

L3 Switch

4MI-L3 Switch Series



01

Overview

본 L3 Managed Switch 제품군은 CCTV, 교통, 공공기관, 캠퍼스 및 기업 네트워크의 액세스·집선·백본 구간을 위한 고성능 유선 네트워크 솔루션입니다. 모델에 따라 8개 또는 24개의 10/100/1000Mbps RJ45 포트, 최대 24개의 1G SFP 광 포트와 4개 또는 6개의 10G SFP+ 업링크 포트를 제공하며, PoE 모델은 24개의 기가비트 PoE+ 포트를 통해 IP 카메라, 무선 AP 등 네트워크 단말에 데이터와 전원을 동시에 공급합니다.

최대 184Gbps의 스위칭 용량과 137Mpps의 패킷 포워딩 성능, 32K MAC 주소 테이블 및 Jumbo Frame을 지원하여 다수의 영상·데이터 트래픽이 집중되는 환경에서도 안정적인 전송 성능을 제공합니다. IPv4/IPv6 정적 및 동적 라우팅과 VLAN, QoS, ACL, DHCP, 멀티캐스트 제어 기능을 제공하여 액세스망부터 대규모 광 집선망까지 유연하게 구성할 수 있습니다.

02

Features

고성능 기가비트 액세스 및 10G 업링크

모델에 따라 8포트 또는 24포트의 기가비트 RJ45 인터페이스와 최대 24포트의 1G SFP 광 인터페이스를 제공합니다. 상위 네트워크 연결을 위한 4~6포트 10G SFP+ 업링크를 지원하여 CCTV 영상 전송, 백본 네트워크 및 고대역폭 백본 구성에 적합합니다.

L3 라우팅 및 IPv4/IPv6 지원

Static Routing, OSPF, RIP, BGP, PBR, ECMP 및 BFD 등 다양한 IPv4 라우팅 기능을 지원합니다. IPv6 환경에서는 Static Routing, RIPng, OSPFv3, BGP4+, Neighbor Discovery, Path MTU Discovery 및 IPv6 터널링을 제공하여 IPv4/IPv6 혼용 네트워크를 유연하게 구성할 수 있습니다.

※ 지원 프로토콜 및 라우팅 테이블 규모는 모델별로 상이합니다.

멀티캐스트 최적화

IGMP v1/v2/v3, IGMP Snooping, IGMP Fast Leave, IGMP Filter 및 MVR을 지원하여 CCTV·방송·영상 스트리밍 트래픽을 필요한 포트에만 전달합니다. 불필요한 멀티캐스트 트래픽을 줄이고, L3 멀티캐스트 라우팅을 통해 안정적인 영상 전송 환경을 구성할 수 있습니다.

링크 이중화 및 네트워크 고가용성

STP, RSTP, MSTP, BPDU Guard, Root Guard 및 Loopback Guard를 통해 네트워크 루프를 방지합니다. Static/LACP 링크 어그리게이션, VRRP, ERPS/EAPS 및 BFD를 지원하여 이중화 경로를 구성하고, 장애 발생 시 신속하게 서비스 경로를 전환할 수 있습니다.

QoS 및 보안 기반 트래픽 제어

MAC, IP, TCP/UDP 포트, VLAN, CoS, DSCP 및 ToS 기반의 트래픽 분류와 QoS 정책을 지원합니다. 802.1p/DSCP 우선순위, SP/WR-R/SP+WRR 스케줄링, Tail-Drop, WRED, Flow Monitoring 및 Traffic Shaping을 통해 영상·음성·업무 트래픽의 품질을 제어합니다. Port Isolation, Port Security, IP-MAC-Port Binding, MAC Sticky, DHCP Snooping, Dynamic ARP Inspection 및 IP Source Guard로 접근 제어와 위·변조 방지 기능도 제공합니다.

