

M510

AP Wi-Fi 802.11ac Wave 2 indoor mobile con backhaul LTE-1 M



SCHEDA DATI



VANTAGGI

WI-FI MOBILE

Wi-Fi gestito dalle prestazioni eccezionali e privo di cavi che utilizza una connessione LTE per supportare i requisiti dell'hotspot mobile.

GESTIONE DI GRADO CARRIER

Grazie a SmartZone, M510 è in grado di offrire funzionalità di gestione di grado carrier. Gli MSP possono sfruttare il controller SmartZone fisico o virtuale per la gestione di tutti gli AP.

GPS INTEGRATO

Il GPS supporta servizi basati sulla posizione per il tracciamento dell'unità mobile.

COPERTURA WI-FI DI GRADO ENTERPRISE

Grazie alla tecnologia brevettata di antenne adattive BeamFlex+™ e a pattern di antenna multidirezionali, l'utente può beneficiare di un'esperienza eccezionale in qualsiasi ambiente.

AUTOMATIZZAZIONE DEL THROUGHPUT OTTIMALE

La tecnologia di gestione dinamica dei canali ChannelFly™ utilizza funzionalità di apprendimento automatico per individuare in modo autonomo i canali meno congestionati. Il throughput è sempre il massimo che la banda è in grado di supportare.

AL SERVIZIO DI PIÙ DISPOSITIVI

È possibile connettere contemporaneamente più dispositivi con due stream spaziali MU-MIMO e segnali radio da 2,4/5 GHz con dual band simultaneo, migliorando al contempo anche le prestazioni dei dispositivi non Wave 2.

OLTRE IL WI-FI

Servizi di assistenza che vanno oltre il Wi-Fi grazie alla [Suite IoT di Ruckus](#), al software di onboarding sicuro [Cloudpath](#), al motore di localizzazione Wi-Fi [SPoT](#), nonché allo strumento di analisi di rete [SCL](#).

In un mercato dove la concorrenza è spietata, i service provider gestiti (MSP) sono alla ricerca di nuovi modi per differenziare i propri servizi e creare nuovi flussi di fatturato. Un mercato nascente è rappresentato dal segmento "mobile-wireless", che offre nuove opportunità per aggiungere il Wi-Fi a marchio proprio a contesti di accesso pubblico mobile o semi-mobile, integrando così le reti LTE. Tuttavia, l'integrazione nelle reti LTE esistenti di servizi di hotspot Wi-Fi mobile finora non è stata semplice e immediata.

L'access point (AP) mobile-wireless M510 di Ruckus è un AP Wi-Fi 802.11ac 2x2:2 Wave 2 progettato per sfruttare le reti LTE esistenti come backhaul e riconnettersi in modalità wireless a qualsiasi rete senza la necessità di un collegamento Ethernet cablato.

Grazie alla capacità di backhaul della rete wireless LTE, M510 offre una soluzione a diversi scenari d'installazione che prima non erano mai stati possibili, compreso il Wi-Fi mobile "su veicolo" ("AP mobile"), l'installazione rapida del Wi-Fi per punti vendita temporanei o per le unità di primo soccorso e le installazioni Wi-Fi temporanee nei cantieri. Il backhaul LTE di M510 può fungere da failover o ridondanza per la connessione WAN. Inoltre, M510 consente agli operatori di fornire una connettività Wi-Fi a marchio proprio per hotspot mobili all'aperto negli hub di transito o nei luoghi pubblici isolati in cui una connessione cablata sarebbe troppo costosa o addirittura impossibile.

L'AP M510 è dotato di tecnologie brevettate reperibili esclusivamente nel portfolio Wi-Fi di Ruckus.

- Copertura estesa grazie alla tecnologia BeamFlex+ brevettata con pattern di antenna multidirezionali.
- Throughput migliorato grazie a ChannelFly, che individua dinamicamente i canali Wi-Fi meno congestionati da utilizzare.

Essendo per di più dotato di GPS integrato, M510 consente ai clienti di stabilire automaticamente e in tempo reale la posizione esatta di ciascun access point su una mappa di rete o geografica, semplificando enormemente le operazioni di installazione, tracciamento e manutenzione.

