PIOLINK

파이오링크
클라우드 매니지드 네트워킹

- **TiController** 통합관리시스템
- **TiFRONT** 클라우드 보안스위치
- **TiFRONT** 백본스위치

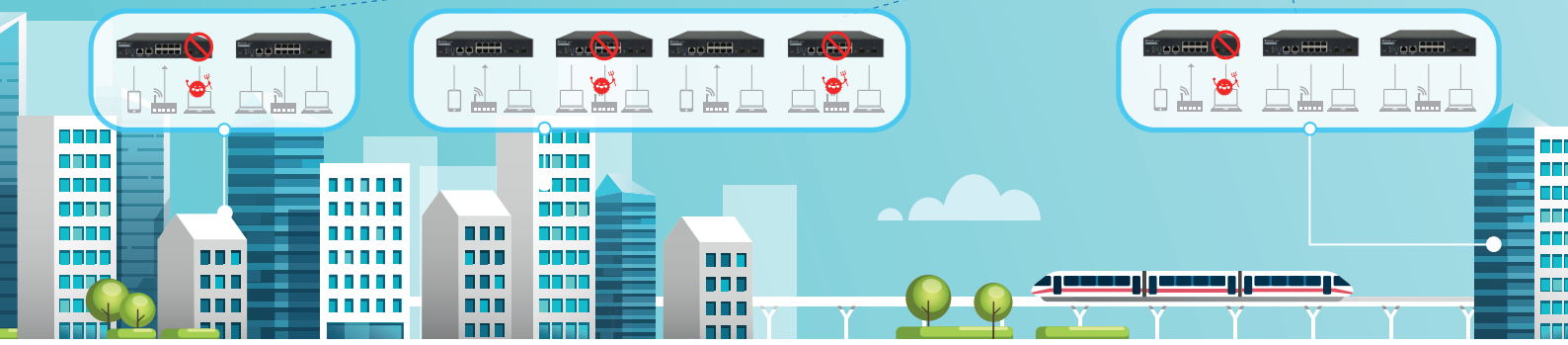


클라우드 매니지드 네트워킹을 위한

TiFRONT

유·무선 망, 연결 단말, 내부 보안까지 통합 운영하는
클라우드 관리 기반의 네트워크 솔루션





SIMPLE
- 손쉬운 설치
- 운용·유지보수

SMART
- 데이터 정보화
- 가시성·분석

SECURE
- 내부망 보안
- IP 및 자산관리

SERVICE
- 클라우드 서비스형
- 온프레미스 구축형

SCALE
- 멀티 테넌트
- 무한 확장

SPEED
- 간편 장비 교체
- 원격 진단

액세스 네트워크는 디지털 혁신 가속에 따라 사용자 기기 접속과 트래픽이 폭발적으로 증가하고 있으며, 원격 근무, 개인 단말의 업무 사용, 다양한 애플리케이션 접속으로 인해 보안 위협도 더욱 커졌습니다. 그러나 PC나 서버 보안과 달리 액세스 관문에는 마땅한 보안 솔루션이 없고, 내부 네트워크 관리에 대한 인식도 낮은 편입니다.

TiFRONT는 관리 부재와 보안 사각지대에 있던 액세스 네트워크를 위해 L2/L3 스위치와 액세스포인트(AP) 자체에 보안 기능을 추가하고, 클라우드·웹에서 장치의 설치부터 장애 대응, 데이터 분석, 보안관제까지 하나의 관리시스템(TiController)에서 중앙집중적으로 관리 할 수 있도록 설계했습니다. 관리시스템은 클라우드 서비스와 온프레미스로 구축할 수 있으며, 이때 이미 구축된 타사 네트워크 장비도 함께 모니터링할 수 있습니다.

주요 사용자는 제한된 IT 인력만으로 전국 지사, 대리점, 사무소를 관리해야 하는 기업이나 공공기관, 그리고 다양한 기기와 사용자 이동이 잦은 대학 등이 있으며, 특히 IT 매니지드 서비스 기업에게 만족도가 높습니다.
하나의 브라우저에서 여러 고객 사이트를 손쉽게 관리하고, 네트워크와 접속 단말에 관한 다양한 보안 리포트를 자동으로 발행하기 때문에 네트워크·보안 담당자가 없는 고객의 만족도 역시 높아 시장에서 호평을 받고 있습니다.

