

## ePMP™ FORCE 180 RADIO INTEGRADO

El ePMP Force 180 es la segunda generación de módulos de radio integrados ePMP. Ofrece la excepcional confiabilidad y calidad que los usuarios esperan de la línea de productos ePMP, además de incorporar mejoras significativas en el rendimiento.

Este radio tiene un diseño pequeño y estilizado, pero ofrece un alto rendimiento. La ganancia de la antena se ha incrementado en 3 dB, alcanzando los 16 dBi, lo que proporciona un aumento del 40% en el alcance. Está equipado con un puerto Ethernet Gigabit, lo que garantiza que no habrá limitaciones para entregar el máximo rendimiento. El módulo de radio se alimenta mediante PoE, y el puerto Ethernet tiene la capacidad única de recibir energía desde un inyector PoE que cumpla con los estándares de pines convencionales o con los de Cambium. Esto permite actualizar ubicaciones de radio existentes al Force 180 sin necesidad de cambiar el inyector PoE.

También incluye un soporte de montaje ajustable que facilita la instalación y correcta alineación del radio.

Todas las ventajas exclusivas del software ePMP, como eFortify™ y eCommand™, están disponibles con el Force 180. *eFortify* mejora el rendimiento del ePMP 1000 en entornos con mucho ruido. *eCommand* proporciona un conjunto de funciones y herramientas de gestión que ayudan a los operadores de red en la planificación, provisión y monitoreo de su red.

El radio integrado ePMP Force 180 es una plataforma compacta y potente que puede funcionar como Punto de Acceso (AP), Módulo de Suscriptor (SM) o radio Punto a Punto (PTP).



### PRINCIPALES DIFERENCIADORES

**CRECIMIENTO Y ESCALABILIDAD**, El ePMP 1000 ofrece una alta capacidad y conectividad confiable desde el principio. A medida que crece el negocio del proveedor, puede expandir su red garantizando la resiliencia y rentabilidad

**CALIDAD DE SERVICIO (QoS)** permite ofrecer con confianza servicios triple play: **VoIP (Voz sobre IP), video y datos**. Brindar a tus clientes una excelente calidad de servicio garantiza su fidelidad continua y los convierte en promotores, ayudando a los **WISPs y empresas** a expandir su negocio.

**FIABILIDAD COMPROBADA** ha establecido un estándar de conectividad insuperable en muchas industrias que dependen de la banda ancha inalámbrica fija. Nuestros productos se someten a pruebas rigurosas y están fabricados con componentes de alta calidad.

### FUNCIONES POTENTES

El Cambium Networks ePMP Force 180 ofrece más de 200 Mbps de rendimiento real para el usuario. Utilizando tecnologías 2x2 MIMO-OFDM, las implementaciones ePMP logran tasas de datos líderes en la industria.

El radio integrado ePMP Force 180 puede configurarse como un Módulo de Suscriptor (Subscriber Module), un Punto de Acceso no sincronizado o como un radio de Backhaul. Este radio funcionará como cliente de una radio ePMP sincronizada por GPS en una implementación Punto a Multipunto (PMP) o Punto a Punto (PTP), formando así una solución sincronizada por GPS.

## PRODUCTO

Número de Modelo	NÚMERO DE MODELO: C058900P072A (US/FCC), C050900P071A (EU/ROW) (Consulta abajo para ver la lista completa de números de parte para pedidos)
------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## ESPECTRO

ESPACIADO DE CANALES	Configurable en incrementos de 5 MHz
RANGO DE FRECUENCIAS	<b>5 GHz:</b> 4910 - 5970 MHz (frecuencias exactas según lo permitido por las regulaciones locales)
ANCHO DE CANAL	5   10   20   40 MHz

