

9000 Series

GIGABIT SMB EDGE SWITCHES



고성능의 Gigabit Ethernet 스위치인 Allied Telesis의 9000 시리즈는 중소기업의 비즈니스에 적합한 데이터 전송기능과 효율적인 가격으로 향상된 enterprise 기능을 제공합니다. 대형 Ethernet frame을 위한 지원은 시간에 민감한 데이터의 더 많은 처리량을 가능하게 합니다.

AT-9000/28은 28포트의 Gigabit managed 스위치로 24 fixed configuration 10/100/1000T 포트와 추가 4 x 10/100/1000T-100/1000FX Gigabit-SFP 콤보 포트 구성 되어 있습니다.

AT-9000/12POE는 8 fixed configuration 10/100/1000T PoE+ 포트와 추가 4 x 100/1000FX SFP 포트 구성된 12포트 Gigabit managed 스위치입니다. 이 스위치는 중앙집중식 전원 방식을 제공하며 소규모 비즈니스 환경의 감시 카메라와 POS 지원에 적합합니다.

AT-9000/28POE는 24 fixed configuration 10/100/1000T PoE+ 포트와 4 x 10/100/1000T-100/1000SFP 콤보 포트 구성된 28포트 Gigabit managed 스위치입니다. 두 개의 전원을 가지고 있으며 Power over Ethernet Plus(PoE+)를 지원합니다. 오늘날 비즈니스 요구에 충족하는 비디오 감시 카메라, 보안 어플리케이션을 위해 30W까지 끌어올릴 수 있는 중앙 집중식 전력 공급 방식을 제공합니다.

AT-9000/28SP는 24 x 100/1000 SFP 포트와 추가 4x 10/100/100T-100/1000FX Gigabit-SFP 콤보 포트 구성된 28-포트 Gigabit managed 스위치입니다.

AT-9000/52는 48 fixed configuration 10/100/1000T 포트와 추가 4 x 10/100/1000T-100/1000FX Gigabit-SFP 콤보 포트 구성된 52포트 Gigabit managed 스위치입니다.

Management Stacking

강화된 Stacking은 하나의 스위치를 관리하는 만큼의 노력으로 24개의 스위치를 관리할 수 있는 CLI 기반의 관리 기능을 제공합니다. Allied Telesis 솔루션은 많은 스위치들이 다양한 공간에서 하나의 IP entity를 통하여 원격 조정될 수 있도록 연결하는 standard Ethernet 인터페이스를 사용합니다.

Secure Management

오직 인증된 관리자만의 9000 시리즈의 인터페이스 관리 기능에 접근할 수 있습니다. SSL과 같은 보안 프로토콜과 SSH, SNMPv3와 같은 기능들은 로컬 또는 원격을 위한 네트워크 보호를 용이하게 합니다.

Key Features

Easy, Industry Standard Management

- » Industry standard CLI
- » Simple, intuitive, full featured Allied Telesis Web Interface
- » Secure, encrypted Web and CLI management with SSHv2 and SSL
- » SNMP v1, v2C, V3

Ideal for Classroom or Retail Environments

- » 12, 28 or 52 active ports
- » Lower power consumption switches
- » Near silent operation

Management Stacking

- » Enhanced Stacking up to 24 units
- » Single IP address stack management

All the QoS Needed for an Open Office, Classroom or Retail Store Environment

- » Eight priority queues
- » IEEE 802.1p for Layer 2 QoS
- » DSCP (DiffServ) for Layer 3 QoS
- » IEEE 802.1p to DSCP remarking traffic ready for transport to the Layer 3 core of the network
- » Layer 2 and Layer 4 Access Control List (ACL)

Securing the Network at its Most Vulnerable Point

- » IEEE 802.1x and RADIUS network login: for advanced control for user authentication and accountability
- » Guest VLAN: to ensure visitors or unauthorized users connect only to services defined by IT such as Internet services
- » Dynamic VLAN
- » TACACS+: for ease of management security administration
- » Fiber model provides even higher security for long distance connectivity

Access Control Lists

- » Access Control Lists enable inspection of incoming frames and classify them based on various criteria. Specific actions can then be applied to these frames in order to more effectively manage the network traffic at Layer 2 through Layer 4. Typically, ACLs are used as a security mechanism, either permitting or denying entry (hence the name Access Control) for frames in a group, but ACLs can also be applied to QoS.

