

Omada 스위치 | 데이터시트

SG6654X

Omada 48포트 기가비트 Stackable L3 관리형 스위치 (6× 10G 슬롯)

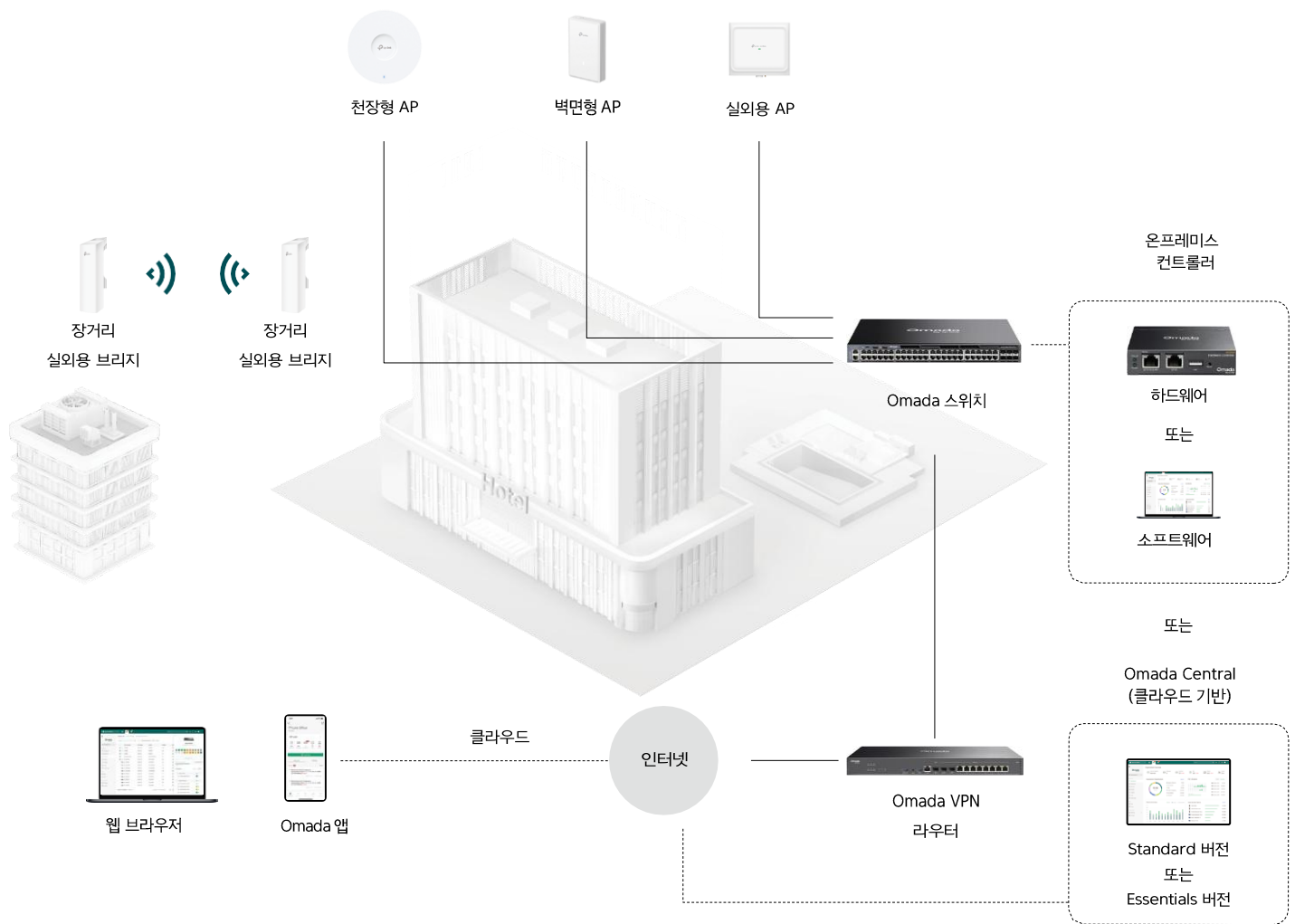


주요 특징

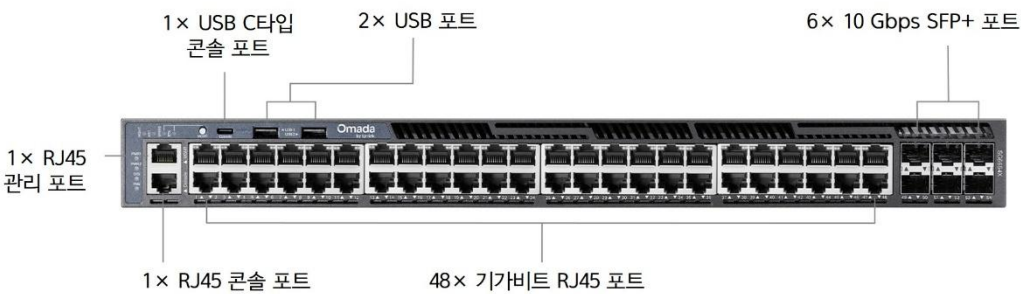
- 48개의 기가비트 RJ45 포트 및 6개의 10 Gbps SFP+ 슬롯
- 장치당 216 Gbps의 스위칭 용량
- 최대 8대까지 물리적으로 스택킹하여 이중화 및 성능 향상 도모**
- RIP, OSPF, ECMP, VRRP, PIM-DM, PIM-SM, DHCP 서버/릴레이 등의 L3 기능 지원
- ACL, 포트 보안, DoS 방어, 802.1X 등의 보안 전략 지원
- 내부 고정형 전원 공급 장치 2개, VRRP, ERPS로 고가용성 유지
- Omada SDN 컨트롤러를 통한 중앙 집중식 클라우드 관리 지원
- 웹, CLI, SNMP 및 RMON을 통한 독립 실행형 관리 지원

**독립 실행형 모드에서는 최대 8대, 컨트롤러 모드에서는 최대 4대까지 물리적 스택킹 가능

Omada 솔루션



제품 사진



사양

하드웨어기능 및 성능		
일반	인터페이스	48× 10/100/1000 Mbps RJ45 포트 6× 10G SFP+ 슬롯*
	콘솔 포트	1× RJ45 + 1× USB C타입
	관리 포트	1× RJ45
	USB 포트	2× USB 2.0
	플래시	2×4 MB NOR + 8 GB eMMC
	DRAM	4 GB DDR4
	프로세서	듀얼 코어 ARM @1.5 GHz CPU
성능	스위칭 용량	216 Gbps
	포워딩 대역폭	108 Gbps
	패킷 전달 속도	160.7 Mpps
	MAC 주소 테이블	32 K
	패킷 버퍼	3 MB