## INTERFACE

Capa MAC (Control de Acceso al Medio)	<b>Propietario de Cambium</b>
Capa Física	2x2 MIMO/OFDM
Interfaz Ethernet	10/100/1000BaseT, compatible con configuraciones PoE de Cambium (V+ = pines 7 y 8, retorno = pines 4 y 5) y configuraciones estándar de PoE (V+ = pines 4 y 5, retorno = pines 7 y 8).
Protocolos Utilizados	IPv4, UDP, TCP, IP, ICMP, SNMPv2c, HTTPs, STP, SSH, IGMP Snooping
Gestión de Red	HTTPs, SNMPv2c, SSH
VLAN	802.1Q with 802.1p prioridad

## RENDIMIENTO

ARQ	SI
Sensibilidad Nominal de Recepción (con FEC) @ Canal de 200 MHz	MCS0 = -93 dBm a MCS15 = -72 dBm (por rama)
Sensibilidad Nominal de Recepción (con FEC) @ Canal de 40 MHz	MCS0 = -90 dBm to MCS15 = -69 dBm (por rama)
Niveles de Modulación (Adaptativos)	MCS0 (BPSK) a MCS15 (64QAM 5/6)
Calidad de Servicio (QoS)	Prioridad de tres niveles ( <b>Voz, Alta, Baja</b> ) con clasificación de paquetes por <b>DSCP, COS, ID de VLAN, dirección IP y MAC, Broadcast, Multicast y Prioridad de Estación.</b>

## PRESUPUESTO DE ENLACE

Rango de Potencia de Transmisión	-17 a +30 dBm (combinado, según el límite de EIRP regional) (intervalos de 1 dB)
Ganancia Pico de Antena Integrada	16 dBi
Potencia Máxima de Transmisión	30 dBm combinados (sujeto a restricciones normativas regionales)

## FÍSICO

Conexión de Antena	Antena Integrada
Protección contra Sobretensiones	2 Julios Integrada
Entorno	IP55
Temperatura de Operación	-30°C to +60°C (-22°F to +140°F)
Peso	0.50 kg (1.1 lb.) (incluye el soporte de montaje)
Resistencia al Viento	145 km/h (90 mi/h) con antena
Dimensiones (alto x ancho x profundo)	12.4 x 25.1 x 11.9 cm (4.9 x 9.9 x 4.7 in) -con soporte de montaje incluido
Rango de Diámetro del Poste	1 - 1.6 in (2.5 - 4.1 cm) con abrazadera incluida; hasta 2.25 in (5.7 cm) con abrazadera más grande
Consumo de Energía	10 W Máximo, 5 W Típico
Voltaje de Entrada	10 a 30 V

## SEGURIDAD

Cifrado	128-bit AES (modo CCMP)
---------	-------------------------

## CERTIFICACIONES

FCCID	Z8H89FT0015
Certificación de Industry Canada	109W-0015
CE	5 GHz: EN 302 502 v1.2.1 5 GHz: EN 301 893 v1.7.1

## PARÁMETRO

## ESPECIFICACIÓN

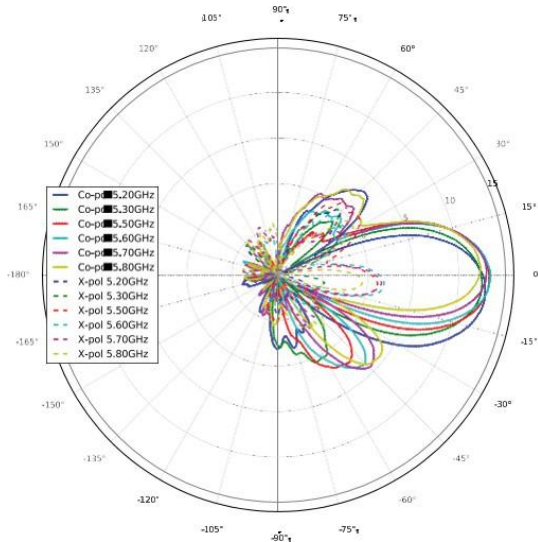
Rango de Frecuencia	4910 – 5970 MHz
Tipo de Antena	Integrada
Ganancia Típica	16 dBi
Ancho de Haz 3dB - Azimut	15°
Ancho de Haz 3dB - Elevación	30°
Polarización(es)	Doble Lineal, H/V
Relación Frente a Espalda	>20 dB
Aislamiento de Polarización Cruzada	15 dB