03

Specifications



Item		G2416TFM-L3	G2404TFPM-L3	G2404TFM-L3
Gigabit Interface	RJ45 (PoE+)	8 (N/A)	24 (24)	24 (N/A)
	SFP	24	N/A	N/A
10G/GE Interface (SFP +)		6	4	4
100G/40G QSFP28		N/A	N/A	N/A
Console (RJ45) / USB MGMT		1 (1)	1 (1)	1 (1)
Backplane (Gbps)		184	128	128
Forwarding rate (Mpps)		136.90	95.23	95.23
Flash (MB)		256	256	256
DRAM (MB)		512	2GB	2GB
Jumbo Frame		9K	12K	12K
MAC		16K	32K	32K
Total SVI		128	128	128
Dimensions (W*D*H)(mm)		440*255*45	440*290*44	440*290*44
Environment	Working temperature (°C)	-20 ~ 60	-20 ~ 60	-20 ~ 60
	Storage temperature (°C)	-40 ~ 75	-40 ~ 75	-40 ~ 75
	Humidity (%) (no condensation)	5 ~ 90	5 ~ 90	5 ~ 90
Power supply	AC: 100V-240V 50~60Hz±10%	45W (내장형 이중화 전원)	400W (최대 2개, 1+1 이중화)	70W (최대 2개, 1+1 이중화)
Routing Table	IPv4	1024	1024	1024
	IPv6	512	512	512
VLAN Address		4K	4K	4K
Link Aggregation Groups		128 Groups / 8 Ports per Group	64 Groups / 8 Ports per Group	64 Groups / 8 Ports per Group
MTBF (hour)		100,000	100,000	100,000
Total output BTU (1000BTU/H=293W)		153.5	220.69	220.69
PoE budget		N/A	380W	N/A

04

Capabilities

Security

- Port Isolation 및 Port Security
- IP-MAC-VLAN-Port Binding
- MAC Sticky 및 MAC Learning Limit
- DHCP Snooping
- Dynamic ARP Inspection
- IP Source Guard
- IEEE 802.1X
- AAA 및 RADIUS
- L2/L3/L4 ACL
- Broadcast/Multicast/
Unknown Unicast Storm Control
- Anti-DoS 및 SYN/UDP Flood 방어
- SSH, HTTPS 및 사용자 권한 관리

Reliability

- Static Link Aggregation
- IEEE 802.3ad LACP
- Interface Backup
- ERPS 및 EAPS
- VRRP
- ISSU
- Virtual Stacking
- 이중화 전원 지원
- ※ 모델별 지원 상이

Management

- Console 및 Telnet
- SSH v1/v2
- HTTP 및 HTTPS
- SNMP v1/v2/v3
- RMON
- LLDP
- TFTP, FTP 및 SFTP
- NTP
- SPAN 및 RSPAN
- sFlow

QoS

- MAC/IP/TCP/UDP/VLAN 기반 트래픽 분류
- 802.1p 및 DSCP 우선순위 매핑
- CoS/DSCP/ToS 기반 QoS
- SP, WRR 및 SP+WRR Queue Scheduling
- Traffic Policing 및 Rate Limiting
- Traffic Shaping
- Tail-Drop 및 WRED
- 포트당 최대 8개 출력 큐
- ※ 큐 수와 세부 기능은 모델별 상이

IPv4 Routing

- Static Routing
- RIP v1/v2, OSPF, BGP
- PBR 및 ECMP
- BFD
- VRRP
- ARP Proxy
- Multi-VRF
- ※ 일부 기능은 모델별 상이

IPv6

- ICMPv6 및 DHCPv6
- IPv6 Neighbor Discovery
- Path MTU Discovery
- IPv6 Static Routing
- RIPng, OSPFv3, BGP4+, ACLv6
- Manual / ISATAP / 6to4 Tunnel

DHCP

- DHCP Client
- DHCP Server
- DHCP Relay
- DHCP Snooping
- DHCP Option 82

Multicast

- IGMP v1/v2/v3
- IGMP Snooping
- IGMP Fast Leave
- IGMP Filter
- MVR / Multicast VLAN
- PIM-DM / PIM-SM
- Static Multicast Route
- MLD v1/v2 및 MLD Snooping

Spanning Tree

- IEEE 802.1D STP
- IEEE 802.1w RSTP
- IEEE 802.1s MSTP
- BPDU Guard
- Root Guard
- Loopback Guard

PoE — 해당 모델

- IEEE 802.3af/at PoE+
- 포트당 최대 30W
- 총 PoE 전력 최대 380W
- PoE 출력 전력 할당
- 포트별 PoE 우선순위
- PoE 동작 상태 모니터링
- 전원 공급 지연 설정
- PoE 동작 시간 스케줄링

VLAN

- 최대 4K VLAN
- IEEE 802.1Q Tag VLAN
- MAC VLAN 및 Protocol VLAN
- QinQ 및 Selective QinQ
- GVRP
- Private VLAN
- Voice VLAN