	스태킹 포트	10 G SFP+ 슬롯 (모든 업링크 포트를 스택킹 포트로 사용 가능)
	스태킹 대역폭	최대 120 Gbps (6× 스택킹 포트)
	스태킹 수량 (최대)	독립 실행형 모드에서 8대, 컨트롤러 모드에서 4대
	스태킹 호환 모델	SG6428X, SG6428XHP, SG6654X, SG6654XHP
	전송 방식	Store and Forward
	점보 프레임	9 KB
물리적 및 환경	전원 공급	100~240 V ~50/60 Hz
	RPS (전원 이중화)	2× 내장 고정형 전원 공급 모듈
	최대 전력 소비 전력	39.8 W (220 V/50 Hz)
	최대 방열량	135.81 BTU/hr (220 V/50 Hz)
	대기 전력 소비량	16.2 W (220 V/50 Hz)
	소음	최소: 14.8 dBA @1 m 25℃ 최대: 40.7 dBA @1 m 25℃
	팬 수량	4× 내장 고정형 팬
	기류	전면에서 후면으로
	서지 보호	서비스 포트: 공통 모드에서 ±6 kV 전원 포트: 차동 모드에서 ±4 kV, 공통 모드에서 ±4 kV
	ESD 보호	기중: ±15 kV, 접촉: ±8 kV
	MTBF	25 ℃에서 547,093시간
	치수 (폭 x 깊이 x 높이)	440 × 380 × 44 mm (17.3 × 15.0 × 1.7 in)
	설치	랙 설치
	작동 온도	-5℃ ~ 50℃ (23℉ ~ 122℉) @ 300 m -5℃ ~ 45℃ (23℉ ~ 113℉) @ 2,000 m -5℃ ~ 40℃ (23℉ ~ 104℉) @ 3,000 m
	보관 온도	-40℃ ~ 70℃ (-40℉ ~ 158℉)
	작동 습도	10% ~ 90% RH, 이슬 맺힘이 없는 상태
	보관 습도	5% ~ 90% RH, 이슬 맺힘이 없는 상태
	인증	KC, CE, FCC, RoHS

