

AP560シリーズ

ハイライト

高密度環境

- スタジアム、大規模な公共施設、コンベンションセンター、学校の講堂など、ユーザーが密集する環境でも、卓越したエンドユーザーエクスペリエンスを提供
- 企業ネットワークを最適に管理する3つのソフトウェアプログラマブルモードを備えた業界初の802.11axアクセス・ポイント

より多くのユーザーとデバイスを同時に接続

- OFDMA技術による4x4:4 5GHzおよび4x4:4 2.4 GHzで、ユーザー体験とデバイス性能を向上

最適なユーザー体験のためにRFを最適化

- スマートRFはMLテクノロジーを使ってWi-Fiを監視し、自動的に調整することで、ダイナミックなRF環境においても、最高のカバレッジと最高のクライアントパフォーマンスを実現

冗長PoE

- 24時間365日のオペレーションに対応するミッションクリティカルなネットワーク

セルラー共存フィルタ (CCF)

- 携帯電話ネットワークからの干渉の影響を最小化

マネジメントの選択

- ExtremeCloud™ IQ ControllerまたはVX/NXコントローラは、オンプレミスの要件に最適
- ExtremeCloud IQ Controller、VXまたはNXコントローラが管理するデバイスをExtremeCloud IQ経由でクラウドから管理可能



高密度の屋外会場向けに最適化されたスタジアムWi-Fi 6アクセスポイント

Extreme Networksは、より多くのユーザーとIoTデバイスを、より高いパフォーマンスと効率性でサポートするスタジアム向け専用802.11ax (Wi-Fi 6) アクセスポイント (AP) の新ファミリーをスマートポートフォリオに追加します。

主な利点:

スタジアムに最適化 - NFLのオフィシャルWi-Fiソリューション・プロバイダーとして、Extreme Networksはスタジアム特有の課題を熟知しています。AP560シリーズは、その経験を基に、この環境に特化したカスタム設計のアクセスポイントファミリーを提供します。特許出願中のユニークなモジュール設計の802.11ax APは、高密度のユーザーとデバイスをサポートし、卓越したユーザー・エクスペリエンスを実現します。

柔軟な配備オプション - Extreme Networksの経験から、スタジアムには1つのサイズですべてに対応できるソリューションは存在しないことがわかりました。フィールドからボウル席、ゲートエントランス、コンシェルジュエリア、駐車場まで、各エリアには独自の要件があります。

モジュラー設計 - AP560シリーズは、座席の下への設置からポールへの設置、ソフトウェアで選択可能なアンテナを備えたAPまで、柔軟な導入オプションを提供し、スタジアム全体で卓越したモバイル体験を実現します。

将来性 - Extreme AP560シリーズは、デバイスの容量を増やし、スペクトル効率を向上させることで、スタジアムはWi-Fiスペクトルからより多くを引き出し、ネットワークと投資の将来性を確保することができます。

Powered by WiNG7

Extreme Networks のAP560シリーズは、WiNG7オペレーティングシステムを搭載しています。WiNGの有名な分散アーキテクチャは、802.11axの真の能力と性能を発揮するエッジにインテリジェンスを配置し、ボトルネックや制限をなくします。WiNGは各アクセスポイントにコントローラの機能を内蔵しており、最大64のアクセスポイントをサポートする仮想コントローラを使用したコントローラレス・ソリューションや、1サイトあたり最大256のアクセスポイントを持つブランチサイトで構成される分散型ソリューションによるネットワークソリューションを可能にします。このソリューションは、最大25,000アクセスポイントまで拡張可能で、キャンパスおよびプライベートクラウドネットワーク用のExtremeCloud IQ Controllerを使用して、シームレスなクラウドUIとワークフローで管理できます。

ソフトウェアで設定可能な無線

業界初の802.11axアクセス・ポイントは、3つのソフトウェアプログラマブルモードを備え、デュアル5GHz無線を最適に管理し、最も高密度な環境に対応します。WiNG7オペレーティングシステムを搭載したAP560シリーズは、ソフトウェアで無線設定を行うことができます。ネットワーク管理者は、ユーザー環境に応じてソフトウェアネットワークポリシーを決定し、異なる動作モードでアクセスポイントを設定することができます。

