C110

벽부형 802.11ac Wave 2 Wi-Fi AP, 스위치 및 케이블 모뎀

데이터 시트

이점

CAT 5 케이블 필요 없음

동축 케이블을 통한 백홀을 지원하는 통합 DOCSIS 3.0 케이블 모뎀을 사용하여 탁월한 실내 Wi-Fi 및 동시 유선 IP 연결을 제공합니다.

탁월한 올인원 서비스

802.11ac Wave 2를 지원하는 최상의 Wi-Fi와 2개의 100Mbps 포트를 갖춘 스위치를 하나의 벽부형 장치로 결합했습니다.

놀라운 WI-FI 성능

여러 개의 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.

더 많은 장치에 서비스 제공

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

더 많은 서비스 지원

SSID와 스위치 포트가 여러 개 있어 VoIP, IPTV, 고속 인터넷 액세스 및 실내 장치 연결과 같은 서비스를 지원하는 데 도움이 됩니다.

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.

호텔 및 주택 구조물에서 투숙객과 거주자는 실내 연결 옵션에 대해 극도로 높은 기대치를 가지고 있습니다. 사용할 수 있는 고속 유무선 인터넷, 음성 및 TV 서비스 등의 기술 환경은 사람들이 비즈니스와 레저 모두를 위해 호텔을 선택할 때 중요한 요인이 되고 있습니다. 장기적인 주거를 위한 옵션을 비교할 때 유무선 서비스의 품질이 떨어지는 경우 잠재 거주자가 해당 부동산을 전반적으로 저평가할 수 있습니다.

Ruckus C110은 기존의 실내 또는 오프프레미스 CMTS(Cable Modem Termination Systems)를 사용하여 빠르고 쉽게 설치할 수 있는 최신 실내 벽부형 솔루션을 제공합니다. C110은 업계 최고 성능의 802.11ac Wave 2 무선 액세스 포인트를 DOCSIS 3.0 케이블 모뎀 및 이더넷 스위치와 결합합니다.

C110은 동축 케이블에 의존하여 고속 인터넷을 제공하는 호텔, 학생 기숙사, MDU(다가구 주택) 등에 완벽한 옵션입니다. 2개의 이더넷 포트를 갖추어 IPTV 셋톱, VoIP 전화기 및 다른 유선 장치에 연결할 수 있게 합니다. 동시에 C110은 게스트 액세스 및 Hotspot 2.0과 같은 고급 기능을 통해 탁월한 802.11ac 무선 성능을 제공합니다.

C110 802.11ac Wave 2 Wi-Fi AP 및 스위치에는 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.

