HOJA TÉCNICA

ACCESS POINTS AL CAMPUS DE LA SERIE 510 DE ARUBA

Access points empresariales 802.11ax de alto rendimiento para implementaciones en campus



Con un número cada vez mayor de dispositivos móviles y de la Internet de las cosas (IoT) que dependen del acceso inalámbrico, las redes deben ser capaces de dar cabida a una mezcla diversa de tipos de dispositivos, aplicaciones y servicios.

Los access points al campus de la serie 510 de Aruba con tecnología 802.11ax están diseñados para proporcionar acceso de alto rendimiento a dispositivos móviles e IoT en entornos donde la densidad es un problema. La serie 510 utiliza las características de 802.11ax para atender de forma eficiente y simultánea a múltiples clientes y tipos de tráfico en entornos densos, ya que aumenta las velocidades de los datos tanto para dispositivos individuales como para el sistema en general.

La serie 510 soporta todas las características obligatorias y varias opcionales de 802.11ax, que incluyen OFDMA* de enlace ascendente y descendente con hasta 16 unidades de recursos, MIMO multiusuario (MU-MIMO)*, MIMO 4x4 con hasta cuatro secuencias espaciales en 5 GHz y 2x2 con hasta dos secuencias especiales en 2,4 GHz, anchos de banda de canal de hasta 160 MHz (5 GHz; 40 MHz en 2,4 GHz) y modulación 1024-QAM.

La serie 510 admite velocidades de datos máximas de 4,8 Gbps en la banda de 5 GHz y 575 Mbps en la banda de 2,4 GHz (para una velocidad de datos pico agregada de 5,4 Gbps). Cada AP admite hasta 256 dispositivos de clientes asociados por radio (el límite típico recomendado para clientes activos es de 150), lo que hace que los AP de la serie 510 802.11ax de rango medio sean ideales para entornos de alta densidad, como escuelas, sucursales minoristas, hoteles y oficinas empresariales.

Además de las capacidades estándar de 802.11ax, la serie 510 admite funciones exclusivas como la gestión de radio ClientMatch de Aruba y radios adicionales para servicios de localización y aplicaciones de IoT. Esto brinda una experiencia de usuario insuperable en el entorno de trabajo digital totalmente inalámbrico de hoy en día y ofrece hasta 4 veces más capacidad de una manera rentable.

CARACTERÍSTICAS CLAVE

- AP 802.11ax de radio dual de alto rendimiento con OFDMA* y MIMO multiusuario (MU-MIMO)*
- Admite todas las funciones obligatorias y varias opcionales de 802.11ax*
- Velocidades máximas de datos de 4,8 Gbps en la banda de 5 GHz y de 575 Mbps en la banda de 2,4 GHz (para una velocidad de datos pico agregada de 5,4 Gbps)
- AP de la serie 510 802.11ax de rango medio ideales para entornos de alta densidad, como escuelas, sucursales minoristas, hoteles y oficinas empresariales
- Incluye radios Bluetooth 5 y Zigbee para localización y caso de uso de IoT

*Característica no admitida en la versión inicial; se habilitará en una futura versión del software

ALTA EFICIENCIA

La serie 510 de Aruba atenderá de manera eficiente y simultánea a múltiples clientes, ya que aumenta las velocidades de datos tanto para dispositivos individuales como para un sistema en general. Dos características clave de 802.11ax son la conectividad multiusuario y la eficiencia mejorada mediante el uso del acceso múltiple por división de frecuencias ortogonales (OFDMA)* y multiusuario: múltiples entradas y múltiples salidas (MU-MIMO)*.

Transmisión multiusuario con enlace descendente y ascendente OFDMA: OFDMA aumenta la velocidad de datos del usuario y también reduce la latencia, especialmente para grandes cantidades de dispositivos con marcos cortos o requisitos de baja velocidad de datos, como dispositivos de voz y de IoT. Al proporcionar capacidades multiusuario, un canal puede dividirse en el dominio de la frecuencia, y se pueden llevar a cabo múltiples transmisiones simultáneamente. OFDMA es particularmente eficaz para aumentar la eficiencia y capacidad de la red donde hay muchos dispositivos, marcos cortos o flujos de datos de baja velocidad.

Transmisión multiusuario con enlace descendente multiusuario MIMO: MU-MIMO es otra capacidad multiusuario, introducida originalmente en 802.11ac. Mejora la capacidad de la red, ya que permite que varios dispositivos transmitan simultáneamente.

Eficiencia energética: Dado que los access points 802.11ax de mayor rendimiento gestionarán un mayor número de dispositivos y de tráfico, estarán impulsando la necesidad de un mayor consumo de energía. Para compensar estas demandas, Aruba NetInsight incluye una función llamada GreenAP que les permite a los access points de la serie 510 consumir menos energía cuando no se están utilizando, como por ejemplo, por las noches cuando los edificios están vacíos.

