

파이오링크 애플리케이션 전송 컨트롤러

- PAS-K-KV
- PAS-KS



PAS-K · PAS-KV

파이오링크 PAS-K는 서버로 몰리는 트래픽 과부하를 해결하고, 서비스 사용자에게 애플리케이션을 중단 없이 안정적으로 전송하는 애플리케이션 전송 컨트롤러(ADC)입니다.

높은 가용성, 성능, 확장성으로 온프레미스 및 클라우드 인프라 환경에 최적입니다. PAS-K는 수년째 ADC 시장 점유율 1위, 공공 조달 판매 1위를 차지하는 국내 대표 ADC입니다.



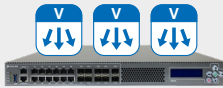
파이오링크 ADC 플랫폼

도입 목적, 서비스 규모, 설치 등에 따라 ADC 타입을 선택할 수 있습니다.



PAS-K

- 자체 개발 전용 ADC 어플라이언스
- 2~200Gbps Throughput
- 1/10/25/40/100GbE 다양한 인터페이스



PAS-KV

- PAS-K 기반의 가상화 ADC
- 모델별 최대 12~44개 멀티플 인스턴스



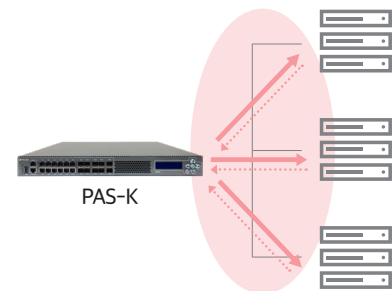
PAS-KS

- PAS-K의 가상 어플라이언스
- x86 기반의 소프트웨어 ADC
- 100Mbps~40Gbps Throughput

서비스 가용성 보장

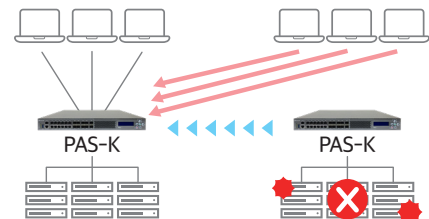
다양한 부하분산

- 다수의 서버에 동일한 애플리케이션을 운용할 때, 트래픽을 각 서버로 균형 있게 전달
- 효율적으로 장비 리소스 활용
- 방화벽, VPN, 게이트웨이 등 적용



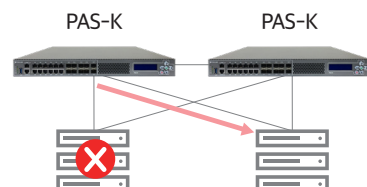
GSLB

- 데이터센터 이중화나 재해복구(DR)센터 구축에 활용
- 한 사이트에 예상치 못한 장애가 발생하더라도 나머지 사이트 중 가장 적절한 사이트로 연결



고가용성

- 서비스 가용성을 모니터링하여 정상 작동중인 서버들만 세션 연결
- 고가용성 제공을 위해 HA 및 VRRP 방식 등 다양한 Failover 기능과 세션 동기화 및 설정 동기화 등 제공

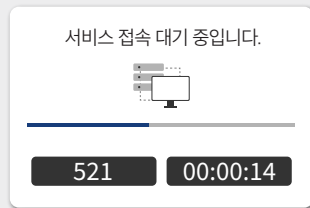


트래픽 제어 및 안정적인 서비스 제공

트래픽 폭주 상황에서도 서버를 보호하고 연결을 보장합니다.

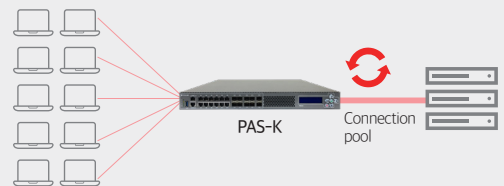
트래픽 폭주 제어 및 연결보장

- 콘서트나 명절 열차 예매, 이벤트 및 수강신청처럼 서버의 서비스 용량을 넘어서는 트래픽 폭주 상황에서 서버 다운 방지
- 사용자에게는 대기 상황 안내 및 연결 보장 제공



커넥션 재사용

- 트래픽이 한꺼번에 몰릴 때를 대비하여 서버와 다수의 커넥션을 미리 저장
- 사용자가 페이지 요청 시 저장해 둔 커넥션을 재사용하여 서버의 부담을 줄이고 빠른 페이지 로딩과 안정적인 서비스 제공



서비스 체감 품질 향상

다양한 가속 기술로 서비스 체감 품질을 향상합니다.

