

## 제품 주요 정보

### 성능

- 7160-32CQ: 32x 100GbE
- 7160-48YC6: 48x 25GbE 및 6x 100GbE
- 7160-48TC6: 48x 10GBASE-T 및 6x 100GbE
- 최대 32개의 와이어스피드 100GbE 포트
- 초당 최대 6.4테라비트
- 초당 최대 24억 개의 패킷
- 와이어스피드 L2 및 L3 포워딩

### 데이터 센터에 최적화된 설계

- 완전 공유 24MB 패킷 버퍼
- 응용 프로그램 특정 인캡슐레이션 위한 프로그래밍 프레임워크
- 사용자 지정 프로파일 포함된 적응형 포워딩 테이블
- 94%가 넘는 효율적인 전원 공급 장치
- 1+1 이중화 및 핫 스왑 가능 전원
- N+1 이중화 및 핫 스왑 가능 팬
- 전후방 또는 후전방 냉각
- 간편한 설치를 위한 도구 없는 레일

### 가상화 및 프로비저닝

- CloudVision
- 차세대 DC를 위한 VXLAN 라우팅
- 버스트 및 플로우 모니터링을 위한 LANZ
- VM Tracer
- ZTP(Zero Touch Provisioning)
- 고급 이벤트 모니터링
- sFlow(RFC3176)
- 계층적 시간 스탬핑 및 PTP

### 클라우드 네트워킹 가능

- Arista AlgoMatch™
- 128,000개의 MAC 어드레스
- 64,000개의 IPv4 및 32,000개의 IPv6 호스트 라우트
- 500,000개 이상의 IPv4 라우트
- 48,000개의 ACL 항목

### 탄력적인 컨트롤 플레인

- 고성능 x86 CPU
- 8GB DRAM
- 4GB 플래시
- VM에서 실행 가능한 사용자 응용 프로그램

### Arista 확장 가능 운영 체제

- 단일 바이너리 이미지
- Fine-grained 방식의 진정한 모듈형 네트워크 OS
- SFC(스테이트풀 결함 억제)
- SFR(스테이트풀 결함 복구)
- 모든 Linux 셸 및 도구에 액세스 가능
- 확장 가능한 플랫폼 - bash, python, C++, GO, OpenConfig

## 개요

Arista 7160 Series는 Arista 7000 Series 데이터 센터 스위치 포트폴리오의 핵심 구성 요소입니다. 강력한 동적 클라우드 데이터 센터 네트워크가 새로운 프로토콜과 서버 기술(예: 컨테이너)의 도입을 통해 날이 발전하고 있으며 이와 함께 대역폭 수요가 갈수록 증가하고 최신 네트워크의 리프 계층과 스파인 계층 둘 다에서 집적도가 높은 25 및 100기가비트 이더넷 스위칭에 대한 요구가 가속화되고 있습니다. Arista 7160 시리즈는 최고의 성능 환경을 위해, 최대 규모 데이터 센터의 요구 사항을 충족하도록 특별히 만들어진 고정형 구성 10/25/100GbE 시스템입니다. 이 시리즈는 확장 가능한 L2/L3 리소스 및 고밀도와 고도로 프로그래밍 가능한 맞춤형 스위치 아키텍처를 갖추고 있습니다. 스위치를 다시 설계할 필요 없이 간단한 소프트웨어 업데이트만으로 패킷 구분 분석, 조회, 트래픽 스케줄링, 패킷 수정 및 트래픽 모니터링을 재구성할 수 있습니다.

7160은 대규모 레이어 2 및 레이어 3 클라우드 설계, 오버레이 네트워크, 가상화된 또는 기존의 엔터프라이즈 데이터 센터 네트워크를 비롯한 다양한 개방형 네트워킹 솔루션에 배치할 수 있습니다.

7160 시리즈는 1RU 시스템에서 와이어스피드 100GbE의 포트를 최대 32개 제공하는 40/100GbE 시스템과 40/100GbE QSFP 업링크가 포함된 10GBASE-T 및 25GbE SFP 중에서 선택하여 원하는 모델로 사용할 수 있습니다. 다양한 인터페이스와 집적도 선택 사항은 설치의 유연성을 제공합니다.

7160 시리즈의 25GbE 인터페이스(SFP 포함) 및 100GbE(QSFP 포함)를 통해 포트 속도를 유연하게 선택함으로써 최고의 유연성으로 차세대 이더넷 성능의 데이터 센터로 전환할 수 있습니다. 7160 시리즈는 후전방 또는 전후방으로 에어플로우를 선택할 수 있어 업계 최고 수준의 전력 효율성을 제공합니다. Arista EOS와 결합된 7160 시리즈는 빅데이터, 클라우드, 가상화된 설계 및 기존 설계를 위한 고급 기능을 제공합니다.



Arista 7160 시리즈 데이터 센터 스위치

## Arista EOS

7160 시리즈를 비롯한 모든 Arista 제품은 같은 Arista EOS 소프트웨어, 바이너리 이미지를 실행하여 모든 스위치에서 단일 표준으로 네트워크 관리를 간소화합니다. Arista EOS는 프로토콜 처리 및 어플리케이션 로직에서 스위치 상태를 명확하게 구분하는 고유한 상태 공유 아키텍처가 적용된 모듈형 스위치 운영 체제입니다. 표준 Linux 커널을 기반으로 구축된 모든 EOS 프로세스는 보호된 자체 메모리 공간에서 실행되고 인 메모리 데이터베이스를 통해 상태를 교환합니다. 이 다중 프로세스 상태 공유 아키텍처는 소프트웨어 업데이트 시 서비스의 중단 없이 업데이트가 가능한 in-service 소프트웨어 업데이트 및 자가 복구 능력의 기반이 되며, 데이터 플레인 포워딩 손실 없이 스테이트풀 스위치 오버 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.

