

DATA SHEET

아루바 303 시리즈 캠퍼스 액세스 포인트

경제적인 802.11ac Wave 2 엔터프라이즈 AP

경제적인 가격대의 미드레인지 아루바 303 시리즈 캠퍼스 액세스 포인트는 중간 밀도의 엔터프라이즈 환경을 위한 고성능 802.11ac MU-MIMO (Wave 2)를 제공합니다. BLE 내장 및 802.3af 파워 지원으로 기업이 최저 수준의 TCO로 업무 효율성과 생산성을 향상시킬 수 있도록 해줍니다.

컴팩트한 아루바 303 시리즈 액세스 포인트는 5GHz 대역에서 867Mbps, 2.4 GHz 대역에서 300Mbps의 최고 동시 데이터 속도를 제공합니다 (총 피크 데이터 속도 1.2Gbps). 아루바 303은 학교, 매장, 창고, 호텔, 사무실 등 비용에 민감하고 기기 밀도가 보통 수준인 환경을 위해 설계되었습니다.

303 시리즈 AP에 내장된 BLE(Bluetooth Low-Energy) 라디오를 아루바 비콘으로 사용하여 최신 위치 정보, 실내 길안내, 자산 추적, 프록시미티(Proximity) 기반 푸시 알림 서비스를 지원할 수 있습니다. 또한 내장된 비콘 라디오는 배터리 전원 비콘과 스탠드얼론 비콘들이 대규모로 구축되어 있는 네트워크의 원격 관리를 지원합니다. 이를 기반으로 기업은 모바일리티 컨텍스트를 활용하여 향상된 사용자 경험을 제공하고 무선 네트워크 가치를 증대시키는 애플리케이션을 개발할 수 있습니다.

303 시리즈 AP의 강점

- 통합 AP - 컨트롤러와 함께, 또는 컨트롤러 없이 구축 가능
 - 303 시리즈 액세스 포인트는 컨트롤러 기반 (ArubaOS) 또는 컨트롤러리스 (InstantOS) 모드 어떤 식으로든 구축이 가능합니다.
- Multi-User MIMO (Wave 2) 지원 듀얼 라디오 2x2 802.11ac 액세스 포인트
 - 5GHz 대역에서 최대 867Mbps(2SS/VHT80 클라이언트), 2.4 GHz 대역에서 최대 300Mbps(2SS/VHT40 클라이언트) 지원



- 빌트인 BLE(Bluetooth Low-Energy) 라디오
 - 여러 대의 아루바 비콘(Aruba Beacons)으로부터 동시에 신호를 수신하는 BLE 인에이블드 모바일 디바이스에서 위치 기반 서비스 지원
 - Aruba Asset Tags와 함께 사용하여 자산 추적 가능
- ACC(Advanced Cellular Coexistence)
 - 3G/4G 셀룰러 네트워크, 분산 안테나 시스템, 상용 스몰셀/펄토셀 장비로 인한 간섭 최소화
- UC 애플리케이션을 위한 QoS
 - Skype for Business의 암호화된 화상회의, 음성, 채팅, 데스크톱 공유 등의 UC(Unified Communication) 앱들을 위한 우선순위 처리 및 정책 실행 지원
- AppRF 기술이 Deep Packet Inspection을 활용하여 2,500 여 엔터프라이즈 앱 또는 앱 그룹에 대한 분류 및 차단, 우선순위화 또는 대역폭 제한을 실행
- RF 관리
 - Adaptive Radio Management (ARM) 기술과 AirMatch가 환경과 클라이언트 밀도에 따라 채널, 채널폭, 파워 설정을 자동으로 할당. Airtime Fairness를 제공하고 AP들이 RF 간섭원의 영향을 받지 않도록 보장함으로써 안정적인 고성능 WLAN 제공
 - 아루바 303 시리즈 AP는 스펙트럼 분석 및 WIP(Wireless Intrusion Protection)를 위한 파트타임 또는 전용 에어 모니터링, 리모트 로케이션을 본사 리소스까지 확장하는 VPN 터널, 이더넷 단자가 없는 곳에서의 무선 메시 연결을 제공하도록 구성 가능

