

E510

AP Embedded 802.11ac Wave 2 para exteriores con antenas BeamFlex+ externas



HOJA DE DATOS



BENEFICIOS

FLEXIBILIDAD DE IMPLEMENTACIÓN

La separación de la antena del pequeño componente de radio ofrece flexibilidad de implementación que soporta limitaciones de ubicación y requisitos estéticos.

EXCELENTE WI-FI EXTERIOR

Implemente el gran rendimiento Wi-Fi Wave 2 de 802.11ac en las condiciones de exteriores más arduas, con protección climática IP-67.

RENDIMIENTO DE WI-FI ASOMBROSO

Extiende la cobertura con la tecnología patentada de antena adaptativa BeamFlex+™ mientras disminuye la interferencia utilizando hasta 64 patrones de antenas direccionales.

MÚLTIPLES OPCIONES DE ADMINISTRACIÓN

Administre el E510 con Controladores físicos o virtuales.

AUTOMATIC UN RENDIMIENTO TOTAL ÓPTIMO

La tecnología de canal dinámico de ChannelFly™ utiliza el aprendizaje automático para encontrar de forma automática los canales menos congestionados. Siempre obtiene el mayor rendimiento total que puede soportar la banda.

ENTREGUE A MÁS DISPOSITIVOS

Conecte más dispositivos de forma simultánea con dos flujos espaciales MU-MIMO y radios concurrentes de banda dual de 2,4/5 GHz, al tiempo que mejora el rendimiento de los dispositivos que no son Wave 2.

MÁS QUE WI-FI

Servicios de soporte que van más allá de Wi-Fi con [Ruckus IoT Suite](#), software [Cloudpath](#) de seguridad e integración, el motor de ubicación Wi-Fi de [SPoT](#) y análisis de redes [SCI](#).

La demanda de Wi-Fi público en exteriores continúa en alza. Los usuarios esperan una experiencia de Wi-Fi excepcional, ya sea en un estadio o en un tren. En ambientes exteriores, diseñar una red inalámbrica óptima sin interferir con la estética del ambiente puede ser un desafío para los proveedores de servicio y los operadores.

El punto de acceso (AP) Ruckus E510 802.11ac Wave 2 fue diseñado con una carcasa de dos elementos única y diminuta que separa los componentes de RF del módulo de antenas. Este enfoque proporciona flexibilidad de ubicación de la antena, que es necesaria cuando el AP se debe ubicar dentro de un vehículo o ambiente de metal. El E510 se puede ubicar de manera discreta dentro de las señalizaciones de estaciones de autobuses o de tren, y en máquinas expendedoras y quioscos.

El módulo de RF del E510, con su factor de forma, está diseñado para que se lo instale en bancos de plazas, mobiliario urbano, postes de luz u otras áreas con restricciones estéticas. El módulo de antena aparte, de bajo perfil, se coloca en un lugar cercano y oculto. Ambos módulos cuentan con clasificación de temperatura industrial IP-67, y pueden hacer frente a los ambientes exteriores más rigurosos, lo que permite que los proveedores de servicio y operadores implementen Wi-Fi en ambientes antes imposibles.

El Ruckus E510 incorpora tecnologías patentadas que solo se encuentran en la cartera Wi-Fi de Ruckus.

- Cobertura ampliada con tecnología de antenas adaptativas BeamFlex+™ que utilizan patrones de antenas multidireccionales.
- Rendimiento total mejorado con ChannelFly, que encuentra de forma dinámica los canales de Wi-Fi menos congestionados para utilizar.

Gracias a las opciones de control virtuales o físicas de Ruckus, el E510 es fácil de administrar, ya sea en instalaciones de diez o diez mil puntos de acceso.



Vista frontal y trasera del módulo RF del AP E510

PATRÓN DE ANTENAS DEL PUNTO DE ACCESO

Las antenas adaptativas BeamFlex+ de Ruckus permiten que el AP E510 seleccione, de forma dinámica y en tiempo real, entre una variedad de patrones de antenas (hasta 64 combinaciones posibles) para establecer la mejor conexión posible con cada dispositivo. Esto permite

- mejorar la cobertura Wi-Fi;
- disminuir la interferencia de Wi-Fi.

