

Thunder CFW

통합 방화벽, CGN, ADC, VPN 및 보안 웹 게이트웨이

A10 Thunder® 컨버전트 방화벽(CFW)은 독립적인 단일 제품에 통합 애플리케이션 딜리버리 및 보안 솔루션이 포함된 서비스 제공자, 클라우드 사업자 및 대기업을 위한 고성능 통합 보안 솔루션입니다.

고성능 보안

서비스 제공자, 웹 대기업, 기업 및 클라우드 플랫폼 제공자들은 글로벌 네트워크를 방어하고, 고가용성 및 저지연을 보장하며, 인프라를 보호하고, 데이터를 암호화해 고객을 보호하는 것을 목표로 합니다.

모든 것이 포함된 고성능 보안 제품인 A10 Thunder 컨버전트 방화벽(CFW)은 다른 포인트 제품을 사용하지 않고도 보안을 강화하고 네트워크 경계를 보호할 수 있는 비용 효율적인 제품입니다.

A10 Thunder CFW는 모바일 인프라 보안을 위한 통신사급 방화벽, 통신사급 네트워킹, 보안 애플리케이션 제공, 데이터 센터 방화벽, DNS 보안, IPsec VPN, 기업, 모바일 네트워크 운영자 및 기타 서비스 제공자를 위한 보안 웹 게이트웨이를 갖추고 있습니다.

Thunder CFW에는 Thunder ADC, CGN 및 SSLi 기능이 모두 포함되어 있습니다.

Thunder CFW는 업계에서 검증된 A10의 ACOSS® 플랫폼을 기반으로 구축되어 경제적으로 합리적인 확장 가능한 폼 팩터와 비용 구조를 제공합니다. 보안 및 애플리케이션 네트워킹에 필요한 업계 최고의 데이터 센터 설치 공간에서 탁월한 성능과 확장성을 제공하는 Thunder CFW는 조직의 총 소유 비용 (TCO)을 절감합니다.

플랫폼



물리적 어플라이언스



가상 어플리케이션



컨테이너

관리



Harmony 컨트롤러
중앙 집중식 분석 및 관리



Flexpool
용량 풀링 라이선스



통신사급 방화벽

Gi/SGi, GTP/roaming 및 RAN에서 사이버 공격 및 시그널링 스톱으로부터 가입자와 모바일 핵심 인프라를 보호하여 중단 없는 운영을 보장합니다. A10의 검증된 Thunder CGN 기술을 기반으로 구축된 이 방화벽은 통신사급 방화벽의 보안과 통합 DDoS 방어 기능을 결합하여 모바일 네트워크 사업자를 위한 통신사급 네트워킹 솔루션의 역할을 합니다.



보안 웹 게이트웨이

우리의 보안 웹 게이트웨이는 기업 방어의 SSL 사각지대를 제거하고 바람직하지 않은 웹사이트를 제한하며 악의적인 트래픽을 식별합니다. 이 기능은 A10의 SSL Insight® 기술, URL 필터링 및 다계층 보안 접근 방식을 결합하여 암호화된 최신 사이버 위협으로부터 사용자를 보호합니다.



데이터 센터 방화벽

단일 플랫폼에 애플리케이션 딜리버리 제어와 보안 성능을 통합하여 하드웨어 및 운영 비용을 절감합니다. 이 고성능 데이터 센터 방화벽에는 통합 DDoS 방어와 고급 서버 로드 밸런싱을 지원하는 Layer 4 방화벽이 포함되어 있어 데이터 센터 자산을 완벽하게 보호합니다. 또한 DNS 인프라를 보호하고 통합하는 DNS 보안 기능도 포함되어 있습니다.



IPsec VPN

기업과 서비스 제공자를 위해 설계된 이 고속의 사이트 간 IPsec VPN으로 데이터를 대규모로(클라우드 포함) 암호화할 수 있습니다. 모바일 네트워크에서 보안 게이트웨이로 배치하여 RAN 노드와 핵심 네트워크 사이의 보안 백홀로 사용할 수 있습니다.

정책 기반 IPsec VPN을 대용량 클라이언트-사이트 간 VPN으로 배치하여 기업 네트워크에서 원격 액세스 클라이언트를 지원할 수도 있습니다.

인증



[모든 인증 보기](#)

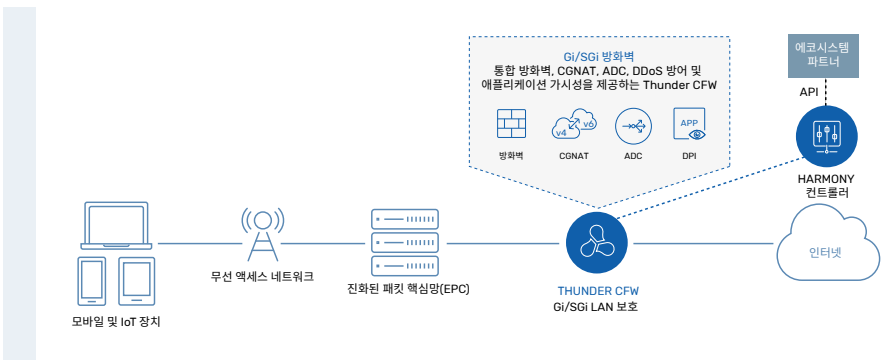
기능 및 이점

기업, 서비스 제공자 및 모바일 네트워크 사업자용으로 설계된 A10 Thunder CFW는 애플리케이션, 사용자 및 인프라 보호에 필요한 성능과 다양성을 제공합니다.

통신사급 방화벽

포괄적인 모바일 코어 보호

모바일 네트워크 사업자는 네트워크 리소스에 대한 세분화된 제어를 통해 3G-4G, 5G SA, 5G NSA 및 MEC 아키텍처에서 Gi/SGi, GTP/roaming 및 RAN의 다양한 침입 지점에서 발생할 수 있는 네트워크 및 DDoS 공격을 차단할 수 있습니다. Thunder CFW는 Gi LAN 서비스를 통합을 제공하여 CGNAT, 상태 저장 방화벽, 애플리케이션 인식 방화벽 및 가시성을 포함하는 L4-L7 기능을 결합하여 Gi LAN의 효율성을 높입니다. 가입자를 보호하고 진화된 패킷 핵심망(EPC)의 게이트웨이 GPRS 지원 노드(GGSN), 패킷 게이트웨이(PGW)를 포함하는 3G/4G 데이터 및 제어 평면 서비스를 광범위한 위협으로부터 보호합니다. 또한 액세스 네트워크 및 로밍 파트너로부터 들어오는 GTP 기반 공격을 차단하여 모바일 코어를 보호함으로써 중단 없는 운영을 지원합니다. Thunder CFW는 NAT IP pool과 같은 자체 리소스를 보호하여 운영 기능이 손상되지 않도록 보장합니다.



GiLAN용 A10 Gi/SGi 방화벽

이 시나리오에서 모바일 네트워크 사업자는 Gi/SGi 방화벽을 구축하여 EPC과 인터넷 간 통신을 보호함으로써 모바일 핵심 인프라를 보호합니다. 통신사는 통합 통신사급 NAT를 통해 IPv4 및 IPv6 주소 프로토콜과의 통신을 모두 관리할 수 있습니다. 내장된 DDoS 방어 기능은 NAT IP pool을 보호하여 서비스 중단을 방지합니다. A10 Harmony® 컨트롤러는 중앙 집중식 관리 및 분석을 제공합니다.

