

M510

AP Wi-Fi interno móvel Wave 2 802.11ac com backhaul-1 M LTE



FOLHAS DE DADOS



BENEFÍCIOS

WI-FI MÓVEL

Desempenho superior, gerenciamento de Wi-Fi sem cabos que usam uma conexão LTE para oferecer suporte aos requisitos de hotspot móvel.

GERENCIAMENTO DE APLICAÇÕES COMERCIAIS DE TRANSMISSÃO DE VOZ E DADOS

O M510 com SmartZone oferece recursos de aplicações comerciais de transmissão de voz e dados. Os MSPs podem aproveitar o controlador físico ou virtual SmartZone para gerenciar todos os APs.

GPS INTERNO

O GPS é compatível com serviços de reconhecimento de localização para rastrear a unidade móvel.

COBERTURA WI-FI PARA EMPRESAS

Proporciona uma excelente experiência de usuário em qualquer ambiente com a tecnologia patenteada de antena adaptável BeamFlex+™ e vários padrões de antenas direcionais.

MELHOR CAPACIDADE AUTOMATIZADA

A tecnologia de canal dinâmico ChannelFly™ usa o aprendizado da máquina para encontrar automaticamente os canais menos congestionados. Você sempre obtém a melhor capacidade que a banda pode comportar.

ATENDA A MAIS DISPOSITIVOS

Conecte mais dispositivos simultaneamente com dois fluxos espaciais MU-MIMO e rádio dual-band 2,4/5 GHz simultâneo, além de também aprimorar o desempenho de dispositivos sem Wave 2.

MAIS DO QUE UM SIMPLES WI-FI

Serviços de suporte além do Wi-Fi com o [Ruckus IoT Suite](#), software de segurança e integração [Cloudpath](#), mecanismo de localização Wi-Fi [SPoT](#) e análise de rede [SCI](#).

Em um mercado altamente competitivo, os provedores de serviços gerenciados (MSP) buscam novas formas de diferenciar seus serviços e abrir novos fluxos de receita. Um mercado emergente é o segmento “sem fio móvel”, onde existem novas oportunidades para adicionar Wi-Fi de marca ao contexto de acesso público móvel e semimóvel que complementam as redes LTE. Mas a integração em redes LTE existentes com serviços de hotspot de Wi-Fi móvel não foi direta.

O ponto de acesso (AP) sem fio móvel Ruckus M510 é um AP Wi-Fi Wave 2 802.11ac 2x2:2 criado para utilizar as redes LTE como backhaul e conectar-se sem fio a qualquer rede sem a necessidade de uma conexão por cabo Ethernet.

Por causa do recurso de backhaul LTE sem fio, o M510 atende a vários cenários de instalação não atendidos anteriormente, incluindo Wi-Fi “no veículo” móvel (“AP móvel”), instalação rápida de Wi-Fi para varejistas pop-up ou socorristas e instalações temporárias de Wi-Fi em um canteiro de obras. O backhaul LTE do M510 pode atuar como failover ou redundância para a conectividade WAN. Além disso, o M510 atende ao requisito de um operador para fornecer conectividade Wi-Fi de marca para hotspots externos móveis para hubs de trânsito ou locais públicos isolados, onde uma conexão com fio é muito cara ou impossível.

O AP M510 incorpora tecnologias patenteadas encontradas apenas no portfólio Wi-Fi da Ruckus.

- Cobertura estendida com o BeamFlex+ patenteado, utilizando padrões de antena multidirecionais.
- Melhore a capacidade com ChannelFly, que encontra dinamicamente os canais Wi-Fi menos congestionados para uso.

Além disso, usando o GPS integrado do M510, os clientes podem estabelecer automaticamente a localização exata de cada ponto de acesso em uma rede ou mapa geográfico em tempo real, simplificando bastante a instalação, o rastreamento e a manutenção.

Independentemente de os operadores estarem instalando dez ou dez mil APs, o M510 é fácil de gerenciar por meio de controladores físicos ou virtuais SmartZone. Os MSPs podem aproveitar os recursos de aplicações comerciais de transmissão de voz e dados do SmartZone, como resiliência e georedundância.