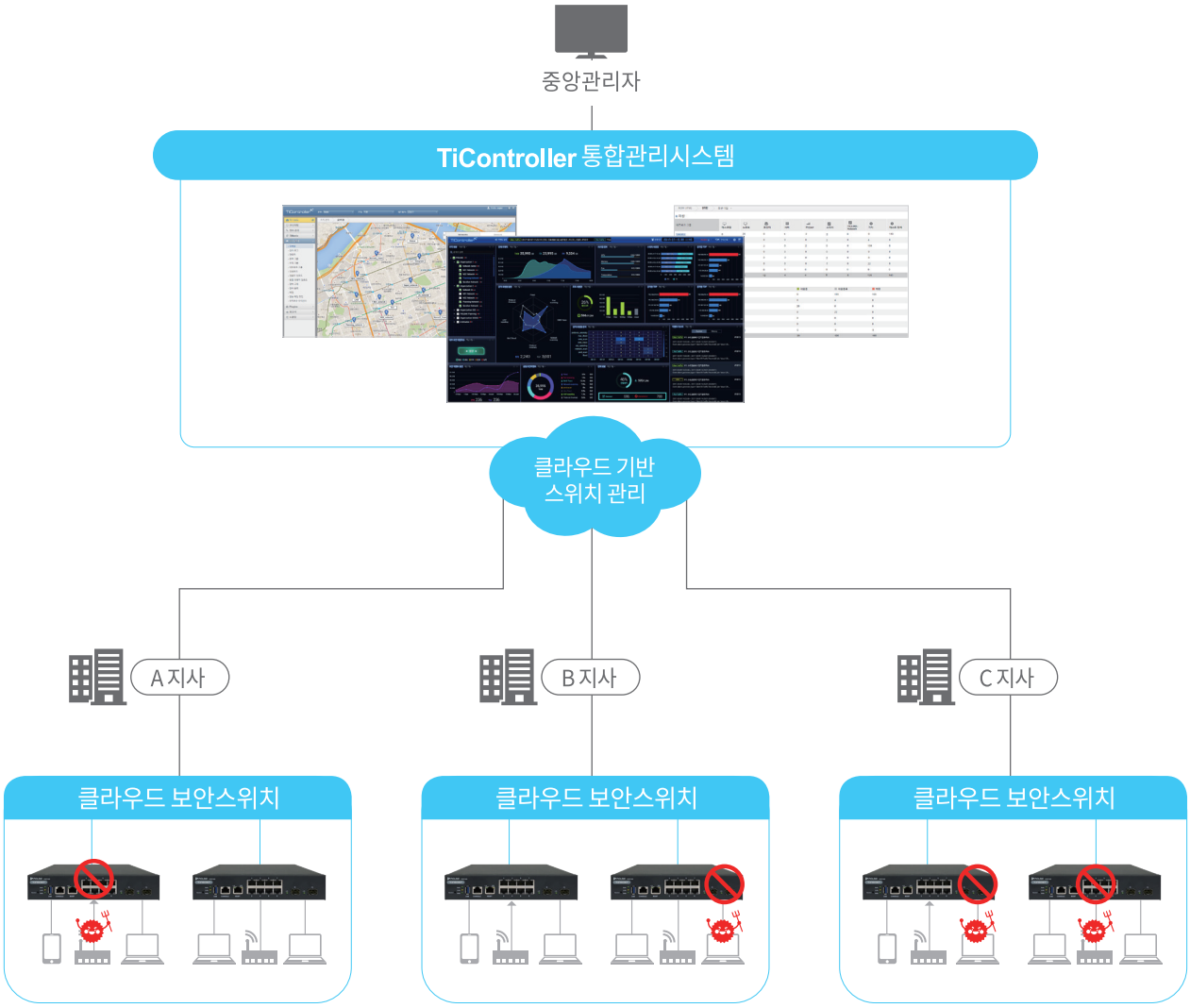
TiController 통합관리시스템

클라우드 기반 전용 컨트롤러로 TiFRONT 스위치 운용의 핵심인 '쉬운 관리'를 제공합니다.
분산 구축된 장치를 클라우드에서 중앙집중 관리하고, 연결된 사용자 단말,
트래픽 현황, 보안 위협 등을 한눈에 파악할 수 있습니다. 사용자 별 권한
분리(Multitenant)를 통해 정해진 네트워크만 관리 가능합니다.

간편한 중앙집중 관리

- 본사, 지사 등으로 분산된 네트워크를 중앙에서 관리
- 다양한 개인 IT 기기가 연결되는 BYOD 환경에 적합
- GUI 화면에서 클릭 몇 번으로 관리 간소화
- 하나의 관리시스템에서 NMS, QoS, ESM, NAC 기능을 통합하여 비용 절감

관련 영상(4:03)





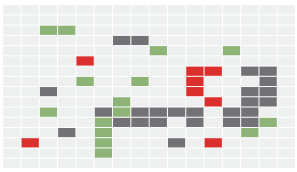
모니터링, 가시성

- 지도와 토폴로지 맵으로 스위치 위치 및 연결 구성 관리
- 스위치, 클라이언트 사용량 Top 정보
- 보안 공격 유형, 공격자, 공격 대상 Top 정보
- 스위치, 포트, 클라이언트별 트래픽 분석 및 관리
- IP 관리 및 자산관리
- 네트워크 및 보안 보고서 자동 발행

관련 영상(2:34)

IP 관리

IP 사용 현황 파악, 비인가 및 과다 트래픽 단말
IP 차단으로 서비스 안정 제공



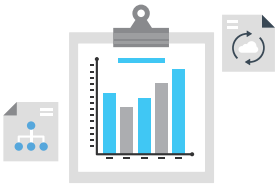
트래픽 관리

현재 사용중인 장비에 대한 시간 별, 사용자 별
트래픽 실시간 분석



서비스 품질 보장

각 사용자 또는 서비스 등에 우선순위나 트래픽
사용 대역폭 설정 (QoS)



IT 자산 관리

네트워크 별 단말 종류 및 수량 파악.
OUI, MAC 주소를 자산 유형과 매칭하여 분류



TiController 통합 관리 시스템·서버 권장사양

	TiController 100	TiController 500	TiController 1000	TiController 2000
스위치 관리 대수	최대 100대	최대 500대	최대 1100대	최대 2000대
폼 팩터	1U 랙 서버	1U 랙 서버	1U 랙 서버	1U 랙 서버
CPU	Xeon 3.4GHZ (4 core)	Xeon 3.4GHZ (4 core)	Xeon 2.8GHZ (8 core)x2	Xeon 2.4GHZ (16 core)x2
Memory	16 GB	64 GB	128 GB	256 GB
HDD	1TB	2TB x4, RAID5	1.2TB x8, RAID5	8TB x4, RAID10
Power	Single	Dual	Dual	Dual

