



XGS4600 Series

28-port GbE L3 Managed Switch
with 4 SFP+ Uplink

Overview

XGS4600 시리즈는 32포트 기가비트 L3 스위치로 24개의 UTP (RJ-45) 포트 또는 24개의 광 (SFP) 포트와 4개의 콤보(SFP/RJ-45)포트, 4개의 10G 광(SFP+)포트로 구성되어 최대 32개 광(SFP) 포트 까지 사용이 가능하여 대용량 트래픽에도 최적의 고속 네트워크 환경을 제공합니다.

특히, 고성능 하드웨어와 스택킹, L3 라우팅, QoS, 보안 기능을 갖추고 있기 때문에 다양한 애플리케이션에 의해 실시간 고용량 트래픽이 발생하는 중규모 이상의 기업, 병원, 학교, 건설사 네트워크의 백본 스위치로 적합한 모델입니다.

고성능 L3 백본 스위치

XGS4600 시리즈는 136Gbps의 스위칭 용량, 101.1Mpps의 패킷 처리 용량을 제공하며, 특히 1GB RAM을 탑재함으로써 최대 8,000개의 라우팅 테이블과 32,000개의 MAC 테이블을 지원하여 중규모 이상의 네트워크에서 실시간 발생하는 고용량 트래픽을 지연 없이 처리하는 고성능 L3 백본 스위치입니다.

네트워크 안정성

물리적 스택킹

XGS4600 시리즈는 10G SFP+ 포트를 통해 물리적 스택킹 구성을 지원합니다. 최대 4대의 장비 혹은 112개의 기가비트 포트까지 확장이 가능하며, XGS4600 시리즈 에서 지원하는 스택킹 기술은 링 구조로 구성 가능하기 때문에 특정 포트의 장애 상황에도 정상적인 스택킹 구성을 유지하여 안정성 있는 네트워크 서비스를 제공합니다.



• Port Density

- 24 x GbE RJ-45 port (XGS4600-32)
- 24 x SFP ports (XGS4600-32F)
- 4 x GbE combo (RJ-45/SFP)ports
- 4 x 10GbE SFP+ Slot

• IP Routing

- Static routing
- DHCP server/relay
- VRRP
- OSPF, RIP, RIPv2, DVMRP, ECMP
- IP port moving

• 고성능 하드웨어

- Switch capacity: 136Gbps
- Forwarding rate: 101.1Mpps
- MAC address table: 32K
- RAM/Flash: 1GB/64MB

• 네트워크 확장 및 안정성 기능

- Physical stacking up to 4 units and 112 Gigabit ports
- Internal redundant power supply

• 다양한 보안 기능

- ACL(L2/L3/L4) 보안 필터링
- IP Source Guard
- Port-security
- MAC filtering
- Guest VLAN
- 802.1X

• 편리한 스위치 접근 관리

- Web-based management
- iStacking
- SNMP/RMON
- Telnet/SSH
- Port mirroring
- Console

• 고급 네트워크 에러 방지 기능

- Loop guard
- STP(RSTP, MSTP)
- Storm control
- Switch CPU Protection

• IPv6 지원

전원 이중화

XGS4600 시리즈는 전원 공급 장치 이중화를 기본으로 제공하여 별도의 전원 모듈을 추가 없이 전원 이중화로 구성할 수 있습니다. 메인 전원 공급 장치에 문제발생으로 인한 스위치 전원 공급이 어려운 상황에도 예비 전원 공급 장치를 통해 스위치에 전원을 공급할 수 있도록 설계되어 무중단 서비스를 제공하는 네트워크 구성에 적합한 모델입니다.

