

제품 주요 정보

성능

- 초당 50테라비트 이상의 패브릭 용량
- 초당 최대 320억 개의 패킷 (PPS)
- 라인 카드별로 초당 최대 6.4테라비트
- 와이어 스피드 L2 및 L3 포워딩
- 1,024개의 와이어 스피드 25/10GbE 포트
- 256개의 와이어 스피드 100GbE 포트
- 2.5마이크로초 미만의 레이턴시

고가용성

- 1+1 슈퍼바이저 이중화
- N+N 그리드 이중화 전원 공급 시스템
- N+1 팬 모듈 이중화
- 이중화 패브릭 모듈

클라우드 네트워킹 가능

- VXLAN 및 VM Tracer
- OpenFlow, DirectFlow 및 eAPI
- 포트 그룹당 32MB 동적 버퍼

고급 프로비저닝 및 모니터링 기능

- CloudVision
- ZTP(Zero Touch Provisioning)
- LANZ 를 통한 Micro-burst 감지
- 가시성을 위한 DANZ 고급 미러링
- sFlow
- USB를 이용한 자가 구성 및 복구
- 고급 이벤트 모니터링

탄력적인 컨트롤 플레인

- 쿼드 코어 하이퍼스레딩 x86 CPU
- 16GB DRAM/4GB 플래시
- 듀얼 슈퍼바이저 모듈
- VM에서 실행 가능한 사용자 어플리케이션

데이터센터 등급 설계

- 8RU 및 13RU 새시 옵션
- 데이터센터에 최적화된 냉각을 위한 전후방 에어플로우
- 10Gb당 1.7W 미만의 성능으로 소유 비용 절감
- 고집적 25GbE 및 100GbE

Arista 확장 가능 운영 체제

- 전 제품에 단일 바이너리 이미지 제공
- Fine-grained 방식의 모듈러 네트워크 운영 체제
- SFC(상태 기반 결합 억제)
- SFR(상태 기반 결합 복구)
- 리눅스 셸(Shell) 및 톨에 대한 접근 허용
- 확장 가능한 플랫폼 - bash, python, C++

개요

Arista 7300 시리즈 모듈러 스위치는 Arista의 데이터센터 및 캠퍼스 스위치 포트폴리오에 속합니다. 3세대 7300X3 시리즈 라인 카드가 장착된 7300 시리즈는 축소된 데이터센터 계층의 리프 / 스파인 및 Spline™ 어플리케이션과 캠퍼스 역할을 지원하는 7300X 시리즈의 확장성과 성능을 향상합니다.

최근의 캠퍼스 및 데이터센터가 안고 있는 과제를 해결하려면 단순화된 아키텍처, 일관된 운영 환경, 복잡성 감소, 더 높은 성능이 필요합니다. 7300X3 시리즈 시스템은 Arista 7050X3 시리즈와 공통 아키텍처를 공유하며 4 슬롯 및 8 슬롯의 두 가지 모듈 시스템 중에서 선택할 수 있습니다. 이 시스템은 확장 가능한 자동화 및 프로그래밍 가능성, 네트워크 모니터링, 정밀 타이밍 및 네트워크 가상화용 고급 기능을 지원하므로 클라우드 네트워킹에 관한 개방형의 소프트웨어 중심 접근 방식에 맞는 안전하고 높은 성능을 제공합니다.

7300X3 시리즈 라인 카드는 낮은 레이턴시 및 전력 효율로 East-West 트래픽 패턴을 확장하기 위한 대규모 네트워크를 설계하기 위해 10G, 25G, 40G, 50G 및 100G 스위칭을 융통성 있게 조합할 수 있는 와이어 스피드 2/3/4 성능을 지원합니다.

최적의 에어플로우, 이중화 및 핫 스왑 슈퍼바이저, 패브릭, 전력 및 냉각 기능을 갖춘 이 시스템은 최신 네트워크에 적합하게 구축되었습니다. 7300X3 시리즈는 가변 속도 팬과 이중 냉각을 사용하여 에너지 효율이 뛰어납니다. 이러한 모든 특징을 겸비한 Arista 7300X3 시리즈는 개방적이고 복원력이 뛰어나며 확장 가능한 고성능 네트워크를 구축하기에 이상적인 플랫폼입니다. Arista EOS와 결합된 7300X3 시리즈는 빅데이터, 클라우드, 가상화된 설계 및 기존 설계를 위한 고급 기능을 제공합니다.



Arista 7300X3 시리즈 모듈형 데이터센터 스위치

Arista EOS

7300 시리즈를 비롯한 Arista 전 제품은 동일한 EOS 소프트웨어, 바이너리 이미지를 실행함으로써 모든 스위치에서 단일 표준으로 네트워크 관리를 간소화합니다. Arista EOS는 고유한 상태공유(state sharing) 아키텍처가 포함된 모듈러 스위치 OS로서 스위치의 상태를 프로토콜 프로세싱 및 어플리케이션 로직으로부터 명확히 분리합니다. 표준 Linux 커널 위에 구축된 모든 EOS 프로세스는 서로 간섭이 없는 메모리 공간에서 실행되고 인메모리 데이터베이스를 통해 상태정보를 교환합니다. 이러한 멀티프로세스 상태공유 아키텍처는 소프트웨어 업그레이드 시 서비스의 중단 없이 업그레이드가 가능한 ISSU (운영 중 소프트웨어 업그레이드: in-service software upgrade) 및 자체 복구 기능을 제공하며, 데이터 플레인 포워딩 손실 없이 상태 기반 스위치오버 기능을 제공합니다.

Arista EOS를 통해 스위치에서 ZTP(Zero Touch Provisioning), LANZ, VM Tracer 및 Linux 기반 도구와 같은 고급 모니터링 기능 및 자동화 기능을 기본적으로 실행할 수 있습니다.

