

TiFRONT

클라우드 보안스위치



TiFRONT 클라우드 보안스위치

보안스위치에서 한 단계 진화한 차세대 스위치

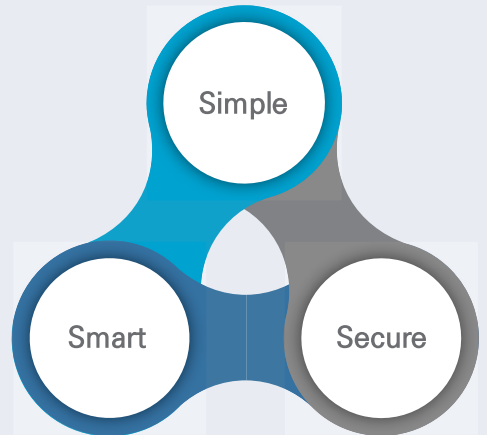


소개 동영상

파이오링크 TiFRONT 클라우드 보안스witch는 모든 관리를 간소화하고 내부망 보안까지 제공하는 똑똑한 스위치입니다.

클라우드 기반 관리 시스템인 TiController를 이용해 어려운 명령어 입력 대신, 클릭 몇 번으로 설치부터 제어 그리고 장애까지 중앙 집중적으로 관리합니다. 스위치는 인터넷만 연결해주면 될 뿐, 그 외 모든 관리는 언제 어디서나 원격에서 이루어지기 때문에 엔지니어 출장에 따른 시간과 비용을 절감할 수 있습니다.

또한 모바일 기기, IoT로 내부 네트워크가 확대되면서 더욱 중요해진 보안과 가시성 문제를 해결합니다. 분산 구축된 스위치, 연결 단말, 트래픽 현황 등을 세밀하게 모니터링하고 한눈에 파악할 수 있으며, 실시간 위협 탐지와 유해 트래픽 차단으로 안전한 네트워크를 제공해 드립니다.



TiFRONT 클라우드 보안스위치

TiController(관리시스템)

L2/L3 스위치,
유해 트래픽 선별 차단
(전용 보안엔진 탑재)

클라우드에서 관리
(NMS, QoS, ESM, NAC
기능 통합)

