

E510

AP 802.11ac outdoor Wave 2 Wi-Fi integrato con antenne BeamFlex+ esterne



SCHEMA DATI



VANTAGGI

FLESSIBILITÀ DI INSTALLAZIONE

La separazione dell'antenna dal componente radio di piccole dimensioni è garanzia di flessibilità per consentire l'installazione in ambienti ristretti con requisiti estetici particolari.

WI-FI ESTERNO ECCEZIONALE

Distribuire il Wi-Fi 802.11ac Wave 2 outdoor ad alte prestazioni negli ambienti outdoor più ostili grazie all'impermeabilizzazione di grado IP-67.

PRESTAZIONI WI-FI STRAORDINARIE

Estende la copertura grazie alla tecnologia dell'antenna adattiva BeamFlex+™ brevettata, attenuando le interferenze utilizzando fino a 64 pattern di antenna direzionale.

DIVERSE OPZIONI DI GESTIONE

Gestire l'AP E510 con dispositivi fisici o virtuali.

AUTOMATIZZAZIONE DEL THROUGHPUT OTTIMALE

La tecnologia di gestione dinamica dei canali ChannelFly™ utilizza funzionalità di apprendimento automatico per individuare i 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 [SCI](#).

La domanda di un Wi-Fi outdoor pubblico non cessa di aumentare. Gli utenti si aspettano un'esperienza Wi-Fi ottimale tanto negli stadi quanto sui treni. Negli ambienti outdoor, la progettazione di una rete wireless ottimale che non interferisca con l'estetica dell'ambiente rappresenta una sfida sia per gli operatori sia per i provider di servizi.

L'access point (AP) Ruckus E510 802.11ac Wave 2 è progettato con un involucro a due elementi di piccole dimensioni e unico che separa i componenti RF dal modulo antenna. Questo approccio assicura flessibilità nel posizionamento dell'antenna, aspetto importante se l'AP deve essere installato all'interno di un veicolo o in un ambiente con schermatura metallica. E510 può essere posizionato all'interno di un elemento di segnaletica presso le stazioni degli autobus o dei treni o all'interno di distributori automatici ed espositori.

Il modulo RF dell'AP E510, caratterizzato da un ridotto form factor, è progettato per essere installato sulle panchine dei parchi, sugli elementi di arredo urbano, sui pali della luce o in altre aree dall'estetica limitata. Il modulo antenna a basso profilo separato viene posizionato in un luogo in disparte nelle vicinanze. Entrambi i moduli sono IP-67, certificati per la temperatura industriale e in grado di sostenere gli ambienti outdoor più ostili, consentendo a operatori e a provider di servizi di distribuire il Wi-Fi in ambienti precedentemente irraggiungibili.

L'AP Ruckus E510 integra tecnologie brevettate presenti esclusivamente nel portfolio dei prodotti Wi-Fi di Ruckus.

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

Che si tratti di un'installazione da dieci o diecimila AP, E510 è facile da gestire attraverso le opzioni basate su dispositivi fisici e virtuali di Ruckus.



Vista frontale e posteriore del modulo E510 AP RF

PATTERN DI ANTENNA DELL'ACCESS POINT

Le antenne adattive BeamFlex+ di Ruckus consentono all'AP E510 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+