Las antenas omnidireccionales tradicionales que se encuentran en los puntos de acceso genéricos saturan el entorno ya que irradian señales de RF en todas las direcciones. En cambio, la antena adaptativa BeamFlex+ de Ruckus envía las señales de radio de cada dispositivo paquete por paquete para optimizar la cobertura y capacidad Wi-Fi en tiempo real y poder trabajar en entornos de alta densidad. BeamFlex+ no necesita retroalimentación del dispositivo; por lo tanto, puede beneficiar incluso a dispositivos que usen normas antiguas.

FIGURA 1 Ejemplo de patrón en BeamFlex+

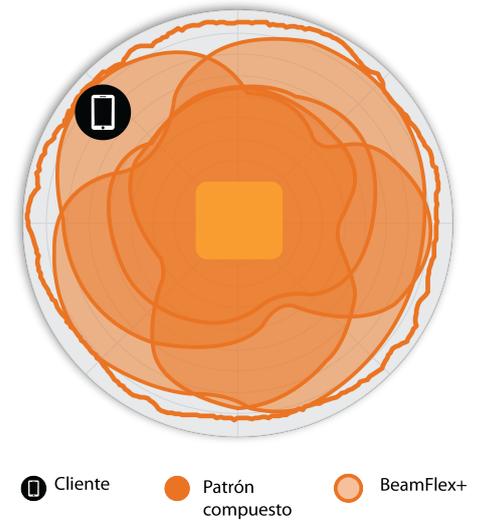


FIGURA 2 E510 2,4 GHz: patrones de antena en acimut

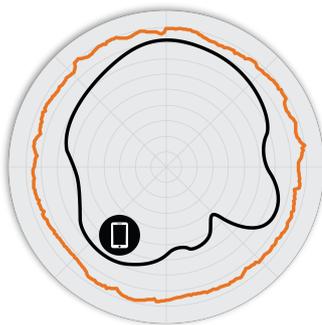


FIGURA 3 E510 5 GHz: patrones de antena en acimut



FIGURA 4 E510 2,4 GHz: patrones de antena en elevación

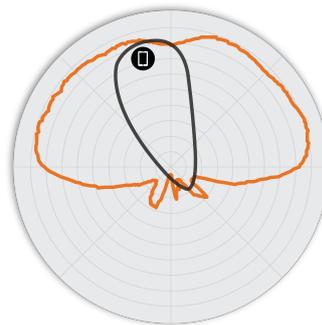
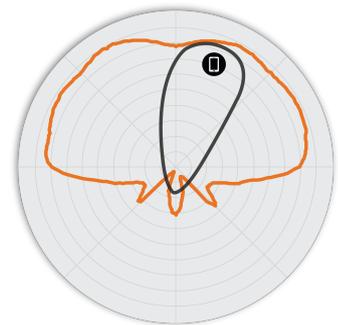


FIGURA 5 E510 5 GHz: patrones de antena en elevación



Nota: La traza exterior representa la huella RF compuesta de todos los patrones de antena BeamFlex+ posibles. La traza interior representa un patrón de antena BeamFlex+ dentro de la traza exterior compuesta.

Wi-Fi	
Normas Wi-Fi	<ul style="list-style-type: none"> IEEE 802.11a/b/g/n/ac Wave 2
Velocidades admitidas	<ul style="list-style-type: none"> 802.11ac: 6,5 a 867 Mbps (MCS0 a MCS9, NSS=1 a 2 para VHT20/40/80) 802.11n: 6,5 Mbps a 300 Mbps (MCS0 a MCS15) 802.11a/g: 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9, 6 Mbps 802.11b: 11; 5,5; 2 y 1 Mbps
Canales admitidos	<ul style="list-style-type: none"> 2,4 GHz: 1-13 5 GHz: 36-64, 100-144, 149-165
MIMO	<ul style="list-style-type: none"> 2x2 SU-MIMO 2x2 MU-MIMO
Flujos espaciales	<ul style="list-style-type: none"> 2 SU-MIMO 2 MU-MIMO
Cadenas de radio y flujos	<ul style="list-style-type: none"> 2x2:2
Canalización	<ul style="list-style-type: none"> 20, 40 y 80 MHz
Seguridad	<ul style="list-style-type: none"> WPA-PSK, WPA-TKIP, WPA2 AES, 802.11i y Dynamic PSK WIPS/WIDS
Otras características de Wi-Fi	<ul style="list-style-type: none"> WMM, ahorro de energía, Tx Formación de haces, LDPC, STBC, 802.11r/k/v Hotspot, Hotspot 2.0 Portal cautivo WISPr