사용자 단말 정보 수집
IP 관리 및 IT 자산관리

사용자 단말 식별,
네트워크 접근 제어

네트워크 상태 분석을 위한
원격 라이브 툴

웹 및 모바일 앱 지원,
보안 보고서 발행

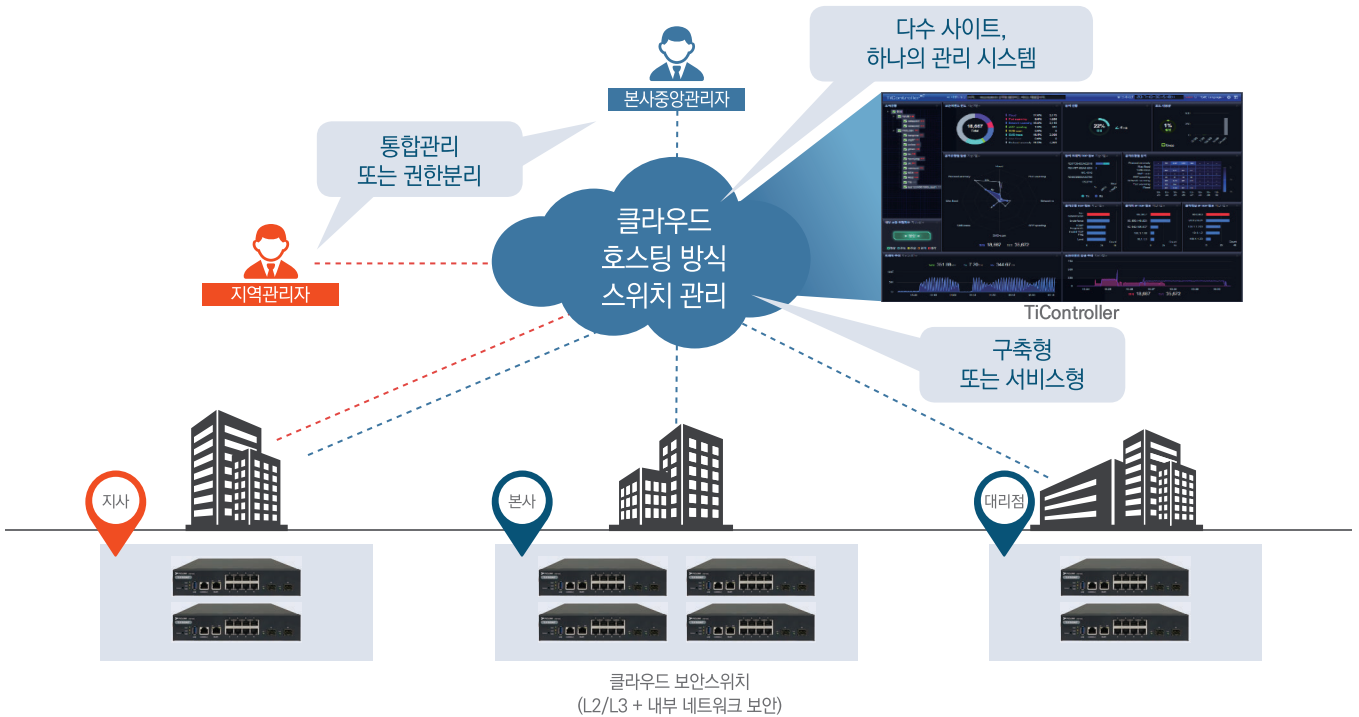
클라우드 보안스위치 필요성

- 분산된 장비 모니터링 및 관리
- 트래픽 분석 및 보안 위협 관리

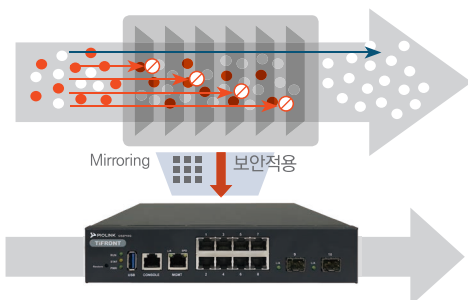
- 장비 위치 및 연결 파악 어려움
- 장애 처리 시간 및 인력 과다

- 수동 운용 및 업데이트
- 잦은 휴먼 에러 발생

클라우드 보안스위치 아키텍처

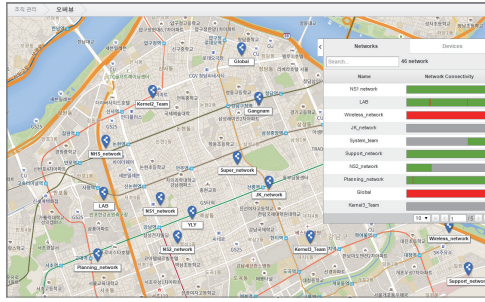


고성능 보안엔진 TiMatrix

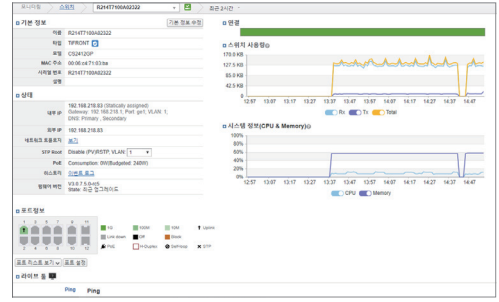


- 액세스 네트워크 보안을 위한 전용 보안엔진 탑재
- Frequency Matrix 기반의 독자적인 보안 알고리즘 적용
- 관리자 개입 없이 자동으로 유해 트래픽만 선별 차단
- 시그니처 없이 제로데이(Zero-day) 위협 대응
- 보안 기능 수행시에도 최대 회선 성능 유지

