

## 特徴

### 高度な無線テクノロジトライラジオ構成

- 2.4 GHz (2x2:2)
- 5 GHz (2x2:2)
- 6 GHz (2x2:2)

### 動作モード

- モード 1: 2.4 GHz/5 GHz/6 GHz データ無線
- モード 2: 2.4 GHz/5 GHz データ無線 + 3 周波数帯センサー (2.4 GHz/5 GHz/6 GHz)

### ユニバーサルハードウェアプラットフォーム

- オンプレミス: WiNG OS (集中型)
- クラウド: IQ Engine

### 3つの周波数帯で卓越した無線性能

- マルチバンドフィルタによって電波干渉を低減することで、利用可能なすべてのチャンネルで 5 GHz 帯と 6 GHz 帯を制約なく利用可能
- マルチバンド機能は初期状態から使用可能で、ソフトウェアやハードウェアのアップグレードは不要

### WPA3 対応

- 最新の Wi-Fi セキュリティ規格である WPA3 を実装し、ユーザーや IoT デバイスを強固に保護

### Cellular Coexistence Filter (CCF)

- 携帯電話網からの干渉による影響を最小化

### 802.3at PoE 給電で完全に動作スマートマネジメントの選択肢

- ExtremeCloud IQ は、強力かつシンプルでセキュアなクラウド管理機能を提供し、パブリッククラウドとプライベートクラウドの両方に対応
- ExtremeCloud Appliance コントローラはオンプレミスに最適



## ユニバーサルワイヤレス AP4000

### 複数の Extreme オペレーティングシステムに対応した Wi-Fi 6E トライラジオ アクセスポイント

今日の世界では、企業がテクノロジーインフラへの設備投資を行う際には、投資によって達成できる運用効率の改善とコストの削減に目を光らせる必要があります。Extreme のユニバーサルインフラは、複数の Extreme オペレーティングシステムを実行できるプラットフォームを採用しているため、お客様はハードウェアのアジリティを活かして、ネットワークのトータルコストを削減することができます。このマルチペルソナ機能によって製品の柔軟性が向上するため、ハードウェアの陳腐化を防ぐことができます。

AP4000 は業界初の World SKU を採用した Wi-Fi 6E 対応のユニバーサルワイヤレスアクセスポイントです。発注プロセスを簡素化し、「Infinite Enterprise」の実現に向けた Extreme の取り組みを強化する革新的な仕組みです。World SKU の導入により、お客様、パートナー、販売代理店は地域に関係なく同じモデルを発注できるため、国別の SKU という長年の課題から解放されます。また、ExtremeCloud™ IQ がアクセスポイントの所在を特定し、その国で使用が許可されているチャンネルと出力の仕様を適切に製品に通知します。

AP4000 Wi-Fi 6E アクセスポイントは、2x2:2 ストリームの無線を 3 帯域搭載しており、高効率かつ高パフォーマンスな 802.11ax 高速 Wi-Fi を実現します。総合的なデータ転送速度は 6 GHz、5 GHz、2.4 GHz 帯域の合計で最大 3.9 Gbps です。学校、倉庫、医療施設、スタジアムなどの高密度環境を想定して設計されており、セキュリティを犠牲にすることなく最高レベルの顧客サービスを提供できるだけの能力とインテリジェンスを備えます。高い性能を持つ一方で、エンタープライズグレードの Wi-Fi 6E アクセスポイントとしては業界最小なため柔軟な設置が可能であり、美観を損ねません。

AP4000 は、ユーザー、デバイス、IoT 機器、アプリケーション、脅威の増加によるインフラの圧迫という課題に対処できるように設計されました。パワフルな 802.11ax Wi-Fi 6E テクノロジー、高度なセキュリティ、ML/AI 管理機能を組み合わせることで、高密度環境でも高速で安全性の高い Wi-Fi を導入できるエンタープライズクラスのソリューションを実現しています。

AP4000 の特徴として、3 つの周波数帯に対応した専用のセンサーを用いて不正デバイスを常時スキャンすることで、脆弱性と攻撃のリスクを排除できます。他のアクセスポイントのように、断続的にスキャンするだけではありません。また、複数の動作モードに対応しており、セキュリティを低下させることなく最大限のパフォーマンスを発揮できるよう最適化されています。AP4000 は完全に機能するマルチバンドフィルタが特徴の、Wi-Fi 6E に対応した業界初のエンタープライズアクセスポイントであり、すべての 5 GHz 帯と 6 GHz 帯の全域で (U-NII-5 帯から U-NII-8 帯)、パフォーマンスを低下させずに同時利用が可能です。\*