7300X3 아키텍처

7300X 시리즈 아키텍처는 라인 카드 및 패브릭 모듈이 완전히 상호 연결된 내부 CLOS를 중심으로 설계되어 레이턴시가 낮은 완전 Non Blocking 시스템을 제공합니다. 각 라인 카드에는 자체적인 스위치 모듈이 있고 50 Tbps 이상의 스위칭 용량을 위한 수직 패브릭 모듈을 통해 상호 연결됩니다. 이중화된 듀얼 슈퍼바이저 모듈은 중앙 컨트롤 플레인 및 매니지먼트 기능을 제공합니다.

7300 새시 - 8 슬롯 및 4 슬롯

Arista 7300 새시는 2개의 슈퍼바이저 모듈, 4개 또는 8개의 라인 카드 모듈, 여러 개의 전원 공급 모듈 및 4개의 패브릭 모듈을 위한 공간을 제공합니다. 7304 새시는 8개의 랙 유닛에 적합하고 7308 새시는 13U의 표준 데이터센터 랙에 적합합니다. 전원 공급 모듈과 마찬가지로 슈퍼바이저 및 라인 카드 모듈은 전면에서 장착하는 반면, 패브릭 및 팬 모듈은 후면에서 삽입합니다.

미드플레인인 완벽하게 수동적이며 각 패브릭 및 라인 카드 모듈에 컨트롤 플레인을 연결할 수 있게 해줍니다. 시스템은 전후방 에어플로우가 적용된 데이터센터 배치에 최적화되어 있습니다.



Arista 7300X3 시리즈

라인 카드 모듈

와이어 스피드 라인 카드는 모든 포트에 대한 공정한 액세스를 제공하는 단일 스테이지 아키텍처로 초당 최대 40억 개의 패킷을 전달합니다. 라인 카드에는 뛰어난 버스트 트래픽 흡수를 위해 최대 32MB의 패킷 메모리가 포함되어 있습니다. 각 라인 카드는 Non-Blocking 풀 메시의 모든 패브릭 모듈에 연결하고 플로 기반 동적 로드 밸런싱을 활용하여 해시 편향 가능성을 줄임으로써 패브릭 효율성을 향상합니다.

Arista 7300 시리즈는 원하는 라인 카드 조합으로 채울 수 있습니다. 최고 성능과 확장성이 모두 필요한 환경의 경우 다양한 인터페이스 옵션을 통해 유연한 배치 선택을 위한 업계 표준 연결 및 포괄적인 레이어 2/3 기능을 완벽하게 지원하여 고집적 1G/10G/25G 및 40G/100G 요구를 충족할 수 있습니다.



32포트 100G QSFP 라인 카드

- QSFP100 광학 기능을 통해 와이어 스피드 100G 32포트를 제공함
- 광모듈 또는 케이블로 유연한 10GbE, 25GbE, 40GbE, 50GbE, 100GbE의 5가지 속도 제공
- 10Gb의 성능당 4Bpps 및 1.7W 미만

7300 슈퍼바이저 모듈

7300 시리즈용 슈퍼바이저 모듈은 Arista EOS(확장 가능 운영 체제)를 실행하며 시스템의 모든 컨트롤 플레인과 매니지먼트 기능을 처리합니다. 시스템을 실행하는데 슈퍼바이저 모듈 하나가 필요하고, 상태 기반 1+1 이중화를 위해 두 번째 슈퍼바이저 모듈을 추가할 수 있습니다. 각 슈퍼바이저 모듈은 슬롯의 절반만 차지하므로 공간을 매우 효율적으로 사용할 수 있으며 더 집적도가 높은 설계가 가능합니다. 쿼드 코어 x86 CPU, 16GB의 DRAM 및 옵션 SSD를 통해 1,000 개 이상의 물리적 포트와 수천 개의 가상 포트로 확장하는 고급 데이터센터 스위치를 실행하는데 필요한 컨트롤 플레인 성능을 얻을 수 있습니다. 초당 펄스 클럭 입력 포트를 사용하면 외부 소스와의 동기화를 수행해 네트워크 타이밍 및 모니터링 도구의 정확도를 높일 수 있습니다.



Arista 7300X 시리즈 슈퍼바이저

7300X3 패브릭 및 팬 모듈

7300X3 시리즈의 중심에는 패브릭 모듈이 있습니다. 패브릭 모듈은 각 라인 카드 모듈에 전체 6.4 Tbps의 포워딩을 제공하는 트래픽 패턴과 관계없이 Non-Blocking 아키텍처에 있는 모든 라인 카드를 상호 연결합니다. 각 라인 카드 모듈은 패브릭 모듈과 다중 링크를 연결하며 사용 가능한 패브릭 용량을 효율적으로 활용하기 위해 이러한 경로에 흐름을 분산시킵니다. 패브릭 모듈은 항상 Active-Active로서 고가용성을 제공하며, 정상적인 성능 저하 없이 핫 스왑이 가능합니다.

두 새시의 패브릭 모듈은 새시 크기에 따라 다르며 각각 개별 핫 스왑 팬 모듈 세트를 수용합니다. 팬 모듈은 순방향 에어플로우를 지원하고 이중화 냉각 기능을 제공합니다. 시스템의 영향을 받지 않고 각 팬 모듈을 독립적으로 교체할 수 있습니다.



Arista 7300X3 시리즈 패브릭(팬 포함)

7300 전원 공급 장치 모듈

7300 시리즈 스위치에는 F-B 에어플로우 방향 3000W AC 또는 3000W DC 전원 공급 장치가 장착되어 있습니다. 전원 공급 장치는 로드 공유를 제공하고 그리드 중복성을 지원하며 전원 공급 장치를 교체할 때 다운타임을 제거하기 위해 핫 스왑이 가능합니다. 7304에는 최대 4개의 전원 공급 장치가 사용되며 7308에는 최대 6개의 전원 공급 장치가 사용됩니다.

AC 전원 공급 장치는 플래티넘 또는 티타늄 기후 보존 등급 옵션에서 높은 효율을 발휘하며 내부 DC 전압으로 단일 단계 변환한 상태에서 효율이 93%가 넘습니다. DC 전원 공급 장치는 최대 3000W를 제공하기 위해 48V DC의 입력이 필요합니다. 7300 시리즈는 중분 프로비저닝과 더 작은 입력 회로를 허용하는 여러 개의 소형 전원 공급 장치를 사용합니다. 전원 공급 장치 팬 속도는 가변적이므로 전원 공급 장치 효율이 최적화되고 데이터센터 환경에서 소음이 감소됩니다.



