

R720

2.5Gbps 백홀을 제공하는 실내 802.11ac Wave 2 4x4:4 Wi-Fi 액세스 포인트



데이터 시트



이점

멀티 기가비트 액세스 속도

기본 제공 2.5GbE(802.3bz) 백홀을 사용해 멀티기가비트 스위치에 연결함으로써 Wave 2 Wi-Fi가 지닌 멀티기가비트의 능력을 실현합니다.

놀라운 성능

아무리 까다로운 환경에서도 BeamFlex+™ 적응형 안테나 기술과 4,000개 이상의 지향성 안테나 패턴 라이브러리를 통해 뛰어난 사용자 환경을 제공합니다.

더 많은 장치에 서비스 제공

비 Wave 2 장치의 성능을 향상하는 한편 MU-MIMO 공간 스트림 4개와 동시 듀얼 밴드 2.4/5GHz 무선을 동시에 사용하여 더 많은 장치에 연결합니다.

여러 가지 관리 옵션

R720을 클라우드 또는 온프레미스 물리적/가상 어플라이언스에서 관리할 수 있습니다.

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.

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.

확장 가능한 기능

온보드 USB 2.0 포트를 통해 AP 기능을 증강하여 BLE와 같은 기술을 부가적으로 제공할 수 있습니다.

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.

IoT(사물 인터넷), 대역폭을 많이 사용하는 클라우드 및 비디오 애플리케이션, 새로운 장치의 폭발적 증가 등 여러 기술 동향이 동시에 악재로 작용하면서 모든 업종의 조직은 자체 WLAN 인프라를 업그레이드 해야 하는 상황에 처해 있습니다. 802.11ac Wave 2는 귀사에 필요한 성능을 제공할 수 있지만 기존 1Gbps 백홀 연결에 급속히 과부하가 걸릴 수도 있습니다. 유선 및 무선 간 처리량 증대를 보장하기 위해 더 많은 이더넷을 운영하고 더 많은 스위치 포트를 사용해 발생하는 비용 증가를 감수할 조직은 없을 겁니다.

Ruckus R720 실내 액세스 포인트는 당사 제품 중 가장 용량이 큰 4스트림 802.11ac Wave 2 Wi-Fi AP입니다. 멀티기가비트 기술이 특징이므로 Cat 5e 배선을 교체하거나 추가 스위치 포트를 사용하지 않고도 Wi-Fi 속도를 높이고 2.5GbE 백홀 연결을 증진하는 개선 효과를 볼 수 있습니다. 큰 비용을 들이지 않고도 복원력이 뛰어난 고성능 Wi-Fi를 구현할 수 있습니다.

범비는 실내 환경은 수백 개의 장치와 끊임없는 무선 잡음 및 간섭으로 인해 Wi-Fi 구현이 가장 까다로운 장소가 될 수 있습니다. R720을 사용하면 대기업과 사무실 건물, 대학 캠퍼스, 컨벤션 센터뿐 아니라 실질적으로 기타 모든 실내 공간에서 안정적인 고성능 연결성을 쉽게 제공할 수 있습니다.

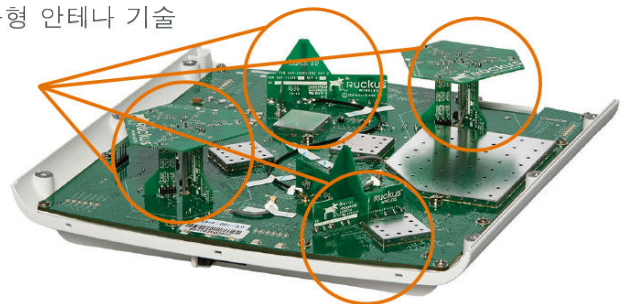
R720 802.11ac Wave 2 Wi-Fi AP에는 Ruckus Wi-Fi 포트폴리오에만 적용된 특허 기술이 내장되어 있습니다.

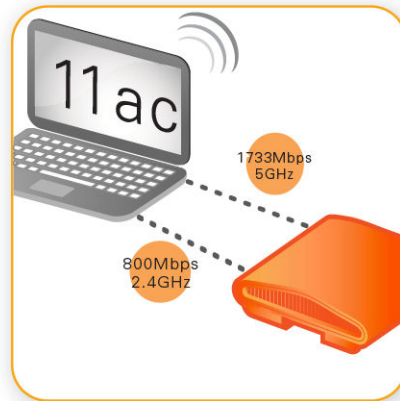
- 여러 개의 지향성 안테나 패턴을 활용하는 특허를 취득한 BeamFlex+로 확장된 수신 범위를 제공합니다.
- ChannelFly를 통해 덜 혼잡한 Wi-Fi 채널을 찾아서 사용하므로 처리량이 향상됩니다.