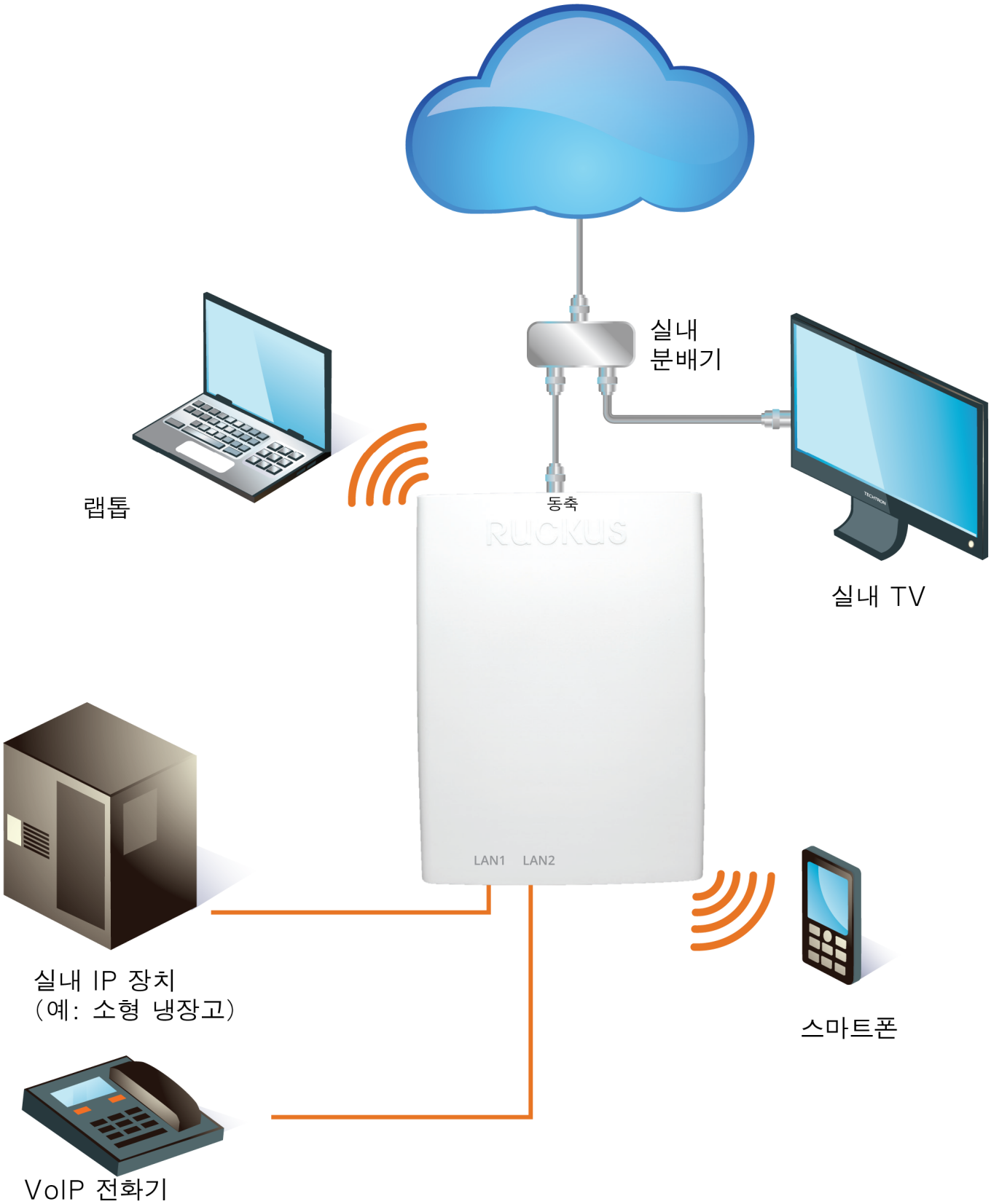
C110은 또한 MU-MIMO(MultiUser MIMO) 연결과 같은 차세대 802.11ac 기능을 제공합니다. 여러 클라이언트 장치에 동시에 전송할 수 있으므로, 모든 사용자의 스펙트럼 효율 및 전체 처리량이 크게 향상됩니다. 이는 Wave 2가 아닌 장치에도 해당됩니다. 이외에도, USB 포트를 통해 BLE(Bluetooth Low Energy) 같은 IoT(사물 인터넷) 장치를 호스팅할 수 있으며 스마트 메시 네트워킹을 지원하여 추가 케이블 요구를 최소화합니다.

AP를 10개 설치하든 1만 개 설치하든 간에 C110은 Ruckus 어플라이언스, 가상 및 클라우드 관리 옵션을 통해 쉽게 관리할 수 있습니다.

참고: C110은 설치하는 데 있어서 케이블 모뎀 및 CMTS 장비에 대한 특수 지식이 필요하므로 승인된 DOCSIS Ruckus 파트너를 통해서만 제공됩니다. 자세한 내용은 현지 Ruckus 영업 팀에 문의해 주시기 바랍니다.

© 2019 ARRIS Enterprises LLC. All rights reserved.

컨버지드 유선 및 무선 서비스



© 2019 ARRIS Enterprises LLC. All rights reserved.

액세스 포인트 안테나 패턴

Ruckus의 BeamFlex+ 적응형 안테나를 통해 C110 AP는 실시간으로 다수의 안테나 패턴 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

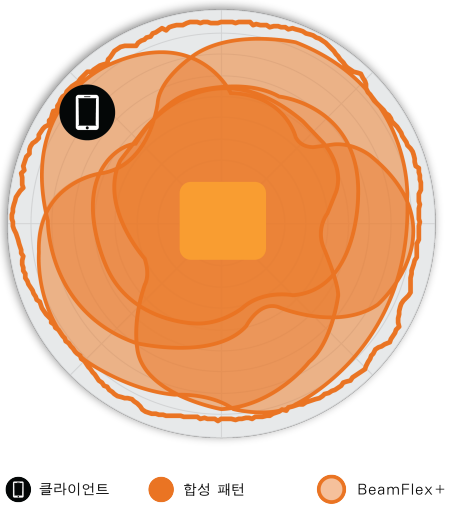


그림 2 C110 2.4GHz 방위각 안테나 패턴

그림 3 C110 5GHz 방위각 안테나 패턴

그림 4 C110 2.4GHz 고도 안테나 패턴

그림 5 C110 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.