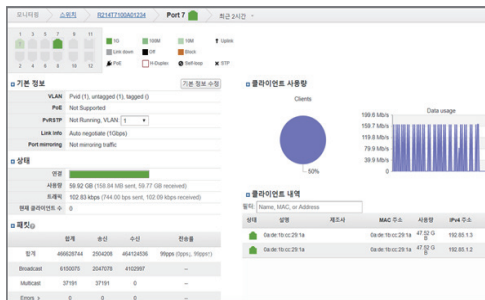
가시성 제공



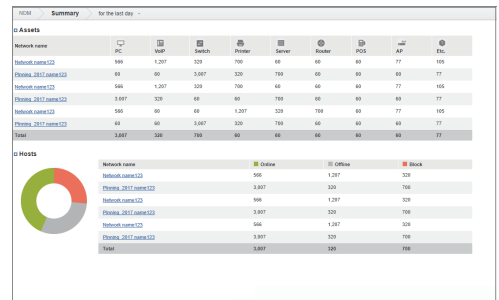
분산된 지점 관리를 위한 지도 연동 스위치 관리



스위치, 포트, 사용자 단말별 트래픽 실시간 분석

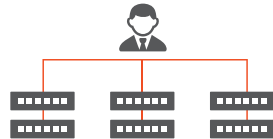


사용자 단말의 IP 자원 자동 수집 IP 자원 관리



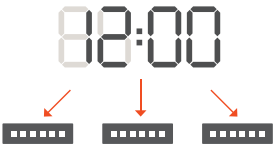
사용자 단말 유형별 분류 IT 자산 관리

쉬운 운용



다수 스위치 한번에 관리

물리적으로 연결되지 않거나 모델이 다르더라도 같은 네트워크에 속한 스위치를 하나의 스위치처럼 VLAN, 포트 스피드, STP, PoE 등을 일괄 설정하여 관리



업데이트 예약 설정 및 일괄 배포

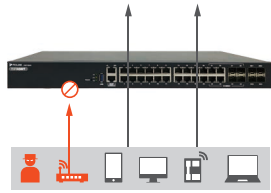
관리자가 설정한 날짜 및 시간으로 펌웨어 업데이트 예약. 같은 네트워크 안의 스위치에 일괄 배포



전문 엔지니어 방문 없이 스위치 교체

장비 교체를 위한 설정백업 및 설정 작업 불필요. 전원과 인터넷만 연결해주면 제로 터치 설치 방식으로 교체된 스위치에 설정 정보 그대로 적용

내부 네트워크 보안



유해 트래픽의 상위망 유입 차단 (IPv4/IPv6)

독자적인 보안 알고리즘으로 유해 트래픽만 선별적으로 차단, 집선망으로 유입되는 각종 보안 위협에 능동적 대응



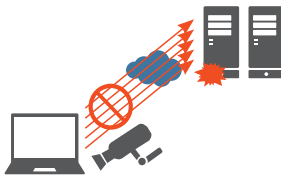
랜섬웨어 확산 차단

랜섬웨어는 최근 악성코드 공격 중 가장 빈번하고 피해 규모가 큼. 랜섬웨어가 네트워크에 확산하는 것을 막아 피해 최소화



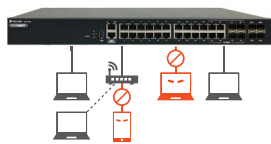
통화도청/ IP카메라/ PC화면 유출 차단

통신 중간에서 패킷을 가로채 VoIP폰, IP 카메라, 사용자 PC 화면을 그대로 가로채는 공격 차단. 통화 내용, 업무 활동, 기밀문서 등 중요 정보 보호



DoS 공격 발생 원천 차단

사용자 PC뿐 아니라 IoT 연결기기를 봇으로 이용한 DoS 공격 증가. 사용자 단말에서 발생하는 대량 트래픽을 탐지, 차단하여 내부 네트워크를 보호하고, 공격 대상 호스트에 대한 DoS 공격을 원천 차단하여 피해 예방



비인가 단말 및 NAT 장비 내부망 접근 제어

노트북, 태블릿PC, 스마트폰, 무선공유기 등 다양한 단말을 식별하고, 등록된 단말이 아닐 경우 내부망 접근 차단 (위/변조된 IP/MAC, NAT 장비 포함)