RENDIMIENTO INIGUALABLE

Además de las capacidades estándar de 802.11ax, la tecnología ClientMatch* de Aruba detectará y clasificará automáticamente los dispositivos móviles con características comunes, agrupará estos dispositivos y los combinará con los mejores AP y radios para optimizar el rendimiento de la red. Por ejemplo, ClientMatch intentará automáticamente agrupar dispositivos con capacidad 802.11ax en radios de AP disponibles con capacidades equivalentes, de modo que se maximicen las ventajas de rendimiento del acceso múltiple por división de frecuencias ortogonales (OFDMA)*. Esto significa un mayor rendimiento de la red y un aumento de la capacidad de la red.

La serie AP-510 funciona con ArubaOS 8, que ofrece una red siempre activa a través de funciones como LiveUpgrade, Controller Clustering y conmutación por error sin problemas. ArubaOS 8 también incluye AirMatch, que proporciona tecnología de aprendizaje automático para optimizar automáticamente el rendimiento de una red inalámbrica mediante la sintonización de las frecuencias de radio (RF) de los access points.

LISTO PARA IOT

La tecnología 802.11ax también proporciona ventajas únicas para dispositivos IoT que van desde canales dedicados en OFDMA, que es la transmisión simultánea de conexiones de IoT con baja latencia, hasta opciones de ahorro de energía con Target Wake Time (TWT)* para ahorrar batería.

Además, la serie 510 admite una radio Bluetooth 5 y Zigbee integrada, así como un puerto USB para una máxima flexibilidad, ya que proporciona una conectividad segura y confiable para dispositivos IoT y para implementar servicios de localización.

CARACTERÍSTICAS ADICIONALES

- Compatibilidad con AP unificado: flexibilidad para la implementación en redes basadas en controladores (ArubaOS) o sin controladores (InstantOS)
- Access point 802.11ax de radio dual con OFDMA* y multiusuario MIMO (MU-MIMO)*
  - Soporta hasta 4,8 Gbps en la banda de 5 GHz (con clientes 4SS/HE160) y hasta 575 Mbps en la banda 2,4 GHz (con clientes 2SS/HE40)
  - Hasta 16 unidades de recursos OFDMA y hasta 256 dispositivos de clientes asociados por radio (el límite típico recomendado para clientes activos es de 150)
  - Diversidad de polarización de la antena para optimizar el rendimiento de RF
- Puerto Ethernet de enlace ascendente HPE SmartRate (E0)
  - Admite hasta 2,5 Gbps con compatibilidad Ethernet NBase-T e IEEE 802.3bz
  - Compatible con los modelos anteriores de 100/1000Base-T
- Radio Bluetooth 5 y Zigbee incorporada
  - Permite una amplia gama de casos de uso de la IoT: seguimiento de activos, compromiso móvil
- Coexistencia celular avanzada (ACC)
  - Minimiza la interferencia de las redes celulares 3G/4G, los sistemas de antenas distribuidas y los equipos comerciales de célula pequeña/femtocelda
- Calidad de servicio para aplicaciones de comunicaciones unificadas
  - Admite la administración de prioridades y la aplicación de políticas para aplicaciones de comunicaciones unificadas, incluido Skype Empresarial con videoconferencia cifrada, voz, chat y uso compartido de escritorio

*Característica no admitida en la versión inicial; se habilitará en una futura versión del software

- La tecnología AppRF de Aruba aprovecha la inspección profunda de paquetes para clasificar y bloquear, priorizar o limitar el ancho de banda para miles de aplicaciones en una gama de categorías
- La mejor gestión de RF de su clase
  - La tecnología AirMatch integrada gestiona las bandas de radio de 2,4 GHz y 5 GHz, y optimiza activamente el entorno de RF, lo que incluye el ancho del canal, la selección de canales y la potencia de transmisión
  - La tecnología de administración de radio adaptativa (ARM) proporciona imparcialidad en el tiempo de emisión y garantiza que los AP se mantengan alejados de todas las fuentes de interferencia de RF para proporcionar WLAN confiables y de alto rendimiento
- Análisis del espectro*
  - Con capacidad de monitoreo de aire a tiempo parcial o dedicado, el analizador del espectro escanea remotamente las bandas de radio de 2,4 GHz y 5 GHz para identificar fuentes de interferencia de RF desde 20 MHz hasta 160 MHz
- Núcleo seguro de Aruba
  - Aseguramiento de dispositivos: Uso del módulo de plataforma de confianza (TPM) para el almacenamiento seguro de credenciales y claves, así como para un arranque seguro
  - La protección contra intrusiones inalámbrica integrada ofrece protección y mitigación de amenazas, y elimina la necesidad de sensores de RF y dispositivos de seguridad separados
  - Los servicios de reputación y seguridad de IP identifican, clasifican y bloquean archivos, URL e IP maliciosos, ya que proporcionan una protección completa contra las amenazas en línea avanzadas
  - Compatible con SecureJack para tunelizar de forma segura el tráfico Ethernet por cable
- Monitoreo inteligente de energía (IPM)
  - Permite al AP monitorear y reportar continuamente su consumo de energía real y, de manera opcional, tomar decisiones autónomas para desactivar ciertas capacidades en función de la cantidad de energía disponible para la unidad
  - Software configurable para desactivar las capacidades en el orden de prioridad especificado
  - La función de IPM se aplica cuando la unidad es alimentada por una fuente PoE
- Función de sistema Green AP (mediante el uso de Aruba NetInsight)
  - Los access points de la serie 510 admiten un modo de suspensión profunda personalizado para ofrecer un ahorro significativo de energía y de costos cuando se utilizan junto con la función Green AP.