Arista 7300X 시리즈 팬



Arista 7300 시리즈 전원 공급 장치

고가용성 및 관리 효율성을 위한 설계

Arista 7300 스위치는 하드웨어 및 소프트웨어 구성요소 모두에 대한 시스템 차원의 모니터링, 단일 장애 지점(Single Point of Failure) 방지를 위한 간단한 서비스 기능과 프로비저닝 기능을 통해 지속적인 작업을 수행할 수 있도록 설계되었습니다. 하드웨어는 듀얼 슈퍼바이저, 전원 공급 장치, 패브릭 및 냉각 모듈과 같은 모든 부품이 핫 스왑할 수 있으므로 고가용성을 지원합니다. 패브릭 리던던시는 N+1 리던던시와 결합된 동적 온도 제어 기능을 위한 통합형 팬 시스템과 확정적 성능 저하를 제공합니다. 각각의 7300 시리즈에서는 전원 및 전원 공급 장치 리던던시를 모두 지원하는 이중 전원장치를 제공합니다.

Arista EOS 소프트웨어는 이중화되는 듀얼 슈퍼바이저 간의 상태 기반 페일오버(*)는 물론, 서비스를 계속 제공할 수 있도록 in-service 소프트웨어 업데이트를 통한 자가 복구 SFC(상태 기반 결함 억제), SFR(상태 기반 결함 복구) 및 라이브 패치 기능도 지원합니다.

Arista 7300은 리프 및 스파인 데이터센터 배포 모두를 위해 데이터센터에 최적화된 냉각 기능과 결합되어 가장 안정적이고 전력 효율이 뛰어난 고집적 모듈러 스위치를 만들어내어 10Gb의 성능당 1.7W의 낮은 포트당 전력으로 효율적으로 작동하도록 설계되었으므로 총 소유 비용이 절감됩니다.

소프트웨어 중심 클라우드 네트워크

Arista의 SDCN(소프트웨어 중심 클라우드 네트워크)에서는 클라우드 컴퓨팅의 필수 원칙인 자동화, 셀프 프로비저닝 및 성능/비용을 모두 고려한 일정한 확장 기능뿐만 아니라 네트워크 가상화, 맞춤형 프로그래밍 기능, 간소화된 아키텍처 및 낮은 자본 비용이라는 소프트웨어형 네트워킹의 이점이 모두 제공됩니다. 이 조합은 엔터프라이즈 및 서비스 사업자 데이터센터 모두에 대해 네트워크의 가치를 극대화하기 위한 동급 최고의 소프트웨어 기반구조를 만듭니다. IT 인프라 내에서 가장 미션 크리티컬한 위치를 위한 새로운 아키텍처는 관리 및 프로비저닝을 간소화하고 서비스 제공 속도를 높이며, 비용을 절감하고, 경쟁력을 차별화할 수 있는 기회를 제공함과 동시에 네트워크 및 시스템 관리자가 제어 및 가시성을 제공할 수 있습니다.

스마트 시스템 업그레이드 *

스마트 시스템 업그레이드는 데이터센터 관리자가 수행해야 하는 가장 복잡하고 까다로운 작업 중 하나인 네트워크 인프라 유지보수를 처리하도록 설계된 네트워크 어플리케이션입니다. 네트워크 인프라에 대한 변경은 대량의 기기에 영향을 미치고 심각한 운영 중단이 발생할 수 있습니다. SSU는 지능형 삽입 및 제거, 소프트웨어 릴리스에 대한 프로그래밍 가능 업데이트, 어플리케이션 및 인프라 요소와의 개방형 통합을 가능하게 하는 기술 파트너와 데이터센터 인프라를 긴밀하게 결합하는 완전히 사용자 정의 가능한 기능 제품군을 제공합니다.

데이터센터 성능 확장

Arista 7300X3 시리즈는 레이어 2와 레이어 3에서 와이어 스피드 스위칭 기능을 제공하므로 데이터센터에 보다 빠르고 간단한 네트워크 디자인을 극적으로 적용할 수 있어 네트워크 비용과 운영 경비를 줄일 수 있습니다. Arista 리프 스위치 및 Arista의 MLAG(Multi-Chassis Link Aggregation) 기술과 함께 사용 시, 7300X3 스위치 쌍은 리프 및 스파인 액티브/액티브 L2 네트워크 토폴로지를 갖춘 12,000대 이상의 25G 서버를 지원할 수 있습니다. 레이어 3의 스파인에 있는 16개의 7300X3 조합은 예측 가능하고 일관된 어플리케이션 성능을 제공하고 로우 레이턴시, Non-Blcking, 2단계 네트워크에서 최대 16,000개 이상의 25G 서버까지 네트워크를 확장합니다. 또한 L2, L3의 다중 경로(Multi-Path) 디자인 옵션의 유연성과 개방형 표준 지원을 통해 네트워크의 유연성, 확장성 및 폭넓은 가상화 기능을 제공합니다. 또한 Arista EOS의 진보된 기능을 이용하여 단일화된 관리 및 가시성을 제공합니다.

스케일 아웃 네트워크 설계를 위한 최대 유연성

스케일 아웃 네트워크 설계는 향후 네트워크의 확장과 진화를 위한 솔루션입니다. 특히 2-way 설계방식은 아키텍처의 큰 변경 없이 128-way까지 확장이 가능합니다. 7300X3 시리즈는 다음과 같이 유연한 네트워크 확장을 지원합니다.