- モード1 - 従来の2.4GHzと5GHzのデュアルラジオ
- モード2 - 2.4 GHz/5 GHzセンサー（ラジオ1）および5 GHz（ラジオ2）
- モード3 - デュアル5GHzラジオ

複雑なRFの管理

ネットワーク管理者は、SmartRFによる802.11ネットワークのRF管理の強力な選択肢を高く評価することでしよう。WiNGのSmartRFは、AI/MLのような機能を備えた堅牢なRF管理システムです。何千もの大規模ネットワークと何百万ものアクセスポイントにおける10年の経験に基づき構築されたSmartRFのアルゴリズムは、チャンネル、無線、負荷分散、バンドステアリング、その他RFの多くの属性を管理します。

ExtremeCloud IQ Controller

ネットワーク管理者は、同じUIとワークフローを使用して、クラウドまたはプレミスのソリューションを選択できます。ExtremeCloud IQ Controllerはキャンパスおよびプライベートクラウドのプレミスソリューション向けに設計されています。セキュアなゼロタッチプロビジョニングをサポートし、導入時間を大幅に短縮します。ネットワーク内のエクストリーム有線/無線コンポーネントを一元管理します。

詳細および注文部品番号については、[ExtremeCloud IQ Controller](#)のデータシートを参照してください。

802.11axテクノロジー

前世代の802.11n、802.11ac Wave 1、Wave 2は、それぞれ前世代の規格をベースとした世代改良と考えることができますが、802.11axの新しいPHYテクノロジーは、Wi-Fiネットワークを全く新しいレベルに引き上げる重要な新技術を追加しています。

802.11axの詳細については、[こちら](#)をご覧ください。

セキュリティ



AP560シリーズは、最新のWi-Fi Alliance WPA3セキュリティ認証に対応し、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のためのステートフルL2-L7 DPIファイアウォール、3周波セキュリティ、プライベート事前共有キー（PPSK）、位置情報分析センサーなどをサポートしています。

IoTとゲストエンゲージメントのための統合

Bluetooth

内蔵Bluetoothを活用してThread™でIoT機器に接続し、Apple iBeacon™でロイヤルカスタマーとエンゲージすることができます。Google Eddystone™を使って、ファンやゲストに直接広告を送信できます。会場やスタジアムでは、アプリのダウンロードページやキャプティブポータル、サイト固有の情報を宣伝するのに理想的です。

Extreme AP560 Series At-A-Glance

AP560i-FCC	Access Point Only: No mounting brackets (omnidirectional)	802.11ax High-Capacity Indoor/Outdoor AP with omnidirectional antenna	
AP560i-WR			
AP560h-FCC	Access Point Only: No mounting bracket (software selectable antennas)	802.11ax High-Capacity Indoor/Outdoor AP with software selectable antennas: 30 and 70 degree directional antennas	
AP560h-WR			

Product Features

General

Fully-Featured Enterprise Class AP	✓
Number of Wi-Fi Radios	2
Internet of Things (IoT) Radio	Dual mode selectable (2.4 GHz with coexistence) Bluetooth Low Energy (BLE) 4.1- Single and Dual mode operation (Classic and Low Power Profiles 802.15.4 -2011)
MIMO Implementation for High-Performance 11ax, 11ac, and 11n	4x4
Number of Spatial Streams	4 per radio
Product Features	AP560i/AP560h
Number of Simultaneous Streams	5 GHz radio: Four spatial stream Multi User (MU) MIMO for up to 4.8 Gbps wireless data rate to up to four 1 SS or two 2SS HE160 802.11ax DL-MU-MIMO capable client devices simultaneously (max)* Four spatial stream Multi User (MU) MIMO for up to 2.4 Gbps wireless data rate to up to four 1 SS or two 2SS HE80 802.11ax DL-MU-MIMO capable client devices simultaneously (typical)* 2.4 GHz radio: Four spatial stream Multi User (MU) MIMO for up to 1.148 Gbps wireless data rate to up to four 1 SS or two 2SS HE40 802.11ax DL-MU-MIMO capable client devices simultaneously (max)* Four spatial stream Multi User (MU) MIMO for up to 572 Mbps wireless data rate to up to four 1 SS or two 2SS HE20 802.11ax DL-MU-MIMO capable client devices simultaneously (typical)*
Maximum 2.4 GHz Radio	1.148 Gbps (40 MHz)
Maximum 5 GHz Radio	4.8 Gbps (Full 5 GHz 160 MHz)
Number of SSIDs Supported Per Radio/Total	8/16
Simultaneous Users Per Radio/Total	512/1024Per AP
Mode of Operation	Semi-autonomous/Autonomous
Plug and Play Operation/Zero Touch Deployment	Yes
Security and Standards	WPA,WPA2 (AES), WPA3*, 802.11i, 802.1x, IPSec, IKEv2, PKCS #10, X509 DER/PKCS #12, SSL

* Note: Available in a future software release.