유해 사이트 및 비인가 사이트 접근 제어

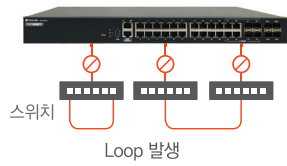
사용자가 접속하는 도메인을 분석하여 유해하거나 불법 및 비인가 사이트 접근 차단



802.1X 환경에서 다중 접근 제어

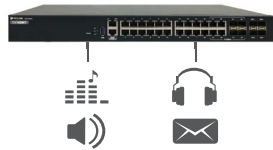
사용자 인증과 단말 인증을 모두 통과해야만 네트워크 접근을 허용하는 다중 인증 정책으로 보안 강화

네트워크 안정성 유지



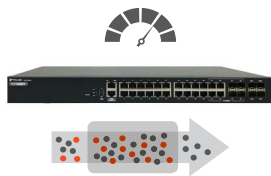
Non-STP 환경에서 루프 차단

STP 기능을 기본 제공하며, STP를 지원하지 않는 환경이라도 루프 발생시 해당 포트를 자동으로 차단, 트래픽 과부하로 인한 서비스 장애 예방.



QoS 지원으로 효율적인 트래픽 사용

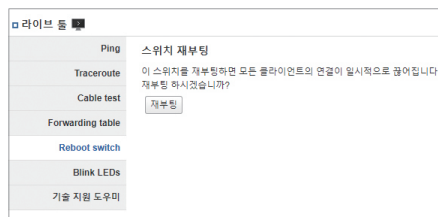
사용자 관점에서 음성 및 비디오 트래픽의 우선 순위에 따라 트래픽과 대역폭을 정책적으로 관리함으로써 트래픽 과부하 예방, 한정된 네트워크 자원 내에서 트래픽의 효율적인 사용으로 네트워크 서비스 품질 향상



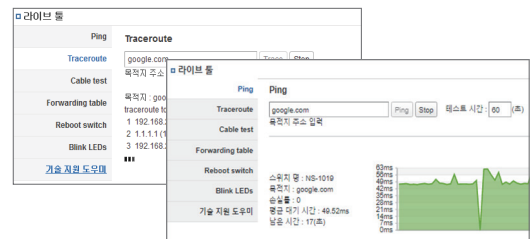
보안기능 수행시에도 와이어 스피드 성능 유지

고성능 멀티코어 하드웨어 보안엔진으로 보안 검사로 인한 트래픽 지연 없음. 최대 회선 통신(wire-speed) 성능 제공

원격 장애분석 및 관리



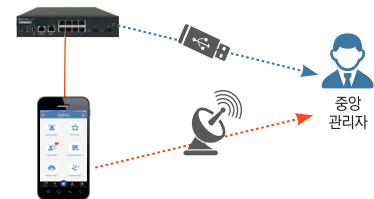
네트워크 오류로 스위치 장애 발생 시
원격에서 재부팅 실행



Ping, Traceroute 등
라이브 툴을 이용한 장애 분석

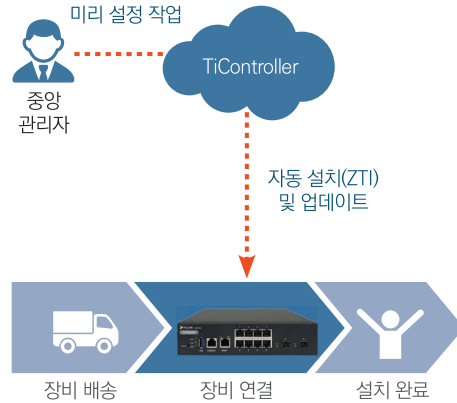


사이트 방문 없이
케이블 불량 여부 확인



스위치와 연결이 끊겼을 경우
원격 장애 분석 요청

간편한 설치

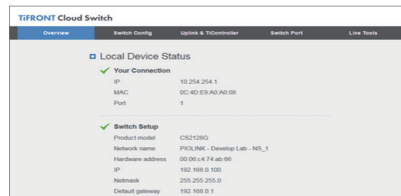


원격 설정

물리적 스위치가 없어도 가상 스위치 설정 기능으로 설치 전에 미리 설정 정보를 TiController에 저장

제로 터치 설치 (ZTI)