- 128-way ECMP와 64-way MLAG 구현을 통해 확장이 용이한 설계 및 대형 2Tier 리프-스파인에서 균등한 트래픽 분산 제공
- UCMP(Unequal Cost Multi-Pathing)를 통해 대규모 다계층 토폴로지서 유연한 트래픽 균형 유지
- 효율적인 해싱을 위한 커스터마이징된 알고리즘, 일관된 해싱과 터널링 프로토콜에 대한 사용자화된 룩업 기능
- 다양한 설계 옵션을 위한 L2/L3 포워딩 테이블 자원의 유연한 할당
- 멀티-스피드 유연성을 위한 광범위한 고집적 10G/25G/40G/50G/100G 인터페이스 선택
- 표준 기반의 IEEE 25GbE 지원을 통해 10G 및 40G에서 25G 및 100G로의 간단하고 비용 효율적인 마이그레이션 가능
- 차세대 데이터센터 설계에서 물리 및 가상화 통신을 위한 VXLAN 라우팅, 브리징 및 게이트웨이 기능
- Micro-burst 상태 감지 및 폭넓은 가시성과 모니터링을 위한 DANZ, PTP, sFlow, 멀티 포트 미러링 기능 제공
- 10G에서 100G로의 무중단 속도 변경을 통해 속도 변경 시의 다운타임 제거

고성능 네트워크를 위한 향상된 기능

Arista 7300X3 시리즈는 데이터 모니터링 및 차세대 가상화를 위한 솔루션을 통해 최신 고성능 환경의 민첩성을 개선하는 고급 트래픽 제어 및 모니터링 기능을 제공합니다.

고객은 데이터 센터를 자동화하여 가장 효율적인 방식으로 컴퓨팅 리소스를 동적으로 프로비저닝하고 SLA (서비스 수준 계약)를 유지함으로써 비즈니스 요구를 충족시킬 수 있습니다. Arista EOS는 복잡한 IT 워크플로우를 자동화하고 네트워크 운영을 간소화하는 동시에 다운 타임을 줄이거나 없앱니다. Arista EOS의 풍부한 자동화 기능은 네트워크 운영에서 휴먼 에러를 줄일 뿐만 아니라 IT 운영자가 원하는 방식으로 네트워크를 운영할 수 있도록 합니다.

동적 버퍼 할당

컷스루 모드에서, Arista 7300X 시리즈 스위치는 2.5마이크로초 미만의 레이턴시로 패킷을 전달합니다. 정체 발생 시, 패킷은 버스트 흡수를 위해 총 크기가 32MB인 지능적인 완전 공유 패킷 메모리에서 버퍼링됩니다. 포트 당 패킷 메모리가 고정된 다른 아키텍처와 달리 7300X3 시리즈는 동적 임계 값을 사용하여 트래픽 클래스, 큐 깊이 및 QoS를 기반으로 패킷 메모리를 할당하여 손실 및 무손실 클래스의 모든 포트에 공정하게 할당합니다. 버퍼 사용률, 점유율 및 임계값은 모두 Arista LANZ에서 볼 수 있으며, 이런 정보를 모니터링 도구로 내보내어 핫스팟을 식별하고 장치의 레이턴시와 end-to-end 레이턴시를 측정할 수 있습니다.

통합 포워딩 테이블 (UFT)

클라우드 네트워크 확장성은 스위치 포워딩 테이블 크기의 직접적인 영향을 받습니다. 각 포워딩 엔트리에 임의의 한 테이블을 확장하기 위해서 추가 메모리가 필요한 일반 유형의 별도 고정 크기 테이블이 사용됩니다. Arista 7300X3은 L2 MAC, L3 라우팅, L3 호스트 및 IP 멀티캐스트 포워딩 엔트리에 대해 일반적인 통합 포워딩 테이블을 활용하며, 각 엔트리 유형별로 분할될 수 있습니다. 각 파티션에 대한 이상적인 크기는 네트워크 배포 시나리오에 따라 다릅니다. UFT의 유연성과 7300X3에서 사용할 수 있는 사전 정의된 구성 프로파일의 범위가 결합되어 모든 네트워크 토폴로지와 네트워크 가상화 기술에 대한 최적의 리소스 할당을 보장합니다.

CloudVision

CloudVision은 클라우드 네트워킹용 터키 솔루션으로, 네트워크 전체에서 작업 부하 통합 및 워크플로우 자동화를 제공합니다. CloudVision은 EOS Publish-Subscription 아키텍처 접근 방식을 네트워크 전체로 확장하여 상태, 토폴로지, 모니터링 및 가시성을 제공합니다. 따라서 기업은 크게 내부 개발을 수행하지 않고도 클라우드급 자동화 기능을 사용하도록 전환할 수 있습니다.

AEM(Advanced Event Management)

전반적인 작업을 간소화하는 AEM은 알림과 작업을 커스터마이징하는 도구를 제공합니다. AEM은 전반적인 데이터센터 스위칭 인프라의 작동과 EOS 구동 양식을 커스터마이징하고 작업을 자동화하는 강력하고 유연한 도구입니다. 운영자는 EOS의 정보를 활용하여 실시간 이벤트 대응, 반복되는 작업의 자동화, 네트워크 상태 변화에 따른 작업 자동화를 수행할 수 있습니다.

가상화

차세대 가상화 데이터센터를 지원하려면 오케스트레이션 도구와 함께 VXLAN과 같은 새로 떠오르는 인캡슐레이션 기술과 긴밀하게 통합되어야 합니다. 7300X3 시리즈는 인캡슐레이션 환경에 직접 통합되기 위하여 Arista VM Tracer가 이미 제공하고 있는 중요한 도구를 기반으로 구축됩니다. VXLAN과 기존의 L2/3 환경 간에 와이어 스피드 게이트웨이를 제공하는 7300X3은 서버, 방화벽 및 로드밸런서와 같이 VXLAN을 인식하지 못하는 장치를 원활하게 통합하며 non-MPLS 환경에서 VXLAN을 표준 기반의 L2 확대 기술로 활용할 수 있도록 합니다.

정밀 데이터 분석

Arista 레이턴시 분석기(LANZ)는 통합 EOS 기능입니다. LANZ는 Micro-burst 및 혼잡 이벤트가 어플리케이션에 영향을 주기 전에 실시간으로 정밀하게 모니터링하는 기능과 소스를 식별하고 영향을 받는 트래픽을 분석용으로 캡처하는 기능을 제공합니다. 고급 분석에는 구성 가능한 임계값을 사용한 버퍼 모니터링, 대역 내 경로 및 대기 시간 모니터링, 이벤트 중심 추적 패킷 및 세분화된 타임 스탬프와 같은 기능이 제공됩니다.