- 스펙트럼 분석
 - 파트타임 또는 전용 Air Monitoring이 가능한 Spectrum Analyzer가 2.4GHz 및 5GHz 대역을 원격 스캔하여 HT20에서 VHT80까지의 RF 간섭원 파악
- Aruba Secure Core
 - 디바이스 보증: 크리덴셜과 키의 안전한 저장과 보안 부팅(secure boot)을 위해 TPM(Trusted Platform Module) 사용
 - 별도의 RF 센서 및 보안 장비 필요 없이 내장된 WIP(Wireless Intrusion Protection)가 위협 방지 및 대응 제공
 - IP 평판(Reputation) 및 보안 서비스를 통해 악성 파일, URL, IP 등을 파악하고 분류 및 차단함으로써 지능적인 온라인 위협에 대한 종합적인 방어 제공

운영 모드 선택

아루바 303 시리즈 액세스 포인트는 고객의 관리 및 구축 요구사항에 따라 다음과 같이 구축 및 운영 모드를 선택할 수 있습니다.

- 303 시리즈 AP는 컨트롤러 기반 및 컨트롤러리스(controllerless) 구축 모드를 둘 다 지원하는 통합 AP로서 최대한의 유연성을 제공합니다.
- 컨트롤러 기반 모드: 아루바 모빌리티 컨트롤러 (Aruba Mobility Controller)로 아루바 303 시리즈 액세스 포인트들을 관리하여 중앙 구성, 데이터 암호화, 정책 실행 및 네트워크 서비스, 분산/중앙 트래픽 포워딩을 제공합니다.
- 컨트롤러리스 모드 (Instant 모드): Instant 모드에서는 컨트롤러 기능이 AP 클러스터 내에 가상화됩니다. 네트워크 규모 확대 및/또는 변경 필요 시에는 Instant 구축을 손쉽게 컨트롤러 기반 모드로 전환할 수 있습니다.
- Remote AP (RAP) 모드: 브랜치 구축
- Air monitor (AM): WIDS(Wireless IDS), 악성 AP 탐지(Rogue Detection) 및 봉쇄
- Spectrum Analyzer (SA): 전용 또는 하이브리드, RF 간섭원 파악
- Secure Enterprise Mesh 포털 또는 포인트

여러 사이트를 연결하는 대규모 인스톨의 경우, Aruba Activate 서비스를 통해 디바이스 프로비저닝, 펌웨어 업그레이드, 인벤토리 관리를 자동화함으로써 구축 시간을 획기적으로 단축할 수 있습니다. Aruba Activate를 사용하면 Instant 모드 AP들을 사이트로 바로 배송하여 전원만 켜면 자동 구성이 가능합니다.

SPECIFICATIONS

Hardware Variants

- AP-303: Internal antenna models.

Wi-Fi Radio Specifications

- AP type: Indoor, dual radio, 5GHz 802.11ac 2x2 MIMO and 2.4GHz 802.11n 2x2 MIMO
- 5GHz (radio 0):
 - Two spatial stream Single User (SU) MIMO for up to 867 Mbps wireless data rate to individual 2SS VHT80 client devices
 - Two spatial stream Multi User (MU) MIMO for up to 867 Mbps wireless data rate to two 1SS MU-MIMO capable client devices simultaneously
- 2.4GHz (radio 1):
 - Two spatial stream Single User (SU) MIMO for up to 300 Mbps wireless data rate to individual 2SS HT40 client devices
- Support for up to 256 associated client devices per radio, and up to 16 BSSIDs per radio
- Supported frequency bands (country-specific restrictions apply):
 - 2.400 to 2.4835GHz
 - 5.150 to 5.250GHz
 - 5.250 to 5.350GHz
 - 5.470 to 5.725GHz
 - 5.725 to 5.850GHz
- Available channels: Dependent on 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)
- Supported modulation types:
 - 802.11b: BPSK, QPSK, CCK
 - 802.11a/g/n/ac: BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM, 256-QAM
- Transmit power: Configurable in increments of 0.5dBm
- Maximum (aggregate, conducted total) transmit power (limited by local regulatory requirements):
 - 2.4GHz band: +21dBm (18dBm per chain)
 - 5GHz band: +21dBm (18dBm per chain)
 - Note: conducted transmit power levels exclude antenna gain. For total (EIRP) transmit power, add antenna gain