다양한 이중화 기술

XGS4600 시리즈는 고급 L3 기능과 탄력적인 네트워크를 운영할 수 있는 IEEE 802.3ad Link aggregation 및 IEEE 802.1w RSTP(Rapid Spanning Tree Protocol)를 지원하며, 네트워크 확장의 안정성과 가용성을 위해 ECMP(Equal Cost Multipath Routing) 및 VRRP(Virtual Router Redundancy Protocol)를 지원합니다. VRRP는 이중화 기술로써 여러 대의 라우터를 하나의 그룹으로 묶어 마스터와 백업을 지정하여 마스터 장비에 문제가 발생할 경우 백업 라우터로 전환이 가능하여 빠른 장애 복구 능력으로 네트워크를 효율적으로 관리할 수 있습니다. 또한 로드 밸런싱 기술로써 하나의 목적지로 패킷 라우팅의 기능을 수행하면서 하나의 경로가 아닌 다수의 경로로 라우팅하는 ECMP를 적용하여 트래픽의 분배를 통해 대역폭의 가용성을 높일 수 있습니다.

고급 라우팅 기술

XGS4600 시리즈는 RIP, RIPv2, OSPF 및 ECMP 등 최대 통신속도를 지원할 수 있는 최신 IP라우팅 기술을 적용하였습니다. 주로 중규모 이상의 네트워크 환경에서는 RIP, RIPv2 등의 기본적인 라우팅 기술을 사용하고, 확장성과 유연성 및 로드밸런싱이 필요한 네트워크에서는 OSPF나 ECMP등과 같은 고급 라우팅 프로토콜을 사용할 수 있습니다. 또한 향후 IPv4에서 IPv6로 변경될 미래의 네트워크에 대응하여 추가 확장성을 제공하고 있습니다.

IPTV & CCTV트래픽관리

멀티캐스트 트래픽(IPTV, CCTV 등)은 모든 포트로 트래픽을 flooding 하기 때문에 XGS4600 시리즈는 IGMP Snooping 기능을 사용하여 불필요한 네트워크 대역 낭비를 방지합니다. 또한 L3 멀티캐스트 라우팅 프로토콜(DVMRP)을 사용하여 클라이언트의 요청이 있는 특정 도메인으로 멀티캐스트 트래픽을 전달할 수 있기 때문에 네트워크에서의 무분별하게 발생되고 flooding 되는 멀티캐스트 트래픽을 줄여 네트워크를 효율적으로 관리할 수 있습니다.

다양한 보안 기능

ACL(L2/L3/L4)

XGS4600 시리즈로 유입되는 패킷에 대하여 필터링하고 제어하는 기술을 적용할 수 있으며, 특정 패킷에 대하여 허용 및 차단이 가능합니다. 특정 패킷의 범위는 관리자가 설정한 2계층(MAC Address), 3계층(IP), 4계층(Port) 등의 정보를 통해 제어됩니다.

MAC Freeze 포트보안

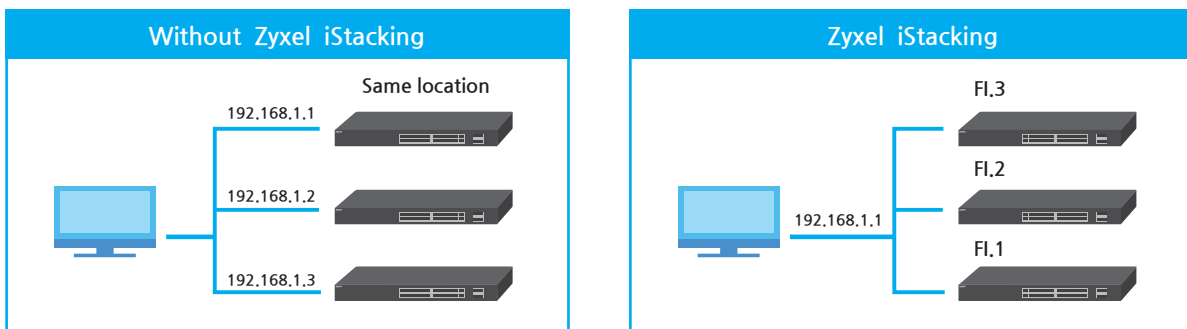
포트에 지정된 동적 MAC 주소는 자동으로 정적 MAC 주소 테이블에 저장하게 됩니다. 동시에 MAC 주소가 인식된 포트를 비활성화하여 알려지지 않은 MAC 주소와 단말의 네트워크 접근을 차단할 수 있습니다. 접근이 차단된 정적 MAC 테이블에서 관리자의 필요에 따라 접근을 허용할 MAC 주소를 수동으로 등록하여 관리합니다.