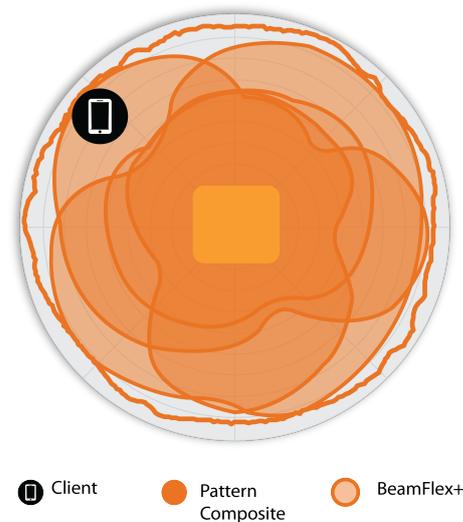


Figura 2. Pattern di antenna Azimut a 2,4 GHz per E510

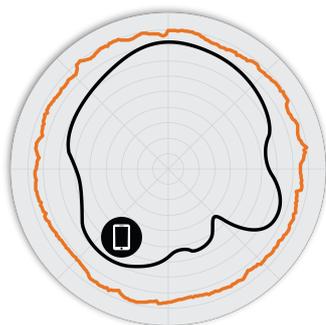


Figura 3. Pattern di antenna Azimut a 5 GHz per E510



Figura 4. Pattern di antenna Elevazione a 2,4 GHz per E510

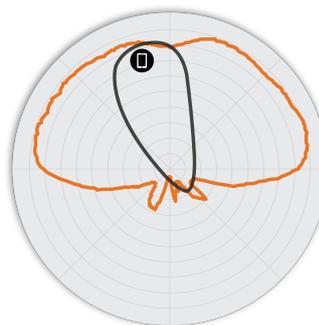
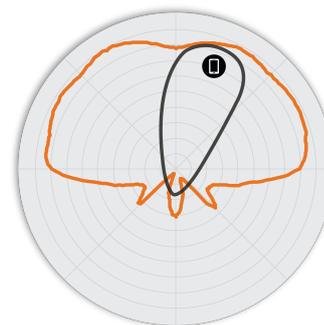


Figura 5. Pattern di antenna Elevazione a 5 GHz per E510



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 Mbps (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, 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 |

| RF | |
|---|---|
| Tipo di antenna | <ul style="list-style-type: none"> Antenne adattive BeamFlex+ esterne con diversità di polarizzazione Antenna adattiva in grado di fornire fino a 64 pattern di antenna univoci |
| Guadagno dell'antenna (max.) | <ul style="list-style-type: none"> Fino a 3dBi |
| Potenza di trasmissione massima (complessiva tra tutte le chain MIMO) | <ul style="list-style-type: none"> 2,4 GHz: 22dBm 5 GHz: 22dBm |
| Sensibilità di ricezione minima ¹ | <ul style="list-style-type: none"> -101dBm |
| 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 | | VHT40 | |
| MCS0 | MCS7 | MCS0 | MCS7 |
| -95 | -76 | -92 | -75 |

| SENSIBILITÀ DI RICEZIONE A 5 GHZ | | | | | | | |
|----------------------------------|------|-------|------|------|-------|------|------|
| VHT20 | | VHT40 | | | VHT80 | | |
| MCS0 | MCS7 | MCS0 | MCS7 | MCS9 | MCS0 | MCS7 | MCS9 |
| -95 | -77 | -93 | -74 | -68 | -90 | -71 | -65 |

| TARGET DI POTENZA 2,4 GHZ TX | |
|------------------------------|-------------------------|
| Velocità | Potenza di uscita (dBm) |
| MCS0 HT20 | 22 |
| MCS7 HT20 | 17 |
| MCS0 HT40 | 22 |
| MCS7 HT40 | 17 |

| TARGET DI POTENZA 5 GHZ TX | |
|----------------------------|-------------------------|
| Velocità | Potenza di uscita (dBm) |
| MCS0 VHT20 | 22 |
| MCS7 VHT20 | 18 |
| MCS9 VHT20 | 16,5 |
| MCS0 VHT40, VHT80 | 21 |
| MCS7 VHT40, VHT80 | 20 |
| MCS9 VHT40, VHT80 | 18 |

| PRESTAZIONI E CAPACITÀ | |
|------------------------|--|
| Velocità PHY di picco | <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 |

| 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 |

¹ La sensibilità Rx varia in base alla banda, alla larghezza di canale e alla velocità MCS.