IPv4 보존 및 IPv6 전환

통합 통신사급 네트워킹 기능에는 기존의 IPv4 기반 인프라에 대한 투자를 보존하는 CGNAT와 IPv6로의 원활한 전환을 촉진하는 포괄적인 IPv6 전환 옵션이 포함되어 있습니다. 이를 통해 중단 없는 가입자 경험과 지속적인 가입자 증가를 보장합니다. 통합된 애플리케이션 계층 게이트웨이(ALG)는 주소 변환을 통해 애플리케이션이 주소 지정 가능성을 유지하고 투명하게 운영되도록 보장합니다.

세분화된 가시성 및 보고 기능

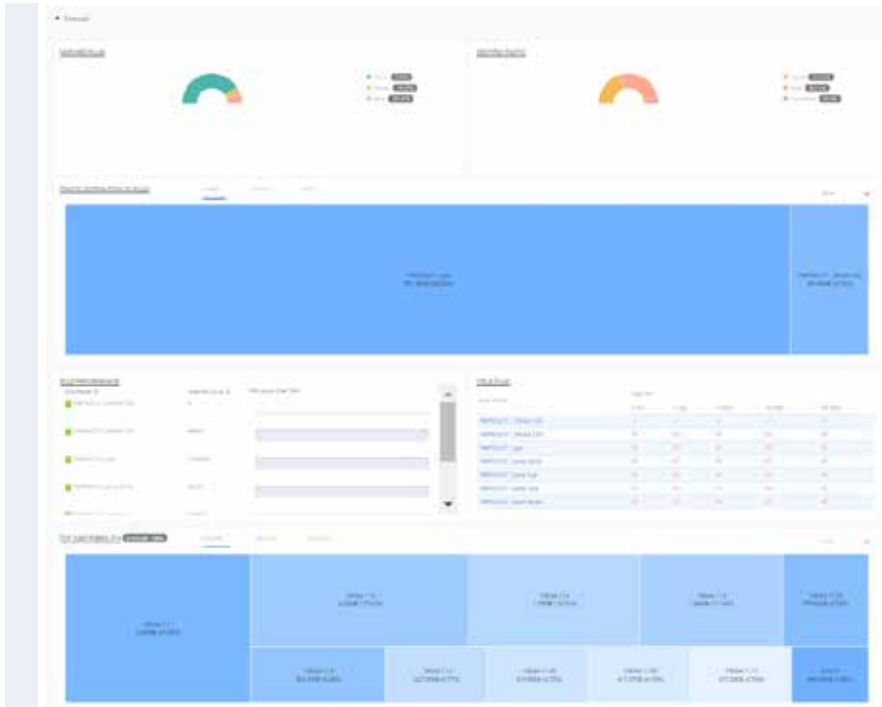
포괄적인 가입자 인식을 통한 DPI 기반 애플리케이션 가시성은 네트워크 트래픽에 대한 세분화된 정보를 제공합니다. 네트워크와 애플리케이션의 트래픽 추세를 이해하면, 네트워크를 효율적으로 계획하고, 심층적인 비즈니스 정보를 얻을 수 있으며, 보안 제어를 강화하고, 법 집행 기관의 규정 준수 수준을 향상시키고 서비스 수익화를 실현할 수 있습니다.

고성능의 확장 가능한 방화벽

모바일 네트워크 사업자는 Thunder CFW 통신사급 방화벽을 통해 매우 높은 방화벽 연결 속도, 처리량 및 높은 NAT 세션 용량을 달성하여 서비스 제공자의 현재와 미래의 트래픽 요구 사항을 충족할 수 있습니다. 또한 CGNAT, 상태 저장 방어벽 및 DDoS 방어 기능이 통합되어 있어 운영 작업을 단순화하고 설비 투자 비용(CAPEX)과 운영 비용(OPEX)을 절감할 수 있습니다.

신속한 관리 및 분석 중심

Thunder CFW용 A10 Harmony 컨트롤러로 애플리케이션 및 네트워크 서비스 가시성을 확보할 수 있습니다. 멀티 클라우드 환경에서 서비스 전반에 걸친 정책을 중앙에서 구성하고 관리할 수 있습니다. 사용자 정의 가능한 세부적인 뷰를 통해 분석하고 실행 가능한 통찰력을 통해 문제를 신속하게 해결할 수 있습니다.



신속한 관리 및 분석 중심 대시보드

Thunder CFW용 A10 Harmony 컨트롤러로 애플리케이션 및 네트워크 서비스 가시성을 확보할 수 있습니다. 멀티 클라우드 환경에서 서비스 전반에 걸친 정책을 중앙에서 구성해 관리할 수 있습니다. 방화벽 성능, 중요한 CGN 서비스(매핑 분산, NAT IP pool 활용률 등) 및 애플리케이션 가시성(카테고리별 애플리케이션 분산, 애플리케이션별 사용 바이트 등)에 대한 실행 가능한 통찰력을 실시간으로 확인할 수 있습니다.



보안 웹 게이트웨이

한 번의 암호 해독, 여러 번의 검사

A10의 SSL Insight 기술을 활용하여 SSL 트래픽의 암호를 해독하고 타사 보안 장치로 전달하여 검사합니다. 통합 로드 밸런싱으로 업타임을 극대화하고 보안 인프라 용량을 늘립니다. 컴퓨팅 집약적인 SSL 암호 해독에 대한 방화벽 및 기타 보안 장치의 부담을 덜어 공격 탐지 및 차단에 집중하게 합니다.

URL 필터링으로 우수한 제어 구현

악성 코드, 스팸, 피싱 소스 등 악의적인 웹사이트에 대한 액세스를 차단하여 직원의 생산성을 극대화하고 위험을 줄입니다. A10 URL 분류는 4억 6천만 개 이상의 도메인과 130억 개 이상이 URL을 83 개의 카테고리로 분류해 바람직하지 않은 사이트를 차단하고 사용자를 위협으로부터 보호합니다.

알려진 웹 위협 차단

위협 인텔리전스 피드를 사용하여 인터넷에서 알려진 불량 IP 주소로 나가거나 들어오는 트래픽을 식별하고 차단합니다.

데이터 유출 방지

업계 표준 ICAP를 통해 타사의 데이터 손실 방지(DLP) 솔루션과 통합합니다. 인터셉트된 트래픽을 클라이언트나 서버로 전달하기 전에 검사를 위해 암호가 해독된 트래픽을 DLP 서버로 보냅니다.

인증 및 사용자 기반 정책 실행

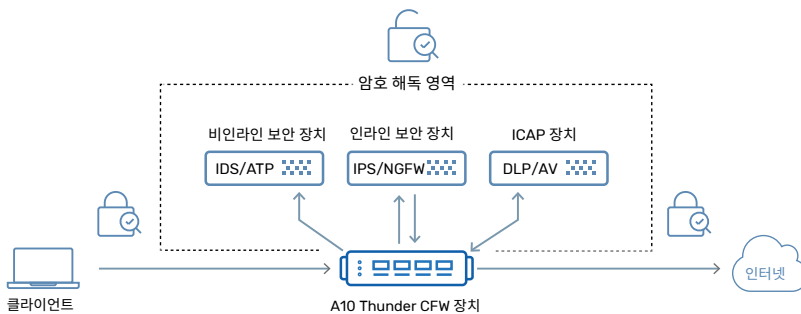
무단 액세스가 허용되지 않도록 ID 및 액세스 관리 기능을 사용하여 사용자를 위한 보안 정책을 만들 수 있습니다. 이를 통해 사용자 ID 기반 트래픽 및 검사 정책을 정의하여 세분화된 제어를 유지할 수도 있습니다.