IP Source Guard

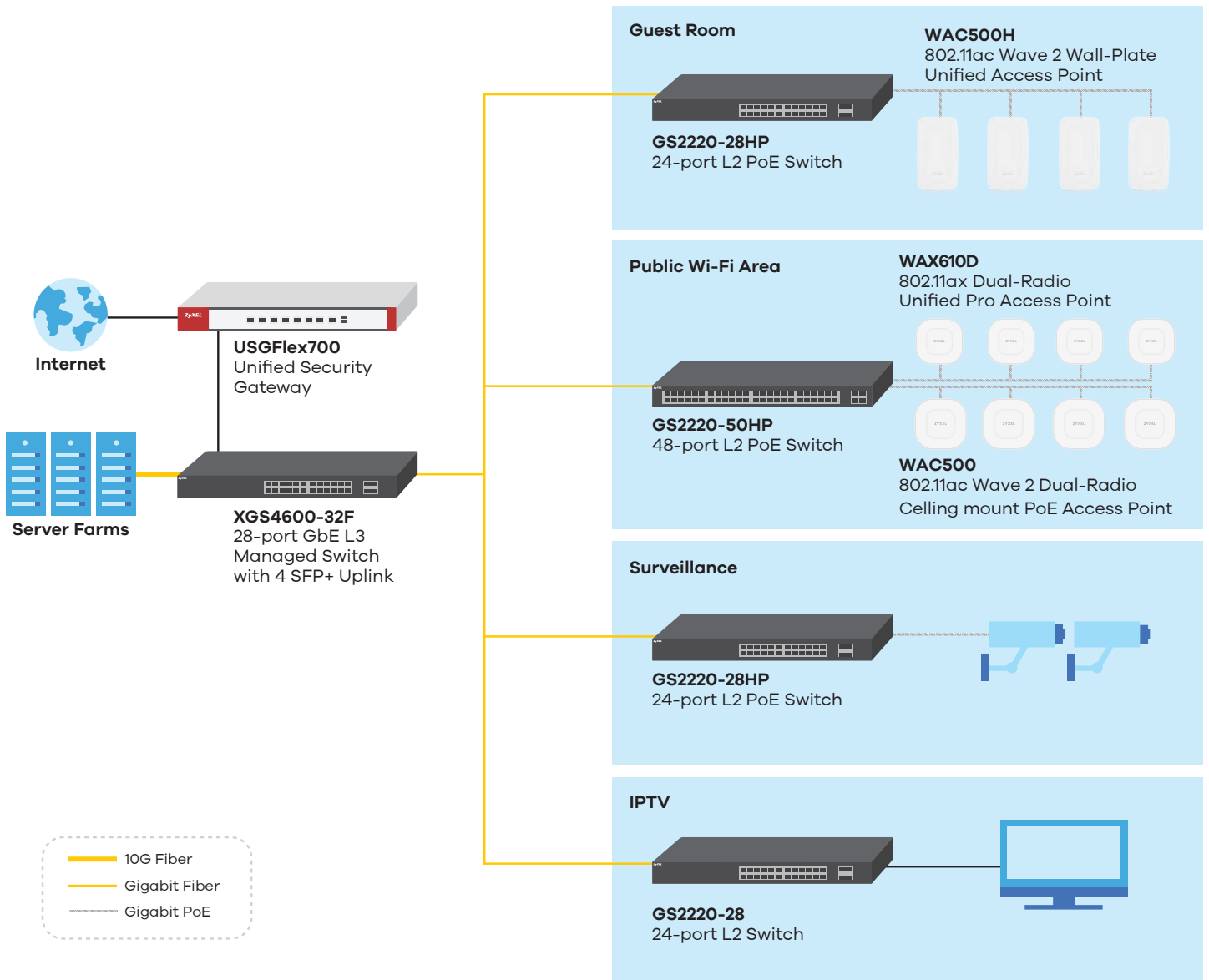
IP Source Guard는 내부 네트워크의 액세스 권한이 있는 사용자를 식별할 수 있습니다. IP 주소와 MAC 주소, VLAN 태그 등의 바인딩 조건에 일치하지 않을 경우 포트로 유입되는 해당 패킷을 차단할 수 있습니다.