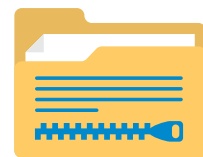
메모리 캐싱

- 자주 요청하는 콘텐츠를 서버 대신 저장하여 응답
- 서버에 몰리는 트래픽 부하를 감소하고 응답 속도 향상



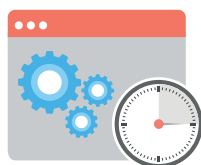
HTTP 압축

- 이미지 등 주요 콘텐츠를 압축하여 사용자에게 전송함으로써 대역폭을 절감하고 전송 지연 문제 감소



FEO (Front-End Optimization)

- Javascript, CSS, img, HTML 컴파일 등을 최적화
- 사용자 단말 브라우저에서의 체감 로딩 속도를 개선하여 실질적 서비스 품질 향상



SSL 오프로딩

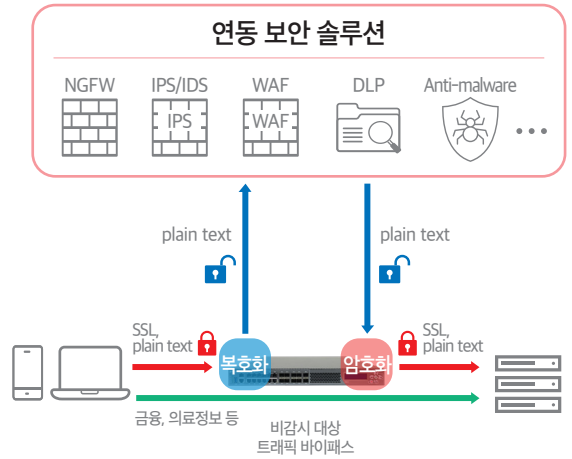
- SSL 통신을 위한 암호화를 서버 대신 수행하여 서버 부하 감소 및 응답속도 개선



SSL 가시성 SSL-VU™

암호화된 트래픽으로 인해 발생하는 위협을 막기 위해 서버 사이드 SSL 가시성을 제공합니다.

- PAS-K는 암호화된 SSL 패킷을 복호화하여 방화벽, IPS 등에 전달하고 보안 장비가 확인한 트래픽을 다시 암호화하여 서버로 전달
- 개인정보 보호 대상 트래픽은 복호화 되지 않음



유연한 관리

유연한 서비스 확장 및 관리는 물론 클라우드 연동이 가능합니다.



PREScript™

- 스크립트 기반 언어를 사용하여 관리자가 장비의 기능과 용도를 확장할 수 있는 기능 (Rule & Event Script)
- 정규기능으로 제공하지 않는 기능을 다양하게 조합 및 활용 가능



REST API · ANSIBLE

- REST API는 클라우드 인프라 관리 시, 3rd party 솔루션에서 PAS-K를 설정/모니터링 할 수 있도록 지원
- ANSIBLE은 클라우드 관리를 쉽게 하기 위한 스크립트 기반 IT 인프라 운영자동화 도구 지원



Cloud Plug™

- VMware 오케스트레이션에서 PAS-K의 서비스, 실제 서버, 장애 감시 기능 등을 생성 및 삭제할 수 있는 플러그인

PAS-K·KV 주요 기능

Layer 2	802.1Q VLAN, spanning tree (STP, RSTP, MSTP, PvST+), jumbo frame, LACP link aggregation, port mirroring, port trunking	Health Check	link, ARP, ICMP, TCP, UDP, HTTP, script, NTP, TFTP, RADIUS
		Acceleration	SSL (software, hardware), compression, caching
Layer 3	ECMP, static, RIP, OSPF, BGP, QoS, IGMP	High Availability	HA, eVRRP (enhanced VRRP), MVRPP (multiple VRRP), stateful active-standby failover, active-active failover
Layer 4	server load balancing, firewall load balancing, VPN load balancing, cache server load balancing, gateway load balancing, global server load balancing, DNS load balancing, inbound load balancing	Security	DDoS protection (SYN cookie, SYN flooding, HTTP DDoS), network firewall, content filtering, SSL-VU™
		IPv6	supported (IPv6 Ready Logo Phase II), IPv4/IPv6 dual stack
Layer 7	delayed binding, URL-based load balancing, cookie-based load balancing, SSL ID-based load balancing, connection pooling, traffic surge protection, sure connect, spill over, PREScript™ (rule & event script)	Management	CLI (telnet, SSH), GUI (web manager), PREST-API™ (REST API), SNMP, SNMP trap, syslog, remote syslog server, authentication (RADIUS, TACACS+ AAA), email alarm, dual-boot, TCP dump save, SSH connect port
		Monitoring	watchdog timer, sensors on fan/temperature/power errors