동적 부하 분산*

기존의 해시 기반 부하 분산 알고리즘에서는 링크 및 경로 할당이 단기적으로 불균형 상태이거나 전체 용량 사용률을 밀도는 결과가 발생할 수 있습니다. 트래픽 부하가 크고, 플로우 지속시간이 다양하고, 여러 가지의 패킷 크기 및 Micro-burst가 존재하는 현대의 데이터센터에서는 더욱 심각합니다. 향상된 부하 분산 방식인 DLB는 링크에 실시간 부하를 고려하고 신규 또는 기존 플로우를 최적의 링크로 동적으로 할당합니다. 불균형이 감지되면 액티브 플로우 및 신규 플로우가 최소 부하 경로로 할당되어 드롭 가능성을 줄입니다. ECMP 및 LAG/MLAG의 조합으로 지원되는 DLB는 향상된 부하 분배를 통해 더 높은 처리량을 제공하는 동시에 사용자에게 개방형 구현을 제공합니다.

유연한 파이프라인

Arista 7050X3 시리즈는 기본 하드웨어를 변경하거나 교체하지 않고 소프트웨어 업그레이드를 통해 패킷 프로세서의 데이터 플레인에 새 기능을 추가할 수 있도록 허용하는 더욱 스마트하고 유연한 패킷 파이프라인으로 향상된 포워딩 아키텍처를 지원합니다. 이 경우 값비싼 교체나 주요 업그레이드 없이 빠르게 테스트하고 배포할 수 있습니다. UFT(Unified Forwarding Tables)에서 제공하는 유연한 리소스 할당과 함께, 프로그래밍 가능한 파이프라인은 플랫폼의 유연성을 높여 광범위한 사용 사례를 허용하고 지속적인 투자 보호를 보장합니다.

NAT(Network Address Translation)*

Arista 7300X3 시리즈는 회선 속도로 정적 및 동적 주소 변환을 지원하며 매핑을 설정할 때 추가 레이턴시가 발생하지 않습니다. 고성능 환경에서는 NAT를 이용해 내부 주소 마스크와 오버랩된 범위 변환과 같은 주소 지정 문제를 해결함으로써 성능 저하 없이 더 단순한 네트워크 토폴로지를 구현할 수 있습니다.

레이어 2 기능

- 802.1w 래피드 스페닝 트리
- 802.1s 다중 스페닝 트리 프로토콜
- RPVST+(Rapid Per Vlan Spanning Tree)
- 4096개의 VLAN
- Q-in-Q
- 802.3ad 링크 애그리게이션/LACP
 - 64개 포트/채널
 - 시스템당 1024개 그룹
- MLAG(Multi-Chassis Link Aggregation) *
 - MLAG당 64개 포트
- 맞춤형 LAG 해싱
- 복원력이 뛰어난 LAG 해싱
- 802.1AB 링크 레이어 탐색 프로토콜
- 802.3x 플로우 컨트롤
- 점보 프레임(9,000 바이트 이상)
- IGMP v1/v2/v3 스누핑
- 스톱 컨트롤
- AVB(Audio Video Bridging)

레이어 3 기능

- 라우팅 프로토콜: OSPF, OSPFv3, BGP, MP-BGP, IS-IS, RIPv2
- 128-way ECMP(Equal Cost Multipath Routing)
- 복원력이 뛰어난 ECMP 라우트
- VRF
- BFD
- 라우트 맵
- IGMP v2/v3
- PIM-SM / PIM-SSM
- Anycast RP(RFC 4610)
- VRRP
- VARP(가상 ARP)
- 정책 기반 라우팅(DirectFlow)
- uRPF
- RAIL
- NAT(Network Address Translation)*
 - Source/Destination NAT
 - Source/Group Multicast NAT
- 선택적 라우트 다운로드

고급 모니터링 및 프로비저닝 기능

- ZTP(Zero Touch Provisioning)
- 스마트 시스템 업그레이드 *
- 레이턴시 분석기 및 Micro-burst 감지(LANZ)
 - 구성 가능한 혼잡 알림(CLI, Syslog)
 - 스트리밍 이벤트(GPB 인코딩)
 - 혼잡 트래픽 캡처/미러링
- 고급 모니터링 및 집적 기능
 - 포트 미러링 4~128(ASIC당 4개의 활성 세션)
 - 미러 세션의 L2/3/4 필터링
 - CPU로 미러링*
- AEM(고급 이벤트 관리) 제품군

- CLI 스케줄러
- 이벤트 매니저
- 이벤트 모니터
- Linux 도구
- TCPDump 기능을 갖춘 통합형 패킷 캡처/분석
- RFC 3176 sFlow
- USB에서 복원 및 구성
- 시스템 ID용 파란색 Beacon LED
- SDN(소프트웨어형 네트워킹)
 - Openflow 1.0 *
 - Openflow 1.3 *
 - Arista DirectFlow *
 - eAPI
 - OpenStack Neutron 지원
- IEEE 1588 PTP(투명 시계와 테두리가 있는 시계) *

가상화 지원

- VXLAN 브리징 및 라우팅
- VM Tracer VMware 통합
 - VMware vSphere 지원
 - VM 자동 검색
 - VM 적응형 세그멘테이션
 - VM 호스트 보기

보안 기능

- L2, L3, L4 필드를 사용하는 IPv4 / IPv6 Ingress 및 Egress ACL
- MAC ACL
- ACL 드롭 로깅 및 ACL 카운터
- CPP(Control Plane Protection)
- PDP
- 서비스 ACL
- DHCP 릴레이/스누핑
- MAC Security
- TACACS+
- RADIUS