© 2019 ARRIS Enterprises LLC. All rights reserved.

Wi-Fi	
Wi-Fi 표준	• IEEE 802.11a/b/g/n/ac Wave 2
지원 속도	• 802.11ac: 6.5~867Mbps(MCS0~MCS9, VHT20/40/80의 경우 NSS = 1~2) • 802.11n: 6.5~300Mbps(MCS0~MCS15) • 802.11a/g: 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9, 6Mbps • 802.11b: 11, 5.5, 2 및 1Mbps
지원 채널	• 2.4GHz: 1-13 • 5GHz: 36-64, 100-144, 149-165
MIMO	• 2x2 SU-MIMO • 2x2 MU-MIMO
공간 스트림	• SU/MU-MIMO 스트림 2개
채널화	• 20, 40, 80MHz
보안	• WPA-PSK, WPA-TKIP, WPA2 AES, 802.11i, 다이내믹 PSK • WIPS/WIDS
기타 Wi-Fi 기능	• WMM, 절전 모드, Tx 빔포밍, LDPC, STBC, 802.11r/k/v • 핫스폿 • 핫스폿 2.0 • 종속 포털 • WISPr

RF	
안테나 유형	• 편파 다이버시티가 포함된 BeamFlex+ 적응형 안테나 • 대역별 여러 개의 고유 안테나 패턴을 제공하는 적응형 안테나
안테나 이득(최대)	• 2.4GHz: 3dBi • 5GHz: 3dBi
최대 전송 출력(MIMO 체인 전체의 총량)	• 2.4GHz에 대해 19dBm • 5GHz에 대해 22dBm
최소 수신 감도[1]	• -96/-95dBm
주파수 대역	• 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)

2.4GHz수신 감도			
HT20		HT40	
MCS0	MCS7	MCS0	MCS7
-90	-72	-87	-69

5GHz 수신 감도					
VHT20		VHT40		VHT80	
MCS0	MCS7	MCS0	MCS7	MCS0	MCS7
-92	-72	-89	-69	-86	-64

2.4GHz TX 전력 타겟	
속도	Pout (dBm)
MCS0 HT20	16
MCS7 HT20	15

5GHz TX 전력 타겟	
속도	Pout (dBm)
MCS0 VHT20	19
MCS7 VHT20	14
MCS0 VHT40, VHT80	19
MCS7 VHT40, VHT80	14
MCS9 VHT40, VHT80	12

성능 및 용량	
최대 PHY 속도	• 2.4GHz: 300Mbps 5GHz: 867Mbps
클라이언트 용량	• AP당 최대 100명의 클라이언트
SSID	• AP당 최대 32개

Ruckus 무선 관리	
안테나 최적화	• BeamFlex+ • PD-MRC(최대비 편파 다양성)
Wi-Fi 채널 관리	• ChannelFly • 백그라운드 스캔 기반
클라이언트 밀도 관리	• 적응형 대역 밸런싱 • 클라이언트 로드 밸런싱 • 전파 점유 시간 공정성 • 전파 점유 기반 WLAN 우선순위 결정
SmartCast 서비스 품질	• QoS 기반 예약 • 다이렉트 멀티캐스트 • L2/L3/L4 ACL
이동성	• SmartRoam
진단 도구	• 스펙트럼 분석 기능 • SpeedFlex

네트워킹	
컨트롤러 플랫폼 지원	• SmartZone • ZoneDirector
메시	• SmartMesh™ 무선 메싱 기술. 자동 복구 메시.
IP	• IPv4, IPv6
VLAN	• 802.1Q(BSSID당 1개 또는 RADIUS 기반 사용시 동적 할당) • VLAN 풀링 • 포트 기반
802.1x	• 인증자 및 요청자
터널	• L2TP, GRE, 소프트 GRE
정책 관리 도구	• 애플리케이션 인식 및 제어 • 액세스 제어 리스트 • 장치 핑거프린팅 • 속도 제한

[1] Rx 민감도는 밴드, 채널 폭 및 MCS 비율에 따라 차이가 있음.