*10G RJ45 SFP+ 모듈(SM5310-T)은 최대 2개까지만 지원되며, SFP+ 슬롯 49번 및 53번에만 삽입할 수 있습니다.

소프트웨어 기능		
SDN 지원	• Omada 컨트롤러 지원 • 자동 장치 탐색 • 일괄 설정 • 펌웨어 일괄 업그레이드	• 지능형 네트워크 모니터링 • 비정상 이벤트 경고 • 통합 설정 • 재부팅 일정
기본 기능	• 자동 협상/자동 MDI/MDIX • 802.3x 흐름 제어 및 백프레서	• 모든 포트에 자동 업링크
물리적 스택킹	• 기본 기능 - 최대 장치 수 - 토폴로지 - 핫 플러그 인/아웃 • 글로벌 패브릭 구성 - 유닛 ID 구성 - 스택 상태/오류 정보 - 자동 스택킹	• 패브릭 포트 구성 - 포트 구성 - 포트 상태 • 가상 MAC 구성
L3기능	• IP 인터페이스: - IPv4: 최대 256, IPv6: 최대 256 • 정적 라우팅 - 최대 1,024개, IPv6: 최대 512개 • 호스트 라우팅 테이블: 최대 6,100개 항목 • RIP: 버전 v1/v2, 최대 8,190 - RIPvng: 최대 4,097 • OSPF: 버전 v2/v3; v2: 최대 8,190개, v3: 최대 4,097개 • VRRP: 버전 v2/v3, 최대 64개 그룹 • ECMP: 256개 항목, 목적지당 최대 32개의 ECMP 넥스홉 • 정책 기반 라우팅(PBR)	• 정적 ARP - 512개의 정적 항목 • 동적 ARP - 7,680개의 동적 항목 • Proxy ARP • DHCP 서버: - 최대 64개의 IP 풀 - 최대 8,000개의 임대 - 최대 1,000개의 수동 바인딩 항목 • DHCP 릴레이: - 릴레이 인터페이스 - 릴레이 VLAN • IPv4/IPv6 듀얼 스택 • IGMP - 버전: v1/v2/v3 - 최대 2048개의 IGMP 그룹 • PIM - PIM-DM (v4) - PIM-SM (v4) - PIM-SSM (v4) - 최대 1024개의 멀티캐스트 경로 항목
L2기능	• 링크 어그리게이션 - 정적 링크 어그리게이션 - 802.3ad LACP - 그룹당 최대 8개 포트 - 최대 64개의 LAG 그룹 • 스페닝 트리 프로토콜 - 802.1d STP - 802.1w RSTP - 802.1s MSTP - 최대 16개의 MSTI 인스턴스 - STP 보안: TC 보호, BPDU 필터, BPDU 보호, Root 보호, 루프 방지 • 루프백 감지 - 포트 기반 - VLAN 기반 • 흐름 제어 - 802.3x 흐름 제어 - HOL 차단 방지	• 2,048개의 IGMP 그룹 지원 • ERPS: 최대 16개의 ERPS 링 • 미러링 - 포트 미러링 - CPU 미러링 - 일대일 - 다대일 - Tx/Rx/Both • RSPAN • MAC 주소 - MAC 주소 테이블 - 정적 MAC: 최대 128개 항목 - 동적 MAC 주소: 최대 32k 항목 - MAC 주소 필터: 최대 128개 항목
L2 멀티캐스트	• IGMP 스누핑 - IGMP v1/v2/v3 스누핑 - Fast Leave - IGMP 스누핑 쿼리어 - IGMP 인증 - L2 멀티캐스트 테이블 - 동적 멀티캐스트: 최대 4,093개 항목 - 정적 멀티캐스트: 최대 4,093개 항목 • IGMP 인증 • 정적 멀티캐스트 IP • 멀티캐스트 VLAN 등록(MVR) : - 최대 4,093개 항목	• MLD 스누핑 - MLD v1/v2 스누핑 - Fast Leave - MLD 스누핑 쿼리어 - 정적 그룹 구성 - 제한된 IP 멀티캐스트 • 멀티캐스트 필터링: 256개 프로필 및 프로필당 16개 항목
VLAN	• VLAN 그룹 (802.1q VLAN) - 최대 4K개의 VLAN 그룹 • 802.1q Tagged VLAN • MAC VLAN 항목: 200개 • 멀티캐스트 VLAN • 관리 VLAN • VLAN VPN (QinQ) : 최대 256개 항목 • GVRP	• 프로토콜 VLAN (IEEE 802.1v) : 프로토콜 템플릿 16개, 프로토콜 VLAN 12개 항목 • VLAN VPN - VLAN Mapping - VLAN Replace • 음성 VLAN • 프라이빗 VLAN
QoS	• 서비스 등급 - 8개의 우선순위 대기열 - 포트 우선순위 - IEEE 802.1p 우선순위 - DSCP 우선순위 - 대기열 최소 대역폭 - 대기열 스케줄링 모드 (SP, WRR, SP+WRR)	• 대역폭 제어 - 속도 제한 - 스톱 컨트롤 • 사용자 정의 OUI • 더 원활한 성능 • 흐름 작업 - QoS Remark (802.1P Remark, DSCP Remark)