\* 国によります

# Wi-Fi 6E による大容量通信

AP4000 は Wi-Fi 6E で追加された 6 GHz 帯を活用し、前世代 Wi-Fi の 3 倍の帯域を利用できます。無線エクスペリエンスの改善、通信の高速化、電波干渉の低減を実現可能です。

帯域	20 MHz チャンネル数	最大チャンネル幅	最大スループット
6 GHz	59	160 MHz	2.4 Gbps
5 GHz	25	80 MHz	1.2 Gbps
2.4 GHz	3	20 MHz	287 Mbps
合計	87		3.9

\* 米国の規制条件の場合 (20 MHz チャンネル)



## WI-FI 6E (802.11AX) テクノロジー

Wi-Fi 6 は次世代 Wi-Fi の先駆けとなりました。前世代では速度を重視していましたが、802.11ax テクノロジーは速度だけでなく Wi-Fi の効率に着目し、全く新しい次元の Wi-Fi ネットワークを実現しています。Wi-Fi 6E では免許なしで使える 6 GHz 帯が追加され、最大 1,200 MHz 幅の帯域を利用できるようになりました\*。これは、これまで実質的に使用できた帯域の 3 倍にあたります。その結果、高密度環境でのサービス品質の向上、新しい用途とユースケースの創出、ユーザー エクスペリエンスの改善を実現できます。802.11ax と Wi-Fi 6E の詳細は、こちらをご覧ください。



## マネジメント アナリティクス

AP4000 では、クラウドまたはオンプレミスの高度に一元化された管理ソフトウェアと連携して、非常に豊富なデータセットをコンテキスト駆動のウィジェットで提供し、履歴データを無制限に表示したり、それを現在のデータと組み合わせて表示したりできます。これにより、位置、ネットワーク、AP、個々のクライアント デバイス、ポリシー ロールの全体像をコンテキストに合った粒度で把握できます。また、各コンテキストで管理者がウィジェット ライブラリを作成できます。



## プログラマブルトライラジオ AP

無線を最適に管理して最高レベルの顧客パフォーマンスを提供できるよう、ソフトウェア設定可能な 2 つのモードに対応した、業界初のソフトウェア定義型 Wi-Fi 6E アクセス ポイントをローンチしました。AP4000 はトライラジオ AP であり、3 帯域のデータ無線による通信または、2 帯域のデータ無線と 3 つの周波数に対応した専用センサーを用いた通信が可能です。ソフトウェア設定可能な無線をインテリジェントに監視することで、ネットワーク管理者がユーザー環境に応じてネットワーク無線テクノロジーを設定し、必要に応じてアクセス ポイントを異なるモードに設定できるようになります。



## セキュリティ

AP4000 は最新の Wi-Fi Alliance WPA3 セキュリティ認証への対応を始めとする最高レベルのセキュリティ サービスを提供します。さらに、コンテキストベースのアクセス セキュリティを実現するステートフルな L2 ~ L7 DPI ファイアウォール、3 つの周波数帯のセキュリティと位置分析センサー、プライベート事前共有鍵 (PPSK) などの機能をサポートします。



## ユニバーサルハードウェア

AP4000 はデュアルペルソナ (OS) 機能を搭載したユニバーサルハードウェアプラットフォームです。この機能により、Wi-Fi オペレーティングシステム (OS) をユーザーが選択して切り替えることが可能になります。必要に応じて、IQ Engine オペレーティングシステムと WiNG オペレーティングシステムのいずれかの OS を有効にできます。OS は、起動時に選択することも、後の段階で変更することも可能です。ひとたび選択すれば、AP4000 は選択した OS の機能と特徴を持つようになります。この場合、最初の起動時に AP4000 が ExtremeCloud™ IQ に自動接続し、使用する OS を検出します。その後、AP4000 のシステム上で、事前にプロビジョニングされた OS がリモートで有効化され、手動での選択は不要となります。