편리한 스위치 접근 관리

XGS4600 시리즈는 Zyxel의 클러스터링 관리 기술인 iStacking 기술을 적용하여 동일한 도메인에서 다른 위치에 설치된 24개의 라우팅 도메인까지 관리할 수 있습니다. 네트워크 관리자는 단일 IP 주소로 편리하게 여러 스위치를 관리할 수 있어 추가 관리에 필요한 시간과 유지보수 비용을 절감할 수 있습니다. 스위치 관제에 필요한 SNMP 및 RMON 기능을 지원하고 필요에 따라 Web 또는 CLI 활용에 대한 선택과 SSHv1/v2 및 SSL과 정책에 따른 암호화를 할 수 있기에 최소한의 노력으로 매우 안전하고 효율적인 기업 네트워크를 구축할 수 있습니다.

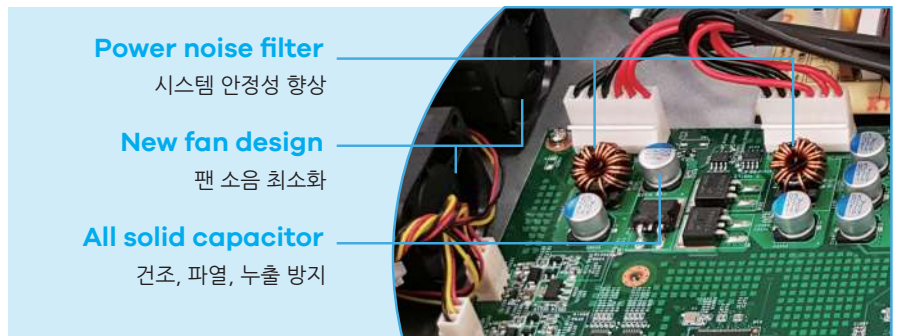


Application Diagram





향상된 하드웨어 성능

XGS4600 시리즈는 고품질의 하드웨어 설계로 작동시 소음을 낮추며 건조, 파열, 누출을 방지하여 네트워크의 안정성과 내구성을 높였습니다.



Specifications

Model	XGS4600-32	XGS4600-32F	
Product name	28-port GbE L3 Managed Switch with 4 SFP+ Uplink 	28-port GbE L3 Managed Switch with 4 SFP+ Uplink 	
Switch class	Layer 3	Layer 3	
Port Density			
Total port count	32	32	
Gigabit SFP	-	24	
100/1000 Mbps	24	-	
Gigabit combo (SFP/RJ-45)	4	4	
10-Gigabit SFP+	4	4	
Performance			
Switching capacity (Gbps)	136	136	
Forwarding rate (Mpps)	101.1	101.1	
Packet buffer (byte)	4 MB	4 MB	
MAC address table	32 K	32 K	
L3 forwarding table	Max. 8 K IPv4 entries; Max. 4 K IPv6 entries	Max. 8 K IPv4 entries; Max. 4 K IPv6 entries	
Routing table	12 K	12 K	
IP interface	256	256	
Flash/RAM	64 MB/1 GB	64 MB/1 GB	
Power			
Input	100 - 240 V AC, 50/60 Hz	100 - 240 V AC, 50/60 Hz	
Max. power consumption (watt)	47.0	60.1	
Physical Specifications			
Item	Dimensions (WxDxH)(mm/in.)	441 x 270 x 44/17.36 x 10.63 x 1.73	441 x 270 x 44/17.36 x 10.63 x 1.73
	Weight (kg/lb.)	3.96/8.73	4.21/9.28
Packing	Dimensions (WxDxH)(mm/in.)	616 x 355 x 107/24.25 x 13.98 x 4.21	616 x 355 x 107/24.25 x 13.98 x 4.21
	Weight (kg/lb.)	5.69/12.54	5.83/12.85
Included accessories	<ul style="list-style-type: none"> • Power cord • Rack mounting kit 	<ul style="list-style-type: none"> • Power cord • Rack mounting kit 	
Environmental Specifications			
Operating	Temperature	0°C to 50°C/32°F to 122°F	0°C to 50°C/32°F to 122°F
	Humidity	10% to 95% (non-condensing)	10% to 95% (non-condensing)
Storage	Temperature	-40°C to 70°C/-40°F to 158°F	-40°C to 70°C/-40°F to 158°F
	Humidity	10% to 95% (non-condensing)	10% to 95% (non-condensing)
MTBF (hr)	860,610.82	794,270.06	
Heat dissipation (BTU/hr)	160.27	204.94	
Acoustic noise (dBA)	59.8	60.3	

