

데이터시트

아루바 220 시리즈 액세스 포인트

802.11ac 다기능 고성능 액세스 포인트

다양한 기능을 갖춘 220 시리즈 무선 AP는 802.11ac 디바이스에 기가빗 Wi-Fi 성능을 제공합니다. Aruba ClientMatch™ 기술이 탑재되어 WLAN 인프라스트럭처 전반에서 안정적이고 일관된 하이 퍼포먼스를 보장합니다.

5-GHz 대역에서 최대 데이터 속도 1.3 Gbps, 2.4-GHz 대역에서 600 Mbps를 제공하는 220 시리즈 액세스 포인트는 802.11n AP보다 3배 빠르며 유선 수준의 성능을 제공합니다.

220 시리즈 AP에는 ClientMatch™ 기술이 탑재되어 있습니다. ClientMatch™ 기술은 모바일 디바이스들로부터 지속적으로 세션 성능 매트릭스를 취합하여 “Sticky Clients” 를 제거합니다. 이 정보는 각각의 모바일 디바이스를 WLAN 상에서 최적의 AP와 최적의 라디오(radio)로 보내는 데 사용됩니다.

능동적인 ClientMatch™는 사용자들의 이동과 RF 컨디션의 변화에 따라ダイナ믹하게 Wi-Fi 클라이언트 성능을 최적화시킵니다. 어떤 모바일 디바이스가 기존에 연결된 AP의 영역에서 벗어나거나 RF 간섭으로 성능 저하가 발생할 경우, ClientMatch™는 자동적으로 해당 디바이스를 보다 나은 AP로 이동시킵니다.

ClientMatch™를 통해 220 시리즈 AP는 웹 페이지 로딩 속도와 비디오 스트리밍 품질을 더욱 향상시킵니다. 또한 제한된 영역에서 더 많은 수의 모바일 디바이스들을 지원합니다.

ClientMatch™가 없는 802.11ac 네트워크는 성능 면에서 802.11n WLAN과 별 차이가 없습니다.

220 시리즈 AP는 디바이스 상에서 암호화된 화상회의, 음성통신, 채팅, 데스크탑 공유 등 마이크로소프트

Lync 트래픽에 대한 우선 처리 및 정책 실행을 지원합니다.

아루바 220 시리즈 AP의 강점

- 단계적인 유선 인프라스트럭처 업그레이드 지원
 - 802.3at PoE+로 업그레이드할 필요 없이
 - 802.3af PoE(powerover-Ethernet) 지원 가능.



- 1.9 Gbps 통합 처리량(aggregate throughput) 제공.
 - 2개의 기가빗 이더넷 포트를 EtherChannel로 통합하여 1.9 Gbps 처리량 제공.
 - 2.4-GHz 대역에서 600 Mbps.
 - 2.4-GHz 대역에서 TurboQAM을 지원하는 모바일 디바이스에 대해 최대 600 Mbps 지원 - 업계 최초.
 - 동급최강의 RF 관리
 - 통합된 Adaptive Radio Management™ 기술이 2.4-GHz 및 5-GHz 주파수를 관리하고 AP들이 RF 간섭을 받지 않도록 보장.
 - 스펙트럼 분석
 - 파트타임 또는 전용 Air Monitoring이 가능한 Spectrum Analyzer가 2.4-GHz 및 5-GHz 주파수대를 원격 스캔하여 RF 간섭 요인을 탐지.
 - 무선 메시*
 - 이더넷 단자(Ethernet drops)가 없는 곳에서는 무선 메시(Wireless mesh)를 통해 쉬운 연결을 제공.
- *Q3 2014 공급 예정
- 보안
 - 통합된 무선 침입 방지 기능이 위협 방어 및 대응을 제공하며, 별도의 RF 센서와 보안 어플라이언스 필요성을 제거.
 - [OpenDNS 서비스](#) 연동을 통해 Aruba Instant AP는 WLAN에 연결된 모든 디바이스들에 대해 통합 웹 필터링과 맬웨어 감염 및 봇넷 방어 제공.
 - 암호화된 IPsec VPN 터널을 통해 리모트 유저들을 안전하게 기업 네트워크 리소스로 연결.
 - 통합 TPM(Trusted Platform Module)이 계정정보 및 암호키가 저장된 스토리지에 대한 보안을 제공.
 - 유선 이더넷 트래픽의 안전한 터널링을 위한 SecureJack 포트 제공.