Centralized Power with PoE+

- » The AT-9000/12POE and /28POE support PoE+ with up to 30W per port and a high PoE budget.
- » PoE supports IP security cameras, VoIP phones, Wireless Access Points, POS, access control and help points (intercoms, automatic doors, entry cards, keyless entry), and lighting controllers.

Environmentally Friendly Eco-Switch

환경 친화적인 공정과 제품에 대한 소신으로 9000 시리즈는 전력소비를 줄이고, 유해 폐기물을 최소화하며 사무실 소음공해를 최대한 줄일 수 있도록 설계되었습니다.

친환경적인 특징으로 고효율 전원 공급과



저전력 Chip세트를 사용하는 것도 포함됩니다. 또한 스위치 전면에 Eco-스위치 버튼이 있어, 필요하지 않은 경우 모든 진단 LED 표시기를 끄으로써 추가로 전력을 절약할 수 있습니다.

Low Power Consumption with Near Silent Operation

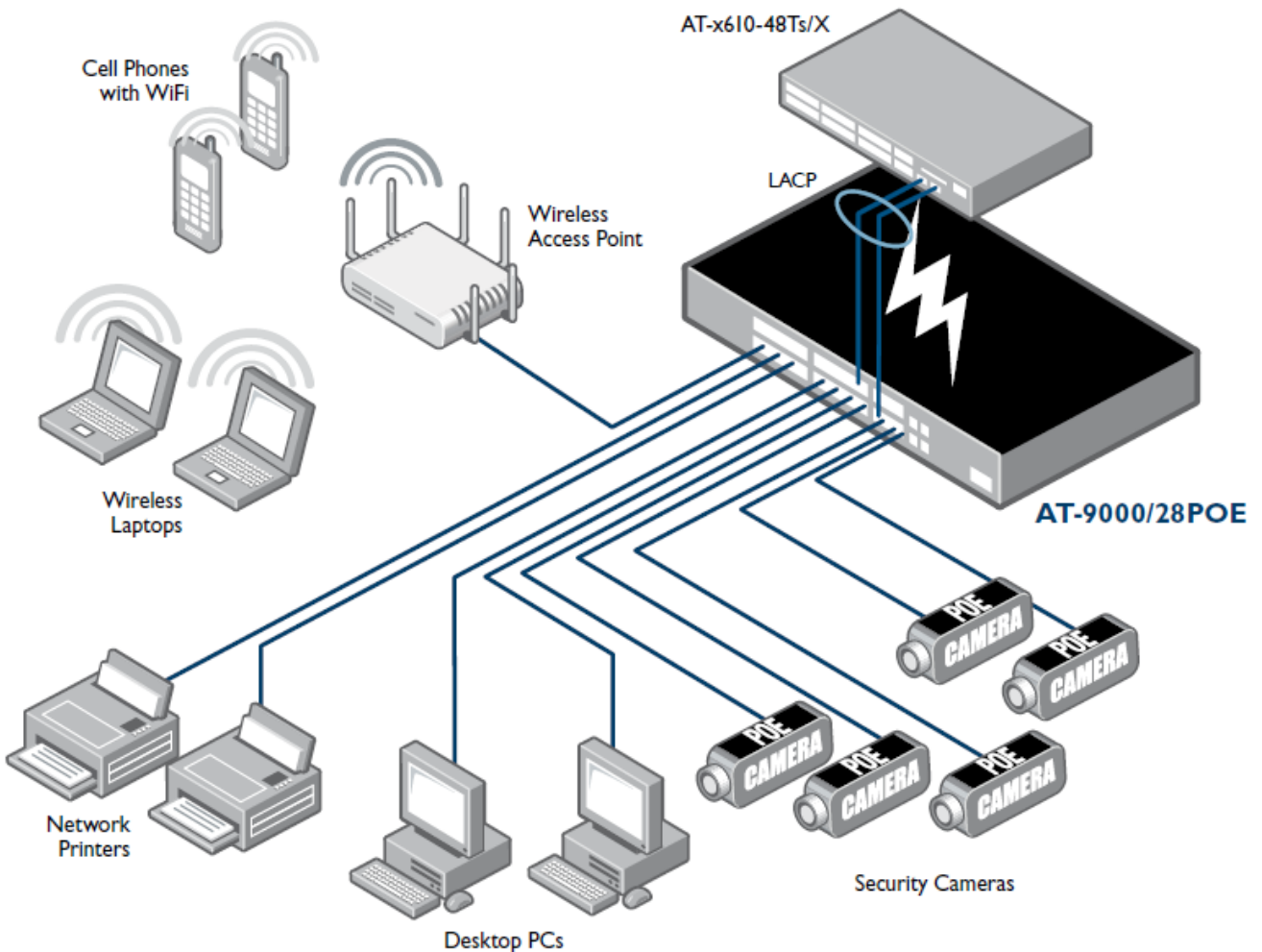
교실이나 소매점 환경에서 사용될 수 있도록 특별히 설계된 9000시리즈는 최신 저전력 기술을 사용하여 전력 소비와 운영 소음을 최소화합니다.