Multiple Operating Modes

Centralized Data Paths Within Same SSID	✓
Application Based Distributed and Centralized Data Paths Within Same User/Device Session	✓
Simultaneous RF Monitoring and Client Services	✓
BYOD/Device Finger printing Visibility	✓
Application/Layer 7 Visibility and Control	✓
In-Channel WIDS	✓
In-Channel WIPS	✓
Dedicated Multi-Channel WIDS (Guardian Mode)	✓
Dedicated Multi-Channel WIPS (Guardian mode)	✓
Locates Devices and Threats via RF Triangulation	✓
Remote Access Point	✓
Hardware-Based, End-to-End Data and Control Plane Encryption	✓
Private and Public Cloud Deployments	✓
Policy Enforcement for Wireless Clients (L2-L7 Access Control, QoS, Rate Limiting, and VLAN Containment)	✓

Hybrid Operation

Security Scanning and Serve Clients On Same Radio	✓
Multi-Channel Dedicated Security Scanning	✓

Adaptive Radio Management

Dynamic Channel Control	802.11h:DFS and TPC support (ETSI)
Efficient Use of the Spectrum with A Multi-Channel Architecture	✓
Automatic Transmit Power and Channel Control	✓
Self-Healing with Coverage Gap Detection	✓
Band Steering with Multiple Steering Modes	✓
Per-Area Intelligent load balancing	✓
Airtime Fairness	✓
Performance Protection In Congested Rf Environments	✓
Fast Transition Roaming (802.11r)	✓
Mitigates Co-Channel Interference with Coordinated Access	✓
Mitigates Adjacent Channel Interference with Optimized Receive Sensitivity	✓
Efficient Reuse of Channels At Shorter Intervals	✓
Mitigates Non 802.11 Interference Without Dedicated Radios	✓

Probe Suppression and Client Link Monitoring	✓
Management Frame Protection (802.11w)	✓

Quality of Service

Quality of Service (WMM, 802.11e)	✓
Power Save WMM-PS	✓
Fast BSS Transition, Voice-Enterprise (802.11r)	✓
Pre-Authentication (Pre-Auth)	✓
Opportunistic Key Caching (OKC)	✓
Bonjour/Llmnr/UPNP Identification, Containment and Control	✓
Supports Voice, Video, and Data Using the Same SSID	✓
Prioritizes Voice Over Data for Both Tagged and Untagged Traffic	✓
Rate Limiting (Rule and User-Based)	✓
Rule and Role Based QoS Processing	✓

Multicast Rate Control

Multicast to Unicast Conversion	✓
Adaptable Rate Multicast	✓
Power Save Mode Optimization for Multicast	✓

Wireless Service

Media Access Protocol	CSMA/CA with ACK
Data Rates	<p>802.11b: 1, 2, 5.5, 11 Mbps</p> <p>802.11a: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps</p> <p>802.11g: 1, 2, 5.5, 6, 9, 11, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps</p> <p>802.11n: (2.4 GHz): 6.5 to 600 (MCS0 to MCS15, HT20 to HT40)</p> <p>802.11n: (5 GHz): 6.5 to 600 (MCS0 to MCS15, HT20 to HT40)</p> <p>802.11ac: 6.5 to 3467 (MCS0 to MCS9, NSS=1 to 4, VHT20 to VHT160)</p> <p>802.11ax: (2.4 GHz): 3.6 to 574</p> <p>(MCS0 to MCS11, NSS = 1 to 2, HE20 to HE40) 802.11ax: (5 GHz): 3.6 to 4803</p> <p>(MCS0 to MCS11, NSS = 1 to 4, HE20 to HE160)</p> <p>See 802.11n Receiver Sensitivity Table below See 802.11ac Receiver Sensitivity Table below See 802.11ax Receiver Sensitivity Table below</p>