운영모드 선택 옵션

220 시리즈 AP는 운영모드 선택 옵션을 통해 조직이 관리 및 구축 요구에 맞는 최적의 운영모드를 선택할 수 있도록 해줍니다.

- ArubaOS™가 탑재된 Controller-managed AP 또는 Remote AP (RAP)가 Aruba Mobility Controller에 의해 관리되는 경우: 220 시리즈 AP는 분산 및 중앙 트랙픽 포워딩은 물론, 중앙 컨피규레이션, 데이터 암호화, 정책 실행, 네트워크 서비스를 제공합니다.
- InstantOS™가 탑재된 Aruba Instant™ AP 모드에서는 하나의 AP가 자동적으로 무선 관련 설정을 네트워크 내의 다른 Instant AP들에게 배포합니다. 간단히 Instant AP 하나의 전원을 켜는 것만으로 무선 설정 및 다른 AP들과의 연동이 자동으로 실행됩니다. 이 모든 프로세스가 약 5분 만에 모두 완료됩니다.
- Spectrum Analysis: RF간섭원 파악
- Air Monitor: 무선 침입 방지 (Intrusion Protection) 제공
- Hybrid AP가 Wi-Fi 클라이언트를 지원하고, 무선 침입 방지 및 스펙트럼 분석을 제공
- Secure Enterprise Mesh*
 - * Q3 2014 공급예정

여러 사이트의 대규모 인스톨 시, Aruba Activate™서비스를 통해 디바이스 프로비저닝, 펌웨어 업그레이드, 인벤토리 관리를 자동화함으로써 구축 시간을 획기적으로 단축할 수 있습니다. Aruba Activate™은 공장에서 출고된 Instant AP들이 어느 사이트로 직배송 되더라도 전원만 켜면 자동 구성되도록 해줍니다.

WLAN 과 네트워크의 요구사항이 변화하면, 이미지 변환 기능을사용해 220 시리즈 Instant AP들을 Mobility Controller 에 의해 중앙관리되는 AP로 손쉽게 전환할 수 있습니다.

AP-220 시리즈 사양

- AP-225 and IAP-225
 - 2.4-GHz (600 Mbps max) and 5-GHz (1.3 Gbps max) radios, each with 3x3 MIMO and three integrated omnidirectional downtilt antennas.
- AP-224 and IAP-224
 - 2.4-GHz (600 Mbps max) and 5-GHz (1.3 Gbps max) radios, each with 3x3 MIMO and three combined, diplexed external antenna connectors.

WIRELESS RADIO 사양

- AP type: Indoor, dual radio, 5 GHz 802.11ac and 2.4 GHz 802.11n
 - In addition to 802.11n data rates, the 2.4-GHz radio supports 802.11ac data rates using 256-QAM modulation. This gives TurboQAM-enabled clients a 33% boost above the maximum supported data rate.