QoS(서비스 품질) 기능

- 포트당 최대 8개의 큐
- 802.1p 기반의 분류 체계
- DSCP 기반의 분류 체계 및 리마킹
- ECN(명시적 혼선 알림)
- QoS 인터페이스 트러스트(COS/DSCP)
- Strict priority queueing
- WRR(Weighted Round Robin) 예약
- PFC(Per-Priority Flow Control) *
- DCBX(데이터센터 브리징 익스텐션)*
- 802.1Qaz ETS(강화된 전송 선택 항목) *
- ACL 기반 DSCP 마킹
- ACL 기반 폴리싱
- 폴리싱/쉐이핑
- Rate limiting

네트워크 관리

- CloudVision
- 10/100/1000 관리 포트
- RS-232 직렬 콘솔 포트
- USB 포트
- SNMP v1, v2, v3
- IPv6을 통한 관리
- Telnet 및 SSHv2
- Syslog
- AAA
- 업계 표준 CLI

확장성

- Linux 도구
 - Bash 셸 액세스 및 스크립팅
 - RPM 지원
 - 맞춤형 커널 모듈
- 시스템 상태에 대한 프로그래밍 방식 액세스
 - Python
 - C++
- 네이티브 KVM/QEMU 지원

표준 준수

- 802.1D 브리징 및 스페닝 트리
- 802.1p QOS/COS
- 802.1Q VLAN 태깅
- 802.1w 래피드 스페닝 트리
- 802.1s 다중 스페닝 트리 프로토콜
- 802.1AB 링크 레이어 탐색 프로토콜
- 802.3ad 링크 애그리게이션/LACP
- 802.3ab 1000BASE-T
- 802.3z 기가비트 이더넷
- 802.3ae 10기가비트 이더넷
- 802.3by 25기가비트 이더넷
- 802.3ba 40 및 100기가비트 이더넷
- RFC 2460 인터넷 프로토콜, 버전 6(IPv6) 사양
- IPv6(IP 버전 6)에 대한 RFC 4861 인접 노드 인식(Neighbor Discovery)
- RFC 4862 IPv6 스테이트레스 어드레스 자동 구성
- IPv6(인터넷 프로토콜 버전 6) 사양을 위한 RFC 4443 인터넷 컨트롤 메시지 프로토콜

SNMP MIB

- RFC 3635 EtherLike-MIB
- RFC 3418 SNMPv2-MIB
- RFC 2863 IF-MIB
- RFC 2864 IF-INVERTED-STACK-MIB
- RFC 2096 IP-FORWARD-MIB
- RFC 4363 Q-BRIDGE-MIB
- RFC 4188 BRIDGE-MIB
- RFC 2013 UDP-MIB
- RFC 2012 TCP-MIB
- RFC 2011 IP-MIB

- RFC 2790 HOST-RESOURCES-MIB
- RFC 3636 MAU-MIB
- RMON-MIB
- RMON2-MIB
- HC-RMON-MIB
- LLDP-MIB
- LLDP-EXT-DOT1-MIB
- LLDP-EXT-DOT3-MIB
- ENTITY-MIB
- ENTITY-SENSOR-MIB
- ENTITY-STATE-MIB
- ARISTA-ACL-MIB
- ARISTA-QUEUE-MIB
- RFC 4273 BGP4-MIB
- RFC 4750 OSPF-MIB
- ARISTA-CONFIG-MAN-MIB
- ARISTA-REDUNDANCY-MIB
- RFC 2787 VRRPv2MIB
- MSDP-MIB
- PIM-MIB
- IGMP-MIB
- IPMROUTE-STD-MIB
- SNMP 인증 장애 트랩
- DOM(디지털 옵틱 모니터링)에 대한 ENTITY-SENSOR-MIB 지원
- 사용자 구성 가능한 맞춤형 OID

지원되는 최신 MIB는 EOS 릴리스 정보를 참조하십시오.

테이블 크기

STP 인스턴스	64 (MST)/510 (RPVST+)
IGMP 그룹	288K(16K개의 고유 그룹 포함)
ACL	2K
송신 ACL	2K
ECMP	128-way, 1K개의 그룹

UFT 모드 - 2가 기본값임	0	1	2	3	4
MAC 주소	288K	224K	160K	96K	32K
IPv4 호스트 라우트	16K	80K	144K	168K	16K
IPv4 멀티캐스트(S,G)	8K	40K	72K	104K	8K
IPv6 호스트 라우트	8K	40K	72K	104K	8K
LPM 테이블 모드	ALPM*	1	2	3	4
IPv4 LPM 라우트	384K	32K	32K	32K	32K
IPv6 LPM 라우트 - 유니캐스트(접두사 길이 <= 64)	0-192K	12K	8K	4K	-
IPv6 LPM 라우트 - 유니캐스트	2K-40K	2K	4K	6K	8K

* 현재 EOS에서 지원되지 않음

새시	DCS-7308	DCS-7304
슈퍼바이저 슬롯	2	2
라인 카드 슬롯	8	4
패브릭 모듈 슬롯	4	4
전원 공급 장치 슬롯	6	4
팬 모듈	16	8
물리적 규격(HxWxD)	57.2 x 44.1 x 60.3 cm (22.53" x 17.36" x 23.74")	35.2 x 44.1 x 60.3 cm (13.86" x 17.36" x 23.74")
랙 공간	13RU	8RU
무게(새시만)	49.9 kg(110 lbs)	35.3 kg(78 lbs)
무게(완전히 구성된 시스템)	132.5 kg(292 lbs)	84kg(185lbs)
최대 10GbE 포트 집적도	포트 1,024개	포트 512개
최대 25GbE 포트 집적도	포트 1,024개	포트 512개
최대 50GbE 포트 집적도	포트 512개	포트 256개
최대 40GbE 포트 집적도	포트 256개	포트 128개
최대 100GbE 포트 집적도	포트 256개	포트 128개
초당 최대 처리량/패킷 수	51.2 Tbps / 32 Bpps	25.6 Tbps / 16 Bpps
최대 전력 소비율	6500W	3400W

패브릭 모듈	DCS-7308X3-FM	DCS-7304X3-FM
리던던시	정상적인 성능 저하	정상적인 성능 저하
물리적 규격(HxWxD)	43.9 x 9.4 x 30cm (17.3" x 3.7" x 11.8")	30x 9.4 x 26.1cm (11.80" x 3.70" x 10.27")
무게	7.8 kg(17.3 lbs)	4.7 kg(10.3 lbs)
전형적인 전력(최대)	195W(343W)	97.5W(172W)
새시 지원	DCS-7308X	DCS-7304X

