

ePMP™ Force 180



Das ePMP Force 180 ist die zweite Generation der integrierten ePMP-Funkmodule. Wie alle anderen ePMP-Produkte ist auch das Force 180 ausfallsicher und erfüllt alle Qualitätsmerkmale der ersten Generation. Die neue Version bietet darüber hinaus signifikante Leistungsverbesserungen.

Das Funkmodul verbindet einen kompakten Formfaktor mit hoher Leistungsfähigkeit. Der Antennengewinn wird um 3 dB auf 16 dBi erhöht mit einer um 40 Prozent vergrößerten Reichweite. Durch den integrierten Gigabit-Ethernet-Port erreicht das ePMP Force 180 den maximalen Datendurchsatz. Die Richtfunkkomponente wird über PoE mit Strom versorgt. Der Ethernet-Port erhält seine Energie über einen integrierten PoE-Injektor, der der Standard- oder der Cambium-Stromversorgung entspricht. Dadurch ist eine Umrüstung bestehender Funkstandorte auf das Force 180 möglich, ohne den PoE-Injektor wechseln zu müssen. Im Lieferumfang ist eine verstellbare Halterung enthalten, die die Installation und korrekte Ausrichtung des Funkmoduls erleichtert.

Alle Vorteile der ePMP-Softwares eFortify™ und eCommand™ sind beim Einsatz des Force 180 verfügbar. eFortify verbessert die Leistung des ePMP 1000 in interferenzintensiven Umgebungen. eCommand bietet verschiedene Verwaltungsfunktionen und Tools, die Netzbetreiber bei der Planung, Bereitstellung und Überwachung ihres Netzwerks unterstützen. Das kompakte und leistungsstarke ePMP Force 180 kann als Access Point, Abonnentenmodul oder PTP-Funkmodul eingesetzt werden.

WICHTIGE LEISTUNGSMERKMALE

SKALIERBARKEIT Das ePMP 1000 bietet hohe Kapazität sowie zuverlässige Konnektivität. Wächst das Geschäft eines Anbieters, kann er sein Netzwerk erweitern, gleichzeitig Ausfallsicherheit garantieren und die Probabilität steigern.

QUALITY OF SERVICE (QOS) ermöglicht, Triple Play-Services wie VoIP (Voice over IP), Video und Daten sicher anzubieten. Eine solche Qualität trägt zur Kundenzufriedenheit durch besondere Serviceleistungen bei und führt somit zur langfristigen Kundenbindung.

ZUVERLÄSSIGKEIT ist für viele Kunden, die auf drahtlose Breitbandzugänge angewiesen sind, unabdingbar. Unsere Produkte durchlaufen strenge Tests und werden aus hochwertigen Komponenten hergestellt, um Carrier-Class-Qualität zu gewährleisten.

LEISTUNGSSTARKE FUNKTIONEN

Cambium Networks ePMP Force 180 erreicht einen Datendurchsatz von mehr als 200 Mbit/s. Durch den Einsatz von 2x2 MIMO-OFDM-Technologien erzielen ePMP-Installationen hervorragende Datenraten.

Das integrierte Funkmodul ePMP Force 180 kann als Abonnentenmodul, unsynchronisierter Access Point oder Backhaul-Funkmodul konfiguriert werden. Es fungiert als Client für ein ePMP GPS Sync Radio in einer Point-to-Multipoint (PMP)- oder Point-to-Point (PTP)-Installation und bildet so eine GPS Sync-Lösung.

TECHNISCHE DATEN

PRODUKT

Modellnummer C058900P072A (US/FCC), C050900P071A (EU/ROW) (alle Artikelnummern für Ihre Bestellung finden Sie unten)

SPEKTRUM

Kanalabstand Konfigurierbar in 5-MHz-Schritten
 Frequenzbereich 5 GHz: 4910 – 5970 MHz (genaue Frequenzen entsprechend den lokalen Vorschriften)
 Kanalbreite 5 | 10 | 20 | 40 MHz

