

Hillstone X 시리즈 데이터 센터 방화벽



X 7180



Front



Rear

탁월한 성능과 안정성, 확장성을 갖춘 Hillstone X7180 데이터 센터 방화벽은 고속 서비스 공급업체와 대기업, 통신업체에 적합하며, 멀티 테넌트 클라우드 기반 SaaS(Security-as-a-Service) 환경을 위한 유연한 방화벽 보안을 제공합니다. X7180 플랫폼은 Hillstone의 탄력적 보안 아키텍처(Elastic Security Architecture)를 바탕으로 우수한 확장성의 가상 방화벽, 탁월한 방화벽 처리량, 대량의 동시 세션 수 및 매우 높은 초당 신규 세션 수를 제공합니다. 또한 심층 패킷 검사(DPI), 차세대 애플리케이션 제어 및 서비스 품질(QoS)을 지원하며, 전력 소비가 작은 소형 폼 팩터의 시스템으로 놀라운 성능을 제공합니다.

제품 주요 정보

탄력적 보안 아키텍처

미디어 스트리밍, 웹 기반 애플리케이션, VoIP, P2P 파일 공유, 모바일 장치, 클라우드 컴퓨팅, 다국적 비즈니스 등으로 인해 데이터 센터의 트래픽이 크게 증가하고 있습니다. 핵심 네트워크 트래픽이 증가함에 따라 고속 네트워크 인터페이스와 고밀도 포트의 필요성이 크게 대두되고 있습니다. 또한 모바일 장치 트래픽의 경우 사용자 수가 많고 패킷 크기가 훨씬 작은 특성이 있기 때문에 네트워크 보안 솔루션의 성능이 크게 저하될 수 있어 더욱 주의가 필요합니다. 따라서 데이터 센터 방화벽은 처리량과 동시 세션 수, 초당 신규 세션 수 모두에서 우수한 성능을 제공할 수 있어야 합니다. 무엇보다도 고객의 사용 패턴 변화에 대응하는 것이 중요하지만 이러한 변화를 예측하기가 쉽지 않습니다. 따라서 데이터 센터 방화벽은 필요에 따라 탄력적으로 신속하게 보안을 제공할 수 있어야 합니다.

Hillstone의 탄력적 보안 아키텍처를 기반으로 하는 X7180 데이터 센터 방화벽은 최대 1,000개의 가상 방화벽을 지원할 수 있고,

SLA(서비스 수준 계약)가 포함된 주문형 서비스 옵션으로 구축될 수 있습니다. 서비스 공급업체는 각 가상 방화벽에 대한 리소스 할당(CPU, 세션, 정책 및 포트)을 동적으로 조정하여 SLA를 준수할 수 있습니다. Hillstone의 X7180 하드웨어는 여러 개의 보안 및 네트워킹 블레이드로 구성되어 있기 때문에 향후 데이터 증가에 맞춰 확장할 수 있습니다. 분산형 멀티 코어 아키텍처를 활용하여 최대 680Gbps의 처리량, 2억 4천만 개의 동시 세션 수, 480만 개의 초당 신규 세션 수의 유선 속도 성능을 제공할 수 있습니다. 새시는 최대 68개의 10GbE 포트 또는 144개의 1GbE 포트를 지원합니다.

통신 사업자급 안정성

통신 사업자급의 안정성을 제공하는 X7180은 Active/Passive 및 Active/Active 모드의 고가용성을 모두 지원하며 연중무휴 24시간 운영을 보장합니다. 또한 전원 공급 장치, 팬, 시스템 제어 모듈(SCM), 보안 서비스 모듈(SSM) 및 I/O 모듈(IOM)은 모두 이중화되어 핫 스왑이 가능합니다. 이와 함께 X7180은 다중 모드 및 단일 모드 파이버 바이패스 모듈도 제공하여 정전 시에도 운영이 중단되지 않도록 지원합니다.