상세기능

쉬운 설치 (Easy Install)	Zero Touch Installation	· Static, DHCP 환경, 무선 환경 모두 지원
	Plugins	· USB를 통한 Config Install & OS 업데이트
	스위치 Web UI	· Switch Configuration & OS update
		· Uplink & TiController Setting
		· Switch 포트 설정
		· Live Tools (Ping, Traceroute 등)
쉬운 관리 (Easy Management)	멀티 테넌트	· 역할 기반 관리
	장비 관리	· 장비 형상 관리, 포트 상태, 트래픽 관리
	트래픽 관리	· 네트워크, 포트, 호스트 단위의 트래픽 사용량 통계
	통합 검색	· 스위치, 클라이언트, 경보 내역, 이벤트 로그, 보안 로그 통합 검색 기능
	지도 연동	· 지도상에 네트워크 정보 및 스위치 위치 표시
	펌웨어 관리	· 펌웨어 일괄/스케줄 업데이트
	설정 백업	· 설정 정보 자동 백업
	경보 설정	· 스위치 상태, Self-loop, 포트 상태, 트래픽 사용량, 보안 이벤트 경보 설정
	원격 장애 진단	· Live tools (Ping, Traceroute, Cable test, Reboot Switch 등) · 기술지원도우미 (Technical-assist)
	사용자 계정 변경	· TiFRONT 사용자 계정 패스워드 변경 기능
	타 장비 H/C	· TiFRONT 외 타 장비 H/C 기능
	DDM	· SFP DDM (Digital diagnostic monitoring)
가상 장비 설정		· 물리적인 장비없이 관리시스템에서 가상 장비에 사전 설정
가상 스태킹(Virtual Stacking)		· 물리적인 연결 없이 하나의 스위치처럼 관리
		· 동일 네트워크에 속한 스위치 정보를 한 번에 일괄 설정
간편한 장비 교체		· One-step 장비 교체 (설정 정보 백업 없이 기존 설정 적용)
장비 설정	VLAN	· Management VLAN, VLAN 생성, VLAN 이름, Subnet 지정, Port 할당, Trunking, VLAN&포트 설정 템플릿 기능, Voice VLAN 설정 템플릿 기능
	RPVSTP	· Disable/enable, Root Bridge 설정, Topology view · VLAN 별 enable 설정, VLAN 별 Priority 설정, STP 설정 템플릿 기능
	Port	· Jumbo-frame, Flow control, LLDP, Link speed, Storm Control, Port Schedule, NetBIOS, EtherType 설정
	PoE	· 전력 모드, 포트 우선 순위, 전력 임계치 설정
	QoS	· QoS 룰 추가/제거, Port 필터링, TCP/UDP 필터링, Class MAP 설정
	ACL	· 시스템 접근 제어 리스트, 네트워크 접근 제어 리스트
	IGMP Snooping	· Join/Leave, Multicast group
	L3 설정	· Static routing, OSPF
	DHCP	· DHCP Server/Relay
	Self-loop	· Enable/Disable self-loop
	서비스 및 장치 제어	· SSH, Telnet, SNMP, HTTP, Console, MGMT, USB, Reset Button · Remote Reset, Perpetual PoE 설정
	스크립트 관리	· Script 설정, 스크립트 관리 템플릿 기능
보안	TiMatrix 보안	· 보안 등급 설정 (High/Middle/Low)
		· 네트워크 그룹별 보안 등급 임계치 설정
		· Flood/Network Scanning/Port Scanning
		· Protocol Anomaly, ARP Spoofing/MAC Flood 설정
		· 랜섬웨어 확산 차단 (SMB Trace/Scan)
		· Profile 설정
		· 보안설정 템플릿 기능
	vCAT 보안 (Virtual Cyber Attack Trap)	· Worm Spreading 공격 탐지·차단 · Profile 업그레이드를 통한 신규 공격 탐지·차단 · 내부 감염된 장치의 측면 이동 접근 시 자동 차단 및 보고(Lateral Movement) · 포렌식에 필요한 데이터 제공
호스트 관리(IP Management)		· 다양한 호스트 정보 수집, 정책 설정, IP Map, Web-alert, 단말관리, 단말유형 등록, NDM 기능별 활성화 설정, 스위치 IP 템플릿 설정 기능
IPT 선번장		· IPT 선번장 관리
토폴로지		· 토폴로지 맵
대시보드		· 컴포넌트 방식의 사용자 대시보드 (조직 현황, 보안 이벤트, 장비 현황, 포트 사용량, 공격 유형별 발생 현황, 공격 유형별 분석, 공격유형 TOP 정보, 공격자 IP TOP 정보, 장비 트래픽 TOP 정보, 트래픽 추이, 보안이벤트 발생 추이 컴포넌트)
		· 경보형 대시보드 (스위치 연결 상태, 스위치 현황, 네트워크 경보, 포트, 클라이언트 경보)
		· 통합 로그 분석 대시보드 (경보, 이벤트 로그, 보안 이벤트)
기술지원 도우미		· 원인 분석에 필요한 정보 자동 수집
로그 관리		· 보안 로그, 이벤트 로그, 감사 로그
보고서		· 사용자 정의 보고서, 스케줄링
인증	CC인증	· 통합보안관리 (EAL2)

TiFRONT 클라우드 보안스위치

사용자와 가장 가까운 구간 L2/L3스위치에 보안기능을 추가했습니다.
내부 네트워크에서 확산하는 웜, 봇, 악성코드 등 유해 트래픽을 탐지하고 차단합니다. 스위치의 보안기능과 TiController의 통합 관리 환경을 통해 사용자 네트워크를 원격에서 분석하고 대응함으로써 장애로 인한 IT 담당자의 출장이나 번거로움을 줄일 수 있습니다.

내부 네트워크 보안

- ☑ 사용자 기기마다 에이전트 설치 및 업데이트 불필요
- ☑ 스위치 자체에 보안을 위한 전용 보안 엔진 탑재
- ☑ Frequency Matrix 기반의 독자적인 보안 알고리즘 적용
- ☑ 관리자 개입 없이 자동으로 유해 트래픽만 선별 차단
- ☑ 시그니처 없이 제로데이 위협 대응
- ☑ 보안 기능 수행 시 업무 연속성 보장

관련 영상(2:58)

전용 보안 엔진 탑재

TiMatrix(유해 트래픽 차단)와 vCAT(웜 확산 차단) 엔진, 사이버 위협 인텔리전스(CTI)를 결합해 비정상적인 행위나 유해 트래픽을 실시간 탐지·차단

TiMatrix 엔진
: 유해 트래픽 차단

- 관리자 개입이나 시그니처 없이 제로데이 위협 대응
- 확산형 공격이나 패킷 탈취 등 행위 분석 기반 유해 트래픽 선별 차단, full wire-speed 보장
- 보안 등급과 임계치 설정으로 오탐 최소화

vCAT 엔진 특허
: 웜 확산 차단

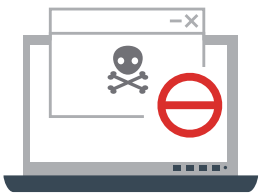
- 공격자를 유인해 먼저 접근하게 유도, 임계치나 룰에 의존하지 않고 공격자의 행동 기반 탐지
- 프로파일 업데이트를 통한 신종 공격 탐지
- 내부 감염 장치의 측면 이동 접근 차단