## Números de Parte del ePMP Force 180 de 5 GHz:

NÚMERO DE PARTE PARA PEDIDO	DESCRIPCIÓN	NÚMERO DE MODELO PARA PROPÓSITOS REGULATORIOS
C050900C071A	ePMP 5GHz Force 180 Integrated Radio (ROW) (no cord)	C050900P071A
C050900C171A	ePMP 5GHz Force 180 Integrated Radio (ROW) (US cord)	C050900P071A
C050900C271A	ePMP 5GHz Force 180 Integrated Radio (ROW) (EU cord)	C050900P071A
C050900C471A	ePMP 5GHz Force 180 Integrated Radio (ROW) (India cord)	C050900P071A
C050900C571A	ePMP 5GHz Force 180 Integrated Radio (ROW) (China/ANZ cord)	C050900P071A
C050900C671A	ePMP 5GHz Force 180 Integrated Radio (ROW) (Brazil cord)	C050900P071A
C050900C073A	ePMP 5GHz Force 180 Integrated Radio (EU) (EU cord)	C050900P071A
C058900C072A	ePMP 5GHz Force 180 Integrated Radio (FCC) (US cord)	C058900P072A

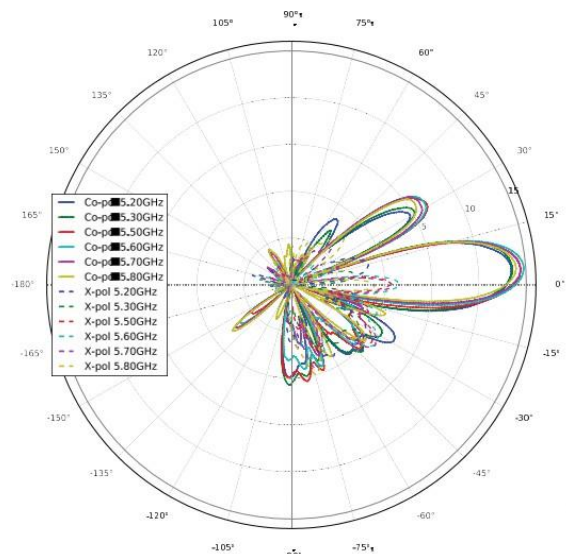
**5 GHz ePMP Force 180  
Integrated Antenna Azimuth Patterns**

H-POL ELEVATION GAIN (dBi) FOR ZERO AZIMUTH

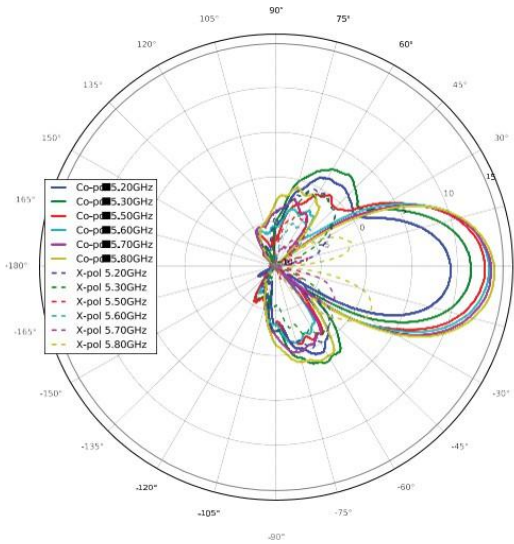


**5 GHz ePMP Force 180  
Integrated Antenna Elevation Patterns**

H-POL AZIMUTH GAIN (dBi) FOR ZERO ELEVATION



V-POL ELEVATION GAIN (dBi) FOR ZERO AZIMUTH



V-POL AZIMUTH GAIN (dBi) FOR ZERO ELEVATION