Ideal Branch Office and Wiring Closet Connectivity

강력한 line rate 성능은 이 스위치가 대규모 office의 wiring closet 또는 지점을 위해 사용되는데 매우 이상적입니다. 이 제품의 QoS 기능은 오늘날의 네트워크 환경에서 계속해서 증가하는 트래픽 요구를 끊임없이 관리하면서 음성, 비디오와 같은 향상된 네트워크 서비스의 안정적인 데이터 전달을 보장합니다.

Easy Access Networking

9000 시리즈의 향상된 기능인 산업 표준 CLI 기능과 Allied Telesis의 직관적인 Web interface 기능은 시스템 관리자들의 넓은 범위에 접근을 가능하게 해줍니다. 잘 알려진 CLI와 Web interface는 구성 비용을 최소화 하고 learning time을 상당히 줄여줍니다.



Securing the Network Edge

사용자의 데이터 보호를 위하여 네트워크로의 접근을 통제하는 것은 매우 중요합니다. IEEE 802.1x 포트 기반의 인증 보증 프로토콜들은 인증된 사용자만이 네트워크에 접속 할 수 있도록 해줍니다. 인증되지 않은 사용자는 당신의 사적인 네트워크 데이터의 보장하면서 인터넷접속과 같은 혜택이 주어지고 당신의 네트워크에서 미리 정해진 부분으로 분리 될 수 있습니다. 이 스위치는 또한 Microsoft Network Access Protection (NAP), Symantec Network Access Control (NAC)과 완벽하게 호환됩니다.

Gigabit and Fast Ethernet SFP Support

9000 시리즈의 모든 스위치는 Gigabit과 Fast Ethernet Small Form-factor Pluggables (SFPs)를 모두 지원합니다. 9000 시리즈는 그것이 Gigabit로 업그레이드 될 때까지 기존의 100FX 하드웨어로의 연결을 허용합니다.