NAT 및 IPv6

현재 IPv6로의 전환이 본격적으로 진행되고 있지만 전환이 완료되기 전까지는 IPv4 주소 부족 문제를 해결하기 위해 서비스 공급업체가 계속 CGN(Carrier Grade NAT) 및 LSN(Large Scale NAT)를 구축해야 합니다. Hillstone의 X7180은 듀얼 스택, IPv6/IPv4 터널, DNS64/NAT64, NAT 444, Full Cone NAT, NAPT 등을 포함하여 다양한 전환 기술을 지원하며, 세션 로깅 및 주소 변환을 통해 레코드 보관과 포렌식에 대한 감사 추적을 수행할 수 있습니다.

에너지 효율성

X7180은 전면과 후면에 슬롯이 배치되어 랙 공간이 절감되고 냉각이 용이합니다. 5U 폼 팩터에 최대 전력 소비량이 1,950W로, 다른 데이터 센터 방화벽과 비교하여 전력 소비가 50% 적습니다.

보안

X7180은 600개의 모바일 애플리케이션과 암호화된 P2P 애플리케이션을 포함하여 3,000개 이상의 애플리케이션에 대한

가시성과 제어 기능을 제공합니다. 또한 애플리케이션과 대역폭, 사용자, 사용자/그룹을 정교하게 제어할 수 있습니다. X7180은 사용자가 악성 또는 부적절한 애플리케이션에 액세스하는 것을 방지하고, 침입 방지 시스템(IPS)이 내장되어 악성 활동으로부터 네트워크를 보호합니다. X7180은 심층 패킷 검사(DPI)와 함께 3세대 SSL VPN을 제공하기 위한 하드웨어 기반 암호화 가속을 사용하는 표준 기반 IPSec VPN을 지원합니다. Hillstone은 또한 고유한 플러그 앤 플레이 VPN 솔루션을 제공하여 지사와의 VPN 구축 작업을 간소화합니다.

QoS

X7180 플랫폼은 애플리케이션과 사용자, 시간대에 따라 대역폭을 관리할 수 있습니다. 이 시스템은 대역폭 보장, 대역폭 제한, 트래픽 우선 순위, 그리고 사용률에 따라 대역폭을 동적으로 조정할 수 있는 FlexQoS를 비롯하여 세분화된 정책 제어 기능을 제공합니다. 이러한 기능은 세션 제한, 정책 라우팅 및 링크 로드 밸런싱과 함께 유연한 대역폭 관리를 제공합니다.

기능

네트워크 서비스

- 동적 라우팅(OSPF, BGP, RIPv2)
- 정적 및 정책 라우팅
- 애플리케이션별 라우팅 제어
- DHCP, NTP, DNS 서버 및 DNS 프록시 내장
- 탭 모드 - SPAN 포트 연결
- 인터페이스 모드: 스택, 포트 통합, 루프백, VLANs(802.1Q 및 트렁킹)
- L2/L3 스위칭 및 라우팅
- 버추어 와이어(Layer 1) 트랜스패어런트 인라인 구성

방화벽

- 작동 모드: NAT/라우팅, 트랜스패어런트(브릿지) 및 혼합 모드
- 정책 개체: 사전 정의, 사용자 정의 및 개체 그룹화
- 애플리케이션, 역할 및 지리적 위치 기반 보안 정책
- 애플리케이션 레벨 게이트웨이 및 세션 지원: MSRPC, PPTP, RAS, RSH, SIP, FTP, TFTP, HTTP, dcerpc, dns-tcp, dns-udp, H.245.0, H.245.1, H.323
- NAT 및 ALG 지원: NAT46, NAT64, NAT444, SNAT, DNAT, PAT, Full Cone NAT, STUN
- NAT 구성: 정책별 및 중앙 NAT 테이블
- VoIP: SIP/H.323/SCCP NAT 트래버설, RTP 핀홀
- 글로벌 정책 관리 보기
- 보안 정책 중복 검사, 정책 그룹, 정책 구성 롤백
- 포괄적인 DNS 정책
- 스케줄: 1회성 및 반복