Che si tratti di un'installazione da dieci o diecimila AP, M510 è comunque facile da gestire tramite qualsiasi controller SmartZone virtuale o fisico. Gli MSP possono quindi sfruttare le funzionalità di grado carrier di SmartZone, come ad esempio la resilienza e la ridondanza geografica.



PATTERN DI ANTENNA DELL'ACCESS POINT

Le antenne adattive BeamFlex+ di Ruckus consentono all'AP M510 di selezionare in maniera dinamica e in tempo reale tra una varietà di pattern di antenna (fino a 64 combinazioni possibili) al fine di stabilire la migliore connessione possibile con ciascun dispositivo. In questo modo si ottengono:

- Una migliore copertura Wi-Fi
- Una minore interferenza RF

Le antenne omnidirezionali tradizionali, di cui sono dotati gli Access Point generici, sovraccaricano l'ambiente irradiando segnali RF in tutte le direzioni senza una reale necessità. L'antenna adattiva BeamFlex+ di Ruckus, invece, indirizza pacchetto per pacchetto i segnali radio relativi al singolo dispositivo al fine di ottimizzare la copertura e la capacità Wi-Fi in tempo reale e supportare così ambienti ad elevata densità di dispositivi. BeamFlex+ funziona senza bisogno di feedback dal dispositivo, rivelandosi quindi anche vantaggiosa per i dispositivi che si basano su standard datati.

Figura 1. Esempio del pattern di BeamFlex+

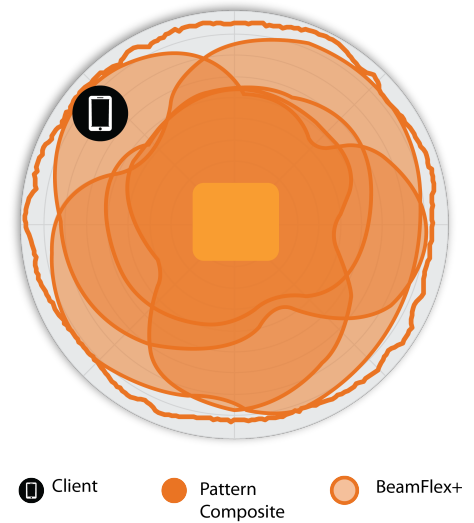
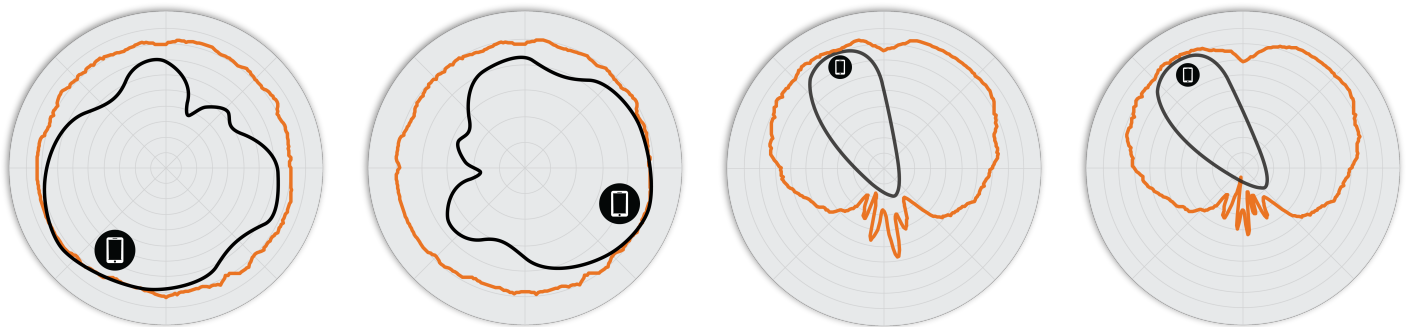


Figura 2. Pattern di antenna Azimut a 2,4 GHz per M510 Figura 3. Pattern di antenna Azimut a 5 GHz per M510 Figura 4. Pattern di antenna Elevazione a 2,4 GHz per M510 Figura 5. Pattern di antenna Elevazione a 5 GHz per M510



Nota: la traccia esterna rappresenta il footprint RF composito di tutti i possibili pattern di antenna BeamFlex+, mentre la traccia interna rappresenta un pattern di antenna BeamFlex+ all'interno della traccia esterna composita.