Frequency Bands	802.11ax/ac/a/n: 5.15 to 5.25 GHz (FCC) 5.25 to 5.35 GHz (FCC) 5.47 to 5.725 GHz (FCC) 5.725 to 5.850 GHz (FCC) 802.11b/g/n: 2.400 to 2.4835 GHz (FCC)
Wireless Modulation	802.11ax: OFDMA (1024-QAM) 802.11ac: OFDM (BPSK, QPSK, 16-QAM, 64QAM, 256-QAM) 802.11ac Packet Aggregation: A-MPDU, A-MSDU 802.11ac Very High-Throughput (VHT): VHT20/40/80 802.11ac Advanced Features: LDPC, STBC, Maximum Likelihood (ML) Detection 802.11n: OFDM (BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM) 802.11n High-throughput (HT) support: HT 20/40 802.11n Packet aggregation: A-MPDU, A-MSDU 802.11n Advanced Features: LDPC, STBC and TxBF 802.11a: OFDM (BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM) 802.11g: DSSS and OFDM 802.11b: DSSS

Maximum Antenna Gain

Max Antenna Gain: AP560i

Software Mode	Radio 1	Radio 2	IoT Radio
Mode 1	2.4 GHz 4 dBi	5 GHz 5 dBi	5 dBi
Mode 2	2.4 GHz 4 dBi 5 GHz 6 dBi	5 GHz 6 dBi	5 dBi
Mode 3	5 GHz 5 dBi	5 GHz 6 dBi	5 dBi

Max Antenna Gain: AP560h (30 Degrees)

Software Mode	Radio 1	Radio 2	IoT Radio
Mode 1	2.4 GHz 8 dBi	5 GHz 8 dBi	3 dBi
Mode 2	2.4 GHz 8 dBi 5 GHz 8 dBi	5 GHz 8 dBi	3 dBi
Mode 3	5 GHz 8 dBi	5 GHz 8 dBi	3 dBi

Max Antenna Gain: AP560h - 70 Degrees

Software Mode	Radio 1	Radio 2	IoT Radio
Mode 1	2.4 GHz 6 dBi	5 GHz 6 dBi	3 dBi
Mode 2	2.4 GHz 6 dBi 5 GHz 6 dBi	5 GHz 6 dBi	3 dBi
Mode 3	5 GHz 6 dBi	5 GHz 6 dBi	3 dBi

Physical Characteristics

Dimensions	AP560i – 11.3" x 10" x 2.9" (288 mm x 254 mm x 75 mm) AP560h – 11.3" x 18.9" x 3.5" (288 mm x 481 mm x 88 mm)
Housing	AP560i – 8.99 lb, 4.08 kg AP560h – 10.5 lb, 4.77 kg
IP Rating	IP67
LAN Ethernet	1x 100/1000/2500/5000 Mbps auto-negotiation Ethernet port, RJ45 1 x 10/100/1000 Mbps auto-negotiation Ethernet port , RJ45
Console port	RJ45
USB Port	USB3.0 port, Type A for purpose built modules
PoE Failover	Redundant PoE Capable
LEDs Activity Indication	Two top mounted LEDs – multiple LED radio Indicators
Energy Efficient	802.3az Energy-Efficient Ethernet
Anti-Theft Locks	Kensington Lock Security Hanger Lock
Warranty	1 Year Warranty (WiNG)
MTBF	319,436 Hours AP560i 313,544 Hours AP560h

Note: Actual available power would vary based on local regulatory requirement and actual channels used for operation.

Specifications

Environmental

Operating Temperature -AP560i	Temperature -40°C to +55°C (-40°F to + 131°F)
Operating Temperature -AP560h	Temperature -40°C to +55°C (-40°F to + 131°F)
Humidity	0– 95% (noncondensing)
Storage and Transportation	Temperature -40°C to +70°C (-40°F to + 158°F)
Electrostatic Discharge	15kV air, 8kV contact
Max PSI Rating	3,000 PSI from 1 in

Power Specifications

Operating Voltage	PoE-PD: 48-57VDC
Operating Current	PoE-PD: 500mA at 48V
PoE PD Class	802.3at
Power consumption	Max: 22 W (specify mode without USB) Idle (radios ON) : 9.5 W Typical: 18 W; Max 22 W
Warranty	1 Year Warranty (WiNG)

