



Omada 무지향성 AX3000 Wi-Fi 6 실내/실외용 액세스 포인트

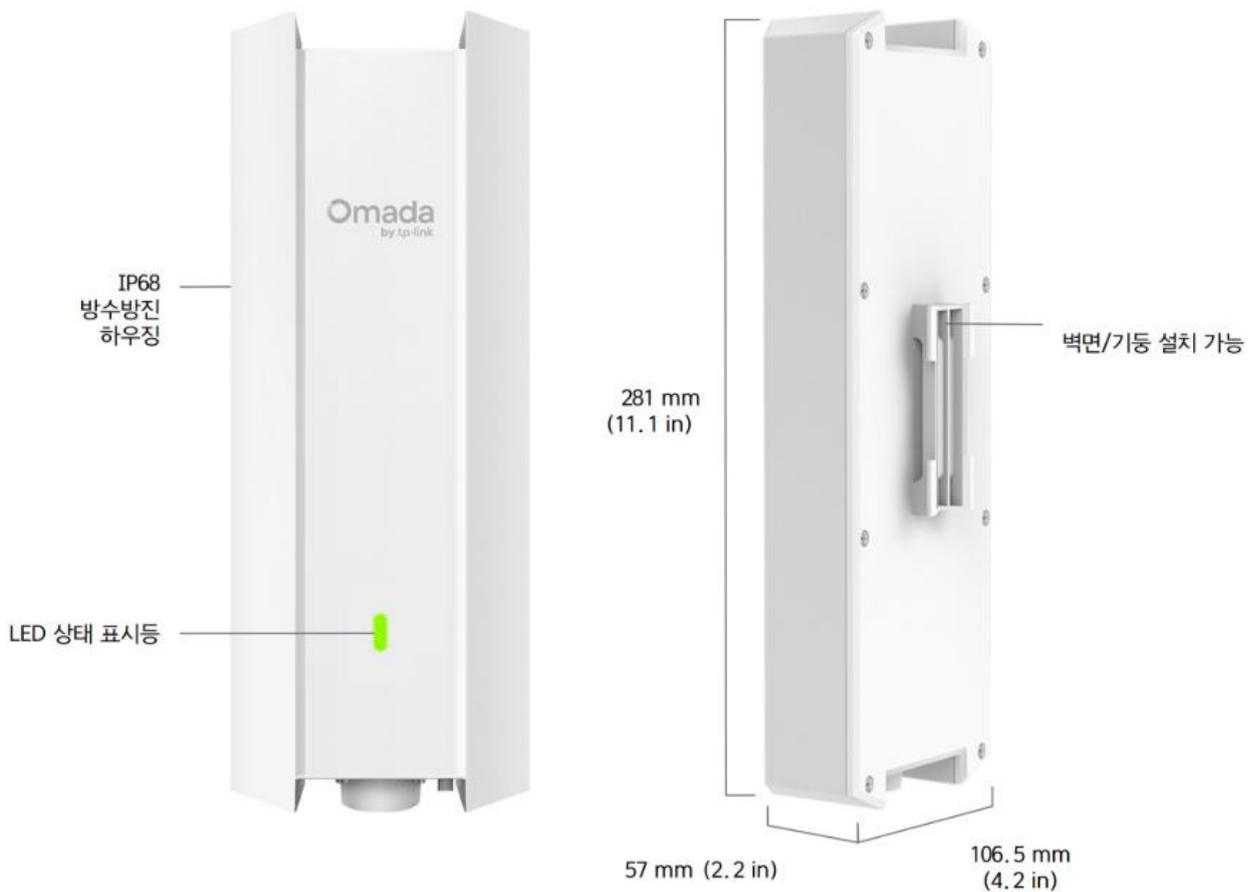
모델: EAP650-Outdoor

제품 개요

EAP650-Outdoor는 Omada 무지향성 AX3000 Wi-Fi 6 실내/실외용 액세스 포인트로, 안정적이고 신뢰할 수 있는 실외 네트워크 연결을 제공합니다. 마당, 수영장, 공원 등 실외 환경에 적합합니다.