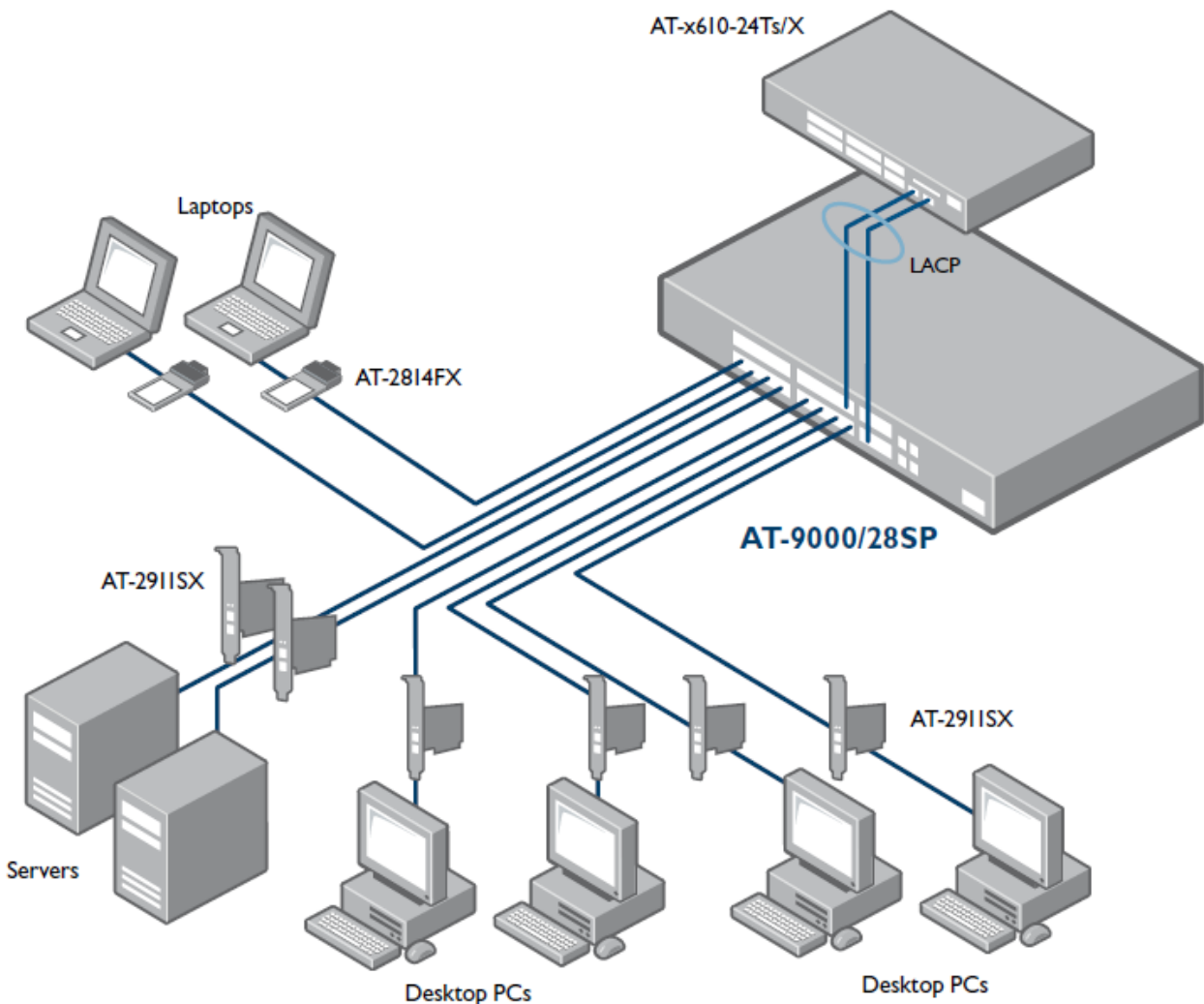
VLAN Double Tagging (Q-in-Q)

VLAN double-tagging은 Internet Service Providers (ISPs)와 같은 고객들에게 매우 유용한 기능입니다. 이것은 고객들이 미리 VLAN에 태그되어 트래픽 혼선이 일어나는 동안에도 내부적으로 VLAN을 사용할 수 있습니다.

첫 번째 VLAN 태그는 ISP 그들 자신의 네트워크 트래픽 접근을 위해 사용되고, 두번째 VLAN 태그는 end-user 고객이 사용하게 됩니다. 이것은 end-user가 물리적으로 분리된 네트워크를 소유할 수 있도록 하고 그들 스스로가 네트워크를 관리하고 독립적인 인프라를 형성 할 수 있도록 도와줍니다.

sFlow

sFlow는 산업표준의 초고속 네트워크의 모니터링 기술로써 네트워크 사용 및 성능, 보안위협에 관하여 가시성을 제공합니다. 샘플링 된 패킷을 분석장비에 전송하여 실시간 네트워크 트래픽에 대한 정보를 보여줍니다.