05

Protocol Standards

IEEE Ethernet & Layer 2 Standards

IEEE 802.3 / 802.3u / 802.3ab / 802.3z — Ethernet, Fast Ethernet & Gigabit Ethernet
IEEE 802.3x — Full-Duplex Flow Control
IEEE 802.1Q — VLAN Tagging
IEEE 802.1p — Layer 2 Traffic Priority
IEEE 802.1D / 802.1w / 802.1s — STP / RSTP / MSTP
IEEE 802.1X — Port-Based Network Access Control
IEEE 802.1AX / IEEE 802.3ad — Link Aggregation
IEEE 802.1AB — Link Layer Discovery Protocol (LLDP)
IEEE 802.3az — Energy Efficient Ethernet

IETF RFC-Based Protocols**IP & Routing**

IPv4 / IPv6
RIP v1 / RIP v2 / RIPng
OSPFv2 / OSPFv3
BGP-4 / MP-BGP
VRRP v2 / v3
BFD

DHCP & IPv6

DHCP Client / Server / Relay
DHCP Relay Agent Option 82
DHCPv6
ICMPv6
IPv6 Neighbor Discovery
IPv6 Path MTU Discovery

Multicast

IGMP v1 / v2 / v3
MLD v1 / v2
PIM-DM / PIM-SM
IGMP Snooping / Fast Leave
MVR / Multicast VLAN

Network Management & Security

SNMP v1 / v2c / v3
RMON
Telnet / SSH v2
HTTP / HTTPS
TFTP / FTP / SFTP
NTP / SNTP
RADIUS / TACACS+ / AAA
Ping / Network Diagnostics
sFlow

※ Supported protocols may vary by product series and model.

06

Advanced & Product-Specific Standards

Advanced Switching & Resiliency

ITU-T Standards

ITU-T G.8032 / Y.1344 — Ethernet Ring Protection Switching (ERPS)
Fast Ring Recovery supported on applicable models
Dual-Ring Ethernet Ring Protection supported on selected PoE models

Layer 2 / Layer 3 Features

QinQ / Selective QinQ / Flexible QinQ
GVRP
Private VLAN / Voice VLAN
MVR / Multicast VLAN
Static & Dynamic Link Aggregation
SPAN / RSPAN / Port Mirroring
ACL / DiffServ QoS
Trunk / Hybrid Mode
Static Routing / Multi-VRF
EAPS
Virtual Stacking / BVSS
Cluster Management
Dying Gasp

Series-Specific Advanced Features

Aggregation / Layer 3 Series

BGP-4 / MP-BGP
PIM-DM / PIM-SM
VRRP / BFD
Multi-VRF
sFlow
Advanced IPv4 / IPv6 Routing

Industrial / Layer 2 PoE Series

Optical Bypass
Bypass Switching
AI PoE Recovery
Long-Reach Ethernet Mode
GPS-Based Location Reporting
LLDP + SNMP Network Management

PoE & Physical Interface Standards

IEEE PoE Standards

IEEE 802.3af — Power over Ethernet (PoE)
IEEE 802.3at — Power over Ethernet Plus (PoE+)
IEEE 802.3bt — 4-Pair Power over Ethernet (PoE++)
Up to 30 W/port with PoE+
Up to 90 W/port with PoE++ on supported models

Industrial / PoE Protection

IEC 61000-4-5 — Surge Immunity
4 kV-6 kV Surge Protection on applicable models
PoE Device Power Monitoring
Long-Reach / Extend Mode on applicable PoE switches

Ethernet / Optical Media

10BASE-T / 100BASE-TX / 1000BASE-T
100BASE-FX / 1000BASE-X
100/1000 Mbps SFP Interfaces
Single-Mode / Multi-Mode Fiber
1-Fiber / 2-Fiber WDM
LC Optical Interfaces
Transmission distance depends on installed transceiver

※ IEEE 802.3af / at / bt, industrial protection and advanced routing features are supported only by applicable models.

07

Package Contents

Rack-Mount Switch

(Unit: EA)

Item	Quantity
Main Unit	1
Power Cable	1
Rack Mount Brackets	2
Mounting Screws	10

Industrial Switch

(Unit: EA)

Item	Quantity
Switch Unit	1
Power Cable	1
Power Adapter	1
DIN-Rail Mounting Clip	1
DIN-Rail Wall-Mount Bracket*	1

(*) Available on selected models.

제품의 구성품은 생산 시기, 부품 수급 상황, 제품 개선, 제조사 정책 및 기타 사유에 따라 사전 예고 없이 일부 변경될 수 있습니다. 실제 제공되는 구성품은 모델, 사양, 출고 시점 또는 주문 조건에 따라 달라질 수 있으므로, 구매 전 반드시 최신 제품 사양 및 공급 내역을 확인해 주시기 바랍니다.