CTI 엔진 특허
: 위협 사이트 차단

- 파이오링크 위협분석센터와 다양한 탐지 채널에서 수집한 데이터 활용
- 공격자의 C2 서버와 통신하는 IP 차단

유해 도메인 접속 차단

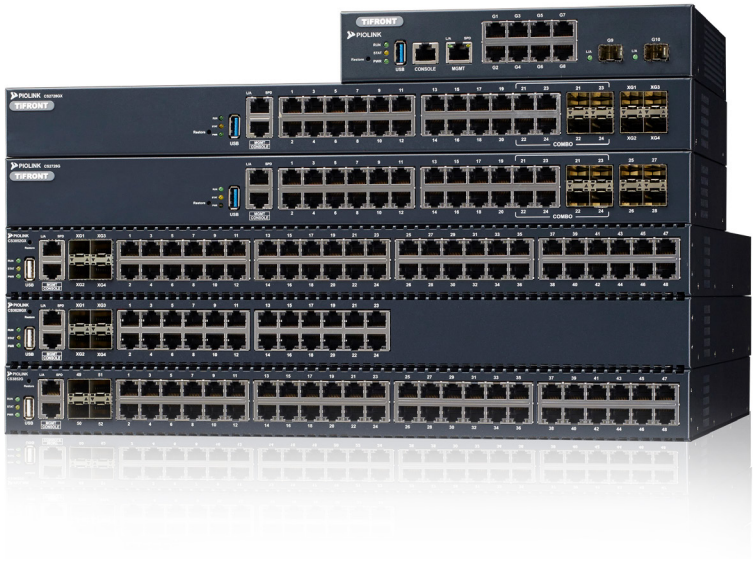
유해 사이트를 통한 악성코드 감염을 막기 위해
유해 도메인을 등록해 접속 차단



포트 스케줄링

퇴근 이후나 주말 등 특정시간에 네트워크 접근을
차단하여 보안 문제 사전 예방





원격 장애 대응

- 모바일, 이메일, 대시보드 알람
- 토폴로지에서 네트워크 연결 상태 확인
- 라이브툴을 통한 원격 장애 대응
- 스위치 그룹 기반 펌웨어 일괄 업데이트
- 엔지니어 방문 횟수 감소

관련 영상(2:32)

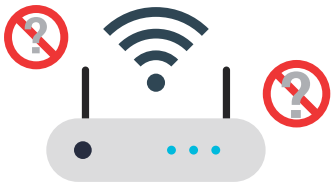
IP 충돌 방지

IP/MAC 고정 기능을 통해 무단 IP 사용으로 인한 서비스 장애 방지



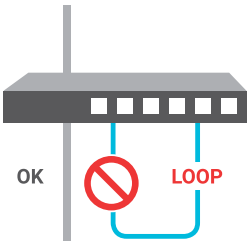
비인가 공유기 차단

DHCP 서버가 아닌 비인가 공유기에서 할당 받은 IP를 차단하여 통신 장애 예방



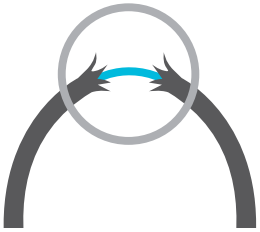
루프 차단

잘못된 케이블 연결로 발생하는 루프를 자동 차단하고, 루프 해결 후 자동 해제



노후화 케이블 탐지

자체적으로 케이블 부식, 단선 등으로 인한 통신 속도 저하 및 오류 확인



클라우드 보안스위치 제품사양

CS2300 시리즈

TiFRONT	CS2310GX	CS2310GXP	CS2328GX	CS2328GXP	CS2328GXPE	CS2354GX	CS2354GXP	CS2328FX
Switching Fabric	56 Gbps	56 Gbps	128 Gbps	128 Gbps	128 Gbps	216 Gbps	216 Gbps	128 Gbps
Forwarding Rate	83.33 Mpps	83.33 Mpps	190.47 Mpps	190.47 Mpps	190.47 Mpps	321.42 Mpps	321.42 Mpps	190.47 Mpps
Memory (RAM)	512 MB	512 MB	512 MB	512 MB	512 MB	512 MB	512 MB	512 MB
Flash Memory	64 MB	64 MB	64 MB	64 MB	64 MB	64 MB	64 MB	64 MB
Ethernet Ports (total)	10	10	28	28	28	54	54	28
·10/100/1000BASE-T	8	8	24	24	24	48	48	-
·1000BASE-X SFP	-	-	-	-	-	-	-	24
·10G SFP+	2	2	4	4	4	6	6	4
Power Input	AC100 ~ 240V (50/60Hz)							
PoE	-	802.3af, 802.3at	-	802.3af, 802.3at	802.3af, 802.3at	-	802.3af, 802.3at	-
전원 이중화	-	-	-	-	지원	-	지원	지원
TiMatrix 지원	지원	지원	지원	지원	지원	지원	지원	지원
vCAT 지원	지원	지원	지원	지원	지원	지원	지원	지원

CS2600 시리즈

TiFRONT	CS2628GX	CS2628GXPE
Switching Fabric	128 Gbps	128 Gbps
Forwarding Rate	190.47 Mpps	190.47 Mpps
Memory (RAM)	512 MB	512 MB
Flash Memory	256 MB	512 MB
Ethernet Ports (total)	28	28
·10/100/1000BASE-T	24	24
·10G SFP+	4	4
Power Input	AC100 ~ 240V (50/60Hz)	
PoE	-	802.3af, 802.3at
전원 이중화	-	-
TiMatrix 지원	지원	지원
vCAT 지원	지원	지원