- 듀얼 밴드 4-스트림 Wi-Fi 6: 최대 3.0Gbps[†]
- 장거리 전방향 커버리지: MU-MIMO 기술이 적용된 듀얼 밴드 안테나를 탑재하여 최대 984피트 (300미터) [‡]까지 커버리지를 확장합니다.
- 실외용 내구성: IP68 등급의 방수 케이스와 6kV 낙뢰 보호 기능 적용
- PoE 지원으로 유연한 배포: 1× 기가비트 PoE+ 포트와 단일 이더넷 케이블을 통해 전원과 데이터를 동시에 공급하여 비용 절감
- 빠르고 쉬운 설정: Omada SDN을 통한 벽/기둥 마운팅으로 원클릭 설정 지원
- 고급 기능: 중앙 집중식 관리, 메시, 심리스 로밍[△]

제품 외관



기능 설명

Omada Wi-Fi 6 기술*

Wi-Fi 6(802.11ax)는 8x8 UL/DL MU-MIMO, OFDMA, 1024-QAM 및 4배 더 긴 OFDMA 심볼을 제공하여 Wi-Fi 5에 비해 데이터 전송 속도를 11% 향상시키면서 커버리지를 확장하므로 고성능, 고밀도 무선 네트워크에 이상적인 솔루션입니다.



장거리 전방향 커버리지

고출력 증폭기가 장착된 내부 안테나는 Wi-Fi 6 기술을 활용하여 다양한 실외용 환경에 강력하고 광범위한 무선 커버리지를 제공하며, 2.4GHz에서 최대 656피트(200m), 5GHz에서 최대 984피트(300m)까지 커버리지를 확장합니다.

극한 환경을 위한 실외용 설계

EAP650-Outdoor는 완벽한 방진 보호 기능을 제공하며 장시간 물에 잠겨도 견딜 수 있습니다. IP68 등급의 내후성과 6kV 낙뢰 보호 기능을 지원합니다. 또한 -30°C에서 70°C까지의 확장된 온도 내성으로 극한의 고온 및 저온 환경에 이상적입니다.

PoE 지원으로 유연한 설치

1x 기가비트 PoE+ 포트는 단일 케이블로 전원과 데이터를 동시에 전달하여 설치 비용과 실외용 배선 복잡성을 줄입니다. 표준 PoE+ 스위치 또는 포함된 패시브 PoE 어댑터와 호환되어 유연한 설치가 가능합니다.

빠르고 쉬운 설정

벽면 및 기동 마운팅을 포함한 유연한 설치 옵션으로 다양한 환경에서 신속한 배포가 가능합니다. Omada SDN과의 통합으로 원클릭 연동 및 자동 장치 탐색이 가능해 설정 과정을 간소화합니다.

클라우드 기반 중앙 집중식 관리

Omada 통합 SDN 생태계의 일환으로, EAP650-Outdoor는 Omada 스위치, 라우터 및 컨트롤러와 연동됩니다. 기업은 단일 클라우드 인터페이스에서 관리되는 종단 간 가시성, 자동화된 최적화, 제로 터치 프로비저닝 및 일괄 설정을 확보할 수 있습니다.

메시 및 로밍을 통한 원활한 연결성

고객이 이동 중에도 최적의 신호를 가진 액세스 포인트로 클라이언트를 자동 전환하여 끊임 없는 스트리밍을 즐길 수 있도록 보장합니다.