PAS-K

제품사양

PAS	K1800	K3200	K3200X	K3600
Ethernet Ports (Total)	22	22	16 or 24	22
· 40 GbE Fiber (QSFP+)	-	-	-	-
· 10 GbE Fiber (SFP+)	2	2	4	2
· 1 GbE Fiber (SFP)	8	8	12, 8 (optional)	8
· 1 GbE Copper	12	12	8 (optional)	12
Memory (RAM)*	4 GB	16 GB	16 GB	16 GB
SSD*	120 GB	120 GB	120 GB	120 GB
Power supply	dual / hot-swappable power			
Power Consumption	84 W	89 W	110 W	89.7 W
Power Input	100-240 VAC, 50-60 Hz (universal voltage)			
Dimension (WxDxH)	428 x 458 x 44 mm	428 x 458 x 44 mm	428 x 508 x 44 mm	428 x 458 x 44 mm
Weight	8.1 kg	8.1 kg	8.8 kg	8.1 kg
EMC	KC (Class A) / VCCI (Class A)			
Backplane	140 Gbps	140 Gbps	640 Gbps	140 Gbps
Throughput (L4/L7)	2 Gbps / 2 Gbps	6 Gbps / 6 Gbps	8 Gbps / 6 Gbps	12 Gbps / 10 Gbps
Concurrent Sessions	3,600,000	16,000,000	16,000,000	16,000,000
L4 CPS (max)	150,000	520,000	520,000	520,000

* 메모리, SSD는 기재된 용량 또는 그 이상으로 제공함.

PAS	K5200	K4300	K5400	K5600	K8620R
Ethernet Ports (Total)	16 or 18 or 24	22	16 or 18 or 24	16 or 18 or 24	20
· 40 GbE Fiber (QSFP+)	2 (optional)	-	2 (optional)	2 (optional)	4
· 10 GbE Fiber (SFP+)	16, 8 (optional)	2	16, 8 (optional)	16, 8 (optional)	16
· 1 GbE Fiber (SFP)	-	8	-	-	-
· 1 GbE Copper	8 (optional)	12	8 (optional)	8 (optional)	-
Memory (RAM)*	16 GB	16 GB	32 GB	64 GB	128 GB
SSD*	120 GB	120 GB	120 GB	120 GB	160 GB
Power Supply	dual / hot-swappable power				
Power Consumption	120 W	98 W	129 W	135 W	391.4 W
Power Input	100-240 VAC, 50-60 Hz (universal voltage)				
Dimension (WxDxH)	428 x 508 x 44 mm	428 x 458 x 44 mm	428 x 508 x 44 mm	428 x 508 x 44 mm	428 x 731 x 88 mm
Weight	8.8 kg	8.1 kg	8.8 kg	8.8 kg	17 kg
EMC	KC (Class A) / VCCI (Class A)				
Backplane	640 Gbps	140 Gbps	640 Gbps	640 Gbps	960 Gbps
Throughput (L4/L7)	16 Gbps / 12 Gbps	18 Gbps / 16 Gbps	30 Gbps / 20 Gbps	50 Gbps / 30 Gbps	80 Gbps / 40 Gbps
Concurrent Sessions	18,000,000	16,000,000	36,000,000	40,000,000	60,000,000
L4 CPS (max)	700,000	800,000	1,000,000	1,400,000	1,800,000

* 메모리, SSD는 기재된 용량 또는 그 이상으로 제공함.