침입 방지

- 프로토콜 이상 탐지, 속도 기반 탐지, 사용자 정의 시그니처, 시그니처 업데이트의 수동/자동 푸시/풀, 통합 보안 위협 백과 사전
- IPS 동작: 디폴트, 모니터링, 차단, 만료 시간으로 리셋 (공격자 IP 또는 피해자 IP, 수신 인터페이스)
- 패킷 로깅 옵션
- 필터 기반 선택: 심각도, 대상, OS, 애플리케이션 또는 프로토콜
- 특정 IPS 시그니처에서 IP 제외
- IDS 스택 모드
- TCP Syn flood, TCP/UDP/SCTP 포트 검사, ICMP 스윙프, TCP/UDP/SCIP/ICMP session flooding (소스/목적지)에 대한 임계치 설정을 통한 IPv4 및 IPv6 속도 기반 DoS 방어
- 바이패스 인터페이스를 사용한 액티브 바이패스
- 사전 정의된 방지 구성

공격 방어

- 비정상 프로토콜 공격 방어
- Anti-DoS/DDoS(SYN Flood, DNS Query Flood 방어 포함)

- ARP 공격 방어

URL 필터링

- 플로우 기반 웹 필터링 검사
- URL, 웹 콘텐츠 및 MIME 헤더 기반 수동 정의 웹 필터링
- 클라우드 기반 실시간 분류를 사용한 동적 웹 필터링: 64개 카테고리(그 중 8개는 보안 관련)로 분류된 1억 4천만 개 이상의 URL
- 추가 웹 필터링 기능:
 - Java Applet, ActiveX 또는 쿠키 필터링
 - HTTP Post 차단
 - 로그 검색 키워드
 - 개인정보 보호를 위해 특정 카테고리의 암호화된 연결에 대한 검사 제외
- 웹 필터링 프로파일 재정의: 관리자가 사용자/그룹/IP에 임시로 서로 다른 프로파일을 지정 가능
- 웹 필터 로컬 카테고리 및 카테고리 등급 재정의

IP 평판

- 봇넷 호스트, 스파머, 토르 노드, 손상된 호스트 및 무차별 대입 공격 등 위험한 IP의 트래픽 식별 및 필터링
- 다양한 유형의 위험한 IP 트래픽에 대한 로깅, 패킷 버리기 또는 차단
- 정기 IP 평판 시그니처 데이터베이스 업그레이드

엔드포인트 식별 및 제어

- 엔드포인트 IP, 엔드포인트 수, 온라인 시간, 오프라인 시간 및 온라인 지속시간 식별 지원
- 10개 운영 시스템 지원
- IP, 엔드포인트 수, 제어 정책 및 상태 등을 기반으로 한 쿼리 지원
- Layer 3 전반에 걸쳐 액세스된 엔드포인트 수 식별 및 오버런 IP의 간섭, 로깅 지원

애플리케이션 제어

- 이름, 카테고리, 하위 카테고리, 기술 및 위험을 기준으로 3,000개 이상의 애플리케이션 필터링
- 각 애플리케이션 정보에는 설명, 위험 요소, 종속성, 일반적으로 사용하는 포트 및 추가 참조용 URL이 포함됨
- 동작: 차단, 세션 리셋, 모니터링, 트래픽 향상화
- 클라우드의 애플리케이션 식별 및 제어
- 위험 카테고리 및 특성을 포함하여 클라우드에서 실행되는 애플리케이션에 대한 다차원 모니터링 및 통계 제공

QoS

- IP/사용자 기준 최대/보장 대역폭 터널
- 보호 도메인, 인터페이스, 주소, 사용자/사용자 그룹, 서버/서버 그룹, 애플리케이션/애플리케이션 그룹, TOS, VLAN 기준 터널

기능

할당

- 시간 또는 우선 순위별 대역폭 할당 또는 동일한 대역폭 공유
- 서비스 유형(TOS) 및 DiffServ 지원
- 우선 순위별 잔여 대역폭 할당
- IP당 최대 동시 연결 수
- URL 카테고리 기반 대역폭 할당
- 사용자 또는 IP 액세스 지연을 통한 대역폭 제한