- Software-configurable dual radio supports 5 GHz and 2.4 GHz
- 3x3 MIMO with three spatial streams and up to 1.3 Gbps wireless data rate
- Supported frequency bands (country-specific restrictions apply):
 - 2.4000 GHz to 2.4835 GHz
 - 5.150 GHz to 5.250 GHz
 - 5.250 GHz to 5.350 GHz
 - 5.470 GHz to 5.725 GHz
 - 5.725 GHz to 5.850 GHz
- Available channels: Dependent upon configured regulatory domain
- Dynamic frequency selection (DFS) optimizes the use of available RF spectrum
- Supported radio technologies:
 - 802.11b: Direct-sequence spread-spectrum (DSSS)
 - 802.11a/g/n/ac: Orthogonal frequency-division multiplexing (OFDM)
 - 802.11n/ac: 3x3 MIMO with up to three spatial streams
- Supported modulation types:
 - 802.11b: BPSK, QPSK, CCK
 - 802.11a/g/n: BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM
 - 802.11ac: BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM, 256-QAM
- Transmit power: Configurable in increments of 0.5 dBm
- Maximum (aggregate, conducted total) transmit power (limited by local regulatory requirements):
 - 2.4-GHz band: +23 dBm (18 dBm per chain)
 - 5-GHz bands: +23 dBm (18 dBm per chain)
- Advanced cellular coexistence (ACC) feature to effectively deal with interference from cellular systems
- Maximum ratio combining (MRC) for improved receiver performance
- Cyclic delay diversity (CDD) for improved downlink RF performance
- Short guard interval for 20-MHz, 40-MHz and 80-MHz channels
- Space-time block coding (STBC) for increased range and improved reception
- Low-density parity check (LDPC) for high-efficiency error correction and increased throughput
- Transmit beam-forming (TxBF) for increased reliability in signal delivery

- Supported data rates (Mbps):
 - 802.11b: 1, 2, 5.5, 11
 - 802.11a/g: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54
 - 802.11n: 6.5 to 450 (MCS0 to MCS23)
 - 802.11ac: 6.5 to 1,300 (MCS0 to MCS9, NSS= 1 to 3)
- 802.11n high-throughput (HT) support: HT 20/40
- 802.11ac very high throughput (VHT) support: VHT 20/40/80
- 802.11n/ac packet aggregation: A-MPDU, A-MSDU
- DC power interface, accepts 1.7/4.0mm center-positive circular plug with 9.5 mm length
- USB 2.0 port (Type A connector)
- Serial console interface (RJ-45, TTL levels)
- Visual indicators (LEDs):
 - Power/system status
 - Ethernet link status (2x; ENET0, ENET1)
 - Radio status (2x; RAD0, RAD1)
- Kensington security slot
- Reset button

POWER

- Maximum power consumption: 15 watts, plus up to 2.5 watts for attached USB device.
- Power sources sold separately
- Direct DC source: 12 Vdc nominal, +/- 5%
- Power over Ethernet (PoE): 48 Vdc (nominal) 802.3af or 802.3at-compliant source
 - Efficient mode PoE – power save with 802.3af PoE and limited functionality
 - > USB port disabled
 - > Second Ethernet port disabled
 - > 2.4-GHz 802.11n radio in 1x3:1 spatial-stream mode
 - > 5-GHz 802.11ac radio operates without restrictions*
 - Unrestricted functionality with 802.3at PoE+

*With ArubaOS software 6.3.0, the 5-GHz 802.11ac radio operates in 2x3:2 spatial stream mode when the AP is powered by 802.3af PoE. This restriction has been removed in 6.3.1.

ANTENNAS

- AP-224: Three RP-SMA connectors for external dual-band antennas. Internal loss between radio interface and external antenna connectors (due to diplexing circuitry): 1.5 dB in 2.4 GHz and 3.0 dB in 5 GHz.
- AP-225: Six integrated down-tilt omni-directional antennas for 3x3 MIMO with maximum antenna gain of 3.5 dBi in 2.4 GHz and 4.5 dBi in 5 GHz. Built-in antennas are optimized for horizontal ceiling mounted orientation of AP-225.

OTHER INTERFACES

- Two 10/100/1000BASE-T Ethernet network interfaces (RJ-45)
 - Auto-sensing link speed and MDI/MDX
 - Load balancing support to achieve platform throughput greater than 1 Gbps
 - 802.3az Energy Efficient Ethernet (EEE)
 - PoE-PD: 48 Vdc 802.3af PoE or 802.3at PoE+

MOUNTING

- Included with AP:
 - Mounting brackets (2) for attaching to 9/16-inch or 15/16-inch T-bar drop-tile ceiling
- Optional mounting kits:
 - AP-220-MNT-C2: Aruba 220 series AP mount kit contains two ceiling-grid rail adapters for Interlude and Silhouette style rails.
 - AP-220-MNT-W1: Aruba 220 series AP mount kit contains one flat-surface wall/ceiling mount bracket.
 - AP-220-MNT-W2: Aruba 220 series AP mount kit contains one flat-surface wall/ceiling secure mount cradle.