PAS	K11000	K12000
Ethernet Ports (Total)	22	22
· 10/25 GbE Fiber (SFP+)	16	16
· 40/100 GbE Fiber (QSFP+)	6	6
Memory (RAM)*	128 GB (옵션 256 GB)	256 GB (옵션 512 GB)
SSD*	480 GB (옵션 960 GB, 1.9 TB)	480 GB (옵션 960 GB, 1.9 TB)
Power Supply	dual / hot-swappable power	
Power Consumption	443 W	538 W
Dimension (WxDxH)	428 x 731 x 88 mm	428 x 731 x 88 mm
Weight	17 kg	17 kg
EMC	KCC (ClassA) / VCCI (ClassA)	
Backplane	1.7 Tbps	1.7 Tbps
Throughput (L4/L7)	100 (최대 200) / 60 Gbps	200 / 120 Gbps
Concurrent Sessions	60,000,000	100,000,000
L4 CPS (max)	2,600,000	5,000,000

* 메모리, SSD는 기재된 용량 또는 그 이상으로 제공함.

PAS-KV

제품사양

PAS	K3200V	K3200XV	K3600V	K5200V
Ethernet Ports (Total)	22	16 or 24	22	16 or 18 or 24
· 40 GbE Fiber (QSFP+)	-	-	-	2 (optional)
· 10 GbE Fiber (SFP+)	2	4	2	16, 8 (optional)
· 1 GbE Fiber (SFP)	8	12, 8 (optional)	8	-
· 1 GbE Copper	12	8 (optional)	12	8 (optional)
Memory (RAM)	32 GB	32 GB	32 GB	32 GB
SSD	480 GB	480 GB	480 GB	480 GB
Power Supply	dual / hot-swappable power			
Power Consumption	89 W	110 W	89.7 W	120 W
Power Input	100-240 VAC, 50-60 Hz (universal voltage)			
Dimension (WxDxH)	428 x 458 x 44 mm	428 x 508 x 44 mm	428 x 458 x 44 mm	428 x 508 x 44 mm
Weight	8.1 kg	8.8 kg	8.1 kg	8.8 kg
EMC	KC (Class A) / VCCI (Class A)			
vADC (included)	4	4	4	4
vADC (max)	12	12	12	20
Backplane	140 Gbps	640 Gbps	140 Gbps	640 Gbps
Throughput (L4/L7)	6 Gbps / 6 Gbps	8 Gbps / 6 Gbps	12 Gbps / 10 Gbps	16 Gbps / 12 Gbps
Concurrent Sessions*	16,000,000	16,000,000	16,000,000	18,000,000
L4 CPS (max)*	520,000	520,000	520,000	700,000

* 상기의 Throughput부터 L4 CPS 까지의 성능은 vADC 적용하지 않은 상태에서의 최고 성능을 의미함. vADC를 적용했을 경우 성능은 달라질 수 있음.

PAS	K4300V	K5400V	K5600V	K8620RV
Ethernet Ports (Total)	22	16 or 18 or 24	16 or 18 or 24	20
· 40 GbE Fiber (QSFP+)	-	2 (optional)	2 (optional)	4
· 10 GbE Fiber (SFP+)	2	16, 8 (optional)	16, 8 (optional)	16
· 1 GbE Fiber (SFP)	8	-	-	-
· 1 GbE Copper	12	8 (optional)	8 (optional)	-
Memory (RAM)	32 GB	64 GB	64 GB	128 GB
SSD	480 GB	480 GB	480 GB	1TB
Power Supply	dual / hot-swappable power			
Power Consumption	98 W	129W	135 W	391.4 W
Power Input	100-240 VAC, 50-60 Hz (universal voltage)			
Dimension (WxDxH)	428 x 458 x 44 mm	428 x 508 x 44 mm	428 x 508 x 44 mm	428 x 731 x 88 mm
Weight	8.1 kg	8.8 kg	8.8 kg	17 kg
EMC	KC (Class A) / VCCI (Class A)			
vADC (included)	4	4	4	4
vADC (max)	24	24	32	44
Backplane	140 Gbps	640 Gbps	640 Gbps	960 Gbps
Throughput (L4/L7)	18 Gbps / 16 Gbps	30 Gbps / 20 Gbps	50 Gbps / 30 Gbps	80 Gbps / 40 Gbps
Concurrent Sessions*	16,000,000	36,000,000	40,000,000	60,000,000
L4 CPS (max)*	800,000	1,000,000	1,400,000	1,800,000

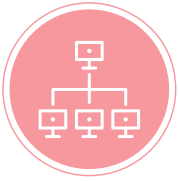
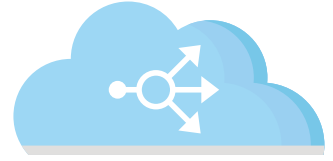
* 상기의 Throughput부터 L4 CPS 까지의 성능은 vADC 적용하지 않은 상태에서의 최고 성능을 의미함. vADC를 적용했을 경우 성능은 달라질 수 있음.

