

Sistema a 5 GHz

Il Broadband Wireless Canopy™ di Motorola

SPECIFICHE TECNICHE



SOLUZIONI POINT-TO-POINT E POINT-TO-MULTIPOINT

APPLICAZIONI

I moduli Canopy a 5 GHz consentono ai service provider la rapida installazione di reti di accesso broadband, affidabili e di alta qualità, con un investimento di capitale e costi operativi di implementazione inferiori a quelli delle altre tecnologie broadband. Gli operatori di rete possono:

- **Ampliare la copertura della rete broadband** per rispondere alla domanda degli abbonati. È possibile aggiungere abbonati alla rete rapidamente e con un investimento supplementare minimo in apparecchiature e manodopera.
- **Stabilire collegamenti E1/T1 vantaggiosi** a un costo inferiore a quello mensile per il servizio. Sostituire i servizi E1/T1 esistenti con collegamenti backhaul point-to-point Canopy a costi contenuti.

VANTAGGI DEL SISTEMA

COMPONENTI DEL SISTEMA CANOPY A 5 GHz



Cluster Access Point (AP)



Modulo Subscriber



SM con riflettore passivo

CANOPY

- **Tolleranza alle interferenze:** il sistema Canopy garantisce affidabilità di servizio in presenza di altri trasmettitori grazie al rapporto Portante/Interferenza (C/I) – leader nel settore – con valori nell'ordine di 3 dBm per gli apparati radio da 10 Mbps e di 8 dBm per gli apparati radio da 20 Mbps.
- **Scalabilità:** la sincronizzazione GPS consente agli operatori di rete di riutilizzare le frequenze e di aggiungere capacità senza influire sulla qualità del servizio ai clienti esistenti.
- **Sicurezza:** l'esclusività della tecnica di Canopy in termini di sincronizzazione e modulazione del segnale aumenta i layer multipli di cifratura e autenticazione per escludere l'accesso agli utenti non autorizzati. I moduli sono dotati di cifratura DES (Data Encryption Standard) a 56

bit e sono disponibili con cifratura AES (Advanced Encryption Standard) a 128 bit. Canopy è l'unico sistema broadband wireless a cui è stata conferita la certificazione U.S. National Institute of Standards and Technology (NIST) Federal Information Processing Standards (FIPS) 197.

- **Ritorno degli investimenti:** il costo delle estensioni di rete può essere recuperato in tempi brevi, poiché Canopy non richiede alcun investimento importante per lo sviluppo della rete o licenze operative.
- **Facilità di implementazione:** i moduli sono piccoli e assorbono poca potenza; l'installazione è facile e gli indicatori audio e visivo di feedback integrati riducono il tempo e il costo di installazione.
- **Potenza regolabile:** è possibile regolare la potenza da 0 a 25 dBm, con incrementi di 1 dB, per soddisfare le esigenze specifiche di installazione.

Accesso broadband wireless per costruire una rete esente da licenza

Fornire un servizio broadband wireless affidabile e sicuro nella banda 5 GHz. Migliaia di moduli point-to-point and point-to-multipoint Canopy sono stati collaudati sul campo in oltre 100 Paesi in tutto il mondo. Questi moduli, ora disponibili a 5 GHz, consentono l'implementazione rapida ed economica di servizi broadband. I carrier possono estendere le loro reti per raggiungere nuovi abbonati commerciali e residenziali.

Grazie alla sua tolleranza delle interferenze, leader nel settore, il sistema Canopy offre a tutti gli abbonati della rete un servizio regolare e affidabile. Il sistema Canopy a 5 GHz consiste di collegamenti point-to-point e reti di accesso point-to-multipoint che possono essere configurati facilmente per soddisfare specifici requisiti di prestazioni e costo.

PRESTAZIONI DEI MODULI A 5 GHZ

La portata operativa e il throughput dei dati delle comunicazioni wireless sono influenzati, tra altri fattori, dal terreno, da zone alberate e dall'energia RF presente. Motorola consiglia vivamente agli operatori di rete di eseguire un'ispezione fisica del sito e delle frequenze radio presenti per tenere conto di questi fattori.