OPCIONES DE IMPLEMENTACIÓN

Los AP de la serie 510 de Aruba ofrecen una selección de modos de implementación y operación para satisfacer sus necesidades únicas de administración e implementación:

- Modo basado en controlador: Cuando se implementan junto con un controlador de movilidad de Aruba, los AP de la serie 510 de Aruba ofrecen configuración centralizada, cifrado de datos, aplicación de políticas y servicios de red, así como redireccionamiento de tráfico distribuido y centralizado.
- Modo sin controlador (instantáneo): La función del controlador está virtualizada en un grupo de AP en modo Instantáneo. A medida que la red crece o los requisitos cambian, las implementaciones instantáneas pueden migrar fácilmente al modo basado en controlador.
- Modo AP remoto (RAP) para implementaciones en sucursales.
- Monitor de aire (AM) para IDS inalámbrico, detección de acceso no autorizado y contención.
- Analizador de espectro (SA), dedicado o híbrido, para identificar fuentes de interferencia de RF.*
- Portal o punto de malla empresarial seguro.*

Para grandes instalaciones en múltiples sitios, el servicio Aruba Activate reduce significativamente el tiempo de implementación, ya que automatiza el aprovisionamiento de dispositivos, las actualizaciones de firmware y la administración de inventario. Con Aruba Activate, los AP pueden enviarse de fábrica a cualquier sitio y configurarse solos cuando se encienden.

ESPECIFICACIONES

Variantes de hardware

- AP-514: Modelos de antenas externas
- AP-515: Modelos de antenas internas

Especificaciones de radio Wi-Fi

- Tipo de AP: Uso en interiores, radio dual, 5 GHz 802.11ax 4x4 MIMO y 2,4 GHz 802.11ax 2x2 MIMO
- Radio de 5 GHz:
  - Cuatro MIMO de un solo usuario (SU) de flujo espacial para una velocidad de datos inalámbrica de hasta 4,8 Gbps a dispositivos cliente 4SS HE160 802.11ax individuales (máx.)*
  - Dos MIMO de un solo usuario (SU) de flujo espacial para una velocidad de datos inalámbrica de hasta 1,2 Gbps a dispositivos cliente 2SS HE80 802.11ax individuales (típico)*
  - Cuatro MIMO multiusuario (MU) de flujo espacial para una velocidad de datos inalámbrica de hasta 4,8 Gbps y hasta cuatro dispositivos cliente con capacidad de 1SS o dos 2SS HE160 802.11ax DL-MU-MIMO simultáneamente (máx.)*

*Característica no admitida en la versión inicial; se habilitará en una futura versión del software