Features

Standard Compliance

- IEEE 802.3 10Base-T Ethernet
- IEEE 802.3u 100Base-Tx Ethernet
- IEEE 802.3ab 1000Base-T Ethernet
- IEEE 802.3z 1000 Base-X
- IEEE 802.3x flow control
- IEEE 802.3az EEE support
- IEEE 802.1p CoS support
- IEEE 802.1D Spanning Tree Protocol (STP)
- IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP)
- IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP)
- IEEE 802.1Q VLAN tagging
- IEEE 802.1X Port authentication
- IEEE 802.3ad LACP aggregation

Traffic Management and QoS

- Rate limiting: policy-based/port-based bandwidth control with 64 kbps granularity
- Two Rate Three Color Marker (trTCM)
- CIR/PIR bandwidth control
- Port-based egress traffic shaping
- Broadcast storm control
- IEEE 802.1p with 8 priority queues per port
- WFR, WRR, SPQ scheduling algorithms
- DSCP/DSCP to 802.1p priority mapping
- IGMP/IGMP snooping v1, v2, v3
- IGMP throttling
- IGMP snooping fast leave
- IGMP snooping statistics
- Multicast VLAN Registration (MVR)
- Congestion control on all ports
- Selective Q-in-Q

IP Routing

IPv4

- Wire-speed IP forwarding
- RIP v1, v2
- OSPF
- Static routing
- DHCP server/relay
- OSPF summary address
- DVMRP
- ECMP
- IP port moving
- VRRP

IPv6

- IPv6 over Ethernet
- IPv6 addressing
- ICMPv6
- Dual Stack
- IPv6 static routing
- Neighbor discovery
- DHCPv6 relay

Link Aggregation

- IEEE 802.3ad LACP link aggregation
- Static port trunking
- Up to 16 aggregation groups, 8 ports per group randomly selected
- Link aggregation algorithm of source/destination IP address

Resiliency

- IEEE 802.1D Spanning Tree Protocol (STP)
- IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP)
- IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP)
- Equal Cost Multipath Routing (ECMP)
- Virtual Router Redundancy Protocol (VRRP)
- CPU protection

User Security and Authentication

- IEEE 802.1Q tag-based and port-based VLAN
- GVRP automatic VLAN member registration
- Up to 4 K static/dynamic VLANs
- Full range 4 K PVID support
- Port-based VLAN and VLAN isolation
- IP classification VLAN
- VLAN counter
- VLAN search
- VLAN translation
- VLAN MAC limit
- Intrusion lock
- MAC freeze
- MAC search
- MAC filtering
- Port security
- Limited MAC number per port
- IP source guard
- Loop guard
- IP filtering
- TCP/UDP socket filtering
- BPDU transparency
- IEEE 802.1X port-based authentication
- Enhanced 802.1X compensation assignment over VLAN
- TACACS+
- Layer 2 protocol tunneling
- Guest VLAN

Network Administration Security

- Username/password required for Web/Telnet/local console administrators
- Two-level security by specific SNMP read/write community
- Multiple login sessions
- Multiple access permission
- SSH v1, v2
- SSL/TLS