RF	
Tipo de antena	<ul style="list-style-type: none"> Antenas adaptativas exteriores BeamFlex+ con diversidad de polaridad Antena adaptativa que proporciona hasta 64 patrones de antena únicos
Ganancia de las antenas (máx.)	<ul style="list-style-type: none"> Hasta 3dBi
Máxima potencia de transmisión (agregada a través de cadenas MIMO)	<ul style="list-style-type: none"> 2,4 GHz: 22dBm 5 GHz: 22dBm
Sensibilidad mínima de recepción¹	<ul style="list-style-type: none"> -101dBm
Bandas de frecuencia	<ul style="list-style-type: none"> ISM (2,4-2,484 GHz) U-NII-1 (5,15-5,25 GHz) U-NII-2A (5,25-5,35 GHz) U-NII-2C (5,47-5,725 GHz) U-NII-3 (5,725-5,85 GHz)

SENSIBILIDAD DE RECEPCIÓN (2,4 GHz)			
HT20		VHT40	
MCS0	MCS7	MCS0	MCS7
-95	-76	-92	-75

SENSIBILIDAD DE RECEPCIÓN (5 GHz)							
VHT20		VHT40			VHT80		
MCS0	MCS7	MCS0	MCS7	MCS9	MCS0	MCS7	MCS9
-95	-77	-93	-74	-68	-90	-71	-65

POTENCIA MÁXIMA EN TRANSMISIONES DE 2,4 GHz	
Velocidad	Pout (dBm)
MCS0 HT20	22
MCS7 HT20	17
MCS0 HT40	22
MCS7 HT40	17

POTENCIA MÁXIMA EN TRANSMISIONES DE 5 GHz	
Velocidad	Pout (dBm)
MCS0 VHT20	22
MCS7 VHT20	18
MCS9 VHT20	16,5
MCS0 (VHT40 y VHT80)	21
MCS7 (VHT40 y VHT80)	20
MCS9 (VHT40 y VHT80)	18

RENDIMIENTO Y CAPACIDAD	
Velocidad máxima de capa física	<ul style="list-style-type: none"> 2,4 GHz: 300 Mbps 5 GHz: 867 Mbps
Capacidad de clientes	<ul style="list-style-type: none"> Hasta 512 clientes por AP
SSID	<ul style="list-style-type: none"> Hasta 31 por AP

GESTIÓN DE RADIO DE RUCKUS	
Optimización de antenas	<ul style="list-style-type: none"> BeamFlex+ Diversidad de polarización con combinación de máxima relación (PD-MRC)
Gestión de canales de Wi-Fi	<ul style="list-style-type: none"> ChannelFly Basado en análisis de segundo plano
Gestión de densidad de clientes	<ul style="list-style-type: none"> Balace de la banda adaptativa Balace de la carga de clientes Equidad de conexión Prioridad de WLAN basada en tiempo de conexión
Calidad de servicio SmartCast	<ul style="list-style-type: none"> Programación basada en QoS Multicast dirigido L2/L3/L4 ACL
Movilidad	<ul style="list-style-type: none"> SmartRoam
Herramientas de diagnóstico	<ul style="list-style-type: none"> Análisis de espectro SpeedFlex

¹ La sensibilidad de Rx varía según la banda, el ancho del canal y la velocidad de MCS.

RED	
Plataforma de controlador compatible	<ul style="list-style-type: none"> SmartZone (física y virtual) ZoneDirector Independiente
Malla	<ul style="list-style-type: none"> Tecnología de malla inalámbrica SmartMesh™. Malla que se autorrepara
IP	<ul style="list-style-type: none"> IPv4, IPv6
VLAN	<ul style="list-style-type: none"> 802.1Q (1 por BSSID o dinámica por usuario basado en RADIUS) VLAN pooling Estática
802.1x	<ul style="list-style-type: none"> Verificador y solicitante
Túnel	<ul style="list-style-type: none"> L2TP, GRE, Soft-GRE
Herramientas de gestión de políticas	<ul style="list-style-type: none"> Reconocimiento y control de la aplicación Listas de control de acceso Detección del tipo de dispositivo Limitación de velocidad
Capacidad para IoT	<ul style="list-style-type: none"> Sí

INTERFACES FÍSICAS	
Ethernet	<ul style="list-style-type: none"> 1 puerto 1 GbE con conector M12
USB	<ul style="list-style-type: none"> 1 puerto USB 2.0, tipo A
Trusted Platform Module (TPM)	<ul style="list-style-type: none"> Capacidad de HW para arranque seguro