Wireless and EMC

Compliance	FCC CFR 47 Part 15, Class B ICES-003 Class B FCC Subpart C 15.247 FCC Subpart E 15.407
Safety	EN 60950-1, 62368-1 UL 60950-1, 62368-1 CA S22.2 No. 60950-1-03, 62368-1 AS/NZS60950.1, 62368-1

Wi-Fi Alliance Certifications

Connectivity	Wi-Fi CERTIFIED™ 6 Wi-Fi CERTIFIED a, b, g, n, ac WPA™ – Enterprise, Personal WPA2™ – Enterprise, Personal WPA3™ – Enterprise, Personal
Optimization	Wi-Fi Agile Multiband™ Wi-Fi Vantage™ WMM® WMM-Admission Control WMM-Power Save
Access	Passpoint®
Applications and Services	Voice-Enterprise

IoT Radio Sensitivity

Typical Receiver Sensitivity	dBm
BlueTooth Low Energy	-90
802.15.4	-100

Radio RF Performance

Radio RF Performance – 2.4 GHz

	Maximum Transmit Power (dBm) per Transmit Chain AP560i/AP560h	Receiver Sensitivity (dBm) per Receiver Chain AP560i/AP560h
	For mode 1 and 2. For Dual 5G (mode 3) target power reduces by 2dB.	For mode 1 and 2. For Dual 5G (mode 3) sensitivity reduces by 2dB.
802.11b		
1 Mbps	18	-97
11 Mbps	18	-89
802.11g		
6 Mbps	18	-95

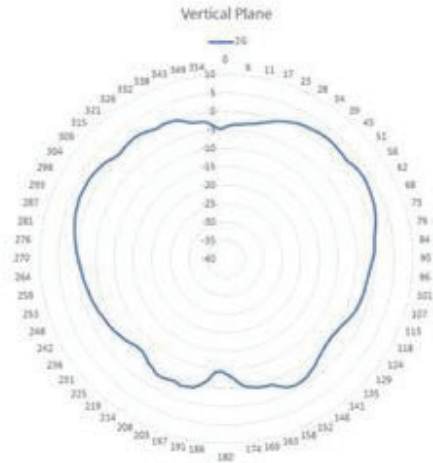
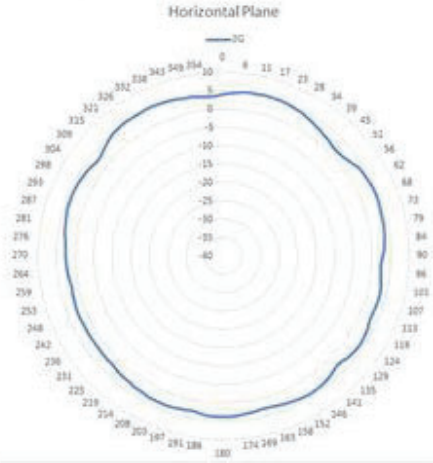
	Maximum Transmit Power (dBm) per Transmit Chain AP560i/AP560h	Receiver Sensitivity (dBm) per Receiver Chain AP560i/AP560h
54 Mbps	16	-76
802.11n HT20		
MCS 0	18	-93
MCS 7	16	75
802.11ax HE20		
MCS 0	18	-93
MCS 11	14	-63