라인 카드 모듈	DCS-7300X3-32C-LC	DCS-7300X3-48YC4-LC
포트	QSFP100 32개(100G/40G)	SFP25 48개 및 QSFP100 4개
최대 25GbE/10GbE	128개(스플리터 케이블을 통해)	64개(스플리터 케이블을 통해 16개)
최대 100GbE/40GbE	32	4
포트 버퍼	64MB	32MB
무게	5 kg(11 lbs)	4.35 kg(9.6 lbs)
일반 (최대) 전력 *	219W(372W)	192W(227W)
물리적 규격(WxHxD)	30 x 43.5 x 4.4 cm (11.83" x 17.11" x 1.73")	
최소 EOS	4.21.1F	4.21.3F
새시 지원	DCS-7308X3 및 DCS-7304X3	

* 전형적인 전력 소비율은 주변 온도가 25°C인 곳에서 모든 포트에 50% 부하를 적용한 상태로 측정했습니다.

슈퍼바이저 모듈

DCS-7300-SUP

프로세서	2.6Ghz, 쿼드 코어, x86, 64비트
시스템 메모리	16 GB
플래시 스토리지 메모리	4 GB
RS-232 직렬 포트	1(RJ-45)
100/1000 관리 포트	2(RJ-45)
USB 2.0 인터페이스	2
SSD 스토리지	100GB 옵션
물리적 규격(WxHxD)	4.4 x 21 x 30.1cm (1.73" x 8.24" x 11.84")
무게	1.9 kg(4.2 lbs)
전형적인 전력(최대)	65W(80W)
새시 지원	DCS-7308 및 DCS-7304

표준 준수

EMC	배출: FCC, EN55022, EN61000-3-2, EN61000-3-3 또는 EN61000-3-11, EN61000-3-12(해당하는 경우) 차단: EN55024 배출 및 차단: EN300 386
안전	UL/CSA 60950-1, EN 60950-1, IEC 60950-1 CB 구조(모든 국가 차이점 포함)
인증	북미(NRTL) 유럽 연합(EU) BSMI(대만) C-Tick(오스트레일리아) CCC (PRC) MSIP(한국) EAC(관세 동맹) VCCI(일본)
유럽 연합 지시 사항	2006/95/EC 저전압 지시 사항 2004/108/EC EMC 지시 사항 2011/65/EU RoHS 지시 사항 2012/19/EU WEEE 지시 사항

환경 특성

작동 온도	0~40°C(32~104°F)
보관 온도	-25~70°C(-13~158°F)
상대 습도	5~95%
작동 고도	0-3,000m(0-10,000ft)

전원 공급 장치 사양

모델	3000W AC 티타늄	3000W DC
모델 번호	PWR-3KT-AC-BLUE	PWR-3K-DC-BLUE
입력 전압	200 - 240V, 16A (20A 북미)	-48-60V DC, 80A
입력 주파수	50/60Hz, 단상 AC	DC
출력 전원	3000W	3000W
입력 커넥터	IEC 320 C19	AWG #4-3
효율성(전형적인)	94% 이상의 티타늄	0.9
크기(WxHxD)	7.0 x 10.5 x 29.6cm(2.75" x 4.13" x 11.65")	
무게	2.49kg(5.5lbs)	
새시 지원	DCS-7308 및 DCS-7304	

지원되는 광학 기능 및 케이블

40GbE	40G QSFP 포트
10GBASE-CR	0.5m-5m QSFP+ ~ 4 x SFP+(참고 1 참조)
40GBASE-CR4	0.5~5m의 QSFP+와 QSFP+ 간 연결
40GBASE-AOC	3m-100m
40GBASE-UNIV	150m(OM3)/150m(OM4)/500m(SM)
40GBASE-SRBD	100m(OM3)/150m(OM4)
40GBASE-SR4	100m(OM3)/150m(OM4)
40GBASE-XSR4	300m (OM3) /450m (OM4)
40GBASE-PLRL4	1km(1km 4x10G LR/LRL)
40GBASE-LRL4	1km
40GBASE-PLR4	10km(10km 4x10G LR/LRL)
40GBASE-LR4	10km
40GBASE-ER4	40km
100GbE	100G QSFP 포트
100GBASE-SR4	70m OM3/100m OM4 병렬 MMF
100GBASE-SWDM4	70m OM3 / 100m OM4 이중 MMF
100GBASE-SRBD	70m OM3 / 100m OM4 이중 MMF
100GBASE-LR4	10km SM 이중
100GBASE-LRL4	2km SM 이중
100GBASE-CWDM4	2km SM 이중
100GBASE-PSM4	500m SM 병렬
100GBASE-AOC	1m~30m
100GBASE-ERL4	40km SM 이중
100GBASE-CR4	QSFP ~ QSFP: 1m-5m
25GBASE-CR	QSFP ~ SFP25: 1m-3m 길이

10GbE	SFP+ 포트
10GBASE-CR	SFP+ ~ SFP+: 0.5m-5m
10GBASE-AOC	SFP+ ~ SFP+: 3m-30m
10GBASE-SRL	100m
10GBASE-SR	300m
10GBASE-LRL	1km
10GBASE-LR	10km
10GBASE-ER	40km
10GBASE-ZR	80km
10GBASE-DWDM	80km
1GbE SX/LX/TX	O
25GbE	25G SFP 포트
25GBASE-CR	SFP25 ~ SFP25: 1m-5m
25GBASE-AOC	SFP+ ~ SFP+: 3m-30m
25GBASE-SR	70m
25GBASE-LR	10km