INTERFACE

MAC (Media Access Control)-Ebene Von Cambium entwickelt
 Physische Schicht 2x2 MIMO/OFDM
 Ethernet-Schnittstelle 10/100/1000BaseT, kompatibel mit Cambium-PoE-Pinouts (V+ = 7 & 8, Return = 4 & 5) und Standard-PoE-Pinouts (V+ = 4 & 5, Return = 7 & 8)
 Protokolle IPv4/IPv6 (Dual Stack), UDP, TCP, ICMP, SNMPv2c, NTP, STP, IGMP, SSH
 Netzwerkverwaltung IPv4/IPv6, HTTPS, SNMPv2c, SSH, Cambium Networks CnMaestro™
 VLAN 802.1Q mit 802.1p-Priorität

LEISTUNG

ARQ Ja
 Nominale Empfangsempfindlichkeit (w/FEC) bei 200-MHz-Kanal MCS0 = -93 dBm bis MCS15 = -72 dBm (pro Abzweig)
 Nominale Empfangsempfindlichkeit (w/FEC) bei 40-MHz-Kanal MCS0 = -90 dBm bis MCS15 = -69 dBm (pro Abzweig)
 Modulationsstufen (adaptiv) MCS0 (BPSK) bis MCS15 (64QAM 5/6)
 Quality of Service Dreistufige Priorität (VoIP, Hoch, Niedrig) mit Paketklassifizierung bei DSCP, COS, VLAN ID, IP & MAC-Adresse, Broadcast, Multicast und Sender-Priorität

LINK BUDGET

Sendeleistungsbereich -17 bis +30 dBm (kombiniert, bis zum regionalen EIRP-Limit) (1 dB-Intervall)
 Antennen-Spitzenverstärkung 16 dBi
 Max. Sendeleistung 30 dBm kombiniert (gemäß regionalen regulatorischen Beschränkungen)

PHYSISCHE DATEN

Antennenanschluss Integrierte Antenne
 Überspannungsschutz 2 Joule (integriert)
 Schutzklasse IP55
 Betriebstemperatur -30 °C bis +60 °C (-22 °F bis +140 °F)
 Gewicht 0.50 kg (1.1 lb.) (inklusive Halterung)
 Windstabilität Bis 145 km/h (90 mph) mit Antenne
 Maße (H x B x T) 12.4 x 25.1 x 11.9 cm (4.9 x 9.9 x 4.7 in) – mit befestigter Halterung
 Mastdurchmesser 2.5 – 4.1 cm (1 – 1.6 in) mit beiliegender Klemme; bis zu 5.7 cm (2.25 in) mit größerer Klemme
 Stromverbrauch Max. 10 W; üblich: 5 W
 Eingangsspannung 10 bis 30 V

TECHNISCHE DATEN

SICHERHEIT

Verschlüsselung	128-Bit-AES (CCMP)
-----------------	--------------------

ZERTIFIZIERUNGEN

FCCID	Z8H89FT0015
Industry Canada Cert	109W-0015
CE	5.4 GHz: EN 301 893 V2.1.1 5.8 GHz: EN 302 502 V2.1.1

PARAMETER

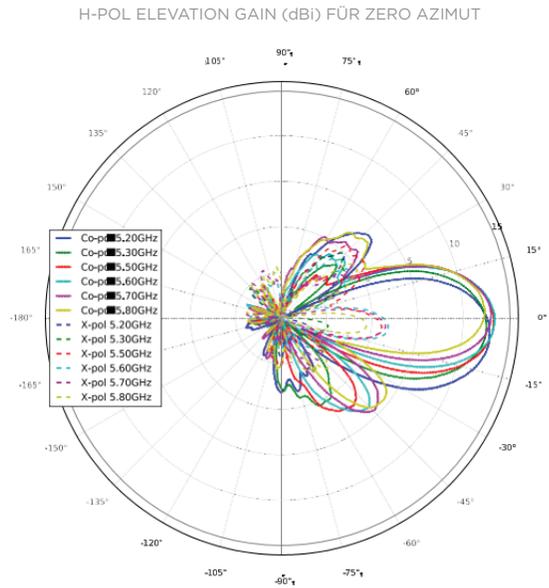
Frequenzbereich	4910 – 5970 MHz
Antenne	Integriert
Üblicher Antennengewinn	16 dBi
3db Strahlbreite-Azimet (horizontal)	15°
3db Strahlbreite-Elevation (vertikal)	30°
Polarisation	Dual linear, h/v
Rückdämpfung	>20 dB
Kreuzpolarisation	15 dB