소프트웨어 기능		
ACL	• MAC ACL - 출발지 MAC - 목적지 MAC - VLAN ID - 사용자 우선순위 - Ether Type • IP ACL -출발지 IP - 목적지 IP - Fragment - IP 프로토콜 - TCP 플래그 - TCP/UDP 포트 - DSCP/IP TOS • Combined ACL • IPv6 ACL • 정책 - 미러링 - 리디렉션 - 속도 제한 - QoS Remark • 포트/VLAN에 ACL 적용 • 시간 기반 ACL	- 기본 템플릿: - IPv4 ACL 규칙: 300개 항목 - MAC ACL 규칙: 300개 항목 - Combined ACL: 300개 항목 - 출발지 IPv4 가드: 299개 항목 - IPv4 액세스 템플릿: - IPv6 ACL 규칙: 0개 항목 - MAC ACL 규칙: 300개 항목 - Combined ACL: 500개 항목 - 출발지 IPv4 가드: 499개 항목 - IPv6 액세스 템플릿: - IPv4 ACL 규칙: 0개 항목 - MAC ACL 규칙: 200개 항목 - IPv6 ACL: 250개 항목 - 출발지 IPv6 가드: 249개 항목 - Omada 템플릿: - IPv4 ACL 규칙: 0개 항목 - MAC ACL 규칙: 0개 항목 - Combined ACL: 600개 항목 - 출발지 IPv4 가드: 0개 항목
보안	• 포트 격리 • CPU 방어 • 동적 ARP 검사(DAI) • DoS 방어 • IP-MAC-포트 바인딩 -1,024개 항목 - DHCP 스누핑 - ARP 검사 - 출발지 IPv4 가드 • IPv6-MAC -포트 바인딩 -1,024개 항목 - DHCPv6 스누핑 - ND 감지 - ND 스누핑 - 출발지 IPv6 가드 • DHCP 필터 • 정적/동적 포트 보안 - 포트당 최대 64개의 MAC 주소	• 브로드캐스트/멀티캐스트/알 수 없는 유니캐스트 (Unknown Unicast) 스톱 컨트롤 - kbps/ratio 제어 모드 • 802.1X - 포트 기반 인증 - MAC 기반 인증 - VLAN 할당 - MAB - 게스트 VLAN - RADIUS 인증 및 어카운팅 지원 • AAA (TACACS+ 포함) • SSLv3/TLS 1.2를 지원하는 HTTPS를 통한 보안 웹 관리 • SSHv2를 통한 보안 명령줄 인터페이스(CLI) 관리 • IP/포트/MAC 기반 액세스 제어
통신사 기능	• 802.3ah 이더넷 링크 OAM • L2PT (2계층 프로토콜 터널링) • PPPoE ID 삽입	• 장치 링크 감지 프로토콜(DLDP) • sFlow • DDM
관리	• 웹 기반 GUI • 웹 기반 Http/Https • TFTP/TFT Pv6 • FTP/FTPv6 • 파일 시스템 • 디버그 • CLI - 콘솔 - Telnet - Telnetv6 • SNMP - v1/v2c/v3 - SNMP 트랩 - SNMP 알람 - RMON (1, 2, 3, 9 그룹) • 링크 계층 탐색 프로토콜(LLDP) • VCT(가상 케이블 테스트) • 시스템 IP - 고정 IP - DHCP 클라이언트 - BOOTP 클라이언트 • 802.1ab LLDP/LLDP-MED • DHCP 자동 설치	• 유지 관리 - CPU/메모리 모니터 - 시스템 로그 - 케이블 테스트 - Ping/Tracert - Pingv6 - ICMP/ICMP v6 • 시간 설정 - NTP - 서머타임 • 시스템 도구 - 듀얼 이미지 - 설정 복원/백업 - 펌웨어 업그레이드 - 시스템 재시작/재설정 • 사용자 관리 - 사용자 설정 - 접근 권한 - 비밀번호 복구 설정 • SDM 템플릿 • IEEE 802.3az 에너지 효율 이더넷(EEE)
MIB	• MIB II (RFC1213) • Interface MIB (RFC2233) • Ethernet Interface MIB (RFC1643) • Bridge MIB (RFC1493) • P/Q-Bridge MIB (RFC2674) • RMON MIB (RFC2819)	• RADIUS Accounting Client MIB (RFC2620) • RADIUS Authentication Client MIB (RFC2618) • Remote Ping, Traceroute MIB (RFC2925) • TP-Link private MIB 지원