CS2700 시리즈

TiFRONT	CS2710G	CS2710GP	CS2728G	CS2728GP	CS2728GX	CS2728GXP
Switching Fabric	20 Gbps	20 Gbps	56 Gbps	56 Gbps	128 Gbps	128 Gbps
Forwarding Rate	29.76 Mpps	29.76 Mpps	83.33 Mpps	83.33 Mpps	190.47 Mpps	190.47 Mpps
Memory (RAM)	512 MB	512 MB	512 MB	512 MB	512 MB	512 MB
Flash Memory	512 MB	512 MB	512 MB	320 MB	512 MB	320 MB
Ethernet Ports (total)	10	10	28	28	28	28
·10/100/1000BASE-T	8	8	24	24	24	24
·1000BASE-X SFP	2	2	8 (4 dual media SFP)	8 (4 dual media SFP)	4 (dual media SFP)	4 (dual media SFP)
·10G SFP+	-	-	-	-	4	4
Power Input	AC100 ~ 240V (50/60Hz)					
PoE	-	802.3af, 802.3at	-	802.3af, 802.3at, 802.3bt	-	802.3af, 802.3at, 802.3bt
전원 이중화	-	-	지원	지원	지원	지원
TiMatrix 지원	지원	지원	지원	지원	지원	지원
vCAT 지원	지원	지원	지원	지원	지원	지원

CS3400 시리즈

TiFRONT	CS3430GXM	CS3454GXM
Switching Fabric	168 Gbps	216 Gbps
Forwarding Rate	250 Mpps	321.42 Mpps
Memory (RAM)	2 GB	2 GB
Flash Memory	288 MB	288 MB
Ethernet Ports (total)	30	54
·10/100/1000BASE-T	24	48
·10G SFP+	6	6
Power Input	AC100 ~ 240V (50/60Hz)	
PoE	-	-
전원 이중화 (모듈형)	지원	지원
TiMatrix 지원	지원	지원
vCAT 지원	지원	지원

CS3800 시리즈

TiFRONT	CS3828GX	CS3852GX	CS3852GXP
Switching Fabric	128 Gbps	176 Gbps	176 Gbps
Forwarding Rate	190.47 Mpps	261.90 Mpps	261.90 Mpps
Memory (RAM)	1 GB	1 GB	1 GB
Flash Memory	256 MB	256 MB	256 MB
Ethernet Ports (total)	28	52	52
·10/100/1000BASE-T	24	48	48
·10G SFP+	4	4	4
Power Input	AC100 ~ 240V (50/60Hz)		
PoE	-	-	802.3af, 802.3at
전원 이중화	지원	지원	지원
TiMatrix 지원	지원	지원	지원
vCAT 지원	지원	지원	지원

클라우드스위치 CS2200시리즈

TiFRONT	CS2228GX	CS2228GXP	CS2254GX	CS2254GXP
Switching Fabric	128 Gbps	128 Gbps	216 Gbps	216 Gbps
Forwarding Rate	190.47 Mpps	190.47 Mpps	321.42 Mpps	321.42 Mpps
Memory (RAM)	512 MB	512 MB	256 MB	256 MB
Flash Memory	64 MB	64 MB	64 MB	64 MB
Ethernet Ports (total)	28	28	54	54
·10/100/1000BASE-T	24	24	48	48
·10G SFP+	4	4	6	6
Power Input	AC100 ~ 240V (50/60Hz)			
PoE	-	802.3af, 802.3at	-	802.3af, 802.3at
전원 이중화	-	-	-	지원
TiMatrix 지원	미지원	미지원	미지원	미지원
vCAT 지원	미지원	미지원	지원	지원

스위치 상세기능

Layer 2	
Port Management	· Autonego/Speed/Duplex
	· Flow control
	· Autonego-status
VLAN	· Port-based VLAN
	· Protocol/MAC/Subnet VLAN
	· Voice VLAN
	· 802.1Q
	· Hybrid VLAN
	· Private VLAN
	· Ingress/Egress tagging
	· Max VLAN (4K)
	· 802.1ad VLAN stacking (QinQ)
Spanning Tree	· STP (802.1D)
	· RSTP (802.1W)
	· MSTP (802.1S)
	· PvST+
	· PvRST+
MAC learning	· MAC address aging
	· MAC filtering
	· Duplicate MAC address learning prevention
	· Reserve MAC learning prevention
	· Static entry support
	· Independent VLAN learning
	· Max. MAC entry (16K)
Port Mirroring	· Port Mirroring
	· RSPAN
Link Aggregation	· LACP
	· Link trunking
	· LACP load balancing
	· Trunk groups (8)
	· Members per group (8)
	· Static Trunk load balancing
IGMP snooping	· Join/Leave, Multicast group (1K)
	· v1/v2/v3
	· Multicast-filter mode (flood-all/unknown/none)
QoS	· 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
	· Service-queue schedule (DRR)
	· Action (tos-to-priority, priority-to-tos)
	· DMAC, SMAC
ACL	· L2/L3/L4 based filtering
	· VLAN ACL
	· ACL filter naming
	· Time-Based ACL
	· SMAC, DMAC (Deny/Allow)
PoE	· IEEE 802.3af/at
	· MAX output power per port: 15.4W(802.3af),30W(802.3at)
	· Enable/disable for each port
	· Priority setting of power supply for each port
	· Power scheduling for each PoE port
	· PoE operation status monitoring
	· PoE Auto Power-up,
	· Perpetual PoE (일부모델)
Redundancy	· ERPS (ethernet ring protection switching)
Jumbo Frame	· Supported