## BLUETOOTH LOW ENERGY と USB ポートを搭載

AP4000 は、IoT サービスとゲスト エンゲージメント サービスの両方をサポートするために、Bluetooth® を統合して IoT デバイスとワイヤレスで接続し、Apple iBeacon を使用してロイヤルティの高い顧客のエンゲージメントを向上させることができます。企業では、API 駆動のアプリケーションを使用して、買い物客や宿泊客、カンファレンスの参加者に広告を直接送ることができます。そのため、企業がアプリのダウンロード ページやキャプティブ ポータル、サイト固有の情報などを宣伝するのに最適です。

# Product Specifications

## Radio Specifications

### Max Users

- SSID per Radio/Total: 8/24
- Users per Radio/total: 512/1536

### 802.11a

- 5.150–5.850 GHz Operating Frequency
- Orthogonal Frequency Division Multiplexing (OFDM) Modulation
- Rates (Mbps): 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9, 6 w/auto fallback

### 802.11b

- 2.4–2.5 GHz Operating Frequency
- Direct-Sequence Spread-Spectrum (DSSS) Modulation
- Rates (Mbps): 11, 5.5, 2, 1 w/auto fallback

### 802.11g

- 2.4–2.5 GHz Operating Frequency
- Orthogonal Frequency Division Multiplexing (OFDM) Modulation
- Rates (Mbps): 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9, 6 w/auto fallback

### 802.11n

- 2.4–2.5 GHz and 5.150–5.850 GHz Operating Frequency
- 802.11n Modulation
- HT20 High-Throughput (HT) Support (for both 2.4 GHz and 5 GHz)
- HT40 High-Throughput (HT) Support for 5 GHz
- A-MPDU and A-MSDU Frame Aggregation

### 802.11ac

- 5.150–5.850 GHz Operating Frequency
- 802.11ac Modulation (256-QAM)
- Rates (Mbps): MCS0 – MCS31 (6.5Mbps – 600Mbps)
- 5G: 2x2 Multiple-In, Multiple-Out (MIMO) Radio
- 2.4G: 2x2 Multiple-In, Multiple-Out (MIMO) Radio
- Rates (Mbps): MCS0–MCS9 (6.5Mbps – 1734Mbps), NSS = 1-2.
- 2x2:2 Stream Multiple-In, Multiple-Out (MIMO) Radio
- VHT20/VHT40/VHT80 support
- TxBF (Transmit Beamforming)

### 802.11ax

- 2.4-2.5GHz, 5.50-5.850 and 5.925-7.125 GHz Operating Frequencies
- 802.11ax Modulation (1024-QAM)
- Dual-band OFDMA
- Rates (Mbps):
  - 6G: HE0-HE11 (8 Mbps – 2400 Mbps)
  - 5G: HE0-HE11 (8 Mbps – 1200 Mbps)
  - 2.4G: HE0-HE11 (8Mbps – 574 Mbps)
- 2x2:2 Stream Multiple-In, Multiple-Out (MIMO) Radio@ 6GHz
- 2x2:2 Stream Multiple-In, Multiple-Out (MIMO) Radio@ 5GHz
- 2x2:2 Stream Multiple-In, Multiple-Out (MIMO) Radio @2.4GHz
- HE20/HE40/HE80/HE160 support for 6 GHz
- HE20/HE40/HE80 support for 5 GHz
- HE20/HE40 support for 2.4 GHz
- DL SU-MIMO and MU-MIMO
- TxBF (Transmit Beamforming)

## IOT Radio

- Thread, Zigbee®, Bluetooth® 5.2 Low Energy, IEEE 802.15.4

## Interfaces

- Eth0, Eth1: (2) Wired Ethernet ports (RJ-45)
  - (1) 100/1000/2500Mbps auto-sensing link speed Ethernet port, POE 802.3at
  - (1) 10/100/1000 Mbps auto-sensing link speed Ethernet port
- 802.3az Energy Efficient Ethernet(EEE)
- USB 2.0, Type A, 5V/500mA

## Power Specifications

- IEEE 802.3at PoE Power

## Power Options

- Power Draw: Typical: 12.3W; Max: 13.8W (w/o USB)  
Typical: 15W; Max: 16.6W (w USB)
- 802.3at Power over Ethernet (PoE) capable
- Gigabit Ethernet port (RJ-45 power input pins: Wires 4,5,7,8 or 1,2,3,6)