사양

하드웨어 사양

항목	설명	
Wi-Fi 표준	5GHz: IEEE 802.11a/n/ac/ax 2.4GHz: IEEE 802.11b/g/n/ax	
802.11ax	공간 스트림	<ul style="list-style-type: none"> 2.4GHz: 2×2 업링크/다운링크 MU-MIMO, 2개의 공간 스트림 5GHz: 2×2 업링크/다운링크 MU-MIMO, 2개의 공간 스트림
	주파수 대역	2.400~2.4835 GHz ISM 5.150 ~ 5.250 GHz U-NII-1 5.250 ~ 5.350 GHz U-NII-2A 5.470 ~ 5.725 GHz U-NII-2C 5.725 ~ 5.850 GHz U-NII-3/ISM *참고: 국가별 제한 사항 적용
	대역폭	2.4 GHz: 20 MHz/40 MHz 5 GHz: 20 MHz/40 MHz/80 MHz/160 MHz *참고: 국가별 제한 사항 적용
	무선 데이터 레이트	<ul style="list-style-type: none"> 2.4 GHz: 8.6 Mbps ~ 573 Mbps (MCS0-MCS11, NSS=1 ~ 2, HE20/40) 5GHz: 8.6Mbps ~ 2402Mbps (MCS0-MCS11, NSS=1~2, HE20/40/80/160) *참고: 국가별 제한 사항 적용
	무선 기술	업링크/다운링크 OFDMA (직교 주파수 분할 다중 액세스)
	변조 방식	1024-QAM, 256-QAM, 64-QAM, 16-QAM, QPSK, BPSK
	프레임 집계	<ul style="list-style-type: none"> A-MPDU (집계 MAC 프로토콜 데이터 단위) 송신/수신용 A-MSDU (집합 MAC 서비스 데이터 단위) 송수신용
	기타	<ul style="list-style-type: none"> TWT (목표 웨이크 타임) MRC (최대 비율 결합) TxBF (송신 빔포밍) DFS (동적 주파수 선택) CDD (사이클 지연 다이버시티) CSD (사이클 시프트 다이버시티) STBC (공간-시간 블록 코딩) LDPC (저밀도 패리티 검사)
802.11ac	공간 스트림	<ul style="list-style-type: none"> 5GHz: 2×2 다운링크 MU-MIMO, 2개의 공간 스트림
	주파수 대역	5.150~5.250 GHz U-NII-1 5.250 ~ 5.350 GHz U-NII-2A 5.470~5.725 GHz U-NII-2C 5.725~5.850 GHz U-NII-3/ISM *참고: 국가별 제한 사항 적용
	대역폭	5GHz: 20MHz/40MHz/80MHz/160MHz

항목		설명
	무선 데이터 레이트	<ul style="list-style-type: none"> 5GHz: 6.5Mbps ~ 1733Mbps (MCS0-MCS9, NSS=1 ~ 2, VHT20/40/80/160)
	무선 기술	OFDM (직교 주파수 분할 다중 방식)
	변조 방식	256-QAM, 64-QAM, 16-QAM, QPSK, BPSK
	프레임 집계	<ul style="list-style-type: none"> A-MPDU (집합 MAC 프로토콜 데이터 단위) 송신/수신용 A-MSDU (집합 MAC 서비스 데이터 단위) 송신/수신용
	기타	<ul style="list-style-type: none"> MRC (최대 비율 결합) TxBF (송신 빔포밍) DFS (동적 주파수 선택) CDD (사이클 지연 다이버시티) CSD (사이클 시프트 다이버시티) STBC (공간-시간 블록 코딩) LDPC (저밀도 패리티 검사)
	공간 스트림	<ul style="list-style-type: none"> 2.4 GHz: 2×2 MIMO, 2개의 공간 스트림 5 GHz: 2×2 MIMO, 2개의 공간 스트림
802.11n	주파수 대역	2.400~2.4835 GHz ISM 5.150~5.250 GHz U-NII-1 5.250 ~ 5.350 GHz U-NII-2A 5.470 ~ 5.725 GHz U-NII-2C 5.725~5.850 GHz U-NII-3/ISM *참고: 국가별 제한 사항 적용
	대역폭	20 MHz/40 MHz
	무선 데이터 레이트	<ul style="list-style-type: none"> 2.4 GHz: 6.5 Mbps ~ 300 Mbps (MCS0-MCS7, NSS=1 ~ 2, HT20/40) 5GHz: 6.5Mbps ~ 300Mbps (MCS0-MCS7, NSS=1~2, HT20/40)
	무선 기술	OFDM (직교 주파수 분할 다중화)
	변조 방식	64-QAM, 16-QAM, QPSK, BPSK
	프레임 집계	<ul style="list-style-type: none"> A-MPDU (집합 MAC 프로토콜 데이터 단위) 송신/수신용 A-MSDU (집합 MAC 서비스 데이터 단위) 송신/수신용
	기타	<ul style="list-style-type: none"> MRC (최대 비율 결합) TxBF (송신 빔포밍) DFS (동적 주파수 선택) CDD (사이클 지연 다이버시티) CSD (사이클 시프트 다이버시티) STBC (공간-시간 블록 코딩) LDPC (저밀도 패리티 검사)
안테나	Wi-Fi	2.4 GHz: <ul style="list-style-type: none"> 2 × 4 dBi (피크 이득), 내장 전방향성 안테나 5 GHz: 2 × 5 dBi (피크 이득), 내장 전방향성 안테나 *참고: 위 이득은 단일 안테나 피크 이득입니다.