IPv4/IPv6	
IPv4 Routing	· Static Routing, VRRP, ECMP, RIPv1/v2, OSPFv2, BGP4
IPv6 Routing	· Static Routing
	· RIPng
	· OSPFv3
Multicast Routing	· PIM-SM/SSM
Security	
Flood	· TCP syn flooding, TCP ack flooding, UDP flooding, ICMP flooding, IP spoofing, ARP flooding
Port Scan	· TCP syn scan, TCP ack scan, UDP scan, Stealth scan
Network Scan	· TCP network scan, UDP network scan, ICMP network scan, Non-echo ICMP network scan, ARP network scan
Protocol Anomaly	· Land attack, Invalid TCP flags, ICMP fragments, Smurf attack, TCP fragments
Advance Security	· SMB-trace, SMB-scan, MAC flooding, ARP Spoofing, IP-Screen
Profille	· Filter-profile · Flood-profile · Networkscan-profile
IPv6 Security	· Host scan, Neighbor spoofing, DAD DoS
Port Protection	· Storm control, Assigns maximum MAC
Accounting	· Records Login/Logout
	· Command-fulfillment record
Others	· IP Source Guard
	· Dynamic ARP Inspection
	· Embedded RADIUS
	· NAT Detection / OS Detection
	· SMB/DCHP/NetBIOS filtering
	· Self-loop detect/block
	· EtherType filtering
	· System Access
	· Web Alert
Management	
SNMP	· SNMP V1/V2/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, Security)
CLI Interface	· Telnet, SSH, Console
EMS Interface	· SNMP, Syslog, SSH
Authentication	· RADIUS, TACACS+
	· 802.1X, MAC auth, Web auth, Multi-step auth, Fall-back auth
User Management	· Login with password, Session timeout configuration, Multi user, Authority for each user, Multi-configure
Configuration and OS Management	· OS update via TFTP/FTP
Logging	· Syslog server, Monitoring, Log threshold management, Log backup, System/Security log
Monitoring	· Port statistics, CPU/Memory usage, Fan, Watchdog, Temperature sensor
Others	· UDLD
	· Device Control
	· DHCP Snooping
	· DHCP Server/Relay
	· LLDP, LLDP-MED
	· Remote reset

클라우드스위치 CS3800E/Q시리즈

TiFRONT	CS3832GXE	CS3852GXE	CS3826XQ	CS3856XQ
Switching Fabric	136 Gbps	176 Gbps	760 Gbps	2.56 Tbps
Forwarding Rate	202.38 Mpps	261.90 Mpps	1130.95 Mpps	2666.66 Mpps
Memory (RAM)	1 GB	1 GB	1 GB	4 GB
Flash Memory	512 MB	512 MB	1 GB	8 GB
Ethernet Ports (total)	32	52	26	56
· 10/100/1000BASE-T	28	48	-	-
· 1000BASE-X SFP	4 (dual media SFP)	-	-	-
· 10G SFP+	4	4	20	48
· 10/25G SFP28	-	-	4	-
· 40/100G QSFP+	-	-	2 (40G)	8
Power Input	AC100 ~ 240V (50/60Hz)			
PoE	-	-	-	-
전원 이중화	지원	지원	지원	지원
TiMatrix 지원	미지원	미지원	미지원	미지원
vCAT 지원	지원	지원	지원	지원

CS3800E/Q 시리즈 스위치 상세기능

VLAN	· 4K 802.1Q VLAN, Default VLAN, Port-based VLAN, MAC-based VLAN, Protocol based VLAN, Voice VLAN, GVRP, Super VLAN, Private VLAN
STP	· STP(IEEE802.1D), RSTP(IEEE802.1w), MSTP(IEEE802.1s), PVST,Port Fast, BPDU guard, BPDU filter, TC guard, TC filter, Root guard
QinQ	· Basic QinQ, Selective QinQ(Flexible QinQ)
Link aggregation	· IEEE802.3ad, LACP
Mirroring	· Many-to-one mirroring, One-to-many mirroring, Flow-based mirroring, Over devices mirroring, VLAN-based mirroring, VLAN-filtering mirroring, SPAN, RSPAN
DHCP	· DHCP server/relay/client, DHCPv6 server/relay/client, DHCP option 43/82/138
L2 multicast	· IGMP v1/v2/v3 snooping, IGMP filter, IGMP fast leave, IGMP querier, IGMP security control, IGMP profile, MLD v1/v2 snooping, MLD filter, MLD fast leave, MLD source check
IP routing	· IPv4 static routing, RIPv1/v2, OSPFv2, BGP4, MBGP, IS-IS, PBR, VRF, ECMP, WCMP, Routing policies
Multicast routing	· IGMPv1/v2/v3, MLDv1/v2, PIM-DM, PIM-SM, PIM-SSM, PIM-DMv6, PIM-SMv6, MSDP, MCE, IGMP proxy, MLD proxy
ACL	· Standard IP ACL, Extended IP ACL, MAC-extended ACL, Time-based ACL, Expert ACL, ACL80, IPv6 ACL, SVI router ACL, ACL logging, ACL counter, ACL remark, ACL redirection, Security channel, Protected port, Port security
QoS	· Classification based on IEEE802.1p/DSCP/TOS,Rate-limit on ingress/egress traffic on interface, SP, WRR, DRR, WFQ, SP+WFQ, SP+WRR, SP+DRR
802.1X	· port base, mac base, Dynamic VLAN delivery (based on ports), MAB
Security	· ARP security,CPP(CPU Protection Policy), NFPP(Network Foundation Protection Policy),IP source guard v4/v6,DHCP snooping, DHCPv6 snooping, DHCP snooping on option 82, Local, RADIUS, RADIUS v6, TACACS+
Management	· Ping(v4/v6), Traceroute(v4/v6), sFlow, SNMPv1/v2c/v3, HTTP, HTTPS, RMON(1,2,3,9), CWMP(TR069), Syslog, MIB, TiController 통합 관리(Monitor)
Reliability	· DLDP, LLDP, RLDP, VRRP, OS 이중화(일부 모델)
VSU	· Up to 2~8 stack members
SDN	· OpenFlow 1.3

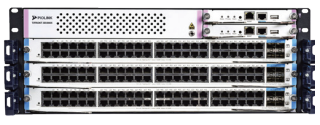
TiFRONT 백본스위치

파이오링크 BS9800 시리즈는비용 효율적인 차세대 고가용성 백본스위치입니다.
테라비트 스위칭 용량으로 데이터 센터, 대학, 기업 등에서 급증하는 코어망 트래픽을
안정적으로 처리하며 높은 장애 복원력으로 업무 연속성을 보장합니다.