  - Cuatro MIMO multiusuario (MU) de flujo espacial para una velocidad de datos inalámbrica de hasta 2,4 Gbps y hasta cuatro dispositivos cliente con capacidad de 1SS o dos 2SS HE80 802.11ax DL-MU-MIMO simultáneamente (típico)*
- Radio de 2,4 GHz:
  - Dos MIMO de un solo usuario (SU) de flujo espacial para una velocidad de datos inalámbrica de hasta 575 Mbps a dispositivos cliente 2SS HE40 802.11ax individuales o a dos dispositivos cliente con capacidad de 1SS HE40 802.11ax DL-MU-MIMO simultáneamente (máx.)
  - Dos MIMO de un solo usuario (SU) de flujo espacial para una velocidad de datos inalámbrica de hasta 287 Mbps a dispositivos cliente 2SS HE20 802.11ax individuales o a dos dispositivos cliente con capacidad de 1SS HE20 802.11ax DL-MU-MIMO simultáneamente (típico)
- Compatibilidad con hasta 256 dispositivos cliente asociados por radio (el límite típico recomendado para clientes activos es de 150) y hasta 16 BSSID por radio
- Bandas de frecuencias admitidas (se aplican restricciones específicas de cada país):
  - 2,400 a 2,4835 GHz
  - 5,150 a 5,250 GHz
  - 5,250 a 5,350 GHz
  - 5,470 a 5,725 GHz
  - 5,725 a 5,850 GHz
- Canales disponibles: Depende del dominio normativo configurado
- La selección dinámica de frecuencias (DFS) optimiza el uso del espectro de RF disponible
- Tecnologías de radio compatibles:
  - 802.11b: Espectro ensanchado por secuencia directa (SDSS)
  - 802.11a/g/n/ac: Multiplexación por división de frecuencias ortogonales (OFDM)
  - 802.11ax: Acceso múltiple por división de frecuencias ortogonales (OFDMA) con hasta 16 unidades de recursos (para un canal de 80 MHz)*
- Tipos de modulación compatibles:
  - 802.11b: BPSK, QPSK, CCK
  - 802.11a/g/n: BPSK, QPSK, MAQ-16, MAQ-64, MAQ-256 (extensión patentada)
  - 802.11ac: BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM, 256-QAM, 1024-QAM (extensión patentada)
  - 802.11ax: BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM, 256-QAM, 1024-QAM
- Compatibilidad con 802.11n de alto rendimiento (HT): HT20/40
- Compatibilidad con 802.11ac de muy alto rendimiento (VHT): VHT20/40/80/160
- Compatibilidad con 802.11ax de alta eficiencia (HE): HE20/40/80/160
- Velocidades de datos admitidas (Mbps):
  - 802.11b: 1, 2, 5,5, 11
  - 802.11a/g: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54
  - 802.11n (2,4 GHz): 6,5 a 300 (MCS0 a MCS15, HT20 a HT40)
  - 802.11n (5 GHz): 6,5 a 600 (MCS0 a MVC31, HT20 a HT40)
  - 802.11ac: 6,5 a 3467 (MCS0 a MCS9, NSS = 1 a 4, VHT20 a VHT160)
  - 802.11ax (2,4 GHz): 3,6 a 574 (MCS0 a MCS11, NSS = 1 a 2, HE20 a HE40)
  - 802.11ax (5 GHz): 3,6 a 4,803 (MCS0 a MCS11, NSS = 1 a 4, HE20 a HE160)
- Agregación de paquetes de 802.11n/ac: A-MPDU, A-MSDU
- Potencia de transmisión: Configurable en incrementos de 0,5 dBm
- Potencia máxima (combinada, total conducida) de transmisión (limitada por los requisitos reglamentarios locales):
  - Banda de 2,4 GHz: +21 dBm (18 dBm por cadena)
  - Banda de 5 GHz: +24 dBm (18 dBm por cadena)
  - Nota: Los niveles de potencia de transmisión conducida excluyen la ganancia de la antena. Para conocer la potencia total de transmisión (EIRP), añada la ganancia de la antena.
- La coexistencia celular avanzada (ACC) minimiza el impacto de la interferencia de las redes celulares
- Combinación de relación máxima (MRC) para mejorar el rendimiento del receptor
- Retardo cíclico/diversidad de desplazamiento (CDD/CSD) para mejorar el rendimiento de RF en el enlace descendente
- Codificación en bloque espacio-tiempo (STBC) para un mayor alcance y una mejor recepción
- Comprobación de paridad de baja densidad (LDPC) para lograr corrección de errores de alta eficiencia y mayor rendimiento
- Transmisión de formación de haz (TxBF) para brindar mayor confiabilidad y alcance de señal
- Target Wait Time (TWT) de 802.11ax para admitir dispositivos cliente de bajo consumo

Antenas Wi-Fi

- AP-514: Cuatro conectores RP-SMA (hembra) para antenas externas de banda dual (A0 a A3, correspondientes a las cadenas de radio 0 a 3). Pérdida interna entre la interfaz de radio y los conectores de la antena externa (debido a los diagramas de diplexión) en el peor de los casos: 1,3 dB en 2,4 GHz y 1,7 dB en 5 GHz.
- AP-515: Cuatro antenas integradas de banda dual descendente omnidireccionales para MIMO 4x4 con ganancia pico de antena de 4,2 dBi en 2,4 GHz y 7,5 dBi

*Característica no admitida en la versión inicial; se habilitará en una futura versión del software

en 5 GHz. Las antenas incorporadas están optimizadas para la orientación horizontal del AP montado en el techo. El ángulo de inclinación hacia abajo para la máxima ganancia es de aproximadamente 30 grados.
  - Si se combinan los patrones de cada una de las antenas de las radios MIMO, la ganancia pico del patrón efectivo por antena es de 3,8 dBi en 2,4 GHz y 4,6 dBi en 5 GHz.