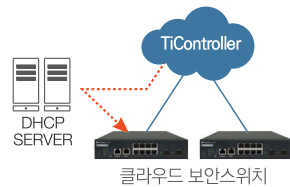
스위치가 인터넷에 연결되면 스스로 TiController에 저장된 설정 정보를 내려 받아 설치 완료 (관련 특허 2개 등록)



스위치의 웹 UI에서 설정

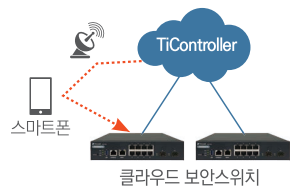
원격 설정 외에 직접 스위치에 접속하여 설정할 수 있는 스위치 자체 웹 UI 제공

제로 터치 설치 방법



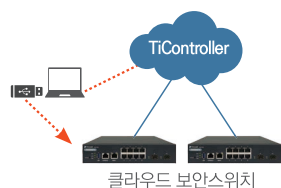
모든 환경(DHCP/Static)에서 ZTI

DHCP 서비스 및 Static 환경에서 스위치 및 게이트웨이 IP를 할당 받아 TiController와 통신하여 설치 완료



셀룰러 망에서 ZTI

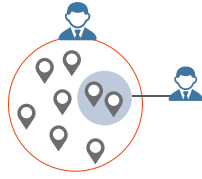
스위치의 USB 포트에 스마트폰 케이블을 연결, 테더링으로 TiController와 통신하여 설치 완료



USB 저장매체로 ZTI

TiController에 있는 설정정보를 USB 장치에 저장, USB 장치를 스위치에 연결하면 자동 설치 완료

관리 편의



통합관리 및 권한분리

중앙관리자가 멀티 사이트 통합 관리 및 다단계 계층 구조로 관리 (관리자 별 관리 화면 및 설정 범위 분리)
 • 본사 / 지점 / 부서 • 본청 / 지청 / 사무소



하나의 관리시스템으로 비용 절감

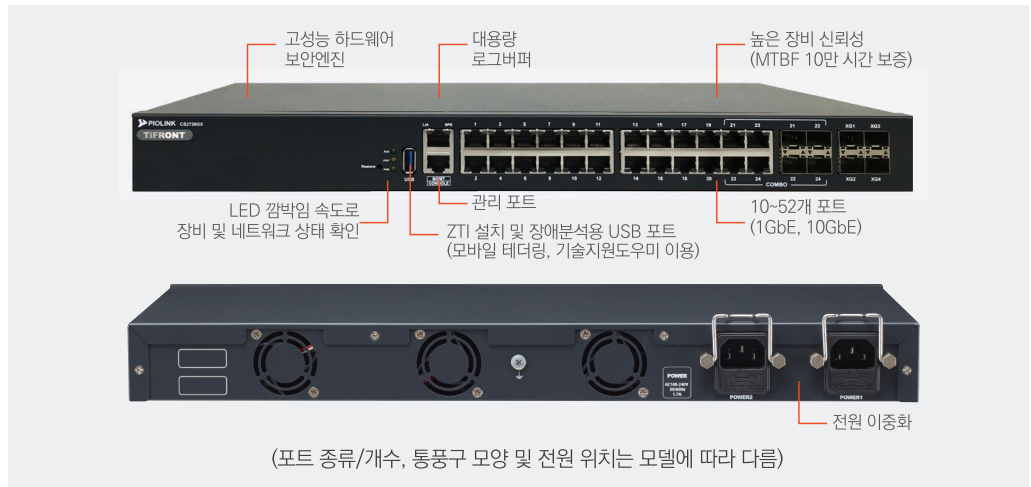
NMS, QoS, ESM, NAC 기능 통합과 관리 스위치 대수에 따른 라이선스 구매로 시스템 운용 인력 및 비용 절감