PADRÃO DE ANTENA DO PONTO DE ACESSO

As antenas adaptativas BeamFlex+ da Ruckus permitem que o AP M510 escolha dinamicamente entre uma série de padrões de antena (até 64 combinações possíveis) em tempo real para estabelecer a melhor conexão possível com cada dispositivo. Isso resulta em:

- Melhor cobertura Wi-Fi
- Interferência de RF reduzida

As antenas omnidirecionais tradicionais encontradas em pontos de acesso genéricos supersaturam o ambiente ao irradiar desnecessariamente sinais de RF em todas as direções. Em contraste, a antena adaptativa Ruckus BeamFlex+ direciona os sinais de rádio por dispositivo com base em pacotes para otimizar a cobertura Wi-Fi e a capacidade em tempo real para comportar ambientes com alta densidade de dispositivos. O BeamFlex+ opera sem a necessidade de feedback do dispositivo e, portanto, pode beneficiar até dispositivos usando padrões herdados.

FIGURA 1 Exemplo de padrão BeamFlex+

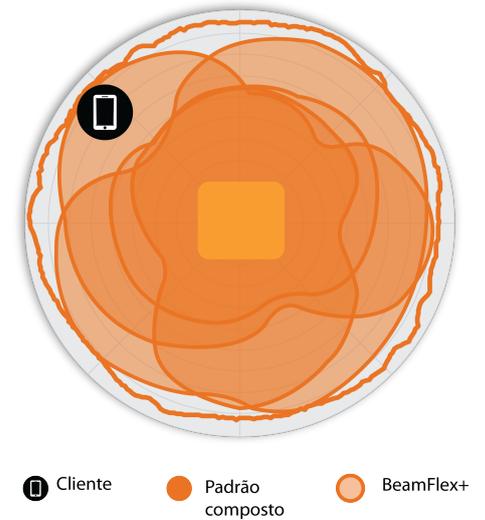


FIGURA 2 Padrões de antena do azimute M510 2,4 GHz



FIGURA 3 Padrões de antena do azimute M510 5 GHz



FIGURA 4 Padrões de antena de elevação M510 2,4 GHz

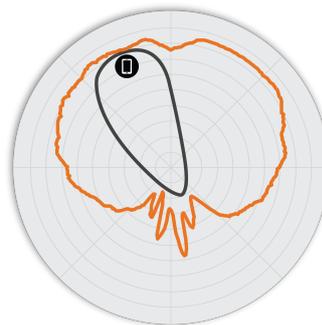
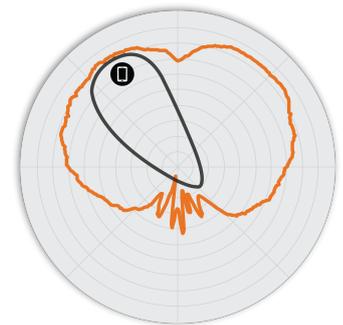


FIGURA 5 Padrões de antena de elevação M510 5GHz



Observação: O traço externo representa o volume de RF composto de todos os padrões possíveis da antena BeamFlex+, enquanto o traço interno representa um padrão de antena BeamFlex+ dentro do traço externo composto.

Wi-Fi	
Padrões Wi-Fi	<ul style="list-style-type: none"> IEEE 802.11a/b/g/n/ac Wave 2
Taxas suportadas	<ul style="list-style-type: none"> 802.11ac: 6,5 a 867 (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 e 1 Mbps
Canais suportados	<ul style="list-style-type: none"> 2,4GHz: 1-13 5GHz: 36-64, 100-144, 149-165
MIMO	<ul style="list-style-type: none"> 2 x 2 SU-MIMO 2 x 2 MU-MIMO
Fluxos espaciais	<ul style="list-style-type: none"> 2 SU-MIMO 2 MU-MIMO
Cadeias de rádio e fluxos	<ul style="list-style-type: none"> 2x2:2
Canalização	<ul style="list-style-type: none"> 20, 40, 80 MHz
Segurança	<ul style="list-style-type: none"> WPA-PSK, WPA-TKIP, WPA2 AES, 802.11i, Dynamic PSK WIPS/WIDS
Outros recursos Wi-Fi	<ul style="list-style-type: none"> WMM, economia de energia, Tx Beamforming, LDPC, STBC, 802.11r/k/v Hotspot HotSpot 2.0 Portal cativo WISPr