제품명	제품 설명
DCS-7308X3	Arista 7308X3 새시
DCS-7304X3	Arista 7308X3 새시
제품 번호	제품 설명
DCS-7308X3-BND-F	Arista 7308X3 새시 번들. 7308 새시, 4x3KW PS, 4x 7300X3 패브릭/팬, 1x 슈퍼바이저(F-R) 포함
DCS-7308X3-BND-D-F	Arista 7308X3 새시 번들. 7308 새시, 4x3KW PS, 4x 7300X3 패브릭/팬, 1x 슈퍼바이저 및 SSD(F-R) 포함
DCS-7308X3-BND-DC-F	Arista 7308X3 새시 번들. 7308 새시, 4xDC PS, 4x 7300X3 패브릭/팬, 1x 슈퍼바이저(F-R) 포함
DCS-7304X3-BND-F	Arista 7304X3 새시 번들. 7304 새시, 2x3KW PS, 4x 7300X3 패브릭/팬, 1x 슈퍼바이저(F-R) 포함
DCS-7304X3-BND-D-F	Arista 7304X3 새시 번들. 7304 새시, 2x3KW PS, 4x 7300X3 패브릭/팬, 1x 슈퍼바이저 및 SSD(F-R) 포함
DCS-7304X3-BND-DC-F	Arista 7304X3 새시 번들. 7304 새시, 2xDC PS, 4x 7300X3 패브릭/팬, 1x 슈퍼바이저(F-R) 포함
DCS-7300-SUP	7300 시리즈 새시용 슈퍼바이저 모듈
DCS-7300-SUP-D	7300 시리즈 새시용 슈퍼바이저 모듈(SSD 포함)
DCS-7300X3-32C-LC	7300X3 시리즈용 Arista 7300X3 32포트 100GbE QSFP 라인 카드(예비)
DCS-7300X3-48YC4-LC	7300X3 시리즈용 Arista 7300X3 48포트 SFP 및 4포트 100GbE QSFP 라인 카드(예비)

옵션 부품 및 예비 부품

DCS-7308-CH	Arista 7308 빈 새시, 슈퍼바이저 슬롯 2개, 라인 카드 슬롯 8개, 패브릭 모듈 슬롯 4개
DCS-7304-CH	Arista 7304 빈 새시, 슈퍼바이저 슬롯 2개, 라인 카드 슬롯 4개, 패브릭 모듈 슬롯 4개
DCS-7308X3-FM-F	슬롯 1-4에 필요한 7308 새시용 7300X3 패브릭(통합 팬) 모듈. 전후방 에어
DCS-7304X3-FM-F	슬롯 1-4에 필요한 7304 새시용 7300X3 패브릭(통합 팬) 모듈. 전후방 에어
DCS-7300-LCVR	7300 라인 카드 슬롯용 블랭크 커버
DCS-7300-SCVR	7300 슈퍼바이저 슬롯용 블랭크 커버
DCS-7300-PCVR	7300 전원 공급 장치 슬롯용 블랭크 커버
KIT-7308	Arista 7308 스위치용 예비 액세서리 키트
KIT-7304	Arista 7304 스위치용 예비 액세서리 키트
KIT-7308-MMR	7308 스위치용 예비 미드 마운트 랙 브래킷
KIT-7304-MMR	7304 스위치용 예비 미드 마운트 랙 브래킷
KIT-7308-4PR	7304 및 7308 스위치용 예비 4 포트 랙 마운트 브래킷
FAN-7002-F	Arista 7250/7050, 7280R 2RU 및 7300 스위치 용 예비 팬 모듈(전후방 에어플로우)

옵션 부품 및 예비 부품

PWR-3KT-AC-BLUE	7300 시리즈용 예비 3kW 티타늄 AC 전원 공급 장치(파란색 핸들)
PWR-3K-DC-BLUE	7300 시리즈용 예비 3kW DC 전원 공급 장치(파란색 핸들)
LIC-MOD-1-E	Arista 모듈러 스위치 - 4개 슬롯(OSPF, BGP, PIM)용 고급 소프트웨어 라이선스
LIC-MOD-2-E	Arista 모듈러 스위치 - 8개 슬롯(OSPF, BGP, PIM)용 고급 소프트웨어 라이선스
LIC-MOD-1-V	Arista 모듈러 스위치 - 4개 슬롯(VMTracer 및 VXLAN)용 가상화 라이선스
LIC-MOD-2-V	Arista 모듈러 스위치 - 8개 슬롯(VMTracer 및 VXLAN)용 가상화 라이선스
LIC-MOD-1-V2	Arista 모듈러 스위치용 EOS 확장, 보안 및 파트너 통합 라이선스 - 4개 슬롯
LIC-MOD-2-V2	Arista 모듈러 스위치용 EOS 확장, 보안 및 파트너 통합 라이선스 - 8개 슬롯
LIC-MOD-1-Z	Arista 모듈러 스위치 - 4개 슬롯(ZTP, LANZ, API, TapAgg)용 모니터링 및 프로비저닝 라이선스
LIC-MOD-2-Z	Arista 모듈러 스위치 - 8개 슬롯(ZTP, LANZ, API, TapAgg)용 모니터링 및 프로비저닝 라이선스
LIC-MOD-1-FLX-L	Arista 4-슬롯 모듈용 FLX-Lite 라이선스 - 최대 256K 풀 라우팅, EVPN, VXLAN, SR, 기본 MPLS LSR(TE 또는 링 크/노드 보호 기능 없음)
LIC-MOD-2-FLX-L	Arista 8-슬롯 모듈용 FLX-Lite 라이선스 - 최대 256K 풀 라우팅, EVPN, VXLAN, SR, 기본 MPLS LSR(TE 또는 링 크/노드 보호 기능 없음)

보증

Arista 7300X3 시리즈 스위치는 1년간의 제한적 하드웨어 보증서와 함께 제공되며 이 보증서는 장치 수령 후 10영업일 이내에 부품, 수리 또는 교체가 가능합니다.

서비스 및 지원

다음 영업일 및 하드웨어 4시간 교체를 비롯한 지원 서비스가 제공됩니다. 자세한 사항은 다음 웹사이트를 참조하십시오.

<http://www.arista.com/en/service>

본사

5453 Great America Parkway
Santa Clara, California 95054
408-547-5500

지원

support@arista.com
408-547-5502
866-476-0000

영업

sales@arista.com
408-547-5501
866-497-0000