08

Ordering Information

Optical Transceivers and Cables

[1GE]

Model	Description
4MI-MM	100BASE-FX / OC-3/STM-1, 155M SFP transceiver, 850 nm, Duplex LC, 2 km over MMF, with DDM
4MI-SM	1000BASE-SX, SFP transceiver, 850 nm, Duplex LC, 550 m over MMF, with DDM
4MI-LXWA	1000BASE-LX, SFP transceiver, Tx1310/Rx1550, BiDi LC, 20 km over SMF, with DDM
4MI-LXWB	1000BASE-LX, SFP transceiver, Tx1550/Rx1310, BiDi LC, 20 km over SMF, with DDM
4MI-LX20	1000BASE-LX, SFP transceiver, 1310 nm, Duplex LC, 20 km over SMF, with DDM

[10GE]

Model	Description
4MI-LR10G	10GBASE-LR, SFP+ transceiver, 1310 nm, Duplex LC, 20 km over SMF, with DDM
4MI-SR10G	10GBASE-SR, SFP+ transceiver, 850 nm VCSEL, Duplex LC, up to 300 m over OM3 multimode fiber, with DDM

[25GE]

Model	Description
4MI-LR25G	25GBASE-LR, SFP28 transceiver, 1310 nm, Duplex LC, 10 km over SMF, with DDM
4MI-SR25G	25GBASE-SR, SFP28 transceiver, 850 nm VCSEL, Duplex LC, up to 70 m over OM3 / 100 m over OM4 with DDM

4MI-MM



4MI-SM



4MI-LXWA



4MI-LXWB



4MI-LX20



4MI-LR10G



4MI-SR10G



4MI-LR25G



4MI-SR25G



09

Certificates & Customer Support

제품 인증서, 규격 준수 문서, 고객 문의 및 기술 지원에 대한 자세한 내용은 아래 링크를 참고하시거나, 영업 담당자에게 문의해 주시기 바랍니다. 제공 가능한 인증서 및 관련 문서는 제품 모델, 하드웨어 또는 소프트웨어 버전, 프로젝트 요구 사항, 적용 지역의 규정 및 인증 기준에 따라 달라질 수 있습니다. 또한 고객 지원 범위, 응대 절차 및 서비스 제공 여부 역시 국가, 유통사, 구매 조건 및 운영 정책에 따라 상이할 수 있습니다.

▶ 인증서 자료: https://www.4mitech.co.kr:53311/bbs/board.php?bo_table=cer

▶ 고객 문의: https://www.4mitech.co.kr:53311/theme/daontheme_ver2_12/html/formmail/inquiry.php

일부 인증서, 문서 및 지원 서비스는 특정 모델 또는 일부 지역에 한해 제공될 수 있으며, 모든 제품에 동일하게 적용되지 않을 수 있습니다. 본 카다로그에 기재된 정보는 일반적인 참고용으로 제공되며, 제품 개선, 정책 변경, 인증 갱신, 지역별 요구 사항 또는 기타 사유에 따라 사전 예고 없이 변경될 수 있습니다. 구매, 입찰, 제안 또는 실제 구축 전에 최신 인증 현황, 문서 버전 및 고객 지원 가능 여부를 반드시 확인해 주시기 바랍니다.



[주식회사 포엠아이텍]

본 사 16675 경기도 수원시 영통구 신원로 296-21 현대테라타워영통패스트웍스 514-515호
지 사 07802 서울특별시 강서구 공항대로 213 보타닉파크타워 2차 1002호
연구소 08501 서울특별시 금천구 가산디지털1로 205-15, S1드림타워 712호
연구소 31065 충남 천안시 동남구 문암로 76, 백석대학교 본부동 지하 1층 B101, B101-1호

[기술문의]

Mobile 010.3899.7156 **E-mail** h0824@4mitech.co.kr
Mobile 010.9279.6682 **E-mail** khs10623@4mitech.co.kr

대표전화 031.211.6561

홈페이지 www.4mitech.co.kr

본 자료의 저작권은 (주)포엠아이텍에 있으며 제품의 성능 및 기능 향상, 인쇄상의 오류 수정 등으로 인하여
사전 통보 없이 정정 또는 변경될 수 있습니다. 이미지는 실제와 다를 수 있습니다.