ESPECIFICAÇÕES DE RÁDIO WI-FI	
Tipo de antena	<ul style="list-style-type: none"> Antenas adaptativas BeamFlex+ com diversidade de polarização Antenas adaptativas que fornecem até 64 padrões de antenas por banda
Ganho da antena (máx.)	<ul style="list-style-type: none"> Até 3dBi
Pico da potência de transmissão¹ (agregada em cadeias MIMO)	<ul style="list-style-type: none"> 2,4GHz: 24 dBm 5GHz: 23 dBm
Sensibilidade de recepção mínima	<ul style="list-style-type: none"> -101 dBm (2,4 GHz) -95 dBm (5 GHz)
Bandas de frequência	<ul style="list-style-type: none"> ISM (2,4-2,484 GHz) U-NII-1 (5,15-5,25 GHz) U-NII-2A (5,25-5,35GHz) U-NII-2C (5,47-5,725GHz) U-NII-3 (5,725-5,85GHz)

SENSIBILIDADE DE RECEPÇÃO DE 2.4 GHZ			
HT20		HT40	
MCS0	MCS7	MCS0	MCS7
-95	-77	-92	-74

SENSIBILIDADE DE RECEPÇÃO DE 5 GHZ					
VHT20		VHT40		VHT80	
MCS0	MCS7	MCS0	MCS7	MCS0	MCS7
-95	-77	-92	-74	-89	-71

META DE ENERGIA 2,4 GHZ TX (CADEIA DUPLA)	
Taxa	Pout (dBm)
MCS0 HT20	24
MCS7 HT20	21
MCS0 HT40	23
MCS7 HT40	21
MCS8 VHT20	20
MCS9 VHT40	19

META DE ENERGIA 5 GHZ TX (CADEIA DUPLA)	
Taxa	Pout (dBm)
MCS0 VHT20	23
MCS0 VHT80	22
MCS7 VHT40, VHT80	22
MCS9 VHT40, VHT80	20

DESEMPENHO E CAPACIDADE WI-FI	
Taxas da camada física	<ul style="list-style-type: none"> 2,4GHz: 300 Mbps 5GHz: 867 Mbps
Capacidade do cliente	<ul style="list-style-type: none"> Até 512 clientes por AP
SSID	<ul style="list-style-type: none"> Até 31 por AP

ESPECIFICAÇÕES GPS	
Rádio GPS	<ul style="list-style-type: none"> GNSS: GPS, GLONASS, BeiDou, Galileo
Conector de antena	<ul style="list-style-type: none"> SMA fêmea
Antena (incluída com M510)	<ul style="list-style-type: none"> Montagem magnética, antena GPS ativa 2dBi, cabo de 3 m/10 pés

¹ A potência de transmissão máxima varia de acordo com o país para operar conforme o regulamento local