MECHANICAL

- Dimensions/weight (unit, excluding mount accessories):
 - 203 mm (W) x 203 mm (D) x 54 mm (H)
 - 8.0" (W) x 8.0" (D) x 2.1" (H)
 - 750 g/27 oz
- Dimensions/weight (shipping):
 - 315 mm (W) x 265 mm (D) x 100 mm (H)
 - 12.4" (W) x 10.4" (D) x 3.9" (H)
 - 1,250 g/44 oz

ENVIRONMENTAL

- Operating:
 - Temperature: 0° C to +50° C (+32° F to +122° F)
 - Humidity: 5% to 95% non-condensing
- Storage and transportation:
 - Temperature: -40° C to +70° C (-40° F to +158° F)

REGUIATORY

- FCC/Industry of Canada
- CE Marked
- R&TTE Directive 1995/5/EC
- Low Voltage Directive 72/23/EEC
- EN 300 328
- EN 301 489
- EN 301 893
- UL/IEC/EN 60950

For more country-specific regulatory information and approvals, please see your Aruba representative.

REGULATORY MODEL NUMBERS

- AP-224 and IAP-224: APIN0224
- AP-225 and IAP-225: APIN0225

CERTIFICATIONS

- CB Scheme Safety, cTUVus
- UL2043 plenum rating
- Wi-Fi Alliance certified 802.11a/b/g/n/ac

WARRANTY

- [Limited lifetime warranty](#)

MINIMUM OPERATING SYSTEM SOFTWARE VERSIONS

- ArubaOS 6.3.0.0
- Aruba Instant 4.0.0.0

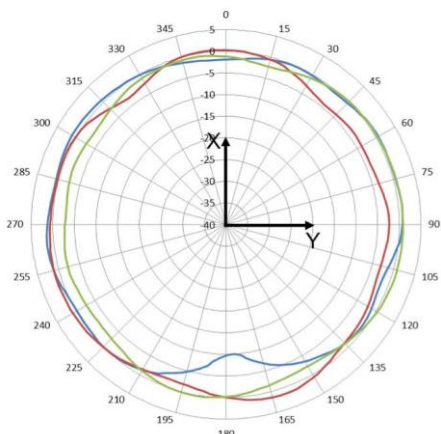
RF PERFORMANCE TABLE

	Maximum transmit power (dbm) per transmit chain	Receiver sensitivity (dbm) per receive chain
802.11b 2.4 Ghz		
1 Mbps	18.0	-92.0
2 Mbps	18.0	-92.0
5.5 Mbps	18.0	-90.0
11 Mbps	18.0	-88.0
802.11g 2.4 Ghz and 802.11a 5 Ghz		
6 Mbps	18.0	-88.0
54 Mbps	16.0	-75.0
802.11n ht20 2.4 Ghz and 5 Ghz		
MCS0/8	18.0	-85.0
MCS7/15	14.0	-68.0
802.11n ht40 2.4 Ghz and 5 Ghz		
MCS0/8	18.0	-85.0
MCS7/15	14.0	-65.0
802.11ac VHT20 5 Ghz		
MCS0	18.0	-88.0
MCS9	12.0	-65.0
802.11ac VHT40 5 Ghz		
MCS0	18.0	-85.0
MCS9	12.0	-62.0
802.11ac VHT80 5 Ghz		
MCS0	18.0	-82.0
MCS9	12.0	-59.0

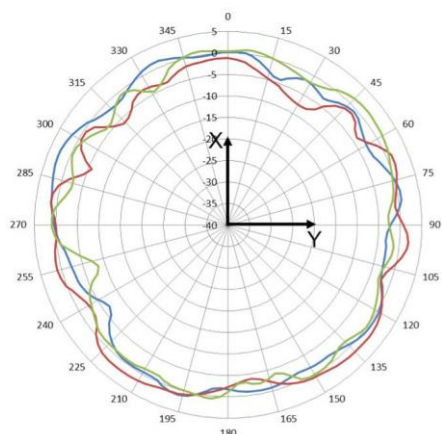
Maximum capability of the hardware provided. Maximum transmit power is limited by local regulatory settings. RF performance numbers for AP-224 are slightly lower due to additional internal RF circuitry.