항목		설명
인터페이스	<ul style="list-style-type: none"> 1 x 10M/100M/1000M 이더넷 포트 (RJ45) ; PoE 입력 접지 단자 1개 	
메모리	<ul style="list-style-type: none"> 플래시: 1024 Mbit DRAM: 4096 Mbit*1 	
버튼	1 x 리셋 버튼: 버튼을 5초 이상 누르면 장치가 공장 설정으로 복구됩니다.	
표시기	<p>전면에 1개의 다색 시스템 LED가 표시됩니다:</p> <ul style="list-style-type: none"> 전원 켜짐 상태 펌웨어 초기화 또는 업그레이드 상태 업링크 서비스 상태 오류 상태 	
신뢰성	MTBF (평균 고장 간격)	<p>CE:</p> <ul style="list-style-type: none"> 작동 온도 25°C (77°F)에서 508,000시간 작동 온도 40°C (104°F)에서 299,000시간 FCC: 작동 온도 25°C (77°F)에서 436,298시간 작동 온도 40°C (104°F)에서 249,274시간
전원 공급	입력	802.3at PoE+: 42.5 – 57V $\overline{=}$ 0.6A
	출력	/
전력 소비	<ul style="list-style-type: none"> 802.3at (PoE+): 14.7W, 2.4GHz 무선 2x2, 5GHz 무선 2x2, 유선 링크 속도 최대 1Gbps 등 유휴 모드: 5.3W (PoE) 	
서지/낙뢰 보호	이더넷 포트: \pm 6kV	
ESD/EMP 보호	<ul style="list-style-type: none"> 공기 방전: \pm8 kV 접촉 방전: \pm4 kV <p>*참고: ESD/EMP 보호는 정전기 방전/전자기 펄스 보호를 각각 독립적으로 의미합니다.</p>	
송신 전력	최대 전송 전력	<p>CE (EIRP)</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.4 GHz: 20 dBm 5 GHz: U-NII-1에서 23 dBm, U-NII-2A에서 23 dBm, U-NII-2C에서 28 dBm, <p>FCC (유도 전력)</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.4 GHz: 25 dBm 5 GHz: U-NII-1에서 25 dBm, U-NII-2A에서 25 dBm, U-NII-2C에서 25 dBm, U-NII-3에서 25 dBm <p>*참고: 안테나 이득을 제외한 MIMO 합산 출력. 실제 전송 전력은 현지 법률 및 규정에 따라 다릅니다.</p>

항목		설명
	최소 전송 전력	CE (EIRP) <ul style="list-style-type: none"> • 2.4 GHz: 6 dBm • 5 GHz: U-NII-1에서 7 dBm, U-NII-2A에서 7 dBm, U-NII-2C에서 7 dBm FCC (전도 전력) <ul style="list-style-type: none"> • 2.4 GHz: 4 dBm • 5 GHz: U-NII-1에서 4 dBm, U-NII-2A에서 4 dBm, U-NII-2C에서 4 dBm, U-NII-3에서 4dBm *참고: 안테나 이득을 제외한 MIMO 합산 출력. 실제 전송 전력은 현지 법률 및 규정에 따라 다릅니다.
	조정 가능한 전력 증분	1 dBm
환경	온도	<ul style="list-style-type: none"> • 작동: -30°C ~ +70°C (-22°F ~ +158°F) • 보관: -40°C ~ +70°C (-40°F ~ +158°F)
	습도	<ul style="list-style-type: none"> • 작동: 10% ~ 90% (이슬 맺힘이 없는 상태) • 보관: 5% ~ 90% (이슬 맺힘이 없는 상태)
	고도	<ul style="list-style-type: none"> • 보관: 최대 +2000m (6561피트) • 작동: 최대 + 2000m (6561피트)
	방풍	/
	내후성 인클로저	IP68
단위	치수 (W×D×H)	<ul style="list-style-type: none"> • 본체: 280.4*106.5*56.8 mm (11.04인치 x 4.35인치 x 2.24인치) • 배송 단위: 325*241*67 mm (12.80 in. x 9.49 in. x 2.64 in.)
	무게	<ul style="list-style-type: none"> • 본체: 0.81 kg (1.79 Ibs) • 마운팅 브라켓: 0.09 kg (0.20 Ibs) • 배송 단위: 1.41kg (3.11 Ibs)
	마운팅	<ul style="list-style-type: none"> • 폴 마운팅 (키트 포함) • 벽면 마운팅 (키트 포함)