컴플라이언스 보장

SWG의 고속 로깅 기능을 사용하여 모든 세션 활동, SIEM 통합을 위한 규칙별 통계 및 인증된 세션 로깅을 지속적으로 추적합니다.

애플리케이션 트래픽에 대한 우수한 가시성 및 제어 확보

애플리케이션 레벨에서 트래픽을 식별하고 분류하여 애플리케이션 가시성과 제어를 통해 세분화된 제어 및 정책을 정의할 수 있습니다. 이 DPI 기반 서비스는 포괄적인 사용자 및 그룹 인식을 바탕으로 애플리케이션 가시성을 제공하여 네트워크 트래픽을 더욱 심층적으로 파악할 수 있습니다. 기업 네트워크에서 애플리케이션 트래픽 추세를 이해하면, 허용된 비즈니스 애플리케이션의 효과적인 보안 계획을 세우고 제재할 수 있습니다.



기업 경계를 보호하는 보안 웹 게이트웨이

SSL Insight 기술이 통합된 Thunder CFW를 배치하여 인라인, 비인라인(패시브/TAP) 및 ICAP 지원 장치를 포함하는 다양한 보안 제품의 트래픽 암호를 해독합니다.



데이터 센터 방화벽

탁월한 방화벽 성능 달성

A10의 고급 코어 운영체제(ACOS®)를 기반으로 하는 Thunder CFW는 컴팩트한 어플라이언스에서 고성능을 제공하여 기업은 새로운 위협을 대규모로 차단할 수 있습니다.

Thunder CFW 데이터 센터 방화벽은 최대 7억 6,800만 개의 동시 세션을 지원하기에 충분한 용량을 제공하는 한 대의 1.5 랙 유닛 어플라이언스에서 370 Gbps 처리량의 매우 높은 방화벽 연결 속도를 지원합니다. 데이터 센터의 자산을 보호하면서 기존의 성능 병목 현상을 제거합니다.

DNS 인프라 보안 및 단순화

DNS 로드 밸런싱, DNS 방화벽(RPZ), DNS over HTTPS(DoH)/DNS over TLS(DoT), DNSSEC 및 DNS 캐싱과 같은 여러 DNS 보안 솔루션을 통합시켜 DNS 인프라의 보안과 성능을 향상시킵니다.

애플리케이션 딜리버리 및 보안 통합

하나의 플랫폼에 보안 및 애플리케이션 딜리버리 컨트롤러(ADC) 기능을 통합하여 데이터 센터에서 단일 용도 장치를 제거함으로써 하드웨어 및 운영 비용을 절감합니다. 데이터 센터에서 수백 개의 애플리케이션에 대한 딜리버리 및 보안을 최적화합니다.

멀티 테넌트 환경 보호

A10 Harmony 컨트롤러 아키텍처를 활용하여 데이터 센터에 프로그래밍 가능한 보안을 제공합니다. A10 Harmony 컨트롤러는 멀티 클라우드에 대한 정책 제어를 통합하여 우수한 원격 측정과 100% RESTful API 커버리지를 제공합니다. 이 제품은 세분화를 위한 애플리케이션 딜리버리 파티션(ADP)과 같은 멀티 테넌시 기능을 지원합니다.

Thunder 7650 CFW

수치로 보는 성능





IPsec VPN

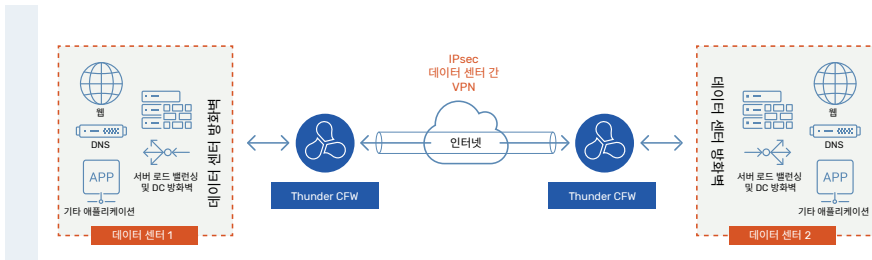
놀라운 속도로 데이터 암호화

대용량 및 대규모 IPsec VPN을 사용해 인터넷으로 원격 사이트를 안전하게 상호 연결합니다. Thunder CFW는 모바일 네트워크 및/또는 하이브리드 클라우드 워크로드 간의 통신을 보호하기 위한 광범위한 암호화 알고리즘과 데이터 무결성 방법을 제공합니다.

엄선된 Thunder CFW 플랫폼은 하드웨어 기반 IPsec 암호화 보안을 제공해 전례 없는 IPsec 처리량 수준과 수많은 IPsec VPN 터널을 지원합니다.

IPsec VPN, 방화벽 및 애플리케이션 딜리버리 통합

Thunder CFW는 단일 플랫폼에 방화벽과 IPsec VPN 기능을 통합하여 민첩성을 향상시킵니다. Thunder CFW는 데이터 센터 간 보안 상호 연결에 사용되든, 클라우드의 고속 VPN 연결, 또는 모바일 네트워크 RAN 노드와 코어 간 보안 연결에 사용되든 모두 데이터 센터 설치 공간과 운영 비용을 줄이는 포괄적인 네트워킹 및 보안 플랫폼을 제공합니다.



데이터 센터 방화벽과 IPsec VPN

조직은 IPsec VPN, 방화벽 및 애플리케이션 딜리버리 컨트롤러(ADC) 기능을 통합하여 트래픽 부하를 분산하고 DDoS 공격 및 기타 위협으로부터 데이터 센터, 서비스 및 관련 애플리케이션을 보호할 수 있습니다.



유연한 구축 옵션

Thunder CFW는 물리적, 가상 또는 컨테이너 솔루션을 통해 업계 선도적인 고성능을 제공합니다. 하드웨어 가속을 제공하는 물리적 어플라이언스는 확장 가능한 고성능 사내 구축을 지원합니다. NFVi 및 사설 클라우드 구축을 위한 가상 어플라이언스는 VMware ESXi, KVM, Microsoft Hyper-V와 같은 업계 최고의 하이퍼바이저와 함께 작동하고 Ericsson Cloud Manager, NEC Netcracker HOM, Cisco NSO 및

Red Hat OpenStack을 비롯한 업계 최고의 NFV-MANO 솔루션과 통합합니다. Docker, Kubernetes와 같은 유연하고 효율적인 클라우드 네이티브 구축에는 컨테이너 옵션이 사용될 수 있습니다.

모든 Thunder CFW 옵션은 A10의 ACOS 소프트웨어에서 실행되며 폼팩터와 관계 없이 동일한 기능을 제공하여 모든 구축 환경에서 운영을 단순화하고 통합할 수 있습니다.