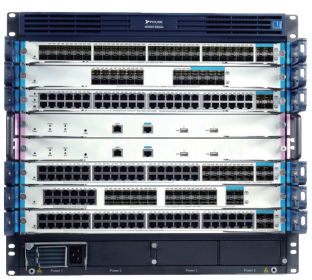
- 풍부한 L3 라우팅과 가상화(VSU) 기능
- 최대 12.8 Tbps 스위칭 용량과 9,048 Mpps 패킷 처리
- 다양한 패킷 공격으로부터 시스템 보호 (NFPP 및 보안 기능)
- 과부하와 오동작을 차단하는 CPP 기능
- TiController 관리시스템에서 통합 관리
- 표준 랙 장착 가능 (높이 10U 깊이 600mm 이하)

가상화기술 (VSU) 지원

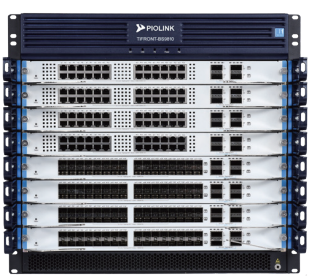
TiFRONT BS9800 시리즈는 차세대 통합 네트워크를 위해 특별히 설계되었습니다.
제공되는 VSU(Virtual Switch Unit) 가상화 기술은 미래의 이더넷 요구사항을 지원하며
네트워크 아키텍처를 크게 간소화해 운영 효율성을 향상시킵니다.



BS9805



BS9808

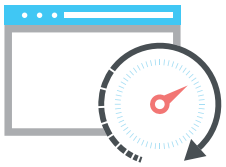


BS9810

TiFRONT 백본스위치 기능

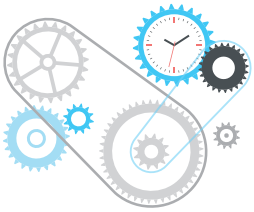
운용 효율성 향상

가상 스위치 유닛(VSU) 기술로 두 개의 장치를 하나의 논리 장치로 단순화해 관리 부하를 감소하고, 링크 복구 기능으로 중단 없는 전송 보장



캐리어급 고가용성

컨트롤 엔진, 전원공급 장치, 팬 등 주요 구성 모듈의 이중화 및 핫스왑 지원



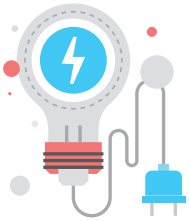
Non-blocking 스위칭

독립적인 스위칭 패브릭과 컨트롤 모듈 구성으로 높은 안정성과 트래픽 전송 효율성 향상



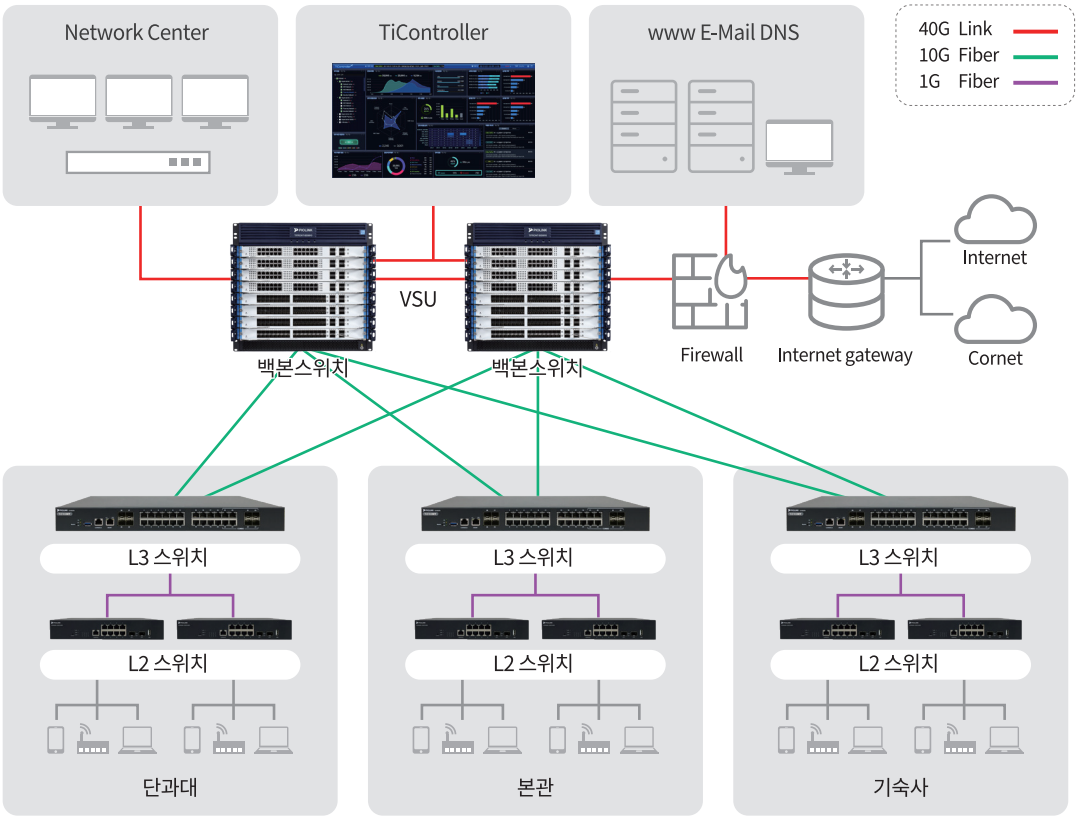
우수한 에너지 효율

저전압 전원 공급장치와 멀티코어 CPU로 전력 절감, 온도와 속도를 제어하는 스마트 팬으로 고온 환경에서도 내구성 보장

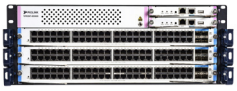


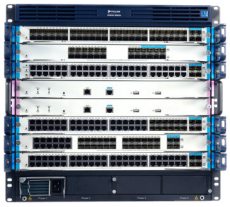
TiFRONT 백본스위치 기능

캠퍼스 네트워크 구성 예시



제품사양







TiFRONT	BS9805	BS9808	BS9810
Height	4 U	10 U	10 U
Slot for Control Engine	2	2	2
Slot for Fabric Engine	-	-	2
Slot for Line Card	3	6	8
· Max. 1GbE ports	144	288	384
· Max. 10GbE ports	144	288	384
· Max. 40GbE QSFP+	24	48	64
· Max. 100GbE QSFP28	24	48	64
No. of Power Supply	2	4	4
No. of Fan Moudles	1	2	2
Power Input	AC 100~240 V, 50/60 Hz		
Power Consumption(Main Chassis)	88 W	176 W	432 W
Switch Fabric	3.7 Tbps	9.6 Tbps	12.8 Tbps
Forwarding Rate	3321 Mpps	7142 Mpps	9047 Mpps
TiMatrix 지원	미지원	미지원	미지원
vCAT 지원	지원	지원	지원