Specifications

System Capacity

128MB RAM
 16MB flash memory
 8,192 MAC addresses
 4094 VLANs
 Packet buffer memory:

AT-9000/12P0E	1MB
AT-9000/28	512KB
AT-9000/28P0E	512KB
AT-9000/28SP	1MB
AT-9000/52	512KB

Maximum Bandwidth

Non-blocking for all packet sizes
 Throughput:

AT-9000/12P0E	35.7Mpps
AT-9000/28	41.6Mpps
AT-9000/28P0E	41.6Mpps
AT-9000/28SP	41.6Mpps
AT-9000/52	77.35Mpps

Switching capacity:

AT-9000/12P0E	24Gbps
AT-9000/28	56Gbps
AT-9000/28P0E	56Gbps
AT-9000/28SP	56Gbps
AT-9000/52	104Gbps

Supports 9216 bytes jumbo packets

Wirespeed Switching on all Ethernet Ports

14,800pps for 10Mbps Ethernet
 148,800pps for 100Mbps Ethernet
 1,488,000pps for 1000Mbps Ethernet

Environmental Specifications

Operating temperature: 0°C to 40°C (32°F to 104°F)
 Storage temperature: -25°C to 70°C (-13°F to 158°F)
 Operating humidity: 5% to 90% non-condensing
 Storage humidity: 5% to 95% non-condensing
 Operating altitude range, up to 3,000 meters (9,843 feet)

Port Configuration

Auto-negotiation, duplex, MDI/MDI-X, IEEE 802.3x flow control/back pressure
 Head of Line (HOL) blocking prevention
 Broadcast storm control
 Broadcast, multicast, unknown unicast rate limiting
 Port mirroring
 Ethernet statistics
 Bad cable detection
 Redundant master/slave management

Ethernet Specifications

RFC 894 Ethernet II encapsulation
 IEEE 802.1D MAC bridges
 IEEE 802.1Q Virtual LANs
 IEEE 802.2 logical link control
 IEEE 802.3ab 1000T
 IEEE 802.3ad (LACP) link aggregation
 IEEE 802.3u 100TX
 IEEE 802.3x full-duplex operation
 IEEE 802.3z Gigabit Ethernet

Quality of Service (QoS)

IEEE 802.1p QoS
 Eight priority queues
 Strict priority and weighted round robin
 DSCP
 Rate limiting
 Voice VLAN

Spanning-Tree Protocol

IEEE 802.1D Spanning-Tree Protocol
 IEEE 802.1w Rapid Spanning-Tree Protocol
 BPDU guard
 Loop guard

Management

Web-based GUI
 Industry standard command line interface (CLI)
 Enhanced Stacking
 RFC 854 Telnet client
 Telnet server
 NTP
 RFC 2616 HTTP
 RFC 1350 TFTP download/upload
 Zmodem download/upload
 RFC 1157 SNMPv1/v2c
 RFC 2570 SNMPv3
 RFC 1215 SNMP traps
 RFC 1757 RMON 4 Groups: Stats, History, Alarms, Events
 Event log
 RFC 3176 sFlow

MIB Support

Allied Telesis private MIB
 RFC 1155 MIB
 RFC 1213 MIB-II
 RFC 1493 Bridge MIB
 RFC 1643 Ethernet MIB
 RFC 2096 IP forwarding table MIB
 RFC 2790 Host MIB
 RFC 2863 The Interfaces Group MIB
 RFC 3176 sFlow MIB

VLAN

Supports up to 4094 VLAN IDs
 Support for 255 active VLANs
 IEEE 802.1Q VLAN tag
 Port-based and MAC-based VLANs
 Port protected VLANs
 IEEE 802.1P GVRP
 Double VLAN tagging (Q-in-Q)

Link Aggregation

Static trunking
 IEEE 802.3ad Link Aggregation Control Protocol (LACP)
 Support for 12 groups per device and trunk can support up to eight members per group

Link Discovery

IEEE 802.1ab Link Layer Discovery Protocol (LLDP)
 Link Layer Discovery Protocol-Media Endpoint (LLDP-MED)

General Protocols

RFC 768 UDP
 RFC 791 IP
 RFC 792 ICMP
 RFC 793 TCP
 RFC 826 ARP
 RFC 951 BootP
 RFC 1122 Internet host requirements