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS		
	E510 (módulo de RF)	E510 (módulo de antena)
Tamaño físico	<ul style="list-style-type: none"> 21 (L) x 14,2 (A) x 3,3 (H) cm 8,3 (L) x 5,6 (A) x 1,3 (H) in. 	<ul style="list-style-type: none"> 17,5 (L) x 8,0 (W) x 8,0 (H) cm 6,9 (L) x 3,15 (W) x 3,15 (H) in
Peso	<ul style="list-style-type: none"> 900gm 	<ul style="list-style-type: none"> 310gm
Protección contra entradas	<ul style="list-style-type: none"> IP-67 	<ul style="list-style-type: none"> IP-67
Instalación	<ul style="list-style-type: none"> Montaje en pared, poste, gabinete, riel y otros Diámetro del montaje en poste de 1" a 2,5" 	
Temperatura de funcionamiento	<ul style="list-style-type: none"> -40°C (-40°F) - 70°C (158°F) 	
Humedad de funcionamiento	<ul style="list-style-type: none"> Hasta 95 % sin condensación 	

ALIMENTACIÓN ²	
Fuente de alimentación	Máximo consumo de energía
802.3af (PoE)	<ul style="list-style-type: none"> 12.35W
DC (12-48 VCC)	<ul style="list-style-type: none"> 13.88W

CERTIFICACIONES Y NORMATIVA	
Wi-Fi Alliance ³	<ul style="list-style-type: none"> Wi-Fi CERTIFIED™ a, b, g, n, ac Passpoint®, Vantage
Cumplimiento normativo ⁴	<ul style="list-style-type: none"> EN 60950-1 Seguridad EN 60601-1-2 Médico EN 61000-4-2/3/5 Inmunidad EN 50121-1 EMC para aplicaciones ferroviarias EN 50121-4 Inmunidad para aplicaciones ferroviarias IEC 61373 Choque y vibración para aplicaciones ferroviarias Plenum UL 2043 EN 62311 Seguridad de personas ante la exposición a RF WEEE y RoHS ISTA 2A (transporte)

SOFTWARE Y SERVICIOS RELACIONADOS	
Servicios basados en la ubicación	<ul style="list-style-type: none"> SPoT
Análisis de red	<ul style="list-style-type: none"> SmartCell Insight (SCI)
Seguridad y políticas	<ul style="list-style-type: none"> Cloudpath

INFORMACIÓN DE PEDIDO	
901-E510-XX01	<ul style="list-style-type: none"> Módulo de radio del E510
902-2101-0000	<ul style="list-style-type: none"> Módulo de antena del E510

Consulte la lista de precios de Ruckus para ver la información de pedidos específica del país.

Garantía: Vendido con una garantía limitada de un año.

Para más detalles, consulte: <http://support.ruckuswireless.com/warranty>.

ACCESORIOS OPCIONALES	
902-2000-0000	<ul style="list-style-type: none"> Cable de antena (60 cm de longitud)
902-2001-0000	<ul style="list-style-type: none"> Cable de antena (150 cm de longitud)
902-2002-0000	<ul style="list-style-type: none"> Cable de antena (300 cm de longitud)
902-2004-0000	<ul style="list-style-type: none"> Soporte para módulo del AP
902-2005-0000	<ul style="list-style-type: none"> Soporte (liviano) para el módulo de la antena
902-2006-0000	<ul style="list-style-type: none"> Soporte personalizado para montaje en estadios
902-0162-XXYY	<ul style="list-style-type: none"> inyector PoE de 24 W (se vende en cantidades de 1, 10 o 100)

TENGA EN CUENTA: Cuando haga el pedido de los AP exteriores, debe especificar la región de destino indicando -US, -WW o -ZZ en lugar de XX. Cuando pida inyectores PoE o fuentes de alimentación, debe especificar la región de destino con -US, -EU, -AU, -BR, -CN, -IN, -JP, -KR, -SA, -UK o -UN en lugar de -XX. Para puntos de acceso, -ZZ se utiliza en los siguientes países: Argelia, Egipto, Israel, Marruecos, Túnez y Vietnam.

² La energía máxima varía según la configuración, banda y velocidad MCS de cada país.

³ Para ver una lista completa de las certificaciones WFA, consulte el sitio web de Wi-Fi Alliance.

⁴ Para ver el estado de las certificaciones actuales, por favor vea la lista de precios.