Network Management

- Zyxel iStacking™, up to 24 switches managed by a single IP address
- Physical stacking up to 4 switches
- Web-based management
- Telnet
- SSH
- SNMP v1, v2c, v3
- RS-232c local console
- IP management: static IP or DHCP-assigned IP
- Four RMON groups 1, 2, 3, 9 (history, statistics, alarms and events)
- Port mirroring: ingress/egress/both port mirroring
- IEEE 802.1AB LLDP
- Transceiver DDMI information (including MIB)
- sFlow

Intelligent ACL (L2/L3/L4)

- Based on MAC address
- Based on VLAN
- Based on IP address
- Based on protocol type
- Based on TCP/UDP type
- Based on DSCP

MIB Information

- RFC 1066 TCP/IP-based MIB
- RFC 1213, 1157 SNMPv2c/v3 MIB
- RFC 2011, 2012, 2013 SNMPv2 MIB
- RFC 1493 bridge MIB
- RFC 2674 bridge MIB extension
- RFC 1643 Ethernet MIB
- RFC 2358 Ethernet-like MIB
- RFC 1757 RMON group 1, 2, 3, 9
- RFC 2819, 2925 remote management MIB
- RFC4293 – Management MIB for IP
- Zyxel private MIB

Certifications

Safety

- ANSI/UL 60950-1
- CSA 60950-1
- EN 60950-1
- IEC 60950-1

EMC

- FCC Part 15 (Class A)
- CE EMC (Class A)

Zyxel One Network

ZON Utility

- Discovery of Zyxel switches, APs and gateways
- Centralized and batch configurations
- IP configuration
- IP renew
- Device factory reset
- Device reboot
- Device locating
- Web GUI access
- Password configuration
- One-click quick association with Zyxel AP Configurator (ZAC)

Smart Connect

- Discover neighboring devices
- One-click remote management access to the neighboring Zyxel devices
- Reset neighboring devices remotely to factory defaults
- Power cycle neighboring powered devices (PoE switches only)

Accessories

Transceivers (Optional)

Model	Speed	Connector	Wavelength	Max. Distance	DDMI
SFP10G-SR	10-Gigabit SFP+	Duplex LC	850 nm	0.3 km (328 yd)	Yes
SFP10G-LR	10-Gigabit SFP+	Duplex LC	1310 nm	10 km (10936 yd)	Yes
SFP-1000T	Gigabit	RJ-45	-	0.1 km (109 yd)	-
SFP-BX1310-10-D	Gigabit	LC	1310 nm (Tx); 1490 nm (Rx)	10 km (10936 yd)	Yes
SFP-BX1490-10-D	Gigabit	LC	1490 nm (Tx); 1310 nm (Rx)	10 km (10936 yd)	Yes
SFP-LHX1310-40-D	Gigabit	LC	1310 nm	40 km (43744 yd)	Yes
SFP-LX-10-D	Gigabit	LC	1310 nm	10 km (10936 yd)	Yes
SFP-SX-D	Gigabit	LC	850 nm	0.55 m (601 yd)	Yes
SFP-ZX-80-D	Gigabit	LC	1550 nm	80 km (87488 yd)	Yes
SFP-100BX1310-20-D	Fast Ethernet	LC	1310 nm (Tx); 1550 nm (Rx)	20 km (21872 yd)	Yes
SFP-100BX1550-20-D	Fast Ethernet	LC	1550 nm (Tx); 1310 nm (Rx)	20 km (21872 yd)	Yes
SFP-100FX-2	Fast Ethernet	LC	1310 nm	2 km (2187 yd)	-
SFP-100LX-20	Fast Ethernet	LC	1310 nm	20 km (21872 yd)	-
SFP-100TX	Fast Ethernet	RJ-45	-	0.1 km (109 yd)	-

Direct Attach Cables (Optional)

Model	Connector	Cable Length
DAC10G-1M	SFP+ to SFP+	1m (39.37 inch)
DAC10G-3M	SFP+ to SFP+	3m (118.11 inch)

For more product information, visit us on the web at www.zyxel.kr

Copyright © 2017 ZyXEL Korea Corp. All rights reserved. ZyXEL, ZyXEL logo are registered trademarks of ZyXEL Korea. All other brands, product names, or trademarks mentioned are the property of their respective owners. All specifications are subject to change without notice.