Interfaces adicionales

- E0: Puerto HPE SmartRate (RJ-45, velocidad máxima negociada de 2,5 Gbps)
  - Velocidad de enlace con detección automática (100/1000/2500BASE-T) y MDI/MDX
  - La velocidad de 2,5 Gbps cumple con las especificaciones NBase-T y 802.3bz
  - PoE-PD: 48 Vcc (nominal) 802.3af/at/bt (clase 3 o superior)
- E1: Interfaz de red Ethernet 10/100/1000BASE-T (RJ-45)
  - Velocidad de enlace con detección automática y MDI/MDX
- Soporte de agregación de enlaces (LACP) entre ambos puertos de red para ofrecer redundancia y mayor capacidad
- Interfaz de alimentación de CC: 12 Vcc (nominal, +/- 5 %), acepta un conector circular central positivo de 2,1 mm/5,5 mm con una longitud de 9,5 mm
- Interfaz de host USB 2.0 (conector tipo A)
  - Capacidad de suministrar hasta 1 A/5 W a un dispositivo conectado
- Radio Bluetooth 5 y Zigbee (802.15.4)
  - Bluetooth 5: hasta 8 dBm de potencia de transmisión (clase 1) y -95 dBm de sensibilidad de recepción
  - Zigbee: hasta 8 dBm de potencia de transmisión y -97 dBm de sensibilidad de recepción
  - Antena omnidireccional de polarización vertical integrada con aproximadamente 30 grados de inclinación hacia abajo y una ganancia pico de 3,5 dBi (AP-515) o 4,9 dBi (AP-514)
- Indicadores visuales (dos LED multicolores): para estado de Sistema y Radio
- Botón de reinicio: restablecimiento a valores de fábrica, control del modo LED (normal/apagado)
- Interfaz de consola en serie (patentada, conector físico micro-B USB)
- Ranura de seguridad Kensington

Fuentes de energía y consumo de energía

- El AP admite energía directa de CC y energía a través de Ethernet (PoE; en el puerto E0)
- Cuando ambas fuentes de energía están disponibles, la energía de CC tiene prioridad sobre PoE
- Las fuentes de energía se venden por separado; para conocer más detalles, consulte la sección de Información de pedido a continuación
- Cuando esté alimentado por CC u 802.3at (clase 4)/802.3bt (clase 5) PoE, el AP funcionará sin restricciones.
- Cuando esté alimentado por 802.3af (clase 3) PoE y con la función IPM activada, el AP se iniciará en modo sin restricciones, pero puede aplicar restricciones dependiendo del presupuesto del PoE y de la energía real. Es posible programar qué restricciones de MIP se aplicarán, y en qué orden.
- No se admite el funcionamiento del AP con una fuente 802.3af PoE (clase 3 o inferior) y el IPM deshabilitado.
- Consumo máximo de energía (en el peor de los casos):
  - Alimentación CC: 16,0W
  - Alimentación PoE (802.3af, IPM habilitado): 13,5W
  - Alimentación PoE (802.3at/bt): 20,8W
  - Todos los números de arriba se brindan sin un dispositivo USB externo conectado. Cuando se obtiene el presupuesto total de energía de 5 W de un dispositivo de este tipo, el consumo de energía incremental (en el peor de los casos) para el AP es de hasta 5,7 W (alimentación PoE) o 5,5 W (alimentación CC).
- Consumo máximo de energía (en el peor de los casos) en modo inactivo: 12,6 W (PoE) o 9,7 W (CC)
- Consumo de energía máximo (en el peor de los casos) en el modo de suspensión profunda: 5,9 W (PoE) o 1,5 W (CC)

Detalles de instalación

Se ha preinstalado un soporte de montaje en la parte posterior del AP. Este soporte se utiliza para fijar el AP a cualquiera de los kits de montaje (se venden por separado); consulte la sección Información de pedido a continuación para obtener más detalles.

Especificaciones mecánicas

- Dimensiones/peso (AP-515; unidad, sin soporte de montaje):
  - 200 mm (ancho) x 200 mm (profundidad) x 46 mm (altura)/7,9" (ancho) x 7,9" (profundidad) x 1,8" (altura)
  - 810 g/28,5 oz
- Dimensiones/peso (AP-515; envío):
  - 230 mm (ancho) x 220 mm (profundidad) x 72 mm (altura)/9,1" (ancho) x 8,7" (profundidad) x 2,8" (altura)
  - 1010 g/35,5 oz

Especificaciones ambientales

- Condiciones de funcionamiento
  - Temperatura: 0 °C a +50 °C/+32 °F a +122 °F
  - Humedad: Del 5 % al 93 % sin condensación
  - AP clasificado como plenum para uso en espacios para circulación de aire
  - Entornos ETS 300 019 clase 3.2
- Condiciones de almacenamiento y transporte
  - Temperatura: -40 °C a +70 °C/-40 °F a +158 °F
  - Humedad: Del 5 % al 93 % sin condensación
  - Entornos ETS 300 019 clases 1.2 y 2.3

Confiabilidad

Tiempo medio entre fallos (MTBF): 560 000 horas (64 años) a una temperatura de funcionamiento de +25 °C.