R720은 스트림이 4개인 MU-MIMO 연결을 통해 최대한 폭넓은 채널에서 여러 Wave 2 클라이언트에게 동시에 전송할 수 있어 비 Wave 2 클라이언트도 RF 효율성을 대폭 향상할 수 있습니다. 뿐만 아니라 R720의 통합 멀티기가비트 기술은 2.5Gbps 이더넷 인터페이스를 제공하므로 기존 스위치를 활용해 백홀 용량을 두 배 이상 늘릴 수 있습니다.

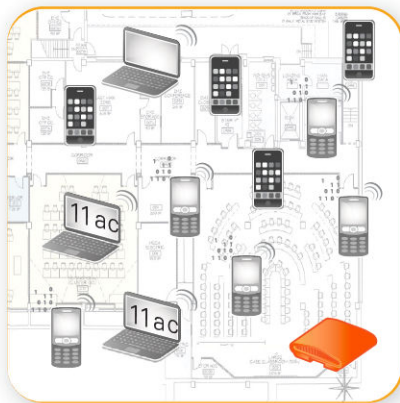
또한 AP를 10개 설치하든 1만 개 설치하든 간에 R720은 Ruckus의 어플라이언스, 가상 및 클라우드 관리 옵션을 통해 쉽게 관리할 수 있습니다.