EPMP 5-GHZ FORCE 180 ARTIKELNUMMERN:

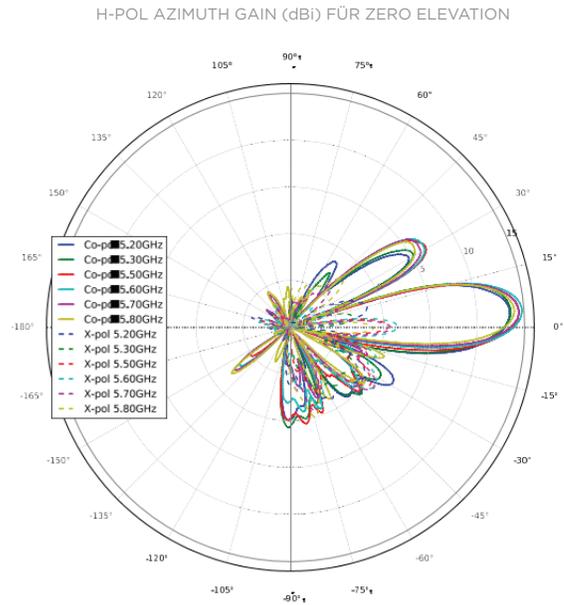
BESTELL-ARTIKELNUMMER	BESCHREIBUNG	MODELLNUMMER FÜR REGULATORISCHE ZWECKE
C050900C071A	ePMP 5GHz Force 180 integriertes Funkmodul (ROW) (ohne Kabel)	C050900P071A
C050900C171A	ePMP 5GHz Force 180 integriertes Funkmodul (ROW) (US-Kabel)	C050900P071A
C050900C271A	ePMP 5GHz Force 180 integriertes Funkmodul (ROW) (EU-Kabel)	C050900P071A
C050900C471A	ePMP 5GHz Force 180 integriertes Funkmodul (ROW) (IND-Kabel)	C050900P071A
C050900C571A	ePMP 5GHz Force 180 integriertes Funkmodul (ROW) (ChN-/ANZ-Kabel)	C050900P071A
C050900C671A	ePMP 5GHz Force 180 integriertes Funkmodul (ROW) (BRA-Kabel)	C050900P071A
C050900C073A	ePMP 5GHz Force 180 integriertes Funkmodul (EU) (EU-Kabel)	C050900P071A
C058900C072A	ePMP 5GHz Force 180 integriertes Funkmodul (FCC) (US-Kabel)	C058900P072A

TECHNISCHE DATEN

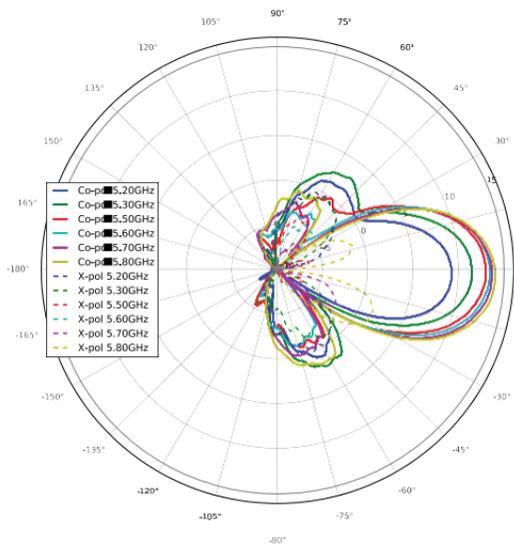
5 GHz ePMP Force 180 Antennen-Strahlungsdiagramm Azimut



5 GHz ePMP Force 180 Antennen-Strahlungsdiagramm Elevation



V-POL ELEVATION GAIN (dBi) FÜR ZERO AZIMUT



V-POL AZIMUTH GAIN (dBi) FÜR ZERO ELEVATION