보안 보고서 발행

공격 탐지 현황, 공격별 분포, 발생건수, 공격자 IP, 공격 대상 장비 등 기간에 따른 보안 이벤트 정기 발행

스위치 외형

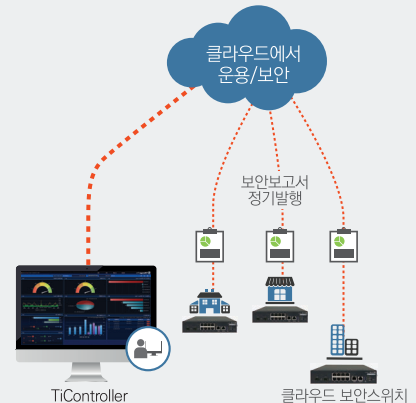


고객사례







SMB/SOHO 고객 사례








IT 관리자가 없는 고객 대상
 보안관제 역할 및 보안 보고서 발행

- 네트워크/보안 관리가 어려운 소규모 고객에게 클라우드 보안스위치 제안
- 설치된 스위치에서 수집한 트래픽 정보로 TiController가 보안관제 역할
- 매월 보안 보고서 발행하여 고객 서비스 만족도 높임
- 엔지니어의 장애대응 및 교체 출장 횟수 감소





클라우드 보안스위치

	CS2710G	CS2710GP	CS2728G	CS2728GP	CS2728GX	CS2728GXP
						
Switching Fabric	20Gbps	20Gbps	56Gbps		128Gbps	
Forwarding Rate	29.76Mpps	29.76Mpps	83.33Mpps		190.48Mpps	
Memory (RAM)	512MB	512MB	512MB		512MB	
Flash Memory	512MB	512MB	512MB	288MB	512MB	288MB
Ethernet Ports (total)	10	10	28		28	
1GbE Copper	8	8	24		24	
1GbE Fiber(SFP)	2	2	8 (4 combo included)		4 (4 combo included)	
10GbE Fiber(SFP+)	-	-	-		4	
Power Input	AC100 ~ 240V (50/60Hz)					
PoE	-	802.3af 802.3at	-	802.3af, 802.3at, 802.3bt	-	802.3af, 802.3at, 802.3bt
Power Supplies	Single	Single	Single / Dual		Single / Dual	
Power Consumption (W)	13.36(S)	16.4(S)	28.1(S) / 28.7(D)	54.58(S) / 80.5(D)	30.1(S) / 30.6(D)	54.58(S) / 80.5(D)
Dimension (WxDxH, mm)	220×220×44	260×260×44	440×215×44	440×420×44	440×215×44	440×420×44
Weight (Kg)	1.4(S)	1.4(S)	2.75(S) / 2.9(D)	7.1(S) / 7.3(D)	2.75(S) / 2.9(D)	7.1(S) / 7.3(D)
IPv6	IPv6 ready logo(Phase- II)					
RoHS Compliant	RoHS compliant					

	CS3728GX	CS3828G	CS3828GP	CS3828GX	CS3852G	CS3852GX	CS3852GXP
							
Switching Fabric	128Gbps	56Gbps	128Gbps	104Gbps	176Gbps		
Forwarding Rate	190.48Mpps	83.33Mpps	190.48Mpps	154.76Mpps	261.91Mpps		
Memory (RAM)	512MB	512MB	1GB	1GB	1GB		
Flash Memory	512MB	256MB	256MB	256MB	256MB		
Ethernet Ports (total)	28	28	28	52	52		
1GbE Copper	24	24	24	48	48		
1GbE Fiber(SFP)	4 (4 combo included)	8 (4 combo included)	-	4	-		
10GbE Fiber(SFP+)	4	-	4	-	4		
Power Input	AC100 ~ 240V (50/60Hz)						
PoE	-	-	802.3af, 802.3at	-	-	-	802.3af, 802.3at
Power Supplies	Single / Dual	Single / Dual	Single / Dual	Single / Dual	Single / Dual		
Power Consumption (W)	30.1(S) / 30.6(D)	55.6(S) / 55.9(D)	65.2(S) / 95.9(D)	47.6(S) / 47.9(D)	57.4(S) / 57.9(D)	59.6(S) / 59.3(D)	84.7(S) / 108.8(D)
Dimension (WxDxH, mm)	440×215×44	440×350×44	440×420×44	440×395×44	440×395×44	440×395×44	440×475×44
Weight (Kg)	2.75(S) / 2.9(D)	4.3(S) / 4.5(D)	6.5(S) / 7.5(D)	4.8(S) / 5.0(D)	5.1(S) / 5.3(D)	5.1(S) / 5.3(D)	7.4(S) / 8.4(D)
IPv6	IPv6 ready logo(Phase- II)						
RoHS Compliant	RoHS compliant						