서버 로드 밸런싱

- 가중 해시, 가중 최소 연결 및 가중 라운드 로빈
- 세션 방어, 세션 지속 및 세션 상태 모니터링
- 세션 상태 검사, 세션 모니터링 및 세션 방어

링크 로드 밸런싱

- 양방향 링크 로드 밸런싱
- 아웃바운드 링크 로드 밸런싱: 정책 기반 라우팅, ECMP 및 가중, 내장 ISP 라우팅, 동적 탐지 포함
- 인바운드 링크 로드 밸런싱: SmartDNS 및 동적 탐지 지원
- 대역폭, 지연 시간, 지터, 연결성, 애플리케이션 등에 기반한 자동 링크 스위칭
- ARP, PING 및 DNS를 사용한 링크 상태 검사

VPN

- IPsec VPN
 - IPSEC 1단계 모드: 어그레시브 메인 ID 방어 모드
 - 피어 허용 옵션: 모든 ID, 특정 ID, 다이얼업 사용자 그룹의 ID
 - IKEv1 및 IKEv2 지원(RFC 4306)
 - 인증 방법: 인증서 및 사전 공유 키
 - IKE 모드 구성 지원(서버 또는 클라이언트)
 - IPSEC를 통한 DHCP
 - 구성 가능한 IKE 암호화 키 만료일, NAT 트래버설 활성화 유지 빈도
 - 1단계/2단계 제안 암호 알고리즘: DES, 3DES, AES128, AES192, AES256
 - 1단계/2단계 제안 인증 알고리즘: MD5, SHA1, SHA256, SHA384, SHA512
 - 1단계/2단계 Diffie-Hellman 지원: 1,2,5
 - 서버 모드로와 다이얼업 사용자를 위한 XAuth
 - 동작 중지 피어 탐지
 - 리플레이 탐지
 - 2단계 SA를 위한 자동키 keep-alive
- IPSEC VPN 영역 지원: 사용자 그룹과 연관된 다중 사용자 지정 SSL VPN 로그인 허용(URL 경로, 디자인)
- IPSEC VPN 구성 옵션: 경로 기반 또는 정책 기반
- IPSEC VPN 구축 모드: 게이트웨이 간, 풀 메시, 부챗살, 이중 터널, 트랜스패어런트 모드의 VPN 종료
- 동일한 사용자 이름을 사용한 동시 로그인을 방지하는 1회 로그인
- SSL 포털 동시 사용자 제한
- 클라이언트 데이터를 암호화하여 애플리케이션 서버로 전송하는 SSL VPN 포트 포워딩 모듈
- iOS, Android 및 Windows XP/Vista(64비트 Windows OS 포함)용 클라이언트 지원
- SSL 터널 연결에 앞서 호스트 무결성 확인 및 OS 검사 수행
- 포털별 MAC 호스트 확인
- SSL VPN 세션을 종료하기 전 캐시 지우기 옵션
- L2TP 클라이언트 및 서버 모드, IPSEC를 통한 L2TP, IPSEC를 통한 GRE
- IPSEC 및 SSL VPN 연결 보기 및 관리
- PnPVPN

IPv6

- IPv6, IPv6 로깅 및 HA에 대한 관리
- IPv6 터널링, DNS64/NAT64 등
- IPv6 라우팅 프로토콜, 정적 라우팅, 정책 라우팅, ISIS, RIPng, OSPFv3 및 BGP4+
- IPS, 애플리케이션 식별, URL 필터링, 액세스 제어, ND 공격 방어