Cumplimiento de la normativa

- FCC/ISED
- Marcado CE
- Directiva RED 2014/53/EU
- Directiva EMC 2014/30/EU
- Directiva de Baja Tensión 2014/35/EU
- UL/IEC/EN 60950
- EN 60601-1-1, EN60601-1-2

Para obtener más información y aprobaciones regulatorias específicas de cada país, consulte con su representante de Aruba.

Números de modelos reglamentarios

- AP-514: APIN0514
- AP-515: APIN0515

Certificaciones

- Clasificación plenum UL2043
- Wi-Fi Alliance:
  - CERTIFICADO Wi-Fi a, b, g, n, ac
  - CERTIFICADO Wi-Fi ax[1]
  - WPA, WPA2 y WPA3 - Enterprise con opción CNSA, Personal(SAE), Enhanced Open (OWE)
  - WMM, WMM-PS, Wi-Fi Vantage, W-Fi Agile Multibanda
  - Ubicación de Wi-Fi[2]
  - Passpoint (versión 2)
- Bluetooth SIG
- Ethernet Alliance (PoE, dispositivo PD, clase 4)

GARANTÍA

Garantía de hardware limitada a la vida útil del producto de Aruba.

VERSIONES MÍNIMAS DE SOFTWARE DEL SISTEMA OPERATIVO

ArubaOS y Aruba InstantOS 8.4.0.0

TABLA DE RENDIMIENTO DE RF

Banda, velocidad	Potencia máxima de transmisión (dBm) por cadena de transmisión	Sensibilidad del receptor (dBm) por cadena de recepción
2,4 GHz, 802.11b		
1 Mbps	18	-96
11 Mbps	18	-88
2,4 GHz, 802.11g		
6 Mbps	18	-93
54 Mbps	17	-75
2,4 GHz, 802.11n HT20		
MCS0	18	-93
MCS7	16	-75
2,4 GHz, 802.11ax HE20		
MCS0	18	-92
MCS11	14	-62

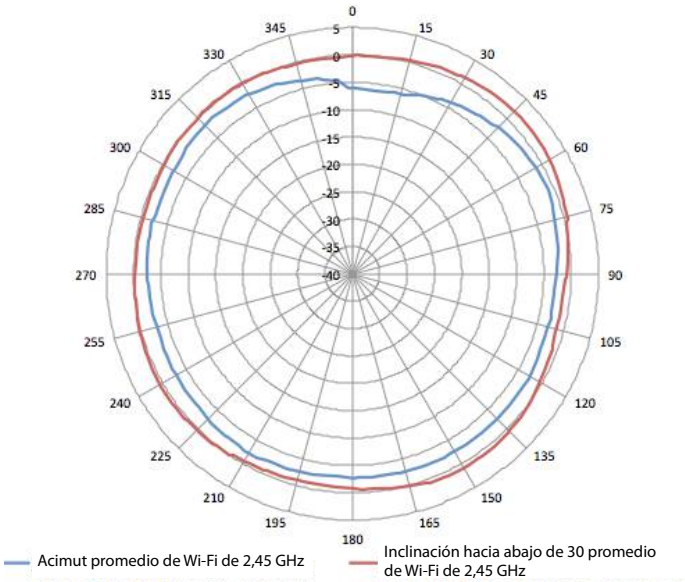
[1]Se requiere la actualización del software. El esfuerzo de certificación se iniciará tan pronto como Wi-Fi Alliance inicie el programa.
[2]No disponible inicialmente; requerirá una actualización de software

TABLA DE RENDIMIENTO DE RF		
Banda, velocidad	**Potencia máxima de transmisión (dBm) por cadena de transmisión**	**Sensibilidad del receptor (dBm) por cadena de recepción**
5 GHz, 802.11a		
6 Mbps	18	-93
54 Mbps	17	-75
5 GHz, 802.11n HT20		
MCS0	18	-93
MCS7	16	-73
5 GHz, 802.11n HT40		
MCS0	18	-90
MCS7	16	-70
5 GHz, 802.11ac VHT20		
MCS0	18	-93
MCS9	16	-68
5 GHz, 802.11ac VHT40		
MCS0	18	-90
MCS9	16	-65
5 GHz, 802.11ac VHT80		
MCS0	18	-87
MCS9	16	-62
5 GHz, 802.11ac VHT160		
MCS0	18	-84
MCS9	16	-59
5 GHz, 802.11ax HE20		
MCS0	18	-90
MCS11	14	-60
5 GHz, 802.11ax HE40		
MCS0	18	-87
MCS11	14	-57
5 GHz, 802.11ax HE80		
MCS0	18	-84
MCS11	14	-54
5 GHz, 802.11ax HE160		
MCS0	18	-81
MCS11	13	-51