Thunder CFW 물리적 어플라이언스 사양

	Thunder 1060S _{CFW}		Thunder 3350-E _{CFW}
모듈형 라이선스	10 Gbps	25 Gbps	-
방화벽 성능			
처리량	10 Gbps	25 Gbps	30 Gbps
Layer 4 CPS	300K	700K	550K
동시 세션	3,200만	9,600만	3,200만
FW 규칙	16K	32K	16K
보안 웹 게이트웨이 성능^{*1,2}			
SSLi 처리량	1 Gbps	2 Gbps	3 Gbps
SSLi CPS	RSA: 2K ECDHE: 1.2K	RSA: 6K ECDHE: 4K	RSA: 8K ECDHE: 4.5K
IPsec VPN 성능^{*2}			
IPsec 처리량	10 Gbps	15 Gbps	10 Gbps
IPsec 터널	5K	10K	5K
IKE 게이트웨이	5K	10K	5K
네트워크 인터페이스			
1GE Copper	7	7	6
1GE Fiber (SFP)	0	0	2
10/1GE Fiber (SFP+/SFP)	4	4	8 + 4 ^{*5}
25/10GE Fiber (SFP28/SFP+)	2	2	0
40GE Fiber (QSFP+)	0	0	0
100/40GE Fiber (QSFP28/QSFP+)	0	0	0
관리 포트	이더넷 관리 포트, RJ-45 콘솔 포트		
하드웨어 사양			
프로세서	Intel 통신 프로세서 20 코어 [9 코어 활성화]	Intel 통신 프로세서 20 코어	Intel Xeon 8 코어
메모리 (ECC RAM)	32 GB [24 GB 활성화]	32 GB	16 GB
스토리지	SSD	SSD	SSD
하드웨어 가속	소프트웨어	소프트웨어	소프트웨어
TLS/SSL 보안 가속	하드웨어	하드웨어	하드웨어
크기 (인치)	1.75 (H) x 17.5 (W) x 17(D)	1.75 (H) x 17.5 (W) x 17(D)	1.75 (H) x 17.5 (W) x 18(D)
랙 유닛 (마운팅 가능)	1U	1U	1U
무게	12 lbs	12 lbs	18 lbs
전원공급장치 (DC 옵션 제공)	듀얼 300W RPS	듀얼 300W RPS	듀얼 750W RPS
	80 Plus Platinum 효율, 100 - 240 VAC, 50 - 60 Hz		
소비 전력 (표준/최대) ^{*3}	112W / 127W	112W / 127W	151W / 205W
발열량(BTU/h) (표준/최대) ^{*3}	383 / 434	383 / 434	516 / 700
냉각 팬 (전면-후면 공기 흐름)	탈착식 팬	탈착식 팬	핫스왑 스마트 팬
작동 환경	온도 0° - 40° C 습도 5% - 95%		
규제 인증	FCC Class A, UL [*] , ICES, CE, UKCA, CB [*] , VCCI, BSMI [*] , RCM RoHS [*]	FCC Class A, UL [*] , ICES, CE, UKCA, CB [*] , VCCI, BSMI [*] , RCM RoHS [*]	FCC Class A, UL, CE, UKCA, CB, VCCI, BSMI, RCM RoHS
표준 보증	90일 하드웨어 및 소프트웨어		

Thunder CFW 물리적 어플라이언스 사양(계속)

	Thunder 3350 CFW	Thunder 3350S CFW	Thunder 4440 CFW	Thunder 5440 CFW
모델형 라이선스	-	50 Gbps	-	-
방화벽 성능				
처리량	40 Gbps	50 Gbps	70 Gbps	90 Gbps
Layer 4 CPS	750K	140만	150만	200만
동시 세션	4,000만	6,400만	6,400만	1억 2,800만
FW 규칙	32K	64K	32K	64K
보안 웹 게이트웨이 성능^{*1,2}				
SSLi 처리량	3 Gbps	5.5 Gbps	8 Gbps	15 Gbps
SSLi CPS	RSA: 8K ECDHE: 4.5K	RSA: 20K ECDHE: 10K	RSA: 22K ECDHE: 10K	RSA: 35K ECDHE: 20K
IPsec VPN 성능^{*2}				
IPsec 처리량	15 Gbps	24 Gbps	30 Gbps	35 Gbps
IPsec 터널	10K	20K	10K	20K
IKE 게이트웨이	10K	20K	10K	20K
네트워크 인터페이스				
1GE Copper	6	6	0	0
1GE Fiber (SFP)	2	2	0	0
10/1GE Fiber (SFP+/SFP)	4 ⁵	8 + 4 ⁵	24	24
25/10GE Fiber (SFP28/SFP+)	4	0	0	0
40GE Fiber (QSFP+)	4	0	4	4
100/40GE Fiber (QSFP28/QSFP+)	0	0	0	0
관리 포트	이더넷 관리 포트, RJ-45 콘솔 포트		이더넷 관리 포트, RJ-45 콘솔 포트, Lights Out 관리	
하드웨어 사양				
프로세서	Intel Xeon 8 코어	Intel Xeon 14 코어	Intel Xeon 6 코어	Intel Xeon 12 코어
메모리 (ECC RAM)	32 GB	64 GB	32 GB	64 GB
스토리지	SSD	SSD	SSD	SSD
하드웨어 가속	소프트웨어	소프트웨어	2 x FTA-4	2 x FTA-4
TLS/SSL 보안 가속	하드웨어	하드웨어	S 모델 하드웨어	S 모델 하드웨어
크기 (인치)	1.75 (H) x 17.5 (W) x 18(D)	1.75 (H) x 17.5 (W) x 18(D)	1.75 (H) x 17.5 (W) x 30 (D)	1.75 (H) x 17.5 (W) x 30 (D)
랙 유닛 (마운팅 가능)	1U	1U	1U	1U
무게	18 lbs	18 lbs	32.5 lbs	32.5 lbs
전원공급장치 (DC 옵션 제공)	듀얼 750W RPS	듀얼 750W RPS	듀얼 1100W RPS	듀얼 1100W RPS
	80 Plus Platinum 효율, 100 - 240 VAC, 50 - 60 Hz			
소비 전력 (표준/최대) ³	165W / 238W	175W / 222W	360W / 445W	360W / 445W
발열량(BTU/h) (표준/최대) ³	564 / 831	598 / 758	1,229 / 1,519	1,229 / 1,519
냉각 팬 (전면-후면 공기 흐름)	핫스왑 스마트 팬			
작동 환경	온도 0° - 40° C 습도 5% - 95%			
규제 인증	FCC Class A, UL, CE, UKCA, CB, VCCI, KCC, BSMI, RCM RoHS	FCC Class A, UL, CE, UKCA, CB, VCCI, KCC, BSMI, RCM RoHS, FIPS 140-2*	FCC Class A, UL, CE, UKCA, CB, VCCI, KCC, BSMI, RCM RoHS	FCC Class A, UL, CE, UKCA, CB, VCCI, KCC, BSMI, RCM RoHS, FIPS 140-2*
표준 보증	90일 하드웨어 및 소프트웨어			

Thunder CFW 물리적 어플라이언스 사양(계속)