BeamFlex+ 적응형 안테나 기술

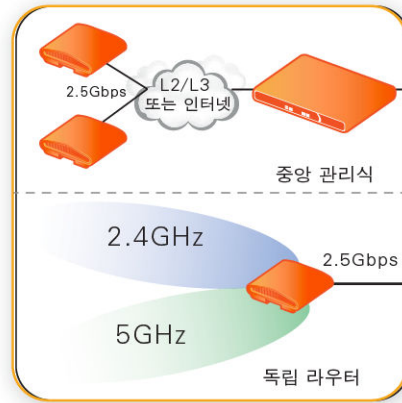




MU-MIMO가 포함된 고속 Wave 2 4x4:4 802.11ac



구축 시나리오



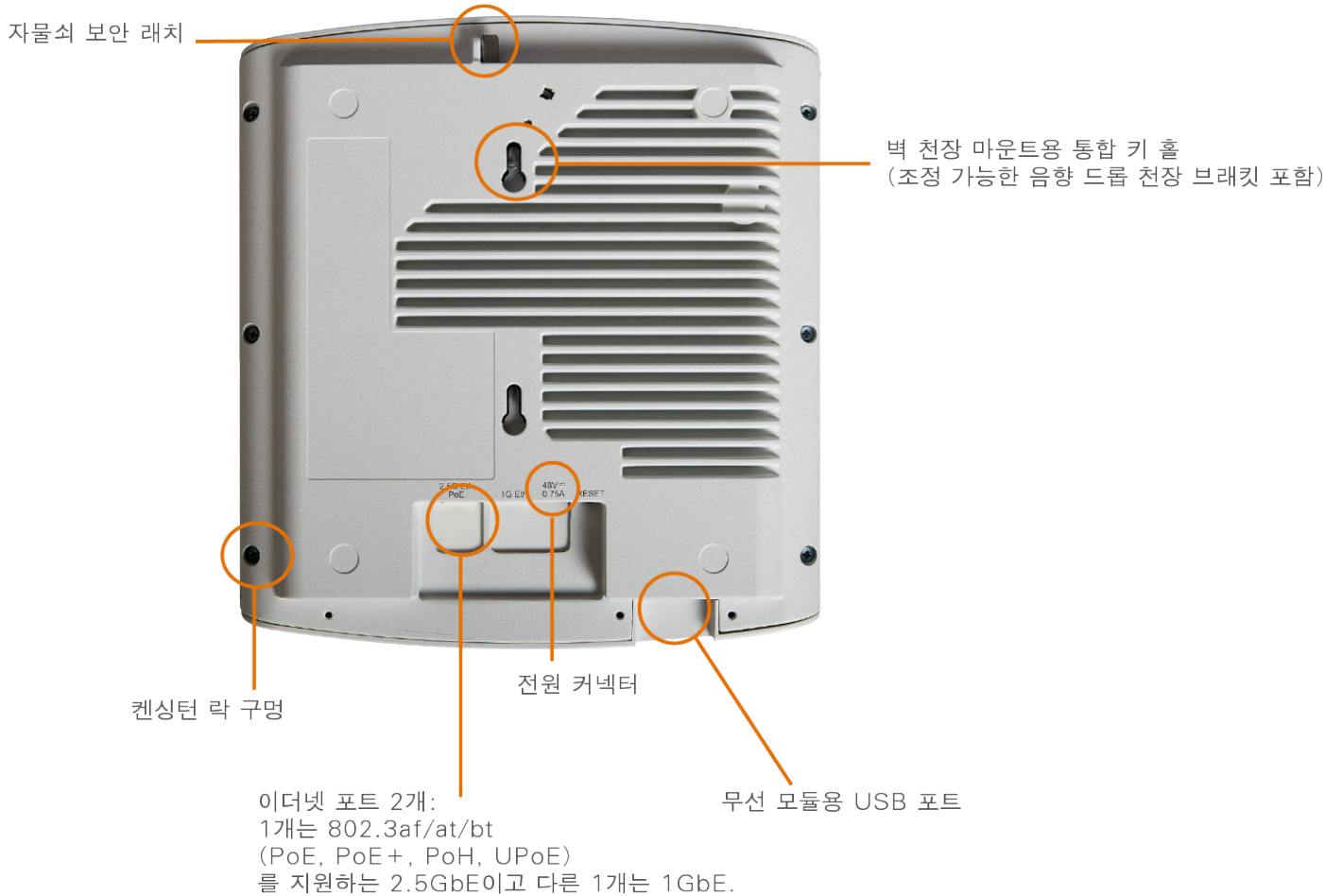
구조적 유연성



중량 1.12 kg. (2.5lbs.)



전면 보기



액세스 포인트 안테나 패턴

Ruckus의 BeamFlex+ 적응형 안테나를 통해 R720 AP는 실시간으로 다수의 안테나 패턴(4,000가지 이상의 조합) 중에서 동적으로 선택하여 모든 장치와의 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

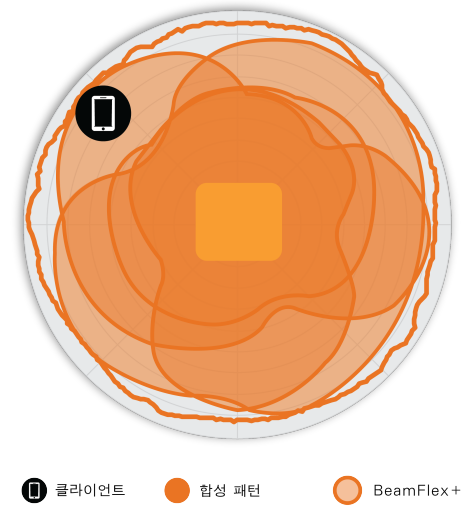


그림 2 R720 2.4GHz 방위각 안테나 패턴



그림 3 R720 5GHz 방위각 안테나 패턴



그림 4 R720 2.4GHz 고도 안테나 패턴



그림 5 R720 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: 6.5~1,733Mbps(MCS0~MCS9, VHT20/40/80의 경우 NSS = 1~4 또는 VHT160의 경우 NSS = 1~2) 802.11n: 6.5~600Mbps(MCS0~MCS31) 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"> 4x4 SU-MIMO 4x4 MU-MIMO
공간 스트림	<ul style="list-style-type: none"> SU-MIMO 및 MU-MIMO 모두 4개
무선 체인 및 스트림	<ul style="list-style-type: none"> 4x4:4
채널화	<ul style="list-style-type: none"> 20, 40, 80, 160/80+80MHz
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 4,000개 이상의 고유 안테나 패턴을 제공하는 적응형 안테나
안테나 이득(최대)	<ul style="list-style-type: none"> 최대 3dBi
최대 전송 출력(Tx 포트/채인 + 결합 이득)	<ul style="list-style-type: none"> 2.4GHz: 29dBm 5GHz: 28dBm
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		VHT20		VHT40	
MCS0	MCS7	MCS0	MCS7	MCS0	MCS7	MCS0	MCS7
-96	-77	-93	-76	-96	-75	-93	-75