VSYS

- 각 VSYS에 대한 시스템 리소스 할당

- CPU 가상화
- 비 루트 VSYS 지원 방화벽, IPsec VPN, SSL VPN, IPS, URL 필터링
- VSYS 모니터링 및 통계

HA

- 이중 하트비트 인터페이스
- Active/Active 및 Active/Passive
- 독립 실행형 세션 동기화
- HA 예약 관리 인터페이스
- 페일오버:
 - 포트, 로컬 및 원격 링크 모니터링
 - 상태 인식 페일오버
 - 1초 미만의 페일오버
 - 장애 통지
- 구축 옵션:
 - 링크 애그리게이션 HA
 - 풀 메시 HA
 - 지리적으로 분산된 HA

트윈 모드 HA

- 여러 장치 간 고가용성 모드
- 다중 HA 구축 모드
- 여러 장치 간 구성 및 세션 동기화

사용자 및 장치 식별

- 로컬 사용자 데이터베이스
- 원격 사용자 인증: TACACS+, LDAP, RADIUS, Active Directory
- 싱글사인온: Windows AD
- 이중 인증: 타사 지원, 물리적 및 SMS의 통합 토큰 서버
- 사용자 및 장치 기반 정책
- AD 및 LDAP 기반 사용자 그룹 동기화
- 802.1X, SSO 프록시 지원
- WebAuth 페이지 사용자 정의
- 인터페이스 기반 인증
- 에이전트 없는 ADSSO(AD 폴링)
- SSO 모니터링 기반 인증 동기화 사용
- MAC 기반 사용자 인증 지원

관리

- 관리 액세스: HTTP/HTTPS, SSH, telnet, 콘솔
- 중앙 집중식 관리: Hillstone Security Manager(HSM), 웹 서비스 API
- 시스템 통합: SNMP, syslog, 제휴 파트너십
- 빠른 구축: USB 자동 설치, 로컬 및 원격 스크립트 실행
- 동적 실시간 대시보드 상태 및 상세 모니터링 위젯
- 언어 지원: 영어

로그 & 보고서

- 로깅 장비: 로컬 메모리 및 스토리지(해당될 경우), 복수 syslog 서버 및 복수 Hillstone Security Audit(HSA) 플랫폼
- HSA로의 지정 스케줄 배치 로그 업로드를 통한 암호화된 로깅 및 로그 무결성 지원
- TCP 옵션(RFC 3195)을 사용한 안정적인 로깅
- 상세 트래픽 로그: 전달, 위반 세션, 로컬 트래픽, 유효하지 않은 패킷, URL 등
- 종합적인 이벤트 로그: 시스템 및 관리 작업 감사, 라우팅 및 네트워킹, VPN, 사용자 인증, WiFi 관련 이벤트
- IP 및 서비스 포트 이름 확장 옵션
- 간단 트래픽 로그 형식 옵션
- 3가지 사전 정의된 보고서 형식: 보안, 플로우 및 네트워크 보고서
- 사용자 정의 보고 기능
- 이메일 및 FTP를 통한 PDF 형식 보고서 전송




통계와 모니터링




- 애플리케이션, URL, 보안 위협 이벤트 통계 및 모니터링
- 실시간 트래픽 통계 및 분석
- 동시 세션, CPU, 메모리 및 온도 등의 시스템 정보
- iQOS 트래픽 통계 및 모니터링, 링크 상태 모니터링
- Netflow(v9.0)를 통한 트래픽 정보 수집 및 전달 지원