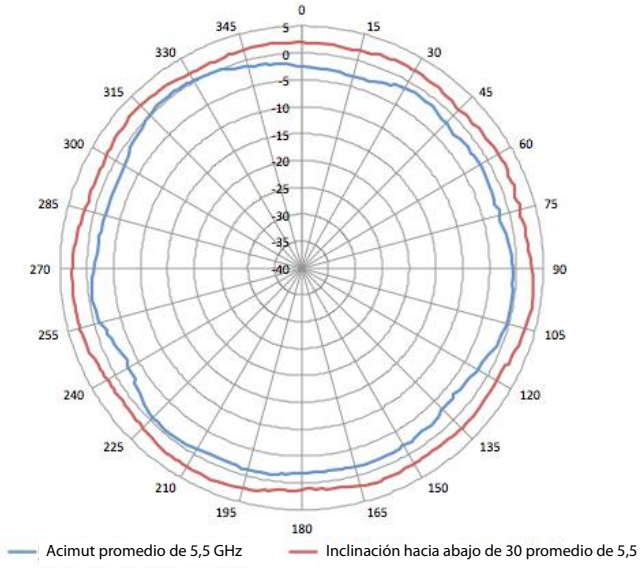
DIAGRAMAS DE PATRÓN DE ANTENA AP-515/IAP-515

Planos horizontales (vista superior)

Se muestran patrones de acimut (0 grados) y 30 grados de inclinación hacia abajo (patrones promediados para todas las antenas aplicables)



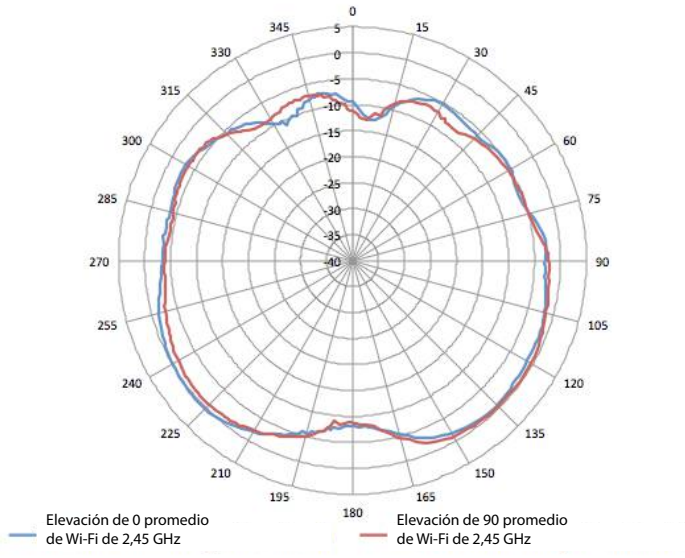
Wi-Fi de 2,45 GHz (antenas 1, 2)



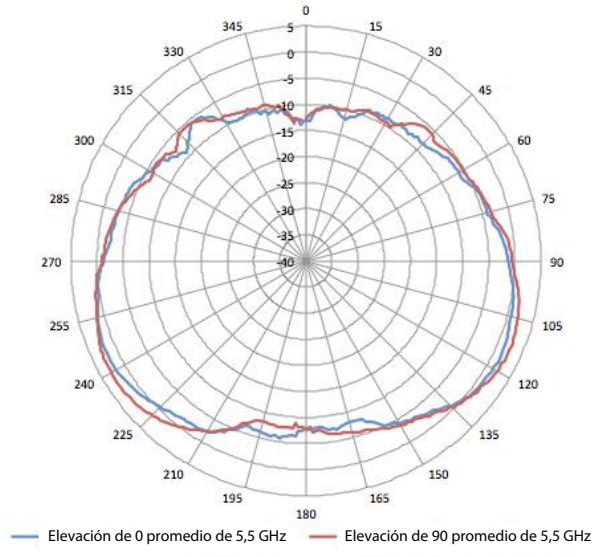
Wi-Fi de 5,5 GHz (antenas 1, 2, 3, 4)

Planos (vista lateral, AP hacia abajo) verticales (elevación)

Vista lateral con AP con una rotación de 0 y 90 grados (patrones promediados para todas las antenas aplicables)



Wi-Fi de 2,45 GHz (antenas 1, 2)



Wi-Fi de 5,5 GHz (antenas 1, 2, 3, 4)