5GHz 수신 감도											
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 TX 전력 타겟	
속도	Pout (dBm)
MCS0 HT20	22
MCS7 HT20	19

5GHz TX 전력 타겟	
속도	Pout (dBm)
VHT20	20
MCS0, VHT40	22
MCS7, VHT40, VHT80	19
MCS9, VHT40, VHT80	17

성능 및 용량	
최대 PHY 속도	<ul style="list-style-type: none"> 2.4GHz: 600Mbps 5GHz: 1733Mbps
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 Unleashed¹ 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, 이중 스택
VLAN	<ul style="list-style-type: none"> 802.1Q(BSSID당 1개 또는 RADIUS 기반 사용자당 가변적) 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
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"> 2.5Gbps 이더넷 포트 1개 및 1Gbps 이더넷 포트 1개 카테고리 5/5e/6 케이블의 PoE(Power over Ethernet)(802.3af/at/bt) LLDP
USB	<ul style="list-style-type: none"> 1 USB 2.0 포트, A 유형

¹ SKU 주문 정보에 관해서는 Unleashed 데이터시트를 참조하십시오.

물리적 특성	
크기	<ul style="list-style-type: none"> 22.7 cm(L), 21.3 cm(W), 6 cm(H) 8.9 in(L) x 8.4 in(W) x 2.4 in(H)
중량	<ul style="list-style-type: none"> 1.12 kg(2.5 lb.)
마운트	<ul style="list-style-type: none"> 벽, 어쿠스틱 천장, 데스크 고정 브래킷(별도 판매)
물리적 보안	<ul style="list-style-type: none"> 눈에 보이지 않는 경첩 메커니즘 켄싱턴 락 구멍 T-막대 Torx 브래킷(902-0120-0000) Torx 나사 및 자물쇠(별도 판매)
작동 온도 범위	<ul style="list-style-type: none"> -10°C(14°F)~50°C(122°F)
작동 습도 범위	<ul style="list-style-type: none"> 최대 95%, 비콘덴싱

전원 ²		
전원 공급 장치	작동 특성	최대 소비 전력
802.3af PoE	<ul style="list-style-type: none"> 2.4GHz 무선: 1x4, 체인당 18dBm 5GHz 무선: 1x4, 체인당 20dBm 2번째 이더넷 포트 및 USB 비활성화 	12.95W
802.3at PoE+	<ul style="list-style-type: none"> 2.4GHz 무선: 4x4, 체인당 18dBm 5GHz 무선: 4x4, 체인당 20dBm 2번째 이더넷 포트 및 USB 비활성화 	25.5W
802.3bt/PoH/UPoE, 인젝터, 48VDC	<ul style="list-style-type: none"> 2.4GHz 무선: 4x4, 체인당 23dBm 5GHz 무선: 4x4, 체인당 22dBm 	33.5W

인증 및 준수	
Wi-Fi alliance ³	<ul style="list-style-type: none"> Wi-Fi CERTIFIED™ a, b, g, n, ac Passpoint®, Vantage
표준 규격 ⁴	<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-R720-XX00	<ul style="list-style-type: none"> R720 이중 대역(5GHz 및 2.4GHz 동시 운용) Wave 2 802.11ac 무선 액세스 포인트, 4x4:4 스트림, 적응형 안테나, 이중 포트, PoE 지원 조정 가능한 음향 드롭 천장 브래킷을 포함합니다. 이더넷 포트 1개는 2.5GbE입니다. 전원 어댑터 별도.

국가별 주문 정보는 Ruckus 가격표를 참조하십시오.

품질 보증: 한정적 품질 보증으로 판매됨

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

부속품 옵션	
902-0180-XX00	<ul style="list-style-type: none"> PoE 인젝터(60W)
902-1170-XX00	<ul style="list-style-type: none"> 전원 공급 장치(48V, 0.75A, 36W)
902-0120-0000	<ul style="list-style-type: none"> 예비, 부속품 마운팅 브래킷
902-0195-0000	<ul style="list-style-type: none"> 스페이, T-바 천장 마운트 키트(플러시 프레임 천장 장착용)

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.

² 최대 출력은 국가 설정, 밴드 및 MCS 비율에 따라 차이가 있음.

³ WFA 인증 전체 목록은 Wi-Fi alliance 웹 사이트를 참조하십시오.

⁴ 현재 인증 상태에 대한 세부 정보는 가격표를 참조하십시오.