제품 사양

Specification	SG-6000-X7180
FW Throughput (Maximum) ⁽¹⁾	680 Gbps
IPSec Throughput (Maximum) ⁽²⁾	90 Gbps
IPSec Tunnel (Maximum)	20000
IMIX Throughput ⁽³⁾	500 Gbps
Concurrent Sessions (Maximum)	240 Million
New Sessions/s ⁽⁴⁾	4.8 Million
IPS Throughput (Maximum) ⁽⁵⁾	100 Gbps
SSL VPN Users (Default/Max)	128/20000
Management I/O	1 x Console Port, 1 x AUX Port
Fixed I/O Ports	4 x GE Combo slot (1 x M GT+3 x HA)
Availalbe slots for Expansion Modules	10 x Generic Slot, 2 x System Control Modu le Slot, 1 x SD Card Slot, 2 x USB 2.0 Port
Expansion Modules	SCM-100, SSM-100, SSM-200, QSM-100, QSM-200, IOM-16SFP-100, IOM- 2MM-BE, IOM-2SM-BE, IOM-2Q8SFP+
Maximum Power Consumption	2+ 2 redundant, Max.1300W ; 3+1 redundant, Max.1950W
Power Supply	AC 100-240 V (50/60Hz), DC -40 ~ -72V
Dimension (W x D x H)	5U 17.3 x 23.2 x 8.9 in (440 x 590 x 225 mm)
Weight	<116.6 lb (52 KG)
Temperature	32-104 F (0-40oC)
Relative Humidity	10-95%
Compliance and Certificate	CE, CB, FCC, UL/cUL, ROHS, IEC/EN61000-4-5 Power Surge Protection, ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, CVE Compatibility, IPv6 Ready, ICSA Firewalls

모듈 옵션

Specification	IOM-16SFP-100	IOM-2MM-BE	IOM-2SM-BE
			
Name	16SFP Module	2 Port Multi-mode Bypass Module	2 Port Single-mode Bypass Module
Fixed I/O Ports	16 x SFP, SFP module not included	Dual port multi-mode bypass fiber	Dual port multi-mode bypass fiber
Dimension	1 U (Occupies 1 generic slot)	1 U (Occupies 1 generic slot)	1 U (Occupies 1 generic slot)
Weight	2.9 lb (1.3 kg)	2.0 lb (0.9 kg)	2.0 lb (0.9 kg)

Specification	IOM-2Q8SFP+	IOM-8SFP+	IOM-2Q8SFP+-200
			
Name	2xQSFP+ and 8xSFP+ Module	2xQSFP+ and 8xSFP+ Module	2xQSFP+ and 8xSFP+ Module
Fixed I/O Ports	2xQSP+, 8xSFP+, QSFP+ and SFP+ module not included	2xQSP+, 8xSFP+, QSFP+ and SFP+ module not included	2xQSP+, 8xSFP+, QSFP+ and SFP+ module not included
Dimension	1 U (Occupies 2 generic slots)	1 U (Occupies 2 generic slots)	1 U (Occupies 2 generic slots)
Weight	7.7 lb (3.5 kg)	7.9 lb (3.6 kg)	7.7 lb (3.5 kg)

Specification	SCM-100	SSM-100	SSM-200	QSM-100	QSM-200
					
Name	Service Control Management Module	Security Service Module	Securit Service Module 200	QoS Service Module	QoS Service Module 200
Dimension	1 U (Occupies 1 generic slot)	1 U (Occupies 1 generic slot)	1 U (Occupies 2 generic slots)	1 U (Occupies 1 generic slot)	1 U (Occupies 2 generic slots)
Weight	2.4 lb (1.1 kg)	2.9 lb (1.3 kg)	7.7 lb (3.5 kg)	2.9 lb (1.3 kg)	7.7 lb (3.5 kg)

달리 명시되지 않는 한 모든 성능, 용량 및 기능 정보는 StoneOS5.5R6 기준입니다. 결과는 StoneOS® 버전 및 구축 환경에 따라 달라질 수 있습니다.

참고: (1) FW 처리량 데이터는 1518바이트 패킷의 싱글 스택 UDP 트래픽을 사용하여 측정되었습니다. (2) IPSec 처리량 데이터는 Preshare Key AES256+SHA-1 구성과 1400 바이트 패킷을 사용하여 측정되었습니다. (3) IMIX 처리량 데이터는 UDP 트래픽 믹스(68바이트: 512바이트: 1518바이트 =5:7:1)를 사용하여 측정되었습니다. (4) 초당 신규 세션수는 TCP 트래픽을 사용하여 측정되었습니다. (5) IPS 처리량 데이터는 모든 IPS 규칙을 설정한 상태에서 양방향 HTTP 트래픽 탐지를 통해 측정되었습니다.