클라우드 스위치

	CS2628GX	CS2628GXP
		
Switching Fabric	128Gbps	128Gbps
Forwarding Rate	190.48Mpps	190.48Mpps
Memory (RAM)	512MB	512MB
Flash Memory	256MB	288MB
Ethernet Ports (total)	28	28
1GbE Copper	24	24
1GbE Fiber(SFP)	-	-
10GbE Fiber(SFP+)	4	4
Power Input	AC100 ~ 240V (50/60Hz)	
PoE	-	802.3af, 802.3at
Power Supplies	Single	Single
Power Consumption (W)	24(S)	26(S)
Dimension (WxDxH, mm)	443 x 273 x 44	443 x 331 x 44
Weight (Kg)	3.2(S)	6.0(S)
IPv6	IPv6 ready logo(Phase- II)	
RoHS Compliant	RoHS compliant	

스위치 상세 기능

L2		PoE	관리
Port Management	<ul style="list-style-type: none"> Autonego/Speed/duplex Flow control 	<ul style="list-style-type: none"> PoE+ standard support (802.3at) Enable/disable for each port 포트별 공급 전력 우선순위 설정 포트별 PoE 전원 차단 기능 PoE 전원 스케줄링 동작 현황 모니터링 PoE Auto Power-up 	SNMP
VLAN	<ul style="list-style-type: none"> Port-based/Protocol/MAC/Voice/Subnet VLAN 802.1Q Hybrid VLAN Private VLAN Ingress/Egress tagging Max VLAN (4K) 802.1ad VLAN Stacking (QinQ) 	Network Redundancy	<ul style="list-style-type: none"> SNMP v1/v2c/v3 Public MIB (System, Interface, IP address, UCD, Router(RFC-1213), Protocol(TCP, UDP, SNMP, ICMP), RFC1573 Private Interface MIB) Private MIB (Learning MAC table, security configuration) SNMP Trap (Authentication, Port Link up/down)
Spanning Tree	<ul style="list-style-type: none"> STP, RSTP, MSTP, PvST+, PvRST+ 	Jumbo Frame	CLI Interface
MAC learning	<ul style="list-style-type: none"> MAC address aging MAC filtering Duplicate MAC address learning prevention Reserve MAC learning prevention Static entry support Independent VLAN learning Max. MAC entry (16K/32K) 	보안	
Port Mirroring	<ul style="list-style-type: none"> Port Mirroring (N:N) 	Anomalous traffic	EMS Interface
Link Aggregation	<ul style="list-style-type: none"> LACP Link trunking LACP load balancing Trunk groups (8) Members per group (8) Static Trunk load balancing 	Protocol Anomaly	Authentication
IGMP snooping	<ul style="list-style-type: none"> Join/Leave, Multicast group (1K) v1/v2/v3 	Port Protection	<ul style="list-style-type: none"> RADIUS, TACACS+ 802.1X, MAC auth, Web auth, Multi-step 인증, Fall-back 인증
QoS	<ul style="list-style-type: none"> L2, L3, L4 header based classification 8 CoS Queues per port Diffserv 802.1P Priority CoS, DSCP, IP Precedence Priority Marking/Remarking Rate Limit/Shaping 	Accounting	User Management
ACL	<ul style="list-style-type: none"> L2/L3/L4 based filtering VLAN ACL ACL filter naming Time-Based ACL 	기타 보안	<ul style="list-style-type: none"> Login with password, Session timeout configuration, Multi user, Authority for each user, Multi-configure
			설정 및 OS 관리
			Logging
			Monitoring
			Others
			L3 routing

TiController (별도 옵션)