주문 정보

호스트 스위치	
모델	설명
SG6654X	Omada 48포트 기가비트 Stackable L3 관리형 스위치 (6× 10G 슬롯)

SFP/SFP+ 모듈	
모델	설명
SM311LS	기가비트 SFP 모듈, 싱글 모드, LC 인터페이스, 최대 20km 거리
SM311LM	기가비트 SFP 모듈, 멀티 모드, LC 인터페이스, 최대 550m 거리
SM321A	기가비트 WDM 양방향 SFP 모듈, 싱글 모드, LC 커넥터, TX: 1550 nm/RX: 1310 nm, 20 km
SM321A-2	기가비트 WDM 양방향 SFP 모듈, 싱글 모드, LC 커넥터, TX: 1550 nm/RX: 1310 nm, 2 km
SM321B	기가비트 WDM 양방향 SFP 모듈, 싱글 모드, LC 커넥터, TX: 1310 nm/RX: 1550 nm, 20 km
SM321B-2	기가비트 WDM 양방향 SFP 모듈, 싱글 모드, LC 커넥터, TX: 1310 nm/RX: 1550 nm, 2 km
SM5110-LR	10GBase-LR SFP+ LC 트랜시버, 싱글 모드, LC 커넥터, 1310nm, 10 km
SM5110-SR	10GBase-SR SFP+ LC 트랜시버, 멀티 모드, LC 커넥터, 850nm, 300 m

RJ45 SFP/SFP+ 모듈	
모델	설명
SM331T	1000BASE-T RJ45 SFP 모듈
SM5310-T	10GBASE-T RJ45 SFP+ 모듈

MC 시리즈 미디어 컨버터	
모델	설명
MC210CS	기가비트 단일 모드 미디어 컨버터, 최대 20 km, 새시 장착 가능
MC200CM	기가비트 멀티모드 SC SFP 트랜시버, 최대 550 m, 새시 장착 가능
MC200L	미니 GBIC 모듈을 지원하는 기가비트 SFP 슬롯, 새시 장착 가능
MC1400	TP-LINK MC 시리즈 미디어 컨버터용 14슬롯 전원 공급 장치 새시, 19인치 랙 장착 가능