IP Multicast

Layer 2 multicast forwarding and filtering up to 256 groups
 RFC 1112 IGMPv1 snooping
 RFC 2236 IGMPv2 snooping
 RFC 3376 IGMPv3 snooping

Security / IEEE 802.1x

Layer 2/3/4 permit/deny/mirror ACLs
 SSHv2
 SSLv3
 RFC 2865 Radius
 RFC 1492 TACACS+
 Port security (limited/dynamic)
 IEEE 802.1x port base
 IEEE 802.1x multiple host mode
 IEEE 802.1x supplicant
 IEEE 802.1x authenticator
 IEEE 802.1x MD-5
 IEEE 802.1x LEAP
 IEEE 802.1x PEAP
 IEEE 802.1x EAP-TLS
 IEEE 802.1x TTLS
 IEEE 802.1x dynamic VLANs
 IEEE 802.1x guest VLANs
 IEEE 802.1x secure VLANs
 IEEE 802.1x multiple supplicant mode
 IEEE 802.1x piggy-back mode
 IEEE 802.1s MSTP
 Per-port MAC address limiting
 Per-port MAC address filtering
 Per-port MAC address lockdown
 Microsoft NAP compliant
 Symantec NAC support

IPv6

IPv6 host



Compliance Standards

IEEE 802.3 – 10T
 IEEE 802.3u – 100TX with auto-negotiation
 IEEE 802.3ab – 1000T Gigabit Ethernet
 100FX SFP support
 1000X SFP support

Safety and Electromagnetic Emissions

Certifications

EM: FCC class A, CISPR 22 class A, EN55022 class A, C-TICK, VCCI
 Immunity: EN55024, EN61000-3-2 and EN61000-3-3
 Safety: UL 60950 (cULus), EN60950-1 (TUV)
 Quality and reliability: MTBF – 340,000 hours

RoHS Standards

Compliant with European and China RoHS standards

Package Description

AT-9000/xx switch
 AC power cord
 Management cable (RJ-45 to DB-9)
 Rubber feet for desktop installation and 19" rack mountable hardware kit accessories

Physical Specifications

	Dimensions (W x D x H)
AT-9000/12POE	33 x 20.3 x 4.4 cm 13 x 8 x 1.73 in
AT-9000/28	44 x 25.6 x 4.4 cm 17.33 x 10.08 x 1.73 in
AT-9000/28POE	44 x 25.6 x 4.4 cm 17.33 x 10.08 x 1.73 in
AT-9000/28SP	44 x 25.6 x 4.4 cm 17.33 x 10.08 x 1.73 in
AT-9000/52	44 x 25.6 x 4.4 cm 17.33 x 10.08 x 1.73 in

Product Weight

	Weight (kg/lbs)
AT-9000/12POE	2.40 kg / 5.3 lb
AT-9000/28	3.62 kg / 8 lb
AT-9000/28POE	4.05 kg / 8.92 lb
AT-9000/28SP	4.01 kg / 8.85 lb
AT-9000/52	4.06 kg / 8.95 lb

Acoustic Noise

AT-9000/12POE	51.3dB
AT-9000/28	37.4dB
AT-9000/28POE	57.9dB
AT-9000/28SP	41.7dB
AT-9000/52	44.3dB

Power Characteristics

Voltage: 100-240V AC, 1A
 Frequency: 50/60Hz

PoE Budget

AT-9000/12POE	123.2W
AT-9000/28POE	370W

Maximum Power Supply Efficiency

AT-9000/12POE Standard product with single AC power supply	83%
AT-9000/28 Standard product with single AC power supply	83%
AT-9000/28POE Standard product with dual AC power supply	83%
AT-9000/28SP Standard product with single AC power supply	85%
AT-9000/52 Standard product with single AC power supply	83%

Heat Dissipation (BTU/hr)

	No PoE Load	Max PoE Load
AT-9000/12POE Standard product with single AC power supply	80.6	125
AT-9000/28 Standard product with single AC power supply	132.94	—
AT-9000/28POE Standard product with dual AC power supply	132.94	224
AT-9000/28SP Standard product with single AC power supply	132.94	—
AT-9000/52 Standard product with single AC power supply	153.30	—