© 2019 ARRIS Enterprises LLC. All rights reserved.

C110

벽부형 802.11ac Wave 2 Wi-Fi AP, 스위치 및 케이블 모뎀

데이터 시트

케이블 모뎀	
DOCSIS 버전	• 1.0/1.1/2.0/3.0 준수 및 인증
채널 결합	• 다운스트림 채널 8개 및 업스트림 채널 4개 지원
지원 및 관리	• 내장된 진단 웹 인터페이스 • 상태 LED • SNMP 관리

물리적 인터페이스	
이더넷	• 2 x 10/100Mbps 로컬 포트, RJ-45
USB	• 1 USB 2.0 포트, A 유형
케이블 모뎀	• 유형 F, DOCSIS/Euro DOCSIS 3.0 8x4 모뎀 포트

물리적 특성	
크기	• 180(L) x 150(W) x 35(H) mm • 7.09(L) x 5.9(W) x 1.38(H) in
중량	• 386 g(13.62 oz)
마운트	• 전기 벽면 소켓 • 고정 브래킷(별도 판매)
물리적 보안	• 눈에 보이지 않는 경첩 메커니즘 • 켄싱턴 락 • T-막대 Torx • 브래킷(902-0108-0000) Torx 나사 및 자물쇠(별도 판매)
작동 온도 범위	• 0°C(32°F)~40°C(104°F)
작동 습도 범위	• 최대 95%, 비콘덴싱

전원[2]	
전원 공급 장치	최대 소비 전력
DC 입력: 12VDC 2.0A	• 17.2W

인증 및 준수	
Wi-Fi alliance[3]	• Wi-Fi CERTIFIED™ a, b, g, n, ac • Passpoint®, Vantage
표준 규격[4]	• EN 60950-1 안전 • EN 61000-4-2/3/5 내성 • IEC 61373 Railway 충격 및 진동 • EN 62311 안전/RF 노출 • WEEE & RoHS • ISTA 2A 수송

소프트웨어 및 서비스	
위치 기반 서비스	• SPoT
네트워크 분석	• SmartCell Insight(SCI)
보안 및 정책	• Cloudpath

주문 정보	
901-C110-US00	• C110, 802.11ac, 2x2:2, 듀얼 밴드 동시(2.4/5GHz) 벽판 AP/CM, DOCSIS, 북미 전원 공급 장치
901-C110-EU01	• C110, 802.11ac, 2x2:2, 듀얼 밴드 동시(2.4/5GHz) 벽판 AP/CM, EuroDOCSIS, EU 전원 공급 장치
901-C110-UN00	• C110, 802.11ac, 2x2:2, 듀얼 밴드 동시(2.4/5GHz) 벽판 AP/CM, DOCSIS, 북미 전원 공급 장치
901-C110-UK01	• C110, 802.11ac, 2x2:2, 듀얼 밴드 동시(2.4/5GHz) 벽판 AP/CM, EuroDOCSIS, UK 전원 공급 장치
901-C110-AR00	• C110, 802.11ac 2x2:2 듀얼 밴드 동시(2.4/5GHz) 벽부형 AP/CM, DOCSIS, *전원 공급 장치 없음*
901-C110-AU00	• C110, 802.11ac, 2x2:2, 듀얼 밴드 동시(2.4/5GHz) 벽부형 AP/CM, DOCSIS, 호주/뉴질랜드 전원 공급 장치

품질 보증: 한정적 품질 보증으로 판매됨
자세한 내용은 다음 참조: http://support.ruckuswireless.com/warranty.

부속품 옵션	
902-0124-0000	• 액세서리 오프셋 마운팅 브래킷. 90도 암-수 F-커넥터 포함

[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.

© 2019 ARRIS Enterprises LLC. All rights reserved.
ARRIS와 ARRIS 로고, Ruckus, Ruckus Wireless, Ruckus 로고 및 Big Dog 디자인은 ARRIS International plc 및/또는 그 계열사의 상표입니다. 모든 기타 상표는 해당 소유권자의 자산입니다. 19-02-D

www.ruckusnetworks.com | 경기도 성남시 분당구 정자일로 248 파크뷰오피스 1302호

RUCKUS™ an ARRIS company