| NETWORKING | |
|---------------------------------------|---|
| Supporto piattaforma controller | <ul style="list-style-type: none"> SmartZone (fisica e virtuale) ZoneDirector Autonomo |
| Mesh | <ul style="list-style-type: none"> Tecnologia di meshing wireless SmartMesh™. Mesh autoriparante |
| 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 |
| 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"> 1 porta da 1 GbE, con connettore M12 |
| USB | <ul style="list-style-type: none"> 1 porta USB 2.0 tipo A |
| Trusted Platform Module (TPM) | <ul style="list-style-type: none"> Funzionalità HW per avvio protetto |

| CARATTERISTICHE FISICHE | | |
|------------------------------|---|--|
| | E510 (modulo RF) | E510 (modulo antenna) |
| Dimensioni fisiche | <ul style="list-style-type: none"> 21 (lunghezza) x 14,2 (larghezza) x 3,3 (altezza) cm 8,3 (lunghezza) x 5,6 (larghezza) x 1,3 (altezza) pollici | <ul style="list-style-type: none"> 17,5 (lunghezza) x 8,0 (larghezza) x 8,0 (altezza) cm 6,9 (lunghezza) x 3,15 (larghezza) x 3,15 (altezza) pollici |
| Peso | <ul style="list-style-type: none"> 900gm | <ul style="list-style-type: none"> 310gm |
| Protezione da agenti esterni | <ul style="list-style-type: none"> IP-67 | <ul style="list-style-type: none"> IP-67 |
| Montaggio | <ul style="list-style-type: none"> A parete, su asta, in armadietto, guida DIN e altro Diametro dell'asta di montaggio da 1" a 2,5" | |
| Temperatura di funzionamento | <ul style="list-style-type: none"> -40°C (-40°F) - 158°F (70°C) | |
| Umidità di funzionamento | <ul style="list-style-type: none"> Fino a 95% senza condensa | |

| ALIMENTAZIONE ² | |
|------------------------------|--|
| Dispositivo di alimentazione | Consumo energetico massimo |
| 802.3af (PoE) | <ul style="list-style-type: none"> 12,35W |
| CC (12 - 48 V CC) | <ul style="list-style-type: none"> 13,88W |

| CERTIFICAZIONI E CONFORMITÀ | |
|---------------------------------------|--|
| Wi-Fi Alliance ³ | <ul style="list-style-type: none"> Wi-Fi CERTIFIED™ a, b, g, n, ac Passpoint®, Vantage |
| Conformità agli standard ⁴ | <ul style="list-style-type: none"> EN 60950-1 Sicurezza EN 60601-1-2 medico EN 61000-4-2/3/5 Immunità EN 50121-1 Applicazioni ferroviarie - Compatibilità elettromagnetica EN 50121-4 Applicazioni ferroviarie - Immunità IEC 61373 Applicazioni ferroviarie - Vibrazioni e shock UL 2043 Plenum EN 62311 Sicurezza umana/Esposizione a RF WEEE e RoHS ISTA 2A Trasporti |

| 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-E510-XX01 | <ul style="list-style-type: none"> Modulo radio E510 |
| 902-2101-0000 | <ul style="list-style-type: none"> Modulo antenna E510 |

Per le informazioni per l'ordine specifiche di ogni paese, vedere il listino prezzi di Ruckus.

Garanzia: Venduto con garanzia limitata di 1 anno.

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

| ACCESSORI OPZIONALI | |
|---------------------|---|
| 902-2000-0000 | <ul style="list-style-type: none"> Cavo dell'antenna (lunghezza 60 cm) |
| 902-2001-0000 | <ul style="list-style-type: none"> Cavo dell'antenna (lunghezza 150 cm) |
| 902-2002-0000 | <ul style="list-style-type: none"> Cavo dell'antenna (lunghezza 300 cm) |
| 902-2004-0000 | <ul style="list-style-type: none"> Staffa per modulo AP |
| 902-2005-0000 | <ul style="list-style-type: none"> Staffa (leggera) per modulo antenna |
| 902-2006-0000 | <ul style="list-style-type: none"> Staffa personalizzata per montaggio negli stadi |
| 902-0162-XXYY | <ul style="list-style-type: none"> Iniettore PoE (24 W) (venduto in quantità di 1, 10 o 100 pezzi) |

Nota: quando si ordinano gli AP outdoor, è necessario specificare la regione di destinazione indicando -US, -WW o -Z2 invece di XX. 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.

Per quanto riguarda gli Access Point, la sigla -Z2 si applica ai seguenti paesi: Algeria, Egitto, Israele, Marocco, Tunisia e Vietnam.

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

³ Per un elenco completo delle certificazioni WFA, si prega di consultare il sito Web Wi-Fi Alliance.

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