INFORMACIÓN DE PEDIDO

Número de parte	Descripción
Access points al campus de la serie 510 de Aruba	
Q9H54A	Aruba AP-514 (EG) AP de campus unificado de antenas externas 802.11ax 4x4:4 + 2x2:2 de radio dual
Q9H55A	Aruba AP-514 (IL) AP de campus unificado de antenas externas 802.11ax 4x4:4 + 2x2:2 de radio dual
Q9H56A	Aruba AP-514 (JP) AP de campus unificado de antenas externas 802.11ax 4x4:4 + 2x2:2 de radio dual
Q9H57A	Aruba AP-514 (RW) AP de campus unificado de antenas externas 802.11ax 4x4:4 + 2x2:2 de radio dual
Q9H58A	Aruba AP-514 (US) AP de campus unificado de antenas externas 802.11ax 4x4:4 + 2x2:2 de radio dual
Q9H59A	Aruba AP-515 (EG) AP de campus unificado de antenas internas 802.11ax 4x4:4 + 2x2:2 de radio dual
Q9H60A	Aruba AP-515 (IL) AP de campus unificado de antenas internas 802.11ax 4x4:4 + 2x2:2 de radio dual
Q9H61A	Aruba AP-515 (JP) AP de campus unificado de antenas internas 802.11ax 4x4:4 + 2x2:2 de radio dual
Q9H62A	Aruba AP-515 (RW) AP de campus unificado de antenas internas 802.11ax 4x4:4 + 2x2:2 de radio dual
Q9H63A	Aruba AP-515 (US) AP de campus unificado de antenas internas 802.11ax 4x4:4 + 2x2:2 de radio dual
Q9H64A	Aruba AP-514 (EG) TAA AP de campus unificado de antenas externas 802.11ax 4x4:4 + 2x2:2 de radio dual
Q9H65A	Aruba AP-514 (IL) TAA AP de campus unificado de antenas externas 802.11ax 4x4:4 + 2x2:2 de radio dual
Q9H66A	AP-514 (JP) TAA AP de campus unificado de antenas externas 802.11ax 4x4:4 + 2x2:2 de radio dual
Q9H67A	Aruba AP-514 (RW) TAA AP de campus unificado de antenas externas 802.11ax 4x4:4 + 2x2:2 de radio dual
Q9H68A	Aruba AP-514 (US) TAA AP de campus unificado de antenas externas 802.11ax 4x4:4 + 2x2:2 de radio dual
Q9H69A	Aruba AP-515 (EG) TAA AP de campus unificado de antenas internas 802.11ax 4x4:4 + 2x2:2 de radio dual
Q9H70A	Aruba AP-515 (IL) TAA AP de campus unificado de antenas internas 802.11ax 4x4:4 + 2x2:2 de radio dual
Q9H71A	Aruba AP-515 (JP) TAA AP de campus unificado de antenas internas 802.11ax 4x4:4 + 2x2:2 de radio dual
Q9H72A	Aruba AP-515 (RW) TAA AP de campus unificado de antenas internas 802.11ax 4x4:4 + 2x2:2 de radio dual
Q9H73A	Aruba AP-515 (US) TAA AP de campus unificado de antenas internas 802.11ax 4x4:4 + 2x2:2 de radio dual
Kits de montaje	
JZ370A	AP-MNT-MP10-A Kit de soporte de montaje para AP en campus (paquete de 10) tipo A: riel de techo suspendido, plano 9/16
Q9G69A	AP-MNT-MP10-B Kit de soporte de montaje para AP en campus (paquete de 10) tipo B: riel de techo suspendido, plano 15/16
Q9G70A	AP-MNT-MP10-C Kit de soporte de montaje para AP en campus (paquete de 10) tipo C: riel de techo suspendido, perfil 9/16
Q9G71A	AP-MNT-MP10-D Kit de soporte de montaje para AP en campus (paquete de 10) tipo D: superficie sólida
R1C72A	AP-MNT-MP10-E Kit de soporte de montaje para AP en campus (paquete de 10) tipo E: caja de pared
Cubiertas estéticas	
Q9H74A	AP-515-CVR-20 Paquete de 20 unidades para AP-515 de cubiertas a presión, sin brillo, de color blanco con orificios para indicadores LED

INFORMACIÓN DE PEDIDO

Número de parte	Descripción
Accesorios de alimentación	
JX990A	AP-AC-12V30B Adaptador de alimentación de CA a CC (12 V/30 W)
JW629A	PD-9001GR-AC Inyector de 30 W 802.3at PoE+ 10/100/1000 de alcance medio para interiores de Ethernet
Otros accesorios	
JY728A	AP-CBL-SERU Cable adaptador para consola de AP Micro-USB TTL3.3V a USB2.0
Antenas	Consulte la Guía de pedidos de la serie 510 para ver las opciones compatibles y el sitio web de Aruba para ver las especificaciones

aruba
a Hewlett Packard Enterprise company

© Copyright 2018 Hewlett Packard Enterprise Development LP. La información aquí contenida está sujeta a cambios sin previo aviso. Las únicas garantías para los productos y servicios de Hewlett Packard Enterprise se establecen en las declaraciones de garantía expresas que acompañan a estos productos y servicios. Nada de lo aquí expuesto debe interpretarse como una garantía adicional. Hewlett Packard Enterprise no se hace responsable de los errores técnicos o editoriales o de las omisiones aquí contenidas.

DS_AP510Series_110718 a00058595enw