소프트웨어 사양

항목		설명
무선 기능	최대 BSSID 수	16개 (각 대역당 8개)
	최대 연결 가능 STA 수	256
	게스트 네트워크	예
	ACS (자동 채널 선택)	예
	Airtime Fairness	예
	밴드 스티어링	예
	802.11 속도 제어	예
	비인가 AP 감지	예
	URL 필터링	예
	RF 스캔	아니요
	WLAN 최적화	예
	무선 침입 탐지 시스템/WIPS	아니요
	AP에 고정	예
	속도 제한	<ul style="list-style-type: none"> SSID 속도 제한 클라이언트 속도 제한
	로드 밸런싱	<ul style="list-style-type: none"> 최대 연결 클라이언트 수 RSSI 임계값
	MLO	<ul style="list-style-type: none"> 아니요
	로밍	<ul style="list-style-type: none"> 802.11k 802.11v 802.11r 비접착 로밍 핑퐁 로밍 억제 AI 로밍 <p>*참고: 현재 레이어 2 로밍만 지원합니다.</p>
멀티캐스트/브로드캐스트 관리	<ul style="list-style-type: none"> 멀티캐스트-유니캐스트 변환 ARP-유니캐스트 변환 멀티캐스트 필터링 멀티캐스트/브로드캐스트 속도 제한 	
QoS (서비스 품질)	<ul style="list-style-type: none"> WMM (Wi-Fi 멀티미디어) DSCP (차별화된 서비스 코드 포인트) U-APSD (비정기 자동 절전 전송) 	
보안 및 인증	ACL	

항목	설명	
	MAC 필터	
	802.1X 인증	
	MAC 기반 인증	
	<ul style="list-style-type: none"> • 없음 • Enhanced Open • WPA/WPA2/WPA3-개인 • WPA/WPA2/WPA3-엔터프라이즈 	
	Radius 계정 관리	
	<ul style="list-style-type: none"> • PPSK without RADIUS • PPSK with RADIUS (바운드 MAC/EKMS가 있는 일반 반경/바운드되지 않은 MAC이 있는 일반 반경) 	
	캡티브 포털	<ul style="list-style-type: none"> • 인증 없음 • 간편 비밀번호 • 핫스팟 (바우처 / 로컬 사용자 / SMS / RADIUS / 양식 인증) • RADIUS 서버 • 외부 LDAP 서버 • 외부 포털 서버 • 사전 인증 액세스 • 인증이 필요 없는 클라이언트
	EAP 유형	<ul style="list-style-type: none"> • EAP-TLS • EAP-TTLS • EAP-PEAP • EAP-CHAP • EAP-SIM • EAP-AKA • EAP-GTC • EAP-FAST • EAP-PEAP • EAP-MD5 • EAP-MSCHAPv2 • PEAPv0 • PEAPv1
관리 방법	Omada 컨트롤러	<ul style="list-style-type: none"> • Omada Controller V5.15 이상 • Omada Essential V5.15 이상
	앱	Omada 앱 V4.25 이상
	독립 실행형 관리	예
	독립 실행형 메시	예
	SSH	예
	SNMP	v1, v2c, v3
작동 모드	AP	예

항목	설명	
	리피터	예
	메시	예
시스템 기능	시스템 로그	예
	재부팅 일정	예
	WLAN 일정	예
	NTP (네트워크 시간 프로토콜)	예
	이메일 알림	예
	펌웨어 업그레이드	예
	복원 및 백업	예
	LED 제어	예
네트워크 기능	VLAN	<ul style="list-style-type: none"> • SSID VLAN • 동적 VLAN • 관리 VLAN
	정적 IP / DHCP 클라이언트	예
	IPv4/IPv6	예
	LLDP (링크 계층 검색 프로토콜)	예
	mDNS	예
	도구	<ul style="list-style-type: none"> • 핑 / Traceroute / DNS 조회 / ARP 테이블 • 패킷 캡처 • 터미널