- Advanced Cellular Coexistence (ACC) minimizes the impact of interference from cellular networks
- Maximum ratio combining (MRC) for improved receiver performance
- Cyclic delay/shift diversity (CDD/CSD) for improved downlink RF performance
- Short guard interval for 20MHz, 40MHz and 80MHz 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 signal reliability and range
- 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 300 (MCS0 to MCS15)
 - 802.11ac: 6.5 to 867 (MCS0 to MCS9, NSS = 1 to 2)
 - 802.11n high-throughput (HT) support: HT20/40
 - 802.11ac very high throughput (VHT) support: VHT20/40/80
 - 802.11n/ac packet aggregation: A-MPDU, A-MSDU

Wi-Fi Antennas

- AP-303: Internal antenna models.
 - Two vertically polarized dual-band downtilt omnidirectional antennas for 2x2 MIMO with peak antenna gain of 3.5dBi (2.4GHz) and 6.9dBi (5GHz) per antenna.
 - The antennas are optimized for horizontal ceiling mounted orientation of the AP. The downtilt angle for maximum gain is roughly 30 degrees.
 - Combining the patterns of both antennas per radio, the peak gain of the average (effective) pattern is 2.1dBi in 2.4GHz and 5.7dBi in 5GHz.

Other Interfaces

- E0: One 10/100/1000BASE-T Ethernet network interface (RJ-45)
 - Auto-sensing link speed and MDI/MDX
 - PoE-PD: 48Vdc (nominal) 802.3af PoE
- DC power interface, accepts 2.1/5.5-mm center-positive circular plug with 9.5-mm length
- Bluetooth Low Energy (BLE) radio
 - Up to 3dBm transmit power (class 2) and -93dBm receive sensitivity
 - Integrated vertically polarized omnidirectional antenna with roughly 30 degrees downtilt and peak gain of 4.5dBi

- Visual indicators (tri-color LEDs): for System and Radio status
- Reset button: factory reset (during device power-up), LED mode control (normal/off)
- Serial console interface (proprietary, μ USB physical jack)
- Kensington security slot

Power Sources and Consumption

- The AP supports direct DC power and Power over Ethernet (PoE)
- When both power sources are available, DC power takes priority over PoE
- Power sources are sold separately
- Direct DC source: 12Vdc nominal, +/- 5%
- Power over Ethernet (PoE): 48Vdc (nominal) 802.3af compliant source
- Maximum (worst-case) power consumption: 10.1W (PoE) or 8.8W (DC)
- Maximum (worst-case) power consumption in idle mode: 4.2W (PoE) or 4.0W (DC)

Mounting

- The AP ships with a (black) mount clips to attach to a 9/16-inch or 15/16-inch flat T-bar drop-tile ceiling
- Several optional mount kits are available to attach the AP to a variety of surfaces; see the Ordering Information section below for details

Mechanical

- Dimensions and weight (unit, excluding mount accessories):
 - 150mm (W) x 150mm (D) x 35mm (H) or 5.9" (W) x 5.9" (D) x 1.4" (H)
 - 260g or 9.2oz
- Dimensions and weight (shipping):
 - 190mm (W) x 180mm (D) x 60mm (H) or 7.4" (W) x 7.0" (D) x 2.4" (H)
 - 410g or 14.5oz

Environmental

- Operating:
 - Temperature: 0° C to +40° C (+32° F to +104° F)
 - Humidity: 5% to 93% non-condensing
- Storage and transportation:
 - Temperature: -40° C to +70° C (-40° F to +158° F)

Reliability

- MTBF: 795khrs (91yrs) at +25C operating temperature

Regulatory

- FCC/ISED
- CE Marked
- RED Directive 2014/53/EU
- EMC Directive 2014/30/EU
- Low Voltage Directive 2014/35/EU
- UL/IEC/EN 60950
- EN 60601-1-1 and EN 60601-1-2

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

Regulatory Model Numbers

- AP-303: APIN0303

Certifications

- CB Scheme Safety, cTUVus
- UL2043 plenum rating
- Wi-Fi Alliance (WFA) certified 802.11a/b/g/n/ac
- Wi-Fi Alliance certified (WFA) 802.11ac with Wave 2 features