## Physical

- Dimensions: 8" x 8" x 1.5" (205mm x 205mm x 37mm)
- Weight: 1.88 pounds (.85 kg)
- Kensington lock slot
- Trusted Platform Module(TPM)

## Internal Antennas

- (2) Integrated single band, 5.925-7.125 GHz omnidirectional antennas
- (2) Integrated dual band, 2.4-2.5 GHz and 5.1-5.8 GHz omnidirectional
- (2) Integrated dual band, 2.4-2.5 GHz and 5.1-5.8 GHz omnidirectional for sensor
- (1) Integrated dual band, 2.4-2.5 GHz omnidirectional for IoT

## Mounting

- AP support 15/16 flush ceiling tile include in box
- Wall mount included in box or sold as an accessory
- Ceiling Tile Recessed 15/16 sold as accessory
- Beam sold as an accessory
- Junction Box sold as an accessory
- IL or 9/16 t-bar sold as an accessory
- SL (Silhouette) sold as an accessory
- Wing Main Plate adaptor sold as an accessory
- Built in slot for Kensington

## Environmental

- Operating: AP4000: 0 to 50°C
- Storage: -40 to 70°C
- Humidity: 0% to 95% (non-condensing)

## Environmental Compliance

- EU RoHS – 2011/65/EU
- EU WEEE – 2012/19/EU
- EU REACH - Regulation (EC) No 1907/2006 – Reporting
- EU SCIP – EU Waste Framework Directive
- China RoHS – SJ/T 11363-2006
- Taiwan RoHS CNS 15663(2013.7)

## Regulatory Compliance

### Radio Standards

#### USA

- Part 15C - 15.247
- Part 15E - 15.407
- Part 15B EMC class B
- RF exposure - KDB 447498D01V06 FCC CE Part1.1310
- ANSI C63.4 test methods
- IEC 60601-1-2 EMC for medical devices

#### Canada

- RSS 247 for 2.4G 802.11
- IECS-003 class B
- RF exposure - RSS-102: Issue 5, 2015
- 2014/53/EU Radio Equipment Directive
- EN 300 328, EN 301 893, EN 302 502, EN 300 440
- EN301 489 1, EN 301 489 17, EN 62311, EN 62479, EN 50385

## Regulatory and Safety

### North American ITE

- UL 60950-1 2nd edition Listed Device (U.S.)
- CSA 22.2 No. 60950-1 2nd edition 2014(Canada)
- UL/CuL 62368-1 Listed
- UL 2043 Plenum Rated

### European ITE

- EN 62368-1
- 2014/35/EU Low Voltage Directive

### International ITE

- CB Report and Certificate per IEC 60950-1 + National Differences
- CB Report and certificate IEC 62368-1
- AS/NZS 60950-1 (Australia /New Zealand)

## EMI/EMC Standards

### North American EMC Standards

- FCC CFR 47 part 15 Class A (USA)
- ICES-003 Class A (Canada)

### European EMC Standards

- EN 55032 Class A
- EN 55035
- EN 55011
- EN 61000-3-2: (Harmonics)
- EN 61000-3-3 (Flicker)
- EN 300 386 (EMC Telecommunications)
- 2014/30/EU EMC Directive

### International EMC Certifications

- CISPR 32 Class A (International Emissions)
- AS/NZS CISPR32
- CISPR 24 Class A (International Immunity)
- IEC 61000-4-2, IEC 61000-4-3, IEC 61000-4-4, IEC 61000-4-5, IEC 61000-4-6
- IEC/EN 61000-4-11

## 保証

AP4000は、ExtremeのユニバーサルLLWポリシーの対象となります。保証の詳細については、こちらをご覧ください。 [www.extremenetworks.com/support/policies](http://www.extremenetworks.com/support/policies)

## Power and Sensitivity Tables

### Power and Receive Sensitivity- 2.4 GHz Radio

Channel	Data Rate	Power (dBm)	Sensitivity
11b	1 - 11 Mbps	19	-94, -87
11g	6 Mbps	19	-91
	54 Mbps	16	-73
11n HT20	MCS0, 7	19, 16	-91, -72
11n HT40	MCS0, 7	18, 16	-88, -69
11ax HE20	HE0, 11	19, 14	-90, -60
11ax HE40	HE0, 11	18, 14	-87, -57