Control Engine	
BS9805-CE-MT	BS9805 Control engines (Max. 2, 1+1 Redundancy)
BS9808-CE-MT	BS9808 control engines (Max. 2, 1+1 Redundancy)
BS9810-CE-AT	BS9810 Control Engine (Max. 2, 1+1 Redundancy)
BS9810-CE-BT	BS9810 Control Engine (Max. 2, 1+1 Redundancy)

Switch Fabric Module	
BS9810-SF-AT	BS9810 First Generation Switch Fabric Module
BS9810-SF-BT	BS9810 Second Generation Switch Fabric Module

Line Card		IPv4 Routing Table	IPv6 Routing Table
BS9800-24F12C4XS-AT	24 x 1GbE (SFP), 12 x 1GbE copper combo (RJ45), 4 x 10GbE (SFP+)	16 K	8 K
BS9800-24C24F4XS-AT	24 x 1GbE copper (RJ45), 24 x 1GbE (SFP), 4 x 10GbE (SFP+)		
BS9800-48C4XS-AT	48 x 1GbE copper (RJ45), 4 x 10GbE (SFP+)		
BS9800-48F4XS-AT	48 x 1GbE (SFP), 4 x 10GbE (SFP+)		
BS9800-32XS4QXS-AT	32 x 10GbE (SFP+), 4 x 40GbE (QSFP+), 40GbE supports 1 to 4 x 10GbE (SFP+)		
BS9800-48XS-BT	48 x 10GbE (SFP+)	64 K	24 K
BS9800-8CQ-BT	8 x 100GbE (QSFP28), Support to be downward compatible with 40GbE (QSFP+)		
BS9800-48C-BT	48 x 1GbE copper (RJ45)	134 K	50 K
BS9800-48F-BT	48 x 1GbE (SFP)		

Power Supply	
BS9805-PWR-AC460	BS9805 Power Module (support redundancy, AC, 460W)
BS9808-PWR-AC1600	BS9808 Power Module (support redundancy, AC, 1600W)
BS9810-PWR-AC1600	BS9810 Power Module (support redundancy, AC, 1600W)

공통기능

L2 Features	· Jumbo Frame
	· 802.1Q
	· STP, RSTP, MSTP
	· Super VLAN
	· GVRP
	· QinQ, Flexible QinQ
	· LLDP
	· ERPS (G.8032)
IPv4 Features	· Static Routing, RIP, OSPF, IS-IS, BGP4
	· VRRP
	· Equal-Cost Multipath (ECMP) Routing
	· Policy Routing
	· GRE Tunnel
IPv6 Features	· Static Routing, OSPFv3, BGP4+, IS-ISv6, MLDv1/v2
	· VRRPv3
	· Equal-Cost Multipath (ECMP) Routing
	· Policy Routing
	· Manual Tunnel, Auto Tunnel, ISATAP Tunnel, GRE Tunnel
Multicast	· IGMP v1, v2, v3
	· IGMP Snooping
	· IGMP Proxy
	· PIM-DM, PIM-SM, PIM-SSM
	· MLD
	· Multicast Static Routing
VXLAN	· VXLAN L2 Bridge
	· VXLAN L3 Bridge
ACL	· Standard, Extended, Expert ACL
	· ACL 80
	· IPv6 ACL
Port Mirroring	· Many-to-one/One-to-many, Flow-Based mirroring
	· SPAN, RSPAN, VLAN mirroring
QoS	· 802.1P
	· Queue Scheduling Mechanisms (SP, WRR, DRR, SP+WRR, and SP+DRR)
	· RED/WRED,Traffic supervision and traffic shaping
	· Input/Output Port-Based Speed Limit

Security features	· NFPP (Network Foundation Protection Policy)
	· CPP (CPU protection)
	· DAI, port security, IP Source Guard
	· 802.1x
	· Portal authentication, RADIUS and TACACS+ user login authentication
	· uRPF
	· Login authentication and password security policy
	· Unknown multicast are not delivered to CPU and Support unknown unicast suppression
	· Support SSHv2 to provide a secure and encrypted channel for user login
Reliability	· Control engine : 1+1 redundancy
	· Power supply : N+M redundancy
	· FAN : 1+1 redundancy
	· Hot-swappable components
	· Hot-path and online patch upgrade
	· ISSU
	· GR for OSPF / IS-IS / BGP
	· BFD for VRRP / OSPF / BGP4 / ISIS / ISISv6 / static routing
	· Isolating failed fiber ports
Management and Maintenance	· Console / AUX modem / Telnet / SSH2.0 command line config
	· FTP, TFTP, Xmodemfile upload/download management
	· SNMP v1/v2c/v3
	· Remote Network Monitoring(RMON)
	· NTP clock
	· Fault alarm and self-recovery
	· System Log
	· sFLOW
EEE Format	· EEE (802.3az)

파이오링크는 네트워크·보안 전문기업입니다.
업계 최고의 애플리케이션 가용성과 성능을 보장하고, 클라우드 인프라 구축, 쉬운 네트워크 관리와
정보보호로 지능화·고도화된 IT 환경에서 독보적인 기술과 리더십을 갖고 있습니다.
주요 제품으로 국내 시장 1위를 점유하는 애플리케이션 전송 컨트롤러, 웹 방화벽,
클라우드 매니지드 네트워킹, 하이퍼 컨버지드 인프라가 있으며,
주요 서비스로 보안관제와 보안컨설팅 등이 있습니다.

PIOLINK

㈜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.
• 제품은 공인 파트너를 통해 구매할 수 있으며 당사 영업부서 또는 홈페이지에서 확인할 수 있습니다.

M12-F09