WARRANTY

- Aruba limited lifetime warranty

MINIMUM SOFTWARE VERSIONS

- ArubaOS & Aruba InstantOS 8.3.0.0

RF PERFORMANCE TABLE

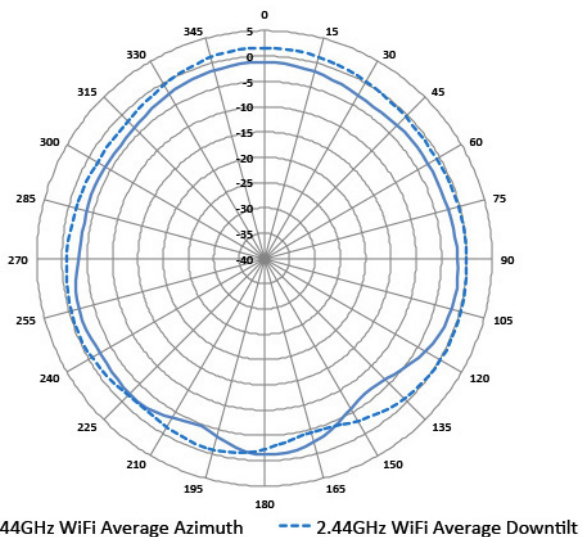
	Maximum transmit power (dBm) per transmit chain	Receiver sensitivity (dBm) per receive chain
802.11b 2.4GHz		
1 Mbps	18.0	-93.0
11 Mbps	18.0	-87.0
802.11g 2.4GHz		
6 Mbps	18.0	-90.0
54 Mbps	16.0	-73.0
802.11n HT20 2.4GHz		
MCS0/8	18.0	-90.0
MCS7/15	14.0	-71.0
802.11n HT40 2.4GHz		
MCS0/8	18.0	-87.0
MCS7/15	14.0	-68.0
802.11a 5GHz		
6 Mbps	18.0	-90.0
54 Mbps	16.0	-73.0
802.11n HT20 5GHz		
MCS0/8	18.0	-90.0
MCS7/15	14.0	-71.0
802.11n HT40 5GHz		
MCS0/8	18.0	-87.0
MCS7/15	14.0	-68.0
802.11ac VHT20 5GHz		
MCS0	18.0	-90.0
MCS9	12.0	-67.0
802.11ac VHT40 5GHz		
MCS0	18.0	-87.0
MCS9	12.0	-62.0
802.11ac VHT80 5GHz		
MCS0	18.0	-84.0
MCS9	12.0	-59.0

Note: Table shows the maximum hardware capability of the AP (excluding antenna and MIMO/MRC gain). Actual maximum transmit power may be limited below these numbers to ensure compliance with local regulatory requirements.

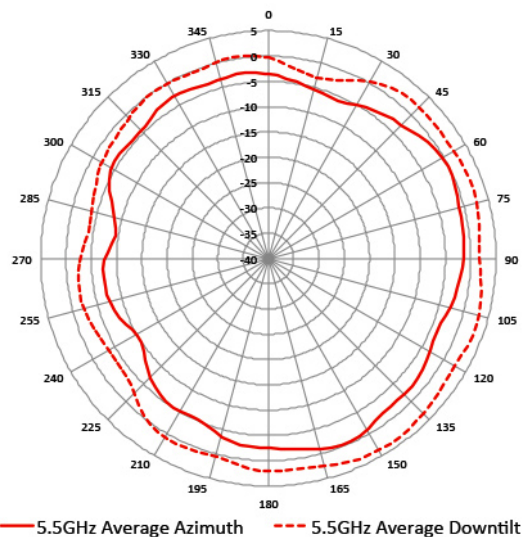
ANTENNA PATTERN PLOTS

Horizontal planes (top view, AP facing forward)