Radio RF Performance – 5 GHz

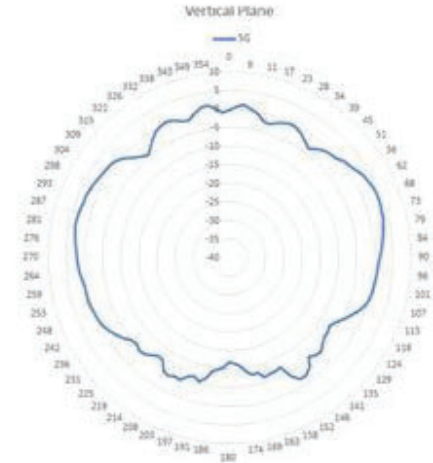
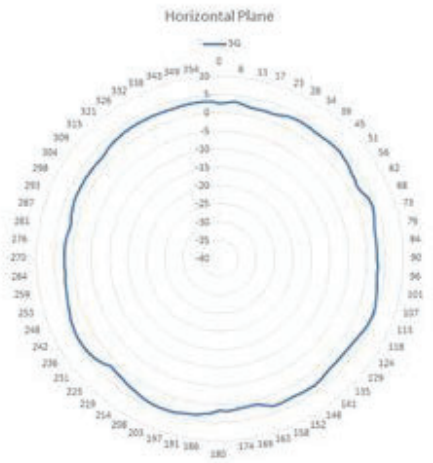
	Maximum Transmit Power (dBm) per Transmit Chain AP560i/AP560h	Receiver Sensitivity (dBm) per Receiver Chain AP560i/AP560h
802.11a		
6 Mbps	18	-91
54 Mbps	17	-74
802.11n HT20		
MCS 0	18	-91
MCS 7	16	-72
MCS 0	18	-89
MCS 7	16	-69
802.11ac VHT20		
MCS 0	18	-91
MCS 8	15	-68
802.11ac VHT40		
MCS 0	18	-89
MCS 9	15	-63
802.11acVHT80		
MCS 0	18	-86
MCS 9	15	-60
5GHz, 802.11ac VHT160		
MCS 0	18	-81
MCS 9	15	-57
5GHz, 802.11ax HE20		
MCS 0	18	-90
MCS 11	14	-60

AP560i Antenna Radiation Patterns

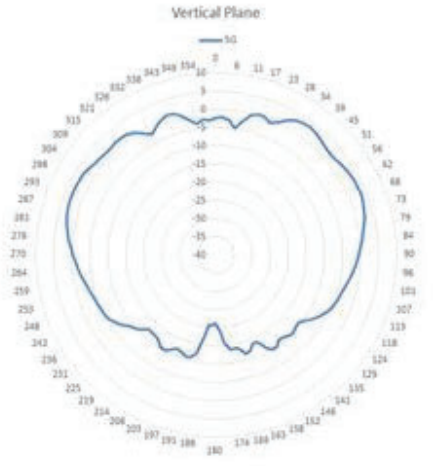
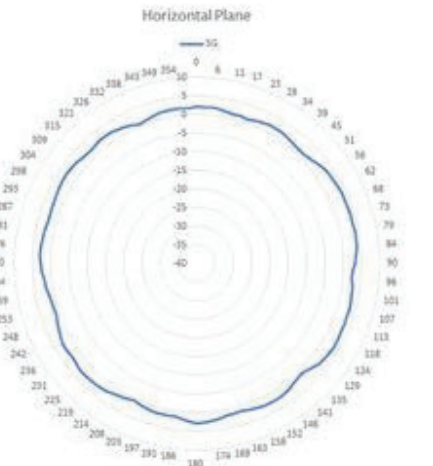
Radio 1 - 2.4 GHz



Radio 2 - 5 GHz

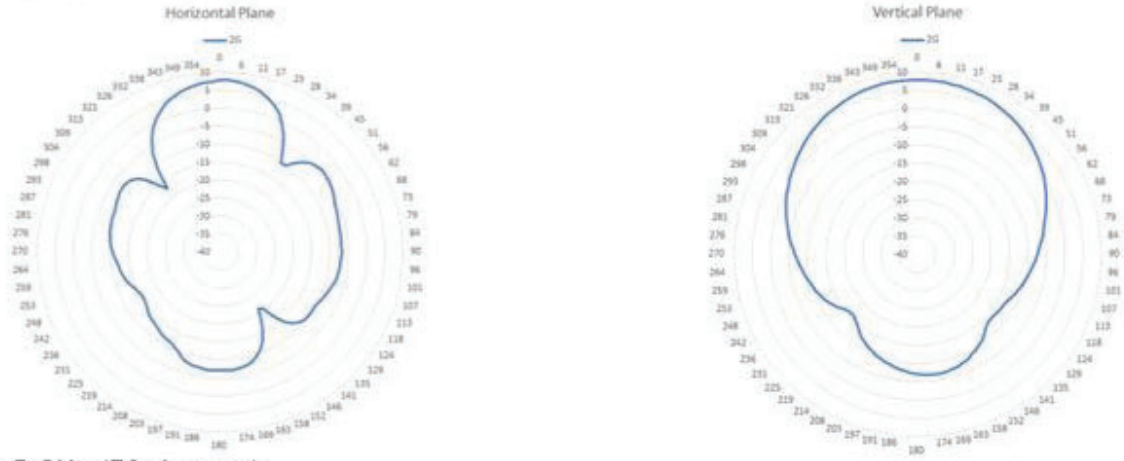


Radio 1 - 5 GHz



AP560h Antenna Radiation Patterns

Radio 1 - 2.4 GHz (30 degrees)