### Power and Receive Sensitivity - 2.4 GHz Sensor

Channel	Data Rate	Power (dBm)	Power (dBm)
11b	1 - 11 Mbps	16	-95, -88
	6 Mbps	16	-94
11g	54 Mbps	16	-77
11n HT20	MCS0, 7	16, 15	-93, -75
11n HT40	MCS0, 7	16, 15	-90, -72
11ax HE20	HE0, 11	16, 14	-92, -62
11ax HE40	HE0, 11	16, 14	-89, -59

### Power and Receive Sensitivity - 5 GHz Radio

Channel	Data Rate	Power (dBm)	Sensitivity
11a	6 Mbps	18	-94
	54 Mbps	17	-75
11n HT20	MCS0, 7	18, 16	-94, -75
11n HT40	MCS0, 7	18, 16	-91, -72
11ac VHT20	MCS0, 8	18, 15	-94, -71
11ac VHT40	MCS0, 9	18, 15	-91, -67
11ac VHT80	MCS0, 9	18, 15	-88, -64
11ax HE20	HE0, 11	18, 14	-93, -64
11ax HE40	HE0, 11	18, 14	-90, -60
11ax HE80	HE0, 11	18, 14	-87, -57

### Power and Receive Sensitivity - 5 GHz Sensor

Channel	Data Rate	Power (dBm)	Sensitivity
11a	6 Mbps	20	-95
	54 Mbps	17	-76
11n HT20	MCS0, 7	20, 17	-95, -75
11n HT40	MCS0, 7	20, 17	-92, -72
11ac VHT20	MCS0, 8	20, 16	-94, -72
11ac VHT40	MCS0, 9	20, 15	-91, -67
11ac VHT80	MCS0, 9	20, 15	-88, -64
11ac VHT160	MCS0, 9	20, 15	-85, -61
11ax HE20	HE0, 11	20, 15	-94, -64
11ax HE40	HE0, 11	20, 15	-91, -61
11ax HE80	HE0, 11	20, 15	-88, -58
11ax HE160	HE0, 11	20, 15	-85, -55

### Power and Receive Sensitivity - 6 GHz Radio

Channel	Data Rate	Power (dBm)	Sensitivity
11a	6 Mbps	18	-93
	54 Mbps	16	-75
11n HT20	MCS0, 7	18, 15	-93, -75
11n HT40	MCS0, 7	17, 15	-91, -72
11ac VHT20	MCS0, 8	18, 14	-93, -71
11ac VHT40	MCS0, 9	17, 13	-91, -67
11ac VHT80	MCS0, 9	17, 13	-88, -64
11ac VHT160	MCS0, 9	17, 11	-85, -61
11ax HE20	HE0, 11	18, 12	-92, -63
11ax HE40	HE0, 11	17, 12	-90, -60
11ax HE80	HE0, 11	17, 12	-87, -57
11ax HE160	HE0, 11	17, 11	-84, -54

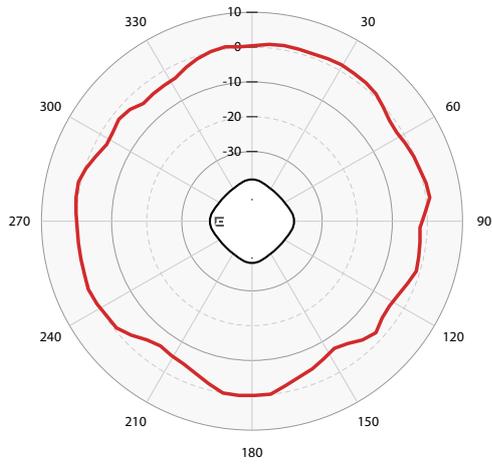
### Power and Receive Sensitivity - 6 GHz Radio Sensor

Channel	Data Rate	Power (dBm)	Sensitivity
11a	6 Mbps	18	-93
	54 Mbps	16	-75
11n HT20	MCS0, 7	18, 15	-93, -75
11n HT40	MCS0, 7	17, 15	-91, -72
11ac VHT20	MCS0, 8	18, 14	-93, -71
11ac VHT40	MCS0, 9	17, 13	-91, -67
11ac VHT80	MCS0, 9	17, 13	-88, -64
11ac VHT160	MCS0, 9	17, 11	-85, -61
11ax HE20	HE0, 11	18, 12	-92, -63
11ax HE40	HE0, 11	17, 12	-90, -60
11ax HE80	HE0, 11	17, 12	-87, -57
11ax HE160	HE0, 11	17, 11	-84, -54