	Thunder 5840 CFW	Thunder 5840-11 CFW	Thunder 5960 CFW	Thunder 6440 CFW
모듈형 라이선스	-	-	100/200/300 Gbps	-
방화벽 성능				
처리량	100 Gbps	100 Gbps	300 Gbps ¹⁰	150 Gbps
Layer 4 CPS	300만	300만	190만	300만
동시 세션	1억 2,800만	1억 2,800만	2억 5,600만	2억 5,600만
FW 규칙	64K	64K / 128K ²	128K	128K
보안 웹 게이트웨이 성능^{11,2}				
SSLi 처리량	20 Gbps	25 Gbps	- ⁹	22 Gbps
SSLi CPS	RSA: 50K ECDHE: 25K	RSA: 50K ECDHE: 28K	- ⁹	RSA: 40K ECDHE: 15K
IPsec VPN 성능¹²				
IPsec 처리량	50 Gbps	55 Gbps	- ⁹	65 Gbps
IPsec 터널	20K	20K / 64K ²	- ⁹	64K
IKE 게이트웨이	20K	20K / 64K ²	- ⁹	64K
네트워크 인터페이스				
1GE Copper	0	0	0	0
1GE Fiber (SFP)	0	0	0	0
10/1GE Fiber (SFP+/SFP)	24	48	0	48
25/10GE Fiber (SFP28/SFP+)	0	0	4	0
40GE Fiber (QSFP+)	4	0	0	4
100/40GE Fiber (QSFP28/QSFP+)	0	4	4	0
관리 포트	이더넷 관리 포트, RJ-45 콘솔 포트, Lights Out 관리		이더넷 관리 포트, RJ-45 콘솔 포트	이더넷 관리 포트, RJ-45 콘솔 포트, Lights Out 관리
하드웨어 사양				
프로세서	Intel Xeon 18 코어	Intel Xeon 18 코어	Intel Xeon 36 코어	2 x Intel Xeon 10 코어
메모리 (ECC RAM)	64 GB	64 GB / 128 GB ¹²	128 GB	128 GB
스토리지	SSD	SSD	SSD	SSD
하드웨어 가속	2 x FTA-4	2 x FTA-4	소프트웨어	3 x FTA-4
TLS/SSL 보안 가속	S 모델 하드웨어	S 모델 하드웨어	하드웨어	S 모델 하드웨어
크기 (인치)	1.75 (H) x 17.5 (W) x 30 (D)	1.75 (H) x 17.5 (W) x 30 (D)	1.75 (H) x 17 (W) x 24 (D)	1.75 (H) x 17.5 (W) x 30 (D)
랙 유닛 (마운팅 가능)	1U	1U	1U	1U
무게	32.5 lbs	34.3 lbs	25.1 lbs	36 lbs
전원공급장치 (DC 옵션 제공)	듀얼 1100W RPS	듀얼 1500W RPS	듀얼 550W RPS	듀얼 1100W RPS
	80 Plus Platinum 효율, 100 - 240 VAC, 50 - 60 Hz			
소비 전력 (표준/최대) ¹³	375W / 470W	550W / 760W	361W / 451W	480W / 550W
발열량(BTU/h) (표준/최대) ¹³	1,280 / 1,604	1,877 / 2,594	1,232 / 1,539	1,638 / 1,877
냉각 팬 (전면-후면 공기 흐름)	핫스왑 스마트 팬			
작동 환경	온도 0° - 40° C 습도 5% - 95%			
규제 인증	FCC Class A, UL, CE, UKCA, CB, VCCI, KCC, BSMI, RCM RoHS, FIPS 140-2 ⁺	FCC Class A, UL, CE, UKCA, CB, VCCI, BSMI, RCM RoHS	FCC Class A, UL, CE, UKCA, CB, VCCI, BSMI ¹⁴ , RCM RoHS	FCC Class A, UL, CE, UKCA, CB, VCCI, KCC, BSMI, RCM RoHS
표준 보증	90일 하드웨어 및 소프트웨어			

Thunder CFW 물리적 어플라이언스 사양(계속)

	Thunder 7440 CFW	Thunder 7440-11 CFW	Thunder 7650 CFW
모듈형 라이선스	-	-	-
방화벽 성능			
처리량	220 Gbps	220 Gbps	370 Gbps
Layer 4 CPS	500만	500만	800만
동시 세션	2억 5,600만	2억 5,600만	7억 6,800만 ^a
FW 규칙	128K	128K	128K
보안 웹 게이트웨이 성능^{*1,2}			
SSLi 처리량	25 Gbps	25 Gbps	- ⁹
SSLi CPS	RSA: 45K ECDHE: 20K	RSA: 45K ECDHE: 20K	- ⁹
IPsec VPN 성능^{*2}			
IPsec 처리량	70 Gbps	70 Gbps	- ⁹
IPsec 터널	64K	64K	- ⁹
IKE 게이트웨이	64K	64K	- ⁹
네트워크 인터페이스			
1GE Copper	0	0	0
1GE Fiber (SFP)	0	0	0
10/1GE Fiber (SFP+/SFP)	48	48	0
25/10GE Fiber (SFP28/SFP+)	0	0	0
40GE Fiber (QSFP+)	4	0	0
100/40GE Fiber (QSFP28/QSFP+)	0	4	16
관리 포트	이더넷 관리 포트, RJ-45 콘솔 포트, Lights Out 관리		
하드웨어 사양			
프로세서	2 x Intel Xeon 18 코어	2 x Intel Xeon 18 코어	2 x Intel Xeon 24 코어
메모리 (ECC RAM)	128 GB	128 GB	192 GB
스토리지	SSD	SSD	SSD
하드웨어 가속	3 x FTA-4	3 x FTA-4	2 x FTA-5
TLS/SSL 보안 가속	S 모델 하드웨어	S 모델 하드웨어	없음
크기 (인치)	1.75 (H) x 17.5 (W) x 30 (D)	1.75 (H) x 17.5 (W) x 30 (D)	2.625 (H) x 17.5 (W) x 30 (D)
랙 유닛 (마운팅 가능)	1U	1U	1.5U
무게	35.7 lbs	35.7 lbs	41.5 lbs
전원공급장치 (DC 옵션 제공)	듀얼 1100W RPS	듀얼 1500W RPS	듀얼 1500W RPS
	80 Plus Platinum 효율, 100 - 240 VAC, 50 - 60 Hz		
소비 전력 (표준/최대) ^{*3}	690W / 820W	784W / 950W	864W / 1,091W
발열량(BTU/h) (표준/최대) ^{*3}	2,355 / 2,798	2,676 / 3,242	2,949 / 3,722
냉각 팬 (전면-후면 공기 흐름)	핫스왑 스마트 팬		
작동 환경	온도 0° - 40° C 습도 5% - 95%		
규제 인증	FCC Class A, UL, CE, UKCA, CB, VCCI, KCC, BSMI, RCM RoHS	FCC Class A, UL, CE, UKCA, CB, VCCI, BSMI, RCM RoHS, FIPS 140-2 [*]	FCC Class A, UL, CE, UKCA, CB, VCCI, KCC, BSMI, RCM RoHS
표준 보증	90일 하드웨어 및 소프트웨어		

하드웨어 사양 및 성능 수치는 예고 없이 변경될 수 있으며, 구성 및 환경 조건에 따라 달라질 수 있습니다. 네트워크 인터페이스는 네트워크 신뢰성 및 안정성을 보장하기 위해 A10 Networks 공인 광/트랜시버 사용을 권장합니다.

*1 단일 어플라이언스 SSLi 구축에서 최대 SSL 옵션으로 테스트 되었습니다. RSA 2K 키 암호 "TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA"은 RSA 사례에 사용되고, EC P-256 및 RSA 2K 키는 "TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256"는 PFS 사례에 사용됩니다. | *2 최대 SSL | *3 기본 모델 기준 | *4 옵션의 RPS 제공 | *5 10Gbps 속도만 | *6 이중 속도(10GBASE-SR 및 1000BASE-SX)를 지원하는 고정 SFP+ 광학 포트 | *7 하드웨어 바이패스 모델에는 하드웨어 TLS 가속 포함 | ^ 인증 진행 중 | + FIPS 모델을 구매해야 합니다. | *8 ACOS 5.2.1-P7/ 6.0.1부터 용량이 2 배가 되었습니다. | *9 S 이외의 모델에서는 지원되지 않습니다. | *10 대역폭 요구 사항에 따라 모듈형 라이선스 제공 | ^ 인증 진행 중 | + FIPS 모델을 구매해야 합니다.