Radio 2 - 5 GHz (30 degrees)

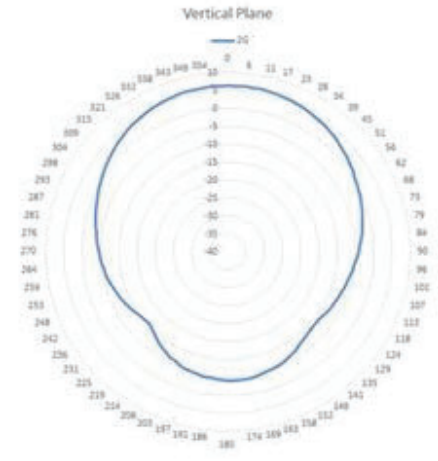
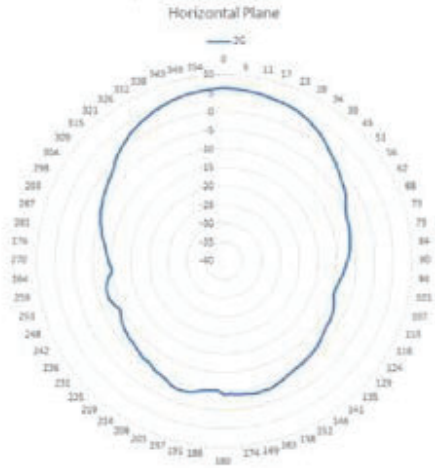


Radio 1 - 5 GHz (30 degrees)

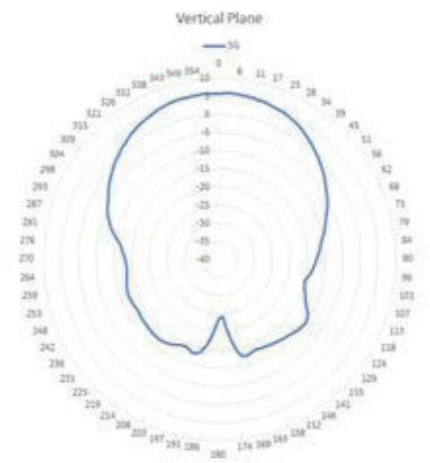
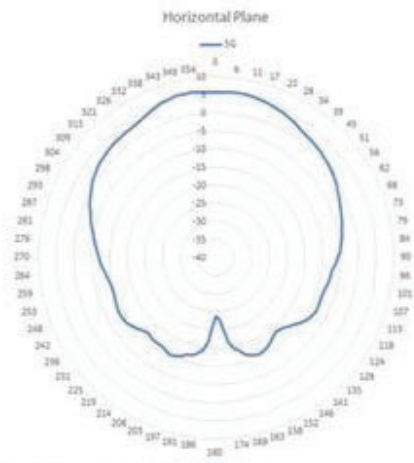


AP560h Antenna Radiation Patterns

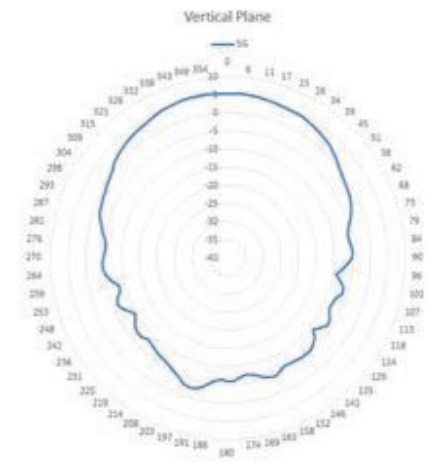
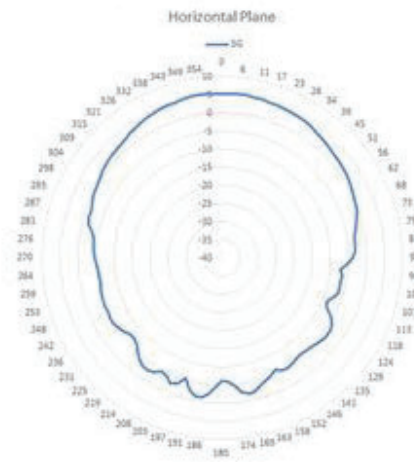
Radio 1 - 2.4 GHz (70 degrees)