Wi-Fi	
Standard Wi-Fi	<ul style="list-style-type: none"> IEEE 802.11a/b/g/n/ac Wave 2
Velocità supportate	<ul style="list-style-type: none"> 802.11ac: da 6,5 a 867 (da MCS0 a MCS9, NSS = da 1 a 2 per VHT20/40/80) 802.11n: da 6,5 Mbps a 300 Mbps (da MCS0 a MCS15) 802.11a/g: 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9 e 6 Mbps 802.11b: 11, 5,5, 2 e 1 Mbps
Canali supportati	<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
Stream spaziali	<ul style="list-style-type: none"> 2 SU-MIMO 2 MU-MIMO
Chain e stream radio	<ul style="list-style-type: none"> 2x2:2
Canalizzazione	<ul style="list-style-type: none"> 20, 40, 80 MHz
Sicurezza	<ul style="list-style-type: none"> WPA-PSK, WPA-TKIP, WPA2 AES, 802.11i, Dynamic PSK WIPS/WIDS
Altre funzionalità Wi-Fi	<ul style="list-style-type: none"> WMM, risparmio energetico, beamforming Tx, LDPC, STBC, 802.11r/k/v Hotspot Hotspot 2.0 Captive Portal WISPr

SPECIFICHE RADIO WI-FI	
Tipo di antenna	<ul style="list-style-type: none"> Antenne adattive BeamFlex+ con diversità di polarizzazione Antenna adattiva in grado di fornire fino a 64 pattern di antenna per banda
Guadagno dell'antenna (max.)	<ul style="list-style-type: none"> Fino a 3dBi
Potenza di trasmissione massima¹ (complessiva tra tutte le chain MIMO)	<ul style="list-style-type: none"> 2,4 GHz: 24 dBm 5 GHz: 23 dBm
Sensibilità di ricezione minima	<ul style="list-style-type: none"> -101 dBm (2,4 GHz) -95 dBm (5 GHz)
Bande di frequenza	<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)

SENSIBILITÀ DI RICEZIONE A 2,4 GHZ			
HT20		HT40	
MCS0	MCS7	MCS0	MCS7
-95	-77	-92	-74

SENSIBILITÀ DI RICEZIONE A 5 GHZ					
VHT20		VHT40		VHT80	
MCS0	MCS7	MCS0	MCS7	MCS0	MCS7
-95	-77	-92	-74	-89	-71

TARGET DI POTENZA 2,4 GHZ TX (DUAL CHAIN)	
Velocità	Potenza di uscita (dBm)
MCS0 HT20	24
MCS7 HT20	21
MCS0 HT40	23
MCS7 HT40	21
MCS8 VHT20	20
MCS9 VHT40	19

TARGET DI POTENZA 5 GHZ TX (DUAL CHAIN)	
Velocità	Potenza di uscita (dBm)
MCS0 VHT20	23
MCS0 VHT80	22
MCS7 VHT40, VHT80	22
MCS9 VHT40, VHT80	20

PRESTAZIONI E CAPACITÀ WI-FI	
Velocità livello fisico	<ul style="list-style-type: none"> 2,4 GHz: 300 Mbps 5 GHz: 867 Mbps
Capacità di client	<ul style="list-style-type: none"> Fino a 512 client per ogni AP
SSID	<ul style="list-style-type: none"> Fino a 31 per AP

SPECIFICHE GPS	
Radio GPS	<ul style="list-style-type: none"> GNSS: GPS, GLONASS, BeiDou, Galileo
Connettore antenna	<ul style="list-style-type: none"> SMA femmina
Antenna (inclusa in dotazione con M510)	<ul style="list-style-type: none"> Antenna GPS attiva a 2 dBi con montaggio magnetico, cavo da 3 m/10 piedi

¹ La potenza di trasmissione massima varia in base al paese, a seconda dei regolamenti locali