AP-225 ANTENNA PATTERN PLOTS

Horizontal or Azimuth plane (top view)

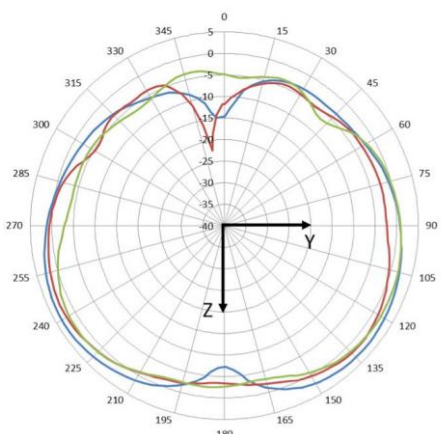


2.450 GHz

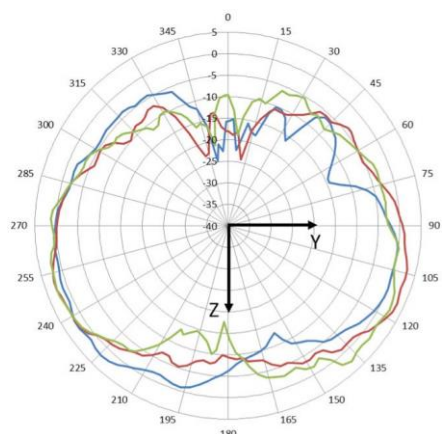


5.550 GHz

Elevation plane (side view)



2.450 GHz



5.550 GHz

ORDERING INFORMATION

Part number	Description
AP-220 Series Access Points	
AP-224	Aruba AP-224 Wireless Access Point, 802.11ac, 3x3:3, dual radio, antenna connectors
IAP-224-RW	Aruba Instant IAP-224 Wireless Access Point, 802.11ac, 3x3:3, dual radio, antenna connectors – Restricted regulatory domain: Rest of World
IAP-224-US	Aruba Instant IAP-224 Wireless Access Point, 802.11ac, 3x3:3, dual radio, antenna connectors – Restricted regulatory domain: United States
AP-225	Aruba AP-225 Wireless Access Point, 802.11ac, 3x3:3, dual radio, integrated antennas
IAP-225-RW	Aruba Instant IAP-225 Wireless Access Point, 802.11ac, 3x3:3, dual radio, integrated antennas – Restricted regulatory domain: Rest of World
IAP-225-US	Aruba Instant IAP-225 Wireless Access Point, 802.11ac, 3x3:3, dual radio, integrated antennas – Restricted regulatory domain: United States
AP-AC-UN	12V/18W indoor Access Point ACpower adapter. Universal, ships with 8 country-specific plug inserts (US, EU, UK, Australia, China, Korea, Argentina, Brazil), covering all Aruba core countries
AP-AC-12V18	12V/18W indoor Access Point ACpower adapter. Does not include country-specific power cord (order separately)
PD-9001GR-AC	30W 802.3at POE midspan injector, 10/100/1000Base-T Ethernet
AP-220 Series Accessories	
AP-220-MNT-C2	Aruba 220 Series Access Point Mount Kit (ceiling grid). Contains 2x ceiling grid rail adapters (for interlude and silhouette style rails).
AP-220-MNT-W1	Aruba 220 Series Access Point Mount Kit (basic, flat surface). Contains 1x flat surface wall/ceiling mount bracket.
AP-220-MNT-W2	Aruba 220 Series Access Point Mount Kit (box style, secure, flat surface). Contains 1x flat surface wall/ceiling secure mount cradle.
Generic Indoor AP Accessories (see info on aruba web site for part numbers)	
	DC power supplies
	PoE injectors
	Antennas