Thunder CFW SPE 물리적 어플라이언스 사양

성능	Thunder 5845 ^{CFW}	Thunder 7445 ^{CFW}	Thunder 7655S ^{CFW}	Thunder 8665S ^{CFW} ^{*7}
모듈형 라이선스	-	75/100/150/200/220 Gbps	-	-
방화벽 성능				
처리량	100 Gbps	220 Gbps ^{*6}	370 Gbps	550 Gbps
Layer 4 CPS	300만	500만	800만	850만
동시 세션	1억 2,800만	2억 5,600만	7억 6,800만 ^{*4}	8억
FW 규칙	64K / 128K ^{*2}	128K	128K	128K
보안 웹 게이트웨이 성능^{*1,2}				
SSLi 처리량	- ^{*5}	- ^{*5}	72 Gbps	- ^{*6}
SSLi CPS	- ^{*5}	- ^{*5}	RSA: 100K ECDHE: 70K	- ^{*6}
IPsec VPN 성능^{*2}				
IPsec 처리량	- ^{*5}	- ^{*5}	100 Gbps	- ^{*6}
IPsec 터널	- ^{*5}	- ^{*5}	100K	- ^{*6}
IKE 게이트웨이	- ^{*5}	- ^{*5}	100K	- ^{*6}
네트워크 인터페이스				
10/1GE Fiber (SFP+/SFP)	48	48	0	0
40GE Fiber (QSFP+)	0	0	0	0
100/40GE Fiber (QSFP28/QSFP+)	4 (QSFP28)	4 (QSFP28)	16 (QSFP28)	0
400GE Fiber (QSFP-DD)	0	0	0	12
관리 포트	이더넷 관리 포트, RJ-45 콘솔 포트, Lights Out 관리			2 x 이더넷 관리 포트, RJ-45 콘솔 포트
하드웨어 사양				
프로세서	Intel Xeon 18 코어	2 x Intel Xeon 18 코어	2 x Intel Xeon 28 코어	2 x Intel Xeon 36 코어
메모리 (ECC RAM)	64 GB / 128GB ^{*2}	128 GB	384 GB	512 GB
스토리지	SSD	SSD	SSD	SSD
하드웨어 가속	2 x FTA-4, SPE	3 x FTA-4, SPE	2 x FTA-5, SPE	3 x FTA-6, SPE
TLS/SSL 보안 가속	소프트웨어	소프트웨어	하드웨어	N/A
크기 (인치)	1.75 (H) x 17.5 (W) x 30 (D)	1.75 (H) x 17.5 (W) x 30 (D)	2.625 (H) x 17.5 (W) x 30 (D)	2.625 (H) x 17.5 (W) x 30 (D)
랙 유닛 (마운팅 가능)	1U	1U	1.5U	1.5U
무게	34.3 lbs	35.7 lbs	44.2 lbs	44.9 lbs
전원공급장치 (DC 옵션 제공)	듀얼 1500W RPS	듀얼 1500W RPS	듀얼 1500W RPS	듀얼 2500W RPS
	80 Plus Platinum 효율, 100 - 240 VAC, 50 - 60 Hz			
소비 전력 (표준/최대) ^{*3}	585W / 921W	784W / 1,078W	1,121W / 1,300W	1,491W / 1,720W
발열량(BTU/h) (표준/최대) ^{*3}	1,997 / 3,143	2,676 / 3,679	3,826 / 4,436	5,088 / 5,869
냉각 팬 (전면-후면 공기 흐름)	핫스왑 스마트 팬			
작동 환경	온도 0° - 40° C 습도 5% - 95%			
규제 인증	FCC Class A, UL, CE, UKCA, CB, VCCI, BSMI, RCM RoHS	FCC Class A, UL, CE, UKCA, CB, VCCI, BSMI, RCM RoHS	FCC Class A, UL, CE, UKCA, CB, VCCI, KCC, BSMI, RCM RoHS, FIPS 140-2 [*]	FCC Class A, UL, ICES, CE, UKCA, CB, VCCI, RCM RoHS
표준 보증	90일 하드웨어 및 소프트웨어			

하드웨어 사양 및 성능 수치는 예고 없이 변경될 수 있으며, 구성 및 환경 조건에 따라 달라질 수 있습니다. 네트워크 인터페이스는 네트워크 신뢰성 및 안정성을 보장하기 위해 A10 Networks 공인 광/트랜시버 사용을 권장합니다.

^{*1} 단일 어플라이언스 SSLi 구축에서 최대 SSL 옵션으로 테스트 되었습니다. RSA 2K 키 암호 "TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256"은 RSA 사례에 사용되고, EC P-256 암호 "TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256"은 ECDHE 사례에 사용됩니다. | ^{*2} 최대 SSL 기준 | ^{*3} 기본 모델 기준. 수치는 SSL 모델에 따라 달라집니다. | ^{*4} ACOS 5.2.1-P7/ 6.0.1부터 용량이 2배가 되었습니다. | ^{*5} S 이외의 모델에서는 지원되지 않습니다. | ^{*6} 대역폭 요구 사항에 따라 모듈형 라이선스 제공. | ^{*7} Thunder 8665S는 현재 CGN 및 Gi-FW 사용 사례에서 지원됩니다. | ^{*} 인증 진행 중 | + FIPS 모델을 구매해야 합니다.

Thunder CFW 소프트웨어 어플라이언스 사양

vThunder CFW										
지원되는 하이퍼바이저	VMware ESXi (VMXNET3, SR-IOV, PCI Passthrough), KVM QEMU (VirtIO, OvS with DPDK, SR-IOV, PCI Passthrough), Microsoft Hyper-V ³									
하드웨어 요구 사항	설치 가이드 참조									
표준 보증	90일 소프트웨어									
대역폭 라이선스	Lab	200 Mbps	1 Gbps	4 Gbps	8 Gbps	10 Gbps	20 Gbps	40 Gbps	100 Gbps	FlexPool
VMware ESXi	●	●	●	●	●	●	● ^{*1}	● ^{*1 *2}	● ^{*2}	●
KVM	●	●	●	●	●	●	● ^{*1}	● ^{*1 *2}	● ^{*2}	●
Microsoft Hyper-V ³	●	●	●	●	●					●
기능 기본 처리량 지침	ADC/CGN/FW: 200 Mbps-100 Gbps 하드웨어 SSL/TLS 가속 없이 IPsec/SSL Insight (SWG): 200 Mbps – 8 Gbps									

*1 SR-IOV | *2 PCI Passthrough | *3 Hyper-V는 ACOS 4.x 및 5.x 릴리스에서 지원됩니다. 8 Gbps 라이선스 권장되지 않음.

Thunder CFW 컨테이너*	
이미지 포맷	Docker
운영체제	레퍼런스 운영체제: - Ubuntu 16.04.3 LTS (Xenial Xerus) - RedHat Enterprise Linux 7.6 버전
시스템 요구 사항	최소 요구 사항: - 1개 이상 데이터 인터페이스 - 1 vCPU 및 4GB 메모리
라이선스	BYOL 대역폭 라이선스 FlexPool 라이선스
성능 레퍼런스**	단일 Thunder container의 최대 처리량(24 vCPUs, 공유 풀링 모드 비활성화) 1510B: 180 Gbps 512B: 103 Gbps IMIX : 75 Gbps
표준 보증	90일 소프트웨어

* CGNAT와 함께 통신사급 방화벽 및 ADC가 있는 데이터 센터 방화벽이 일반적인 사용 사례입니다. SSL Insight(SWG) 및 IPsec은 적절한 사용 사례가 아닙니다.

** Intel Xeon Platinum 8160 CPU @ 2.10GHz 및 2x NVIDIA Mellanox Connect X-5 NIC 지원 Supermicro 7049GP-TRT 기준. CGNAT 사용 사례용 UDP 트래픽으로 테스트.