SPECIFICHE RADIO 3G/4G	
Velocità livello fisico	LTE: <ul style="list-style-type: none"> LTE FDD: massimo 150 Mbps (DL)/massimo 50 Mbps (UL) LTE TDD: massimo 130 Mbps (DL)/massimo 35 Mbps (UL) UMTS: <ul style="list-style-type: none"> DC-HSDPA: massimo 42 Mbps (DL) HSUPA: massimo 5,76 Mbps (UL) WCDMA: massimo 384 Kbps (DL)/massimo 384 Kbps (UL)
Bande	SKU USA (AT&T): <ul style="list-style-type: none"> LTE FDD: B2/B4/B12 WCDMA: B2/B4/B5 SKU zona 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 zona 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 Giappone: <ul style="list-style-type: none"> LTE FDD: B1/B3/B8/B18/B19/B26 LTE TDD: B41 WCDMA: B1/B6/B8/B19
Potenza di trasmissione massima	<ul style="list-style-type: none"> 23 dBm per LTE 24 dBm per WCDMA
Sensibilità di ricezione minima	<ul style="list-style-type: none"> < -99,5 dBm per LTE < -110 dBm per WCDMA
Connettori antenna	<ul style="list-style-type: none"> 2 di tipo SMA femmina
Antenne (incluse in dotazione con M510)	<ul style="list-style-type: none"> 2 antenne a stilo, con cerniera, 700-2700 MHz, guadagno massimo 2 dBi
Scheda SIM	<ul style="list-style-type: none"> 2 alloggiamenti per schede SIM (primaria e ridondante) di tipo Micro-SIM (3FF)

GESTIONE RADIO DI RUCKUS	
Ottimizzazione antenna	<ul style="list-style-type: none"> BeamFlex+ Diversità di polarizzazione con Maximal Ratio Combining (PD-MRC)
Gestione canali Wi-Fi	<ul style="list-style-type: none"> ChannelFly Basata su scansione in background
Gestione densità di client	<ul style="list-style-type: none"> Bilanciamento della banda adattiva Bilanciamento del carico client Airtime fairness Prioritizzazione WLAN basata sull'airtime
Qualità del servizio SmartCast	<ul style="list-style-type: none"> Pianificazione basata su QoS Multicast indirizzato Liste di controllo degli accessi L2/L3/L4
Mobilità	<ul style="list-style-type: none"> SmartRoam
Strumenti diagnostici	<ul style="list-style-type: none"> Analisi dello spettro SpeedFlex

NETWORKING	
Supporto piattaforma controller	<ul style="list-style-type: none"> SmartZone Autonomo
Mesh	<ul style="list-style-type: none"> Tecnologia di meshing wireless SmartMesh™. Mesh autoriparante (nelle versioni future)
IP	<ul style="list-style-type: none"> IPv4, IPv6
VLAN	<ul style="list-style-type: none"> 802.1Q (1 per BSSID o dinamica, per utente in base a RADIUS) VLAN Pooling Basata su porta
802.1x	<ul style="list-style-type: none"> Authenticator e supplicant
Tunnel	<ul style="list-style-type: none"> L2TP, GRE, Soft-GRE
Gateway e routing	<ul style="list-style-type: none"> NAT/DHCP
Strumenti di gestione delle politiche	<ul style="list-style-type: none"> Riconoscimento e controllo delle applicazioni Elenchi di controllo degli accessi Fingerprinting dei dispositivi Limitazione velocità
Abilitato IoT	<ul style="list-style-type: none"> Sì

INTERFACCE FISICHE	
Ethernet	<ul style="list-style-type: none"> 2 porte a 1 GbE, RJ-45
USB	<ul style="list-style-type: none"> 1 porta USB 2.0, connettore di tipo A

CARATTERISTICHE FISICHE	
Dimensioni fisiche	<ul style="list-style-type: none"> 17,2 (lunghezza) x 16,7 (larghezza) x 4,2 (altezza) cm 6,8 (lunghezza) x 6,6 (larghezza) x 1,6 (altezza) pollici
Peso	<ul style="list-style-type: none"> 450g (15,9oz)
Montaggio	<ul style="list-style-type: none"> A parete, a controsoffitto, a scrivania (strumenti di montaggio inclusi) Su veicolo (staffa di montaggio a flangia venduta separatamente)
Sicurezza fisica	<ul style="list-style-type: none"> Meccanismo di blocco nascosto Blocco Kensington
Temperatura di funzionamento	<ul style="list-style-type: none"> Da -40°C (-40°F) a 65°C (149°F)
Umidità di funzionamento	<ul style="list-style-type: none"> Fino a 95% senza condensa