ESPECIFICAÇÕES DE RÁDIO 3G/4G	
Taxas da camada física	LTE: <ul style="list-style-type: none"> LTE FDD: No máximo, 150 Mbps (DL)/No máximo, 50 Mbps (UL) LTE TDD: No máximo, 130 Mbps (DL)/No máximo, 35 Mbps (UL) UMTS: <ul style="list-style-type: none"> DC-HSDPA: No máximo, 42 Mbps (DL) HSUPA: No máximo, 5,76 Mbps (UL) WCDMA: No máximo, 384 Kbps (DL)/No máximo, 384 Kbps (UL)
Bandas	SKU EUA (AT&T): <ul style="list-style-type: none"> LTE FDD: B2/B4/B12 WCDMA: B2/B4/B5 SKU de domínio 1: <ul style="list-style-type: none"> LTE FDD: B1/B3/B5/B7/B8/B20 LTE TDD: B38/B40/B41 WCDMA: B1/B5/B8 SKU de domínio 2: <ul style="list-style-type: none"> LTE FDD: B1/B2/B3/B4/B5/B7/B8/B28 LTE TDD: B40 WCDMA: B1/B2/B5/B8 SKU Japão: <ul style="list-style-type: none"> LTE FDD: B1/B3/B8/B18/B19/B26 LTE TDD: B41 WCDMA: B1/B6/B8/B19
Potência máxima de pico	<ul style="list-style-type: none"> 23 dBm para LTE 24 dBm para WCDMA
Sensibilidade de recepção mínima	<ul style="list-style-type: none"> < -99,5 dBm para LTE < -110 dBm para WCDMA
Conector de antena	<ul style="list-style-type: none"> 2x SMA fêmea
Antenas (incluídas com M510)	<ul style="list-style-type: none"> 2x antenas de chicote, articuladas, 700-2700 MHz, ganho de pico 2 dBi
Cartão SIM	<ul style="list-style-type: none"> 2x slots de cartão SIM (principal e redundante), tamanho Micro-SIM (3FF)

GERENCIAMENTO DE RÁDIO DA RUCKUS	
Otimização de antena	<ul style="list-style-type: none"> BeamFlex+ Diversidade de polarização com Taxa de combinação máxima (PD - MRC)
Gerenciamento de canal Wi-Fi	<ul style="list-style-type: none"> ChannelFly Com base em varredura em segundo plano
Gerenciamento de densidade do cliente	<ul style="list-style-type: none"> Balanceamento de banda adaptável Balanceamento de carga do cliente Equidade de transmissão Priorização de WLAN com base em airtime
Qualidade do serviço SmartCast	<ul style="list-style-type: none"> Agendamento com base em QoS Multicast direcionado ACLs L2/L3/L4
Mobilidade	<ul style="list-style-type: none"> SmartRoam
Ferramentas de diagnóstico	<ul style="list-style-type: none"> Análise de espectro SpeedFlex

REDE	
Suporte da plataforma controladora	<ul style="list-style-type: none"> SmartZone Independente
Malha	<ul style="list-style-type: none"> Tecnologia de mesh sem fio SmartMesh™. Mesh de autorrecuperação (na próxima versão)
IP	<ul style="list-style-type: none"> IPv4, IPv6
VLAN	<ul style="list-style-type: none"> 802.1Q (1 por BSSID ou dinâmica por uso com base em RADIUS) Pool de VLAN Baseada em porta
802.1x	<ul style="list-style-type: none"> Autenticador e suplicante
Túnel	<ul style="list-style-type: none"> L2TP, GRE, Soft-GRE
Gateway e roteamento	<ul style="list-style-type: none"> NAT/DHCP
Ferramentas de gerenciamento de políticas	<ul style="list-style-type: none"> Reconhecimento e controle de aplicativo Listas de controle de acesso Impressão digital do dispositivo Limitação da taxa
Compatível com a IoT	<ul style="list-style-type: none"> Sim

INTERFACES FÍSICAS	
Ethernet	<ul style="list-style-type: none"> 2 portas 1 GbE, RJ-45
USB	<ul style="list-style-type: none"> 1 porta USB 2.0, conector tipo A

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	
Tamanho físico	<ul style="list-style-type: none"> 17,2 (C) x 16,7 (L) x 4,2 (A) cm 6,8 (C) x 6,6 (L) x 1,6 (A) pol.
Peso	<ul style="list-style-type: none"> 450g (15,9oz.)
Montagem	<ul style="list-style-type: none"> Parede, teto rebaixado, mesa (hardware de montagem incluso) Veículo (suporte de montagem flangeado vendido separadamente)
Segurança física	<ul style="list-style-type: none"> Mecanismo de trava oculto Bloqueio Kensington
Temperatura de operação	<ul style="list-style-type: none"> -40°C (-40°F) a 65°C (149°F)
Umidade de operação	<ul style="list-style-type: none"> Até 95%, sem condensação