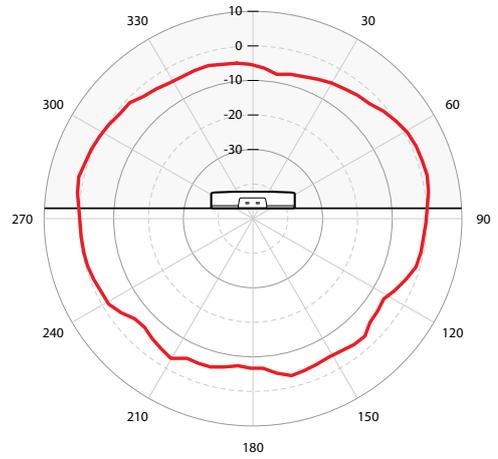
Maximum EIRP may vary based upon deployed country

# Antenna Radiation Patterns

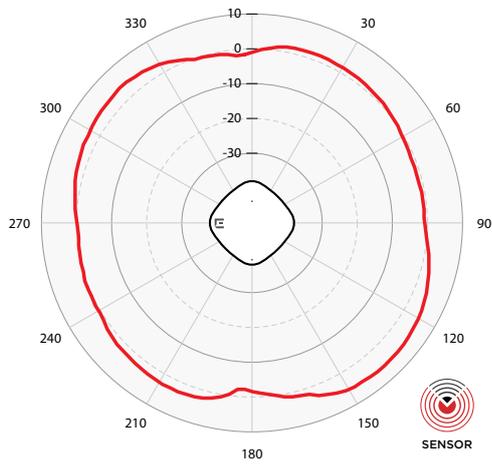
## Azimuth - 6 GHz



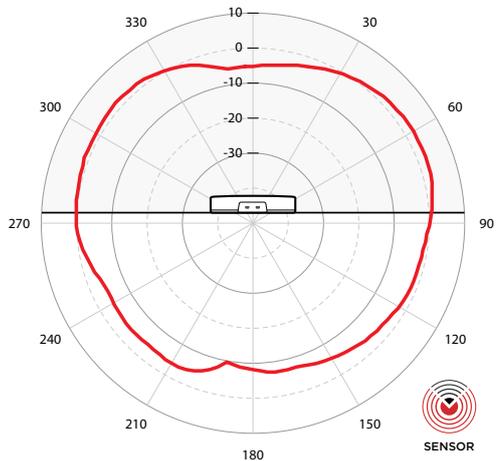
## Elevation - 6 GHz



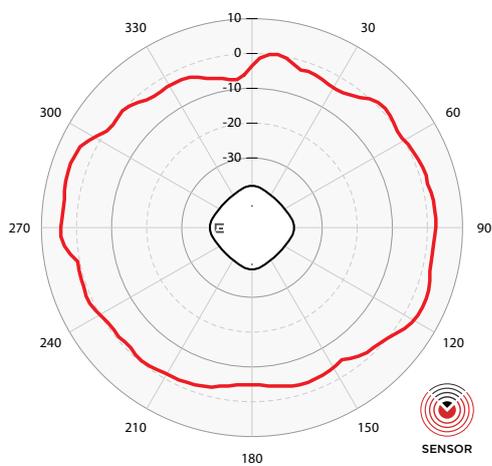
## Azimuth - 2 GHz



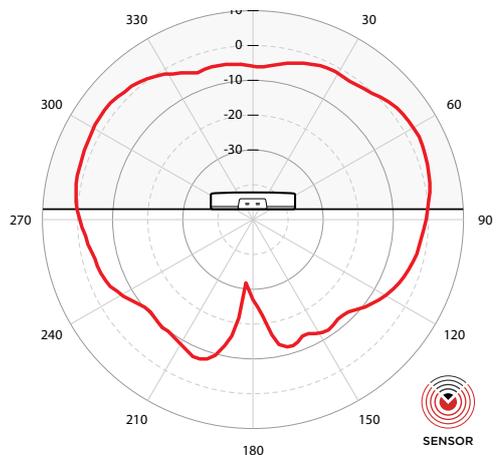
## Elevation - 2 GHz



## Azimuth - 5 GHz

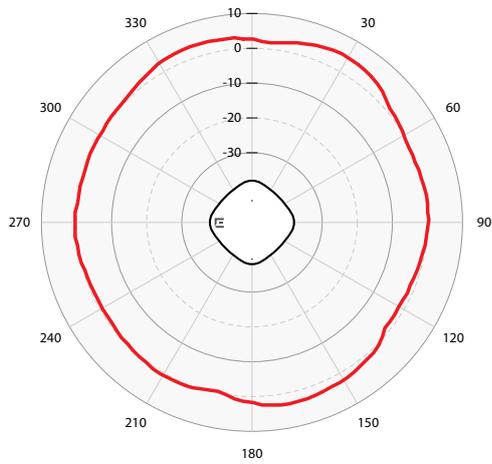


## Elevation - 5 GHz

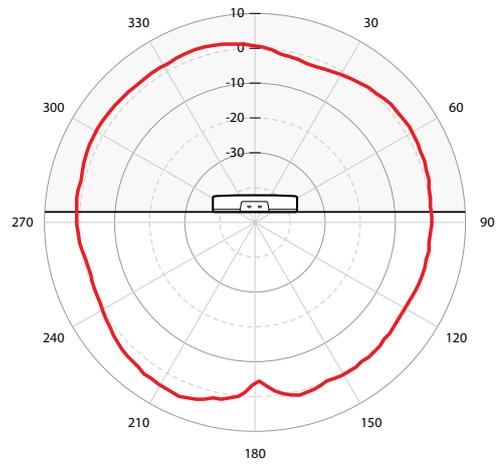


# Antenna Radiation Patterns (Cont.)

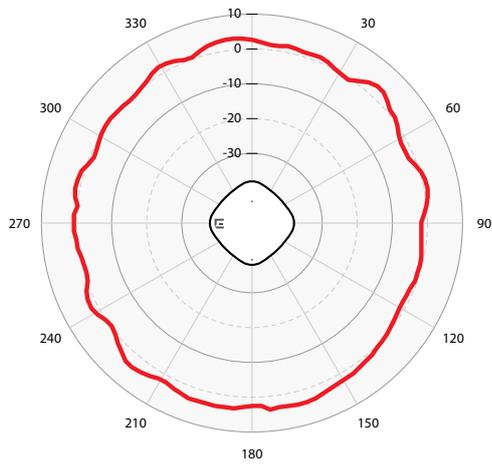
## Dual Band Azimuth - 2 GHz



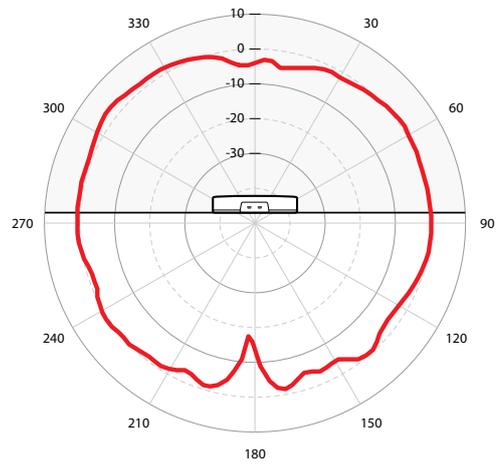
## Dual Band Elevation - 2 GHz



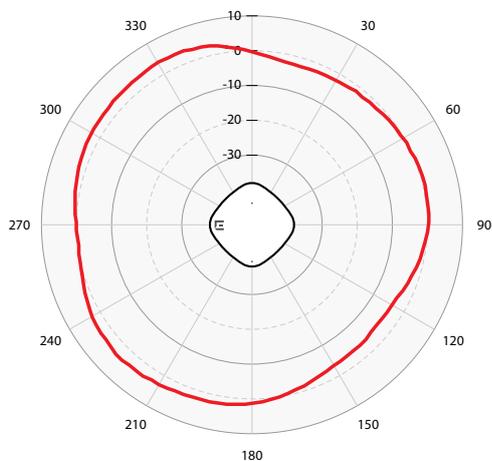
## Dual Band Azimuth - 5 GHz



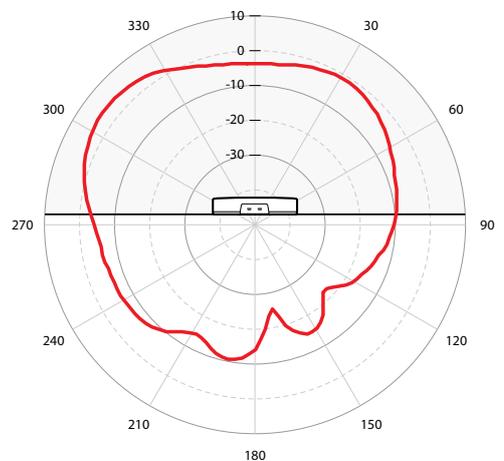
## Dual Band Elevation - 5 GHz



## BLE Azimuth - 2 GHz



## BLE Elevation - 2 GHz



# Ordering Information

## AP4000 - SKUs

Part Number	Description
AP4000-WW	Indoor Tri Radio WiFi 6E AP, 2.4 GHz, 5GHz, 6GHz and Multirate Port. Integrated Light, power sensors, BLE/Zigbee. AI/ML green mode. INT antennas. T-Bar, Incl Mt (AH-ACC-BKT-AX-TB). Domain: World Sku