Showing both azimuth (0 degrees) and 30 degrees downtilt patterns



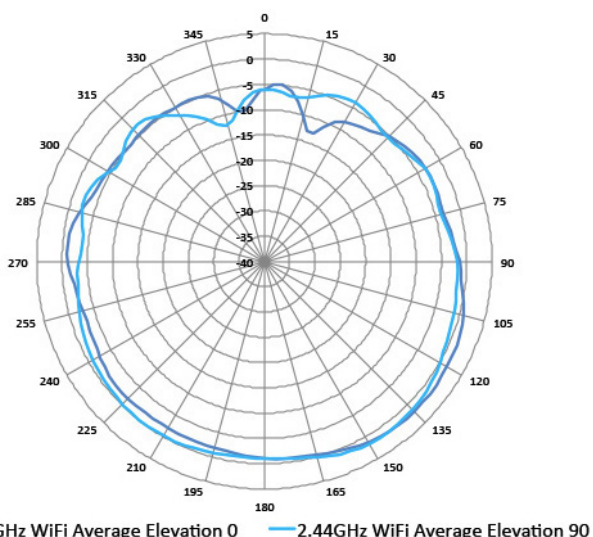
2.44GHz Wi-Fi (radio 1)



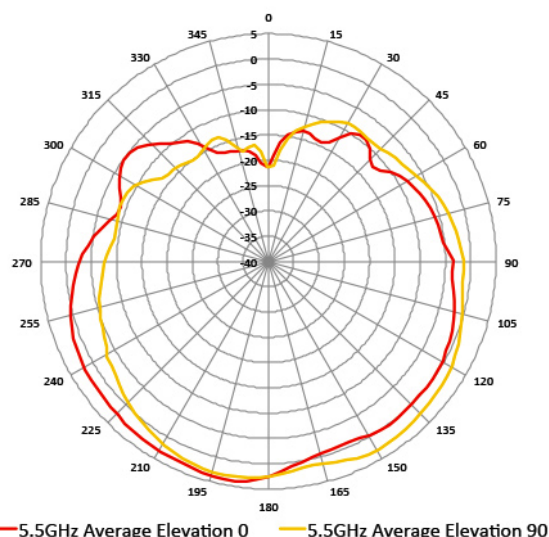
5.5GHz Wi-Fi (radio 0)

Elevation planes (side view, AP facing down)

Showing side view with AP rotated 0 and 90 degrees



2.44GHz Wi-Fi (radio 1)



5.5GHz Wi-Fi (radio 0)

ORDERING INFORMATION

Part Number	Description
Aruba 303 Series Campus Access Points	
JZ317A	Aruba AP-303 (EG) Dual 2x2:2 MU-MIMO Radio Internal Antennas Unified Campus AP
JZ318A	Aruba AP-303 (IL) Dual 2x2:2 MU-MIMO Radio Internal Antennas Unified Campus AP
JZ319A	Aruba AP-303 (JP) Dual 2x2:2 MU-MIMO Radio Internal Antennas Unified Campus AP
JZ320A	Aruba AP-303 (RW) Dual 2x2:2 MU-MIMO Radio Internal Antennas Unified Campus AP
JZ321A	Aruba AP-303 (US) Dual 2x2:2 MU-MIMO Radio Internal Antennas Unified Campus AP
Mount Kits - Spares	
JW044A	AP-220-MNT-C1 2x Ceiling Grid Rail Adapter for Basic Flat Rails Mount Kit
Mount Kits - Accessories	
JW045A	AP-220-MNT-C2 Kit with two suspended ceiling grid rail adapters for Interlude and Silhouette style rails
JX961A	AP-MNT-CM1 Industrial grade indoor Access Point metal suspended ceiling rail mount kit
JW046A	AP-220-MNT-W1 Flat surface wall/ceiling basic flat surface AP mount kit (black)
JW047A	AP-220-MNT-W1W Flat surface wall/ceiling basic flat surface AP mount kit (white)
JY705A	AP-200-MNT-W3 Low profile box style secure small flat surface AP mount kit (white)
Cosmetic Covers	
JZ327A	AP-303-CVR-20 20-pack for AP-303 with Holes for LED Indicators White Non-glossy Snap-on Covers
Power Accessories	
JW627A	PD-3501G-AC 15.4W 802.3af PoE 10/100/1000Base-T Ethernet Midspan Injector
JX990A	AP-AC-12V30B 12V/30W AC/DC Desktop Style 2.1/5.5/9.5mm Circular 90 Deg Plug DoE Level VI Adapter
Other Accessories	
JY728A	AP-CBL-SERU Micro-USB TTL3.3V to USB2.0 AP Console Adapter Cable