Power Consumption

Typical in eco-friendly mode:

AT-9000/12POE Standard product with single AC power supply	23.62W
AT-9000/28 Standard product with single AC power supply	29.58W
AT-9000/28POE Standard product with dual AC power supply	32.4W
AT-9000/28SP Standard product with single AC power supply	35.65W
AT-9000/52 Standard product with single AC power supply	44.92W

Maximum power consumption:

AT-9000/12POE Standard product with single AC power supply	158.6W
AT-9000/28 Standard product with single AC power supply	30.74W
AT-9000/28POE Standard product with dual AC power supply	401.8W
AT-9000/28SP Standard product with single AC power supply	37.42W
AT-9000/52 Standard product with single AC power supply	46.13W

Latency

(at 64 byte)

	10Mbit	100Mbit	1000Mbit
AT-9000/12POE	81.92µs	11.56µs	3.82µs
AT-9000/28	78.77µs	11.25µs	3.79µs
AT-9000/28POE	81.92µs	11.56µs	3.82µs
AT-9000/28SP	78.77µs	25.22µs	3.84µs
AT-9000/52	76.86µs	11.43µs	4.18µs

MODEL	PoE POWER AVAILABLE	MAXIMUM SUPPORTED PoE PORTS		
		IEEE 802.3AF CLASS 2	IEEE 802.3AF CLASS 3	IEEE 802.3AT CLASS 4
AT-9000/12POE	123.2W	8	8	4
AT-9000/28POE	370W	24	24	12

Ordering Information

Gigabit Ethernet Switches



AT-9000/12POE-xx
8 x 10/100/1000T RJ-45 ports
4 SFP ports (4 x 100/1000FX ports)
Internal single AC power supply
(Available soon)



AT-9000/28-xx
24 x 10/100/1000T RJ-45 ports
4 Gigabit-SFP combo ports (4 x
10/100/1000T-100/1000FX ports)
Internal single AC power supply



AT-9000/28POE-xx
24 x 10/100/1000T RJ-45 ports, PoE+
4 Gigabit-SFP combo ports (4 x 10/100/1000T-
100/1000FX ports)
Internal dual AC power supply



AT-9000/28SP-xx
24 x 100/1000 SFP ports
4 Gigabit-SFP combo ports (4 x 10/100/1000T-
100/1000FX ports)
Internal single AC power supplies



AT-9000/52-xx
48 x 10/100/1000T RJ-45 ports
4 x 100/1000 SFP ports
Internal single AC power supplies

Where xx =

- 10 for US power cord
- 20 for no power cord
- 30 for UK power cord
- 40 for Australian power cord
- 50 for European power cord

Country of Origin

Singapore

Small Form Pluggable Optics Modules

AT-SPSX
SFP, MMF, 1000Mbps, 220 / 500 m, 850 nm, LC

AT-SPEX
SFP, MMF, 1000Mbps, 2 km, 1310 nm, LC

AT-SPLX10
SFP, SMF, 1000Mbps, 10 km, 1310 nm, LC

AT-SPLX40
SFP, SMF, 1000Mbps, 40 km, 1310 nm, LC

AT-SPZX80
SFP, SMF, 1000Mbps, 80 km, 1550 nm, LC

AT-SPBD10-13
SFP, SMF, 1000Mbps, 10 km, 1310/1490 nm,
LC-BiDi

AT-SPBD10-14
SFP, SMF, 1000Mbps, 10 km, 1490/1310 nm,
LC-BiDi

AT-SPTX
SFP, 1000T, 100 m, RJ-45

AT-SPFX/2
SFP, MMF, 100Mbps, 2 km, 1310 nm, LC

AT-SPFXBD-LC-13
SFP, SMF, 100Mbps, 10 km, 1310/1510 nm, LC-BiDi

AT-SPFXBD-LC-15
SFP, SMF, 100Mbps, 10 km, 1510/1310 nm, LC-BiDi

AT-SPFX/15
SFP, SMF, 100Mbps, 15 km, 1310 nm, LC