Radio 2 - 5 GHz (70 degrees)



Radio 1 - 5 GHz (70 degrees)



Ordering Information

Access Points

Part Number	Description
AP560i-FCC	Cloud-ready, Dual 5GHz, Dual band, Sensor radio, Dual Radio 802.11ax/ac/abgn, 4x4:4 MIMO Outdoor 11ax access point. Internal Antenna Domain: US and Columbia
AP560h-FCC	Cloud-ready, Dual 5GHz, Dual band, Sensor radio, Dual Radio 802.11ax/ac/abgn, 4x4:4 MIMO Outdoor 11ax access point. Internal 30deg/70deg Panel Antenna Domain: US and Columbia
AP560i-WR	Cloud-ready, Dual 5GHz, Dual band, Sensor radio, Dual Radio 802.11ax/ac/abgn, 4x4:4 MIMO Outdoor 11ax access point. Internal Antenna Domain: Canada, EMEA and Singapore
AP560h-WR	Cloud-ready, Dual 5GHz, Dual band, Sensor radio, Dual Radio 802.11ax/ac/abgn, 4x4:4 MIMO Outdoor 11ax access point. Internal 30deg/70deg Panel Antenna Domain: Canada, EMEA and Singapore
Accessories	
30524	WS-EIO-02 Silicone Rubber Chamfer Gasket Kit for WS-EIO-01 or EIO-04 AP Enclosure
EIO-04	Underseat Mounting Solution for AP560i
KT-147407-02	Outdoor Mounting Hardware Kit for Outdoor Access Points - Stainless Steel for Harsh Environments
KT-150173-01	Outdoor AP 12 in Excht Arm for Mounting Kit
30520	WS-MBO-POLE01 Outdoor Pole mounting bracket for AP3917i/e or AP7662 i/e
MBO-ART02	MBO-ART02 Articulating Mtg Bracket
Mid-SpanPoE Devices	
PD-9001GO-ENT	Outdoor 802.3 at PoE Single Port Midspan

Accessories

Part Number	Description
30524	WS-EIO-02 Silicone Rubber Chamfer Gasket Kit for WS-EIO-01 or EIO-04 AP Enclosure
EIO-04	Underseat Mounting Solution for AP560i
KT-147407-02	Outdoor Mounting Hardware Kit for Outdoor Access Points - Stainless Steel for Harsh Environments
KT-150173-01	Outdoor AP 12 in Excht Arm for Mounting Kit
30520	WS-MBO-POLE01 Outdoor Pole mounting bracket for AP3917i/e or AP7662 i/e
MBO-ART02	MBO-ART02 Articulating Mtg Bracket

Mid-Span PoE Devices

Part Number	Description
PD-9001GO-ENT	Outdoor 802.3 at PoE Single Port Midspan

Note: Actual available power would vary based on local regulatory requirement and actual channels used for operation.

Warranty

As a customer-centric company, Extreme Networks is committed to providing quality products and solutions. In the event that one of our products fails due to a defect, we have developed a comprehensive warranty that protects you and provides a simple way to get your products repaired or media replaced as soon as possible.

networks, customized technical training, to service and support tailored to individual customer needs. Please contact your Extreme Networks account executive for more information about Extreme Networks Service and Support.

For full warranty terms and conditions please go to: <https://extremeportal.force.com/>

Service and Support

Extreme Networks provides comprehensive service offerings that range from Professional Services to design, deploy and optimization of customer



©2023 Extreme Networks, Inc. All rights reserved. Extreme Networks and the Extreme Networks logo are trademarks or registered trademarks of Extreme Networks, Inc. in the United States and/or other countries. All other names are the property of their respective owners. For additional information on Extreme Networks Trademarks please see <http://www.extremenetworks.com/company/legal/trademarks>. Specifications and product availability are subject to change without notice. 31aug23