-R610-XX00	<ul style="list-style-type: none"> 동시 듀얼 밴드 802.11ac AP, 전원 어댑터 없음

국가별 주문 정보는 Ruckus 가격표를 참조하십시오.
 품질 보증: 한정적 품질 보증으로 판매됨
 자세한 내용은 다음 참조: <http://support.ruckuswireless.com/warranty>.

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

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.

³ 최대 출력은 국가 설정, 밴드 및 MCS 비율에 따라 차이가 있음.
⁴ WFA 인증 전체 목록은 Wi-Fi alliance 웹 사이트를 참조하십시오.
⁵ 현재 인증 상태에 대한 세부 정보는 가격표를 참조하십시오.