표준 준수 및 인증

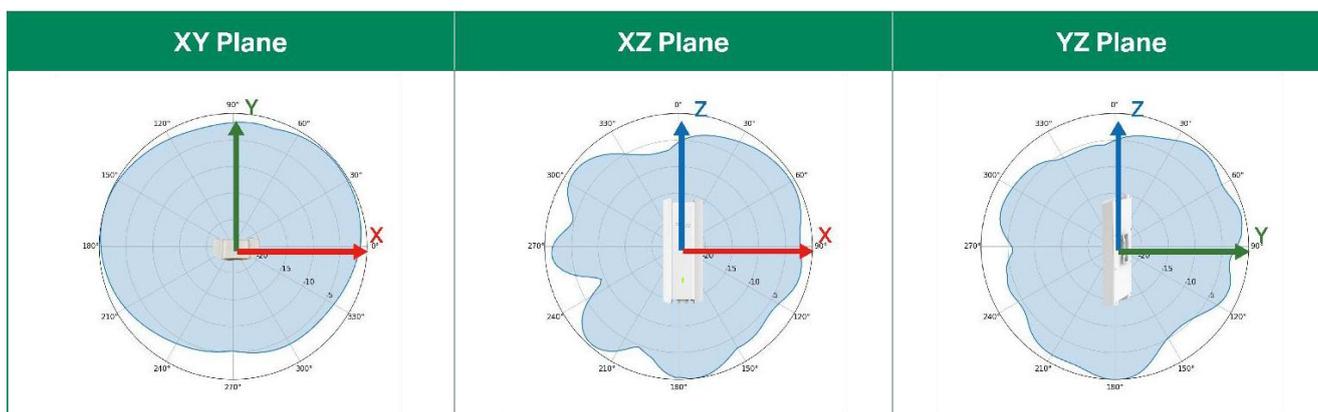
항목	카테고리	설명
표준 준수	IEEE 표준	<ul style="list-style-type: none"> • IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax • IEEE 802.11e/i/k/v/r • IEEE 802.1x/q • IEEE 802.3at • IEEE 802.3ab • IEEE 802.3x
	무선 표준	<ul style="list-style-type: none"> • ETSI EN 300 328 • ETSI EN 301 893 • FCC Part 15E • FCC Part15C • RSS-247 제3판, RSS-GEN 제5판 • LP0002
	EMC 표준	<ul style="list-style-type: none"> • EN 55032 • EN 55035 • EN 301489-1 • EN 301489-17 • EN 61000-3-3 • EN IEC 61000-3-2 • EN 60601-1-2:2015+A1:2021 • FCC Part 15B • ICES-003 제 7판 • VCCI-CISPR 32:2016 • CNS 15936
	안전 표준	<ul style="list-style-type: none"> • EN 62368-1 • IEC 62368-1 • CNS15598-1
	RoHS	<ul style="list-style-type: none"> • 지침 2011/65/EU, 지침 (EU) 2015/863 • EN IEC 63000: 2018
	기타	<ul style="list-style-type: none"> • 장비 무선 규정: 2008 (개정 포함)
	인증	<ul style="list-style-type: none"> • KC, FCC/CE/MIC, VCCI, ISED, BSMI, NCC