## Accessories

Mounting Accesories		
Marketing Part #	Indoor AP Mounting	Notes
ACC-4000-ETH-CAP	Cable cover for AP4000 to hide Ethernet Port and Ethernet cable	Hides ethernet cable for aesthetically pleasing installation Includes a 7" Flat Cat6 RJ45 Cable (5 Pack Kit)
AH-ACC-BKT-AX-TB	Mounting bracket for prelude 15/16" and suprafine 9/16" ceilings and walls	Ships with AP4000 Can be used for wall - .25"
AH-ACC-BKT-AX-WL	Mounting bracket for direct-to-wall installations	Can be used for wall - 1.25"
AH-ACC-BKT-AX-IL	Mounting bracket for interlude ceilings	
AH-ACC-BKT-AX-SL	Mounting bracket for Armstrong 1/8" and 1/4" main beam silhouette reveal ceiling grids	Up to .33" ceiling tile protrusion
ACC-BKT-AX-JB	Junction box or wall mounting for indoor access points	Gang/Junction Box
ACC-BKT-AX-BEAM	Beam mounting for indoor access points	Up to 0.78" thick beam.
AH-ACC-BKT-916-KIT	9/16" ceiling mount brackets for Non-Flat/Protruded ceiling tiles - Use with AH-ACC-BKT-AX-TB	9/16" Non-Flat/Protruded ceiling tiles