ALIMENTAÇÃO ²		
Fonte de alimentação	Características de operação	Consumo máximo de energia
PoE (802.3af)	<ul style="list-style-type: none"> USB desabilitado 2ª porta Ethernet desabilitada GPS desativado 2,4GHz: 19 dBm por cadeia 5GHz: 19 dBm por cadeia 	<ul style="list-style-type: none"> 15,724W
PoE+ (802.3at)	<ul style="list-style-type: none"> Funcionalidade total 	<ul style="list-style-type: none"> 18,738W
Entrada 12VDC (9V DC-16V DC) – Conector de cilindro	<ul style="list-style-type: none"> Funcionalidade total 	<ul style="list-style-type: none"> 16,999W
Entrada 12VDC (9V DC-16V DC) – Bloco terminal		

² A potência máxima varia de acordo com a configuração de país, a banda e a taxa de MCS.

CERTIFICAÇÕES E CONFORMIDADE	
Aliança Wi-Fi ³	<ul style="list-style-type: none"> • Wi-Fi CERTIFIED™ a, b, g, n, ac • Passpoint®, Vantage, AMB, OCE
Padrões de conformidade ⁴	<ul style="list-style-type: none"> • EN 60950-1 Segurança • EN 61000-4-2/3/5 Imunidade • EN 50155 ferroviário • EN 50121-3-2 EMC ferroviário • IEC 61373 Choque e vib. ferroviária • Classificação plena UL 2043 • EN 62311 Segurança humana/exposição a RF • EN 62311 • WEEE e RoHS • ISTA 2A Transporte • E-Mark Automotive
Aprovações Mobile Radio	<ul style="list-style-type: none"> • GCF, PTCRB, AT&T

SOFTWARE E SERVIÇOS RELACIONADOS	
Serviços com base em localização	<ul style="list-style-type: none"> • SPoT™
Análise de rede	<ul style="list-style-type: none"> • SmartCell™ Insight (SCI)
Segurança e política	<ul style="list-style-type: none"> • Cloudpath

INFORMAÇÕES PARA SOLICITAÇÃO	
901-M510-ATTO	<ul style="list-style-type: none"> • Ruckus M510, EUA (AT&T)
901-M510-D100	<ul style="list-style-type: none"> • Ruckus M510, domínio 1 (Todas as transportadoras nos países abaixo) • (Índia, Cingapura, Malásia, Filipinas, Tailândia, Vietnã, Hong Kong, Europa, Turquia)
901-M510-D200	<ul style="list-style-type: none"> • Ruckus M510, domínio 2 (Todas as transportadoras nos países abaixo) • (Austrália, Nova Zelândia, México, Brasil, Taiwan)

ACESSÓRIOS OPCIONAIS	
902-0162-XXYY	<ul style="list-style-type: none"> • Injetor PoE (24 W) (vendido em quantidades de 1, 10 ou 100)
902-0195-0000	<ul style="list-style-type: none"> • Sobressalente, kit de montagem de barra T de teto para montagem em teto tipo flush-frame
902-1169-XX00	<ul style="list-style-type: none"> • Fonte de alimentação (12 V, 2,0 A, 24 W)
902-0120-0000	<ul style="list-style-type: none"> • Sobressalente, suporte de instalação de acessório
902-1122-0000	<ul style="list-style-type: none"> • Suporte de montagem flangeado complementar

OBSERVE: Ao solicitar injetores PoE ou fontes de alimentação, você deve identificar o destino indicando -US, -EU, -AU, -BR, -CN, -IN, -JP, -KR, -SA, -UK ou -UN em vez de -XX.

Garantia: Venda com garantia vitalícia limitada.

Veja mais detalhes em: <http://support.ruckuswireless.com/warranty>

³ As certificações Aliança Wi-Fi podem estar disponíveis após a liberação do produto.

⁴ Para saber o status atual da certificação consulte a lista de preços.