COLLEGAMENTI POINT-TO-POINT	10 Mbps BH (backhaul)	10 Mbps BH (backhaul) con riflettori	20 Mbps BH (backhaul)	20 Mbps BH (backhaul) con riflettori
Velocità di segnalazione	10 Mbps	10 Mbps	20 Mbps	20 Mbps
Throughput complessivo	7,5 Mbps	7,5 Mbps	14 Mbps	14 Mbps
Portata LoS tipica a 1 W EIRP 5,4 + 5,2	3,2 km a 1 W	16 km	1,6 km a 1 W	8 km
Portata LoS tipica 5,7	3,2 km a 1 W	56 km a 63 W	1,6 km a 1 W	56 km a 63 W
5,7 connettorizzato	A seconda del guadagno dell'antenna			

RETI POINT-TO-MULTIPOINT	AP Canopy	AP Canopy Advantage	AP e SM Canopy Advantage
Canopy SM			
Velocità di segnalazione	10 Mbps	10 Mbps	20 Mbps
Throughput complessivo	6,2 (3 – 4 Mbps downlink)	7,0 Mbps	14 Mbps
Latenza	20 msec	5 – 7 msec	5 – 7 msec
Portata LoS tipica a 1 W	3,2 km	3,2 km	1,6 km
Portata LoS tipica a 1 W EIRP 5,4 5,2 5,7	3,2 km a 1 W		
Riflettore passivo 5,7	16 km		8 km

DATI TECNICI SUPPLEMENTARI

Categoria	Specifiche prestazionali
Banda di frequenza	U-NII 5240-5350 MHz, 5470-5725 MHz, 5725-5850 MHz
Larghezza di canale	20 MHz
Intervallo canali	Il sistema Canopy usa canali 20 MHz, assegnabili nello spettro permesso con incrementi di 5 MHz
Tipo modulazione	<ul style="list-style-type: none"> AP, SM e BH a 10 Mbps: Frequency Shift Keying (FSK) a 2 livelli indice alto, ottimizzata per respingere le interferenze AP, SM e BH a 20 Mbps di Advantage: Frequency Shift Keying (FSK) a 4 livelli indice alto, ottimizzata per respingere le interferenze
Cifratura	DES, AES certificata FIPS 197
Rapporto Portante/Interferenza (C/I)	<ul style="list-style-type: none"> AP, SM e BH a 10 Mbps: <3 BH (backhaul) a 20 Mbps: <10
Larghezza fascio antenna	<ul style="list-style-type: none"> SM/AP/BH: a 3 dB fascio antenna 60 gradi, azimut e altezza SM/BH con riflettore: a 3 dB fascio antenna 6 gradi, azimut e altezza
Peso	0,45 kg, 3,0 kg con riflettore passivo
Interfaccia	10/100 Base T, semiduplex/duplex pieno. Negoziazione automatica di velocità (conforme a 802.3)
Protocollo usato	IPV4, UDP, TCP, ICMP, Telnet, HTTP, FTP, SNMP
Gestione rete	HTTP, TELNET, FTP, SNMP versione 2c

5,47 GHz con marchio "CE" è conforme a EN301 893; implementa DFS e TPC. 5,7 GHz conforme a "CE"; 5,7 GHz Regno Unito con marchio "CE" è conforme a EN301 893 emendato da UK IR2007; implementa DFS e TPC.



5,7 connettorizzato



MOTOROLA e la M stilizzata sono marchi depositati presso l'U.S. Patent and Trademark Office. Tutti gli altri nomi di prodotti o servizi appartengono ai rispettivi titolari. © Motorola, Inc. 2005
CAN5.SS-Re (07/05)

Per ulteriori informazioni su come il sistema Canopy possa estendere la propria rete e i servizi, dare un vantaggio competitivo e un eccellente ROI, chiamare il numero internazionale 001-800-795-1530 oppure visitare il nostro sito all'indirizzo www.motorola.com/canopy
Motorola Ltd, Europe Middle East Africa, Jays Close, Viabes Industrial Estate, BASINGSTOKE, Hampshire RG22 4PD, Regno Unito



Eurocom Telecomunicazioni Srl
Via Carpegna, 9
47838 Riccione RN
Italia
Phone: +39.0541.694212
Fax: +39.0541.694211
sedern@eurocomtel.com