PAS	K11000V	K12000V
Ethernet Ports (Total)	22	22
· 10/25 GbE Fiber (SFP+)	16	16
· 40/100 GbE Fiber (QSFP+)	6	6
Memory (RAM)	256 GB	512 GB
SSD	960 GB (옵션 1.9 TB)	960 GB (옵션 1.9 TB)
Power Supply	dual / hot-swappable power	
Power Consumption	443 W	538 W
Dimension (WxDxH)	428 x 731 x 88 mm	428 x 731 x 88 mm
Weight	17 kg	17 kg
EMC	KCC (ClassA) / VCCI (ClassA)	
Backplane	1.7 Tbps	1.7 Tbps
vADC (max)	56	72
Throughput (L4/L7)	100 (최대 200) / 60 Gbps	200 / 120 Gbps
Concurrent Sessions*	60,000,000	100,000,000
L4 CPS (max)*	2,600,000	5,000,000

* 상기의 Throughput부터 L4 CPS 까지의 성능은 vADC 적용하지 않은 상태에서의 최고 성능을 의미함. vADC를 적용했을 경우 성능은 달라질 수 있음.

PAS-KS

PAS-KS는 소프트웨어 형태의 ADC입니다. PAS-K와 동일한 운영체제(PLOS) 및 동일한 기능을 제공하며 다양한 클라우드 플랫폼 및 하이퍼바이저를 지원합니다. 빈번한 가상 서버의 생성/삭제 등 빠른 비즈니스 서비스 요구에 대응해보세요. 서비스 단위로 ADC 장애 포인트를 분산할 수 있어 전용 어플라이언스에 비해 구매, 설치, 유지 등 경제적 부담을 절감할 수 있습니다. 소프트웨어 정의 데이터센터(SDDC), 클라우드 서비스 센터 구축에 있어 효율적인 솔루션을 제공합니다.



다양한 하이퍼바이저·클라우드 지원

- VMware • Xen
- KVM • Hyper-V 등
- AWS



고속 패킷 처리

- SR-IOV/Pass-through 지원
- Virt-IO Multi queue 지원
- OVS-DPDK 지원으로 네트워크 성능 향상



고성능 SSL 처리

- 인텔 QAT 지원
- SR-IOV/Pass-through 지원



유연한 운영 관리

- REST API 지원
- PREScript 지원
- ANSIBLE 지원

성능 라이선스

PAS	KS100	KS200	KS500	KS1000	KS40000
Throughput	100 Mbps	200 Mbps	500 Mbps	1 Gbps	40 Gbps

* 성능 라이선스 조합으로 최대 40Gbps까지 확장 가능

최소 사양 서버 환경 (PAS-KS 한 개 설치 시)

CPU	x86, 64-bit CPU with Intel VTx or AMD-V				
CPU Core	1	1	1	1	8
Memory	3 GB	3 GB	3 GB	4 GB	8 GB
HDD	40 GB	40 GB	40 GB	40 GB	40 GB
Hypervisor	QEMU/KVM, VMware, Xen, OpenStack				

주요 기능

Layer 2	802.1Q VLAN	Health Check	link, ARP, ICMP, TCP, UDP, HTTP, script, NTP, TFTP, RADIUS
		Acceleration	SSL, compression, caching
Layer 3	ECMP, static, RIP, OSPF, BGP, QoS, IGMP	High Availability	HA, eVRRP (enhanced VRRP), MVRP (multiple VRRP), stateful active-standby failover, active-active failover
		Security	DDoS protection (SYN cookie, SYN flooding, HTTP DDoS), network firewall, content filtering
Layer 4	server load balancing, firewall load balancing, VPN load balancing, cache server load balancing, gateway load balancing, global server load balancing, DNS load balancing, inbound load balancing	IPv6	supported (IPv6 Ready Logo Phase II), IPv4/IPv6 dual stack
		Management	CLI (telnet, SSH), GUI (web manager), PREST-API™ (REST API), SNMP, SNMP trap, syslog, remote syslog server, authentication (RADIUS, TACACS+ AAA), email alarm, dual-boot, TCP dump save, SSH connect port
Layer 7	delayed binding, URL-based load Balancing, cookie-based load balancing, SSL ID-based load balancing, connection pooling, traffic surge protection, sure connect, spill over, PREScript™ (rule & event script)		