상세한 기능 목록

기능은 어플라이언스에 따라 다를 수 있습니다.

통신사급 방화벽

방화벽

- 상태 저장 Layer 4 네트워크 방화벽
- L7 애플리케이션 인식 방화벽 및 가시성**
- L4-L7 서비스 통합
- Gi/SGi 방화벽
- 세분화된 SCTP 필터링을 지원하는 GTP 방화벽
- 애플리케이션 계층 게이트웨이(DNS, ESP, FTP, ICMP, PPTP, RTSP, SIP, TFTP)

DDoS 방어

- NAT IP pool을 위한 통합 DDoS 방어
- IP 이상 탐지
- Gi/SGi 방어벽을 위한 DDoS 방어

IPv4 보존(CG NAT)

- 통신사급 NAT(CG NAT), 대규모 NAT(LSN), NAT444, NAT44

IPv6 마이그레이션

- 듀얼 스택 지원, 완전한 기본 IPv6 관리 및 기능
- SLB-PT(Protocol Translation), SLB-64(IPv4<->IPv6, IPv6<->IPv4)
- NAT64/DNS64, NAT46, DS-Lite, 6rd, LW4o6, MAP-T, MAP-E

Harmony 컨트롤러를 통한 가시성 및 분석

- CGNAT
 - 가입자 세션 통찰력
 - 세션 시작 및 종료 속도
 - 상위 플로우 사용 가입자
 - 상위 대역폭 사용 가입자
 - 가입자 사용자 할당량 알림
 - CGN 리소스 추적
 - 프로토콜 및 기술별 매핑 분산
 - NAT IP pool 활용률
 - NAT 기술별 세션 분산
- 방화벽
 - 방화벽 규칙 성능 및 프로토콜별 규칙 분배
 - 상태별 상위 방화벽 규칙
 - GTP 트래픽 인사이트, 로밍/아웃 보기 및 정책 위반 분석
 - 더 나은 가시성과 빠른 문제 해결을 위한 소스/대상 IP, 포트, 프로토콜, 애플리케이션, 애플리케이션 카테고리 및 방화벽 작업을 포함하는 포괄적인 전환 로그
- 애플리케이션
 - 카테고리별 애플리케이션 분산
 - 애플리케이션 분산별 상위 대상 IP
 - 애플리케이션 카테고리별 사용 바이트

보안 웹 게이트웨이(SWG)

SSL Insight

- 순방향 프록시로 사용되는 고성능 SSL 암호 해독 및 암호화
- 데이터 손실 방지를 위한 인터넷 콘텐츠 적응 프로토콜(ICAP) 지원
- TCP 포트 번호와 상관 없이 SSL 또는 TLS 트래픽을 탐지하고 인터셉트하기 위한 동적 포트 암호 해독
- 핸드셰이크 오류 시 트래픽을 우회하는 순방향 프록시 페일세이프
- 호스트 이름에 기반한 SSL Insight 바이패스, 바이패스 목록 최대 100만 서버 이름 표시(SNI) 값까지 확장
- 멀티 우회 목록 지원
- HTTPS, STARTTLS, SMTP, XMPP의 암호 해독
- 클라이언트 인증서 탐지 및 선택적 우회
- 온라인 인증서 상태 프로토콜(OCSP)을 사용하여 신뢰할 수 없는 인증서 처리
- SSL Insight 이벤트의 플로우 정보를 기록하는 TLS 알림 로깅
- SSL 세션 ID 재사용
- 방화벽 로드 밸런싱(FWL)

URL 필터링**

- SSL 암호 해독을 위해 신뢰할 수 있는 웹 사이트를 선택적으로 바이패스하는 Webroot 기반 URL 분류 서비스
- 악의적이거나 바람직하지 않은 웹사이트에 대한 옵션의 모니터링 및 차단

애플리케이션 인식 방화벽**

- 애플리케이션 내 서비스 유형 식별을 통한 수천 개의 프로토콜 서명 인식
- 실시간으로 실행하는 사용자 정의 규칙 지원

IP 위협 인텔리전스**

- 사용자 정의 가능한 위험 점수 및 허용 오차에 따라 악의적인 트래픽의 네트워크 유입 방지

Threat Investigator**

- 조사 대상 객체에 대한 풍부한 상황별 분석

운영 모드

- 투명한 순방향 프록시
- 명시적 순방향 프록시
- 프록시 체이닝

Harmony 컨트롤러를 통한 중앙 집중식 관리 및 분석

- 멀티 사이트의 장치 및 구성 관리
- 구성을 안내하는 배포 마법사
- 중앙 집중식 보안 정책 관리 및 실행
- 트래픽, 애플리케이션, URL, 소스 및 목적지 등에 대한 통찰을 제공하는 풍부한 TLS/SSL 트래픽 및 암호 해독 분석
- Threat investigator 뷰
- 세부적인 세션 로그
- 문제 해결 툴

상세한 기능 목록 (계속)

데이터 센터 방화벽

방화벽

- 상태 저장 L4 네트워크 방화벽
- 애플리케이션 계층 게이트웨이(DNS, ESP, FTP, ICMP, PPTP, RTSP, SIP, TFTP)

DDoS 방어

- 플러드 공격 방어: SYN 쿠키, TCP/UDP/ICMP 플러드 방어, DNS/HTTP 플러드 보호
- 프로토콜 공격 방어: 무효 패킷, 비정상적인 TCP 플래그 조합, 패킷 크기 확인(ping of death)
- 리소스 공격 방어: slowloris, slow POST, sockstress, 단편화
- 속도 제한: IP 기반 연결, HTTP, DNS 요청, DNS 쿼리, ICMP 속도 제한

애플리케이션 액세스 관리(AAM)

- 인증 방식: HTTP Basic, NTLM over HTTP, form-based, OCSP, TDS SQL Logon 및 SAML
- 인증 서버: LDAP, Active Directory, RADIUS, OCSP Responder, NTLM, Kerberos, RSA Secure ID, Entrust IdentityGuard 및 SAML Identity Provider(IdP)
- 인증 릴레이: Kerberos, form-based, LDAP, WS-Federation, Microsoft SharePoint 및 Outlook Web Access
- 감사를 위한 광범위한 로깅

A10 차세대 WAF(Fastly 기반)**

- 포괄적인 OWASP 상위 공격 보호
- 계정 탈취(ATO) 보호
- 고급 속도 제한
- 네트워크 학습 교환
- CVE용 가상 패치
- 애플리케이션 공격 및 이상에 대한 간소화된 관리 및 광범위한 가시성
- 컴플라이언스
- 명시적 프록시 배포 지원

ADC

- 고급 L4/L7 서버 로드 밸런싱
 - Full HTTP 프록시, Fast HTTP, HTTP/2, FIX, SIP, RADIUS, FTP, TCP, UDP 등
 - 헤더/URL/도메인 조작을 통한 고성능의 템플릿 기반 L7 스위칭
 - 포괄적인 L7 애플리케이션 지속성 지원
- DNS 로드 밸런싱
 - Layer 4(TCP, UDP) 및 Layer 7(DNS-UDP/DNS-TCP)
- 글로벌 서버 로드 밸런싱(GSLB)
- 포괄적인 IPv4/IPv6 지원
- aFlex® TCL 기반 스크립팅: 사용자 정의 가능한 애플리케이션 인식 스위칭을 위한 심층 패킷 검사 및 변환
- HTTP 가속: HTTP 연결 멀티플렉싱(TCP 연결 재사용),
- RAM 캐싱, HTTP 압축
- SSL 가속: 하드웨어 SSL, TLS 1.2, TLS 1.3 지원, 타원 곡선형 디피-헬만 키 교환(ECDHE) 및 기타 PFS 암호
- Let's Encrypt, Sectigo 등으로 TLS 인증서 갱신 자동화를 위한 ACME 클라이언트 지원