RF 성능

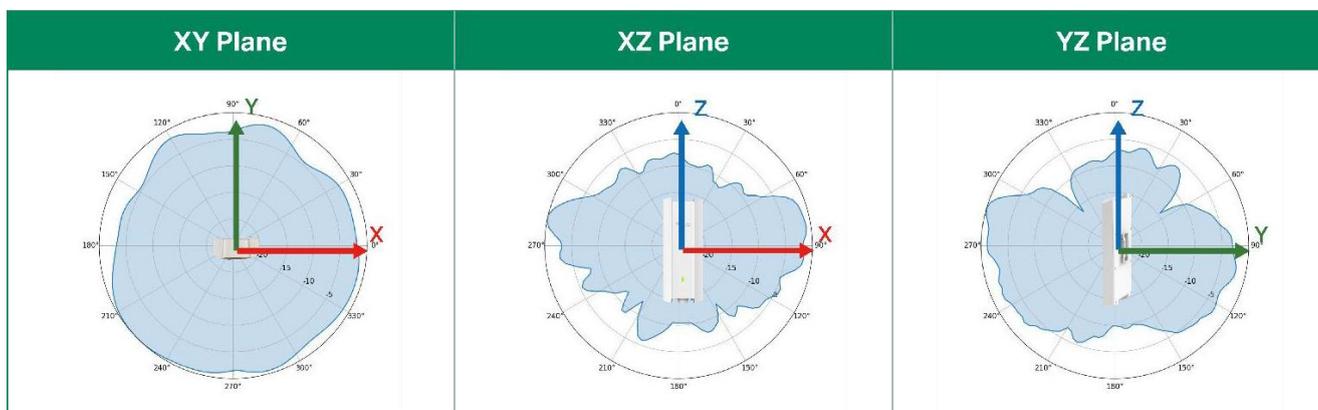
주파수 대역	Wi-Fi 프로토콜 및 대역폭	MCS 지수 / 데이터 레이트	EU/US 전송 체인당 최대 전송 전력 (dBm)	수신기 감도 (dBm) 수신 체인당	
2.4 GHz	802.11n, HT20	MCS0	15/22	-96.0	
		MCS7	15/19	-76.5	
	802.11n, HT40	MCS0	15/22	-92.5	
		MCS7	15/19	-73.0	
	802.11ax, HE20	MCS0	15/22	-96.5	
		MCS11	15/18	-65.5	
	802.11ax, HE40	MCS0	15/19	-93.5	
		MCS11	15/18	-62.5	
	5 GHz	802.11n, HT20	MCS0	22/22	-96.0
			MCS7	19/19	-75.5
		802.11n, HT40	MCS0	22/22	-92.5
			MCS7	19/19	-72.5
802.11ac, VHT20		MCS0	22/22	-96.0	
		MCS9	18.5/18.5	-72.0	
802.11ac, VHT40		MCS0	22/22	-92.5	
		MCS9	18.5/18.5	-69.0	
802.11ac, VHT80		MCS0	22/22	-89.5	
		MCS9	18.5/18.5	-65.5	
802.11ax, HE20		MCS0	22/22	-93.5	
		MCS11	18/18	-66.0	
802.11ax, HE40		MCS0	22/22	-90.5	
		MCS11	18/18	-63.0	
802.11ax, HE80		MCS0	22/22	-87.5	
		MCS11	18/18	-60.5	
802.11ax, HE160		MCS0	22/19	-84.5	
		MCS11	18/18	-57.5	

안테나 방사 패턴

2.4 GHz



5 GHz



패키지 구성품

항목	수량
EAP650-Outdoor	1
패시브 PoE 어댑터	1
전원선	1
방수 키트	1
마운팅 키트	1
설치 가이드	1

지원 서비스

Omada 제품의 원활한 사용 경험을 보장하기 위해 포괄적이고 신뢰할 수 있는 지원 서비스를 제공하기 위해 최선을 다하고 있습니다.

- 지원 문의: <https://support.omadanetworks.com/#contact-us>
- 보증 서비스: <https://www.omadanetworks.com/support/replacement-warranty/>

수정 내역

버전	날짜	설명
V1.0	2026-1-16	초기 출시.

† 최대 무선 신호 레이트는 IEEE 표준 802.11 사양에서 도출된 물리적 레이트입니다. 실제 무선 데이터 처리량 및 무선 커버리지는 보장되지 않으며, 네트워크 상태, 클라이언트 제한 사항 및 건물 자재, 장애물, 트래픽 양 및 밀도, 클라이언트 위치 등 환경적 요인에 따라 달라질 수 있습니다.

‡ 커버리지 값은 실험실 테스트를 기반으로 계산되었습니다. 실제 커버리지는 보장되지 않으며 클라이언트 제한 사항 및 환경적 요인에 따라 달라질 수 있습니다.

△Omada Mesh, 심리스 로밍, Captive Portal 및 Cloud Access 기능은 Omada 컨트롤러 사용이 필요합니다. 설정 방법은 Omada 컨트롤러 가이드를 참조하십시오.

*Wi-Fi 6(802.11ax) 및 OFDMA, 1024-QAM 등의 기능 사용을 위해서는 클라이언트가 해당 기능을 지원해야 합니다.

© 2026 TP-Link