ALIMENTAZIONE ²		
Dispositivo di alimentazione	Caratteristiche operative	Consumo energetico massimo
PoE (802.3af)	<ul style="list-style-type: none"> USB disabilitato Seconda porta Ethernet disattivata GPS spento 2,4 GHz: 19 dBm per singola chain 5 GHz: 19 dBm per singola chain 	<ul style="list-style-type: none"> 15,724W
PoE+ (802.3at)	<ul style="list-style-type: none"> Funzionalità completa 	<ul style="list-style-type: none"> 18,738W
Ingresso 12 VCC (9 V CC-16 V DCC) – Connettore cilindrico Ingresso 12 VCC (9 V CC-16 V DCC) – Morsettiera	<ul style="list-style-type: none"> Funzionalità completa 	<ul style="list-style-type: none"> 16,999W

² La potenza massima varia in base alle impostazioni del paese, alla banda e alla velocità MCS.

CERTIFICAZIONI E CONFORMITÀ	
Wi-Fi Alliance ³	<ul style="list-style-type: none"> • Wi-Fi CERTIFIED™ a, b, g, n, ac • Passpoint®, Vantage, AMB, OCE
Conformità agli standard ⁴	<ul style="list-style-type: none"> • EN 60950-1 Sicurezza • EN 61000-4-2/3/5 Immunità • EN 50155 Applicazioni ferroviarie • EN 50121-3-2 Applicazioni ferroviarie - Compatibilità elettromagnetica • IEC 61373 Applicazioni ferroviarie - Vibrazioni e shock • UL 2043 Plenum • EN 62311 Sicurezza umana/Esposizione a RF • EN 62311 • WEEE e RoHS • ISTA 2A Trasporti • Certificato E-Mark Settore automotive
Approvazioni radio mobile	<ul style="list-style-type: none"> • GCF, PTCRB, AT&T

SOFTWARE E SERVIZI CORRELATI	
Servizi basati sulla posizione	<ul style="list-style-type: none"> • SPoT™
Analisi di rete	<ul style="list-style-type: none"> • SmartCell™ Insight (SCI)
Sicurezza e policy	<ul style="list-style-type: none"> • Cloudpath

INFORMAZIONI PER L'ORDINE	
901-M510-ATTO	<ul style="list-style-type: none"> • Ruckus M510, USA (AT&T)
901-M510-D100	<ul style="list-style-type: none"> • Ruckus M510, zona 1 (tutti i gestori nei Paesi sotto elencati) • (India, Singapore, Malesia, Filippine, Thailandia, Vietnam, Hong Kong, Europa, Turchia)
901-M510-D200	<ul style="list-style-type: none"> • Ruckus M510, zona 2 (tutti i gestori nei Paesi sotto elencati) • (Australia, Nuova Zelanda, Messico, Brasile, Taiwan)

ACCESSORI OPZIONALI	
902-0162-XXYY	<ul style="list-style-type: none"> • Iniettore PoE (24 W) (venduto in quantità di 1, 10 o 100 pezzi)
902-0195-0000	<ul style="list-style-type: none"> • Kit di ricambio per il montaggio a soffitto con barra a T per il montaggio nel soffitto della cornice incassata
902-1169-XX00	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentatore (12 V, 2,0 A, 24 W)
902-0120-0000	<ul style="list-style-type: none"> • Staffa di montaggio accessoria di ricambio
902-1122-0000	<ul style="list-style-type: none"> • Staffa di montaggio a flangia accessoria

NOTA: Al momento dell'ordine degli alimentatori o degli iniettori PoE, è necessario specificare la regione di destinazione indicando -US, -EU, -AU, -BR, -CN, -IN, -JP, -KR, -SA, -UK o -UN invece di -XX.

Garanzia: Venduto con garanzia a vita limitata.

Per maggiori dettagli, vedere: <http://support.ruckuswireless.com/warranty>

³ Le certificazioni Wi-Fi Alliance potrebbero essere disponibili in seguito all'uscita del prodotto.

⁴ Per lo stato corrente della certificazione, si prega di vedere il listino prezzi.