DNS 보안

- DNS over HTTPS (DoH), DNS over TLS (DoT)
- 재귀적 DNS
- DNS 캐시
- DNS 방화벽/RPZ
- DNS 애플리케이션 방화벽(DAF)
- DNSSEC

IPsec VPN

- 라우트 기반 VPN
- 정책 기반 VPN
- 키 방식: IKEv1, IKEv2, IKE-CP
- 인증 방식: RSA 서명, 사전 공유 키, 공개 키 인프라(PKI)
- 디피-헬만 키 교환 그룹: 1, 2, 5, 14, 15, 16, 18
- 암호화 알고리즘: DES, 3DES, AES-128, AES-192, AES-256
- 데이터 무결성: MD5, SHA1 및 SHA-256
- IPsec 터널을 통한 OSPF, BGP 및 양방향 포워딩 탐지
- IPv4 및 IPv6 지원
- Equal cost multipath (ECMP) 지원
- NAT traversal
- 로그 필터 사용 IPsec 로깅
- 인증서 관리 프로토콜 버전 2(CMPv2)
- 완전 순방향 비밀성(PFS) 지원
- Life bytes 및 time rekey
- PKI 지원 및 단순 인증서 등록 프로토콜(SCEP), 온라인 인증서 상태 프로토콜(OCSP) 및 인증서 폐기 목록(CRL) 분배점

일반적인 기능

A10 위협 인텔리전스 서비스**

- 동적으로 업데이트되는 위협 인텔리전스 피드
- IoT DDoS 봇넷, DDoS 드론, 악용 가능한 오픈 리플렉터 등 DDoS 공격에 취약하고 무기화된 수백만 개의 IP 주소

확장 가능한 고성능 플랫폼

- 고급 코어 운영체제(ACOS)
 - 멀티 코어 CPU 지원
 - 확장 가능한 SSMP(대칭형 다중 처리) 아키텍처를 통한 선형 애플리케이션 확장
 - 데이터 평면의 ACOS
- 제어 평면의 Linux
- IPv6 기능 패리티
- 유연한 트래픽 가속(FTA)을 통한 확장 가능한 플로우 분산, 일반적인 공격 완화
 - FPGA를 활용한 하드웨어 FTA
- 스케일 아웃 클러스터

네트워킹

- 통합된 Layer 2/Layer 3
- 투명한 모드/게이트웨이 모드
- 가상 와이어 인터페이스 지원
- 라우팅 — static routes, IS-IS (v4/v6), RIPv2/ng, OSPF v2/v3, BGP4+
- L2 프로토콜(STP, RSTP, MSTP)
- VLAN(802.1Q)
- 링크 어그리게이션(802.1AX), LACP
- 액세스 제어 리스트(ACL)
- 기존 IPv4 NAT/NAPT
- IPv6 NAPT
- 정보 프레임 지원*
- 하드웨어 가속 VXLAN*
- NVGRE

상세한 기능 목록 (계속)

일반적인 기능 (계속)

관리

- 전용 on-box 관리 인터페이스(GUI, CLI, SSH, Telnet)
- 웹 기반 ACT(AppCentric 템플릿) 직관적인 안내 구성 툴
- SNMP, syslog, email alerts, NetFlow v9 및 v10(IPFIX), sFlow
- RESTful API(aXAPI)
- LDAP, TACACS+, RADIUS 지원
- 구성 가능한 제어 CPU
- 중앙 집중식 관리, 구성 및 분석을 위해 A10 Harmony 컨트롤러와 상호 운용 가능
- VMware vRealize Orchestrator 배포에 사용할 수 있는 플러그

가상화

- VMware vSphere ESXi, Microsoft Hyper-V 및 KVM용 Thunder 가상 어플라이언스
- Amazon Web Services (AWS), Microsoft Azure, Google Cloud 및 Oracle Cloud용 Thunder ADC
- 베어 메탈용 Thunder ADC
- 컨테이너용 Thunder ADC
- 네트워킹 가속(SR-IOV, DPDK) 및 관리 통합
- Dell Technologies OEM 솔루션 번들에 사용된 A10 Thunder

확장 가능성

- aVCS(가상 채시 시스템)
- L3-7 분리가 있는 애플리케이션 딜리버리 파티션(ADP)을 통한 멀티 테넌트
- L3 가상화

DevOps 툴 및 통합

- 앤서블 모듈 및 플레이북
- Terraform Thunder 제공자
- HashiCorp의 Consul 및 네트워크 인프라 자동화(NIA) 통합
- Thunder Kubernetes 커넥터(TKC)
- Microsoft Azure ARM 템플릿
- AWS CloudFormation 템플릿
- OpenStack Octavia 드라이버
- 다음에서 자동 구성을 위한 클라우드 시작 지원
 - OpenStack
 - OCI
 - AWS
 - Azure
- 가시성 및 분석 모니터링을 위한 Prometheus 통합
- Sectigo, Let's Encrypt, Venafi 등을 통한 자동 인증서 갱신
- Thunder 메트릭 및 로그를 게시하기 위한 TOA(Thunder Observability Agent)
 - AWS CloudWatch
 - Azure Application Insights / Log Analytics
 - VMware vRealize Operations (vROps) / Log Insights (vRLI)

통신사급 하드웨어*

- 고급 하드웨어 아키텍처
- 핫스왑 이중화 전원공급장치(AC 및 DC)
- 스마트 팬(핫스왑)
- 솔리드 스테이트 드라이브(SSD)
- 워렌조 검출
- Lights out 관리(LOM/IPMI)
- 25GE, 40GE, 100GE 및 400GE
- 고성능 보안 프로세서 옵션

유연한 라이선스

- "성장에 따른 추가" 모델 및 용량 업그레이드를 지원하는 Thunder 하드웨어를 위한 모듈형 라이선스*
- 모든 소프트웨어 폼 팩터에서 실행하는 Thunder를 위한 고정 대역폭 라이선스
- FlexPool: 모든 사설 및 공용 클라우드에서 실행되는 소프트웨어 Thunder를 위한 휴대형 및 유연한 용량 풀링 라이선스

보안 및 성능 보장 인증*

- ICSA Labs 인증
- 공통 평가 기준 EAL 2+
- FIPS 140-2 Level 2
- JITC (Joint Interoperability Test Command)
- 네트워크 장비 구축 시스템(NEBS) 컴플라이언스

* 기능과 인증은 어플라이언스에 따라 다를 수 있습니다.

** 추가 가입이나 서비스가 필요합니다.

더 알아보기

A10 Networks 소개

문의

[A10networks.com/contact](https://a10networks.com/contact)

©2024 A10 Networks, Inc. All rights reserved. A10 Networks, A10 Networks 로고, ACOS, Thunder, Harmony, SSL Insight는 미국 및 기타 국가에서 A10 Networks, Inc.의 상표 또는 등록 상표입니다. 기타 모든 상표는 해당 소유자의 자산입니다. A10 Networks는 이 문서의 부정확성에 대해 책임을 지지 않습니다. A10 Networks는 예고 없이 이 간행물을 변경, 수정, 전송, 개정할 수 있는 권리를 보유합니다. 상표 전체 목록을 확인하시려면 링크를 방문하십시오: [A10networks.com/a10trademarks](https://a10networks.com/a10trademarks).

Part Number: A10-DS-15112-KR-25 Oct 2024