설치	<ul style="list-style-type: none"> • 제로터치 설치: DHCP/Static 환경, 셀룰러망 • Plugins: USB 저장장치로 설정 및 OS 업데이트 • 스위치 웹 UI 	장비 설정 (Layer 2)	<ul style="list-style-type: none"> • VLAN, Voice VLAN • MAC learning • 포트 설정 • RPVSTP • Mirroring • Self-loop • ACL • QoS • LACP • LLDP • IGMP Snooping • RSPAN(Remote Mirroring)
관리	<ul style="list-style-type: none"> • 멀티 테넌트: 역할기반 관리 • 장비 관리: 장비형상관리, 포트상태, 트래픽관리 • 트래픽 관리: 네트워크, 포트, 호스트 단위 트래픽 사용량 통계 • 포트 관리: 포트 스케줄링 • 지도 연동: 지도상에 네트워크 정보 및 스위치 위치 표시 • 펌웨어 관리: 펌웨어 일괄/스케줄 업데이트 • 설정 백업: 설정정보 자동 백업 • 네트워크 알람: 성능 이벤트 및 장애 알람 메시지 • 원격 장애 진단: 라이브 툴, 기술지원 도구미 	장비 설정 (Layer 3)	<ul style="list-style-type: none"> • Static routing, OSPF
TiMatrix 보안	<ul style="list-style-type: none"> • 보안 등급 설정 (High/Middle/Low) • Flood/Scanning/Protocol Anomaly 설정 • ARP Spoofing/MAC Flood 설정 • SMB Trace/Scan 설정 	원격 접속	<ul style="list-style-type: none"> • Remote Console
기타 보안	<ul style="list-style-type: none"> • Storm Control • System ACL 	토폴로지	<ul style="list-style-type: none"> • 토폴로지 맵
가상 장비 설정	<ul style="list-style-type: none"> • 물리적 장비가 없어도 TiController에서 가상장비에 사전 설정 가능 	호스트 관리	<ul style="list-style-type: none"> • 호스트 정보 수집 및 정책 설정
가상 스테킹	<ul style="list-style-type: none"> • 물리적인 연결 없이 하나의 스위치처럼 관리 • 동일 네트워크에 속한 스위치 정보를 한번에 일괄 설정 	IT 자산관리	<ul style="list-style-type: none"> • 자산정보 수집, 분류, 업데이트
장비 교체	<ul style="list-style-type: none"> • 설정정보 백업 없이 기존 설정 정보 바로 적용 	IPT 선변장	<ul style="list-style-type: none"> • IPT 선변장 입력
		대시보드	<ul style="list-style-type: none"> • 컴포넌트 방식 및 경보형 대시보드 • 장비 성능 정보 • 호스트 및 포트 트래픽 정보 • 네트워크 알람
		로그 관리	<ul style="list-style-type: none"> • 보안 로그, 이벤트 로그, 감사 로그
		보고서	<ul style="list-style-type: none"> • 사용자 정의 보고서 • 스케줄링

권장 사양

	TiController 100	TiController 500	TiController 1000
형태	하드웨어 어플라이언스	하드웨어 어플라이언스	하드웨어 어플라이언스
CPU	1 x Intel Xeon 3.0 GHz	1 x Intel Xeon 3.0 GHz	2 x Intel Xeon 2.1 GHz
메모리	16GB	64GB	128GB
HDD	1 x SATA-III 1TB	4 x SATA-III 1TB	8 x SATA-III 1TB
크기	1RU	1RU	1RU
스위치 관리 대수	최대 100대	최대 500대	최대 1000대
LAN	2 x Gigabit Ethernet	2 x Gigabit Ethernet	2 x Gigabit Ethernet

PIOLINK

(주)파이오링크 | 대표전화 02.2025.6900 | www.PIOLINK.com

- 이 문서의 내용은 제품의 성능 및 기능 향상, 인쇄상의 오류 수정 등으로 인해 사전 예고 없이 변경될 수 있습니다.
- 이미지는 실제와 다를 수 있습니다.
- 기재되어 있는 회사, 제품 및 서비스 이름은 각 사의 상표 또는 서비스 표시입니다.
- 서체는 한국출판인회의에서 제공하는 글꼴이 적용되어 있습니다.
- 제품은 공인 파트너를 통해 구매할 수 있으며 당사 영업부서 또는 홈페이지에서 확인할 수 있습니다.