ACC-BKT-TB-NF	Adaptor bracket AH-ACC-BKT-TB for 15/16" Wide T-Bars Non-Flat/Protruded ceiling tiles	5/16" Wide T-Bars Non-Flat/Protruded ceiling tiles
ACC-BKT-AX-WNGADAPT	Adaptor backet for Cloud AP to WiNG Mounting Plate (#37201). 10 pack	Allow twist mount to mount to legacy mounts
Power Accesories		
Part Number	Description	
PD-9001GR-ENT	Single port 802.3at compliant midspan	
10061	Pwr Cord,10A,NEMA 5-15P,IEC320-C13,125V, 18AWG (for US)	
10034	Pwr Cord,10A,BS1363,IEC320-C13,250V, 0.75MMSQ (for UK)	
10033	Pwr Cord,10A,CEE 7/7,IEC320-C13,250V, 0.75MMSQ (for EU)	
10036	Pwr Cord,10A,AS3112,IEC320-C13,250V, 0.75MMSQ (for AU)	
10062	Pwr Cord,12A,JISC8303,IEC320-C13,125V, 1.25MMSQ (for Japan)	
10033	Pwr Cord,10A,CEE 7/7,IEC320-C13,250V, 0.75MMSQ (for Korea)	

See [Product Installation Guide](#) for more details



Extreme Networks株式会社

©2022 Extreme Networks, Inc. All rights reserved. Extreme NetworksおよびExtreme Networksロゴは、米国およびその他の国におけるExtreme Networks, Incの商標または登録商標です。その他のすべての名称は、それぞれの所有者に帰属します。Extreme Networksの商標に関するその他の情報は、<http://www.extremenetworks.com/company/legal/trademarks>を参照してください。記載の各種仕様、および製品の販売状況は予告なく変更される場合があります。44509-0522-20