## SDCN(소프트웨어 정의 클라우드 네트워크)

Arista의 SDCN(소프트웨어 정의 클라우드 네트워크)에서는 클라우드 컴퓨팅의 필수 원칙인 자동화, 자체 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. 이를 통해 엔터프라이즈 및 서비스 제공업체 데이터 센터 둘 다에 대해 네트워크의 가치를 극대화하는 동급 최고의 소프트웨어 기반구조가 제공됩니다. 즉, 관리와 프로비저닝을 간소화하고, 서비스 제공 속도를 높이고, 비용을 줄이고, 경쟁력 있는 차별화 기회를 창출하는 동시에 네트워크 및 시스템 관리자에게 네트워크 제어 및 파악 기능을 다시 제공하는 IT 인프라 내의 가장 중차대한 위치에 대한 새로운 아키텍처가 구축됩니다.

## Arista의 소프트웨어 정의 클라우드 네트워킹의 4가지 원칙

### 유니버설 클라우드 네트워크

- 레이어 2의 확장 가능한 표준 기반 MLAG, 레이어 3의 ECMP 및 네트워크 가상화 유연성을 위한 VXLAN
- 10,000~100,000개의 호스트용 Non-blocking 리프 스파인

### 클라우드 컨트롤

- AEM, ZTP/ZTR, LANZ, DANZ를 사용하는 표준 기반 EOS
- 가시성 및 원격 분석을 위한 자동화된 모니터링

### 네트워크 전체 가상화

- eAPI를 통한 멀티 벤더 API 지원
- VXLAN 및 VMTracer를 통한 VMware 및 NSX 지원
- Microsoft OMI 및 Openstack OVSDb 지원

### 네트워크 어플리케이션 및 자동화된 관리

- Arista CloudVision을 통해 네트워크 전체 상태를 단일 지점에서 확인 가능
- 워크로드의 이동, 스마트 시스템 롤백/업그레이드, 업무 흐름 원격 분석을 위한 네트워크 응용 프로그램
- 개방형 협력사 통합

## 데이터 센터 성능 확장

Arista 7160 시리즈는 데이터 센터에 대한 네트워크 설계를 현저히 빠르고 간편하게 수행할 수 있게 해주며 자본 비용과 운영 비용을 모두 줄여주는 스위칭 용량을 제공합니다. 일관된 단일 EOS가 적용된 Arista 7000 Series 고정 및 모듈형 시스템은 레이어 2 MLAG, 레이어 3 ECMP, VXLAN 오버레이 및 인터넷 라우트 확장을 비롯한 네트워크 및 배치 시나리오의 모든 계층에서 유연하게 선택할 수 있게 해줍니다.

Arista의 **MLAG(Multi-Chassis Link Aggregation)** 기술은 리프 및 스파인 active/active L2 네트워크 토폴로지를 지원합니다. 레이어 3의 **ECMP(Equal Cost Multi-Path)** 설계는 예측 가능하고 일관된 응용 프로그램 성능을 제공하는 레이턴시가 낮은 완전한 Non-blocking 2단계 네트워크에서 네트워크를 확장합니다. 유연한 L2 및 L3 다중경로 설계 옵션과 개방형 표준을 함께 사용하면 단일 2계층 설계에서 수십만 개의 호스트로 확장되는 최대한의 유연성과 확장성을 확보하고 네트워크 전체에서 가상화를 수행할 수 있습니다. 두 가지 설계 모두 VXLAN을 통해 오버레이 네트워크를 지원하고 표준 기반 오버레이 컨트롤러 솔루션과 통합될 수 있습니다.

## AlgoMatch (TM)

AlgoMatch는 하드웨어 및 소프트웨어가 겸비된 Arista 고유의 혁신적 클라우드 네트워크로서 액세스 제어, 정책 기반 포워딩 및 네트워크 원격 분석을 위한 더욱 유연하고 확장 가능한 솔루션을 제공할 수 있습니다. 범용 메모리와 고급 소프트웨어 알고리즘이 합쳐진 AlgoMatch는 기존의 솔루션보다 더 뛰어난 확장성과 성능을 제공하며 전력 소모량과 비용 면에서도 더욱 효율적입니다. AlgoMatch의 더욱 효율적인 패킷 매치 알고리즘을 통해 액세스 제어, 정책 및 가시성의 흐름 일치 가능성이 가능합니다. 최종적인 혜택으로, 비용 및 전력 면에서 효율적인 솔루션의 기능과 확장성이 둘 다 향상된 고성능 정책 엔진이 제공됩니다.

- AlgoMatch에서는 동일한 규모에서의 IPv4 및 IPv6 액세스 제어가 가능함
- 용량을 확장하거나 줄이지 않고 L4 규칙 범위를 효율적으로 프로그래밍할 수 있음
- 단일 패킷이나 플로우에서 여러 작업을 수행할 수 있음
- 사용자 정의 필터를 통해 사용자 지정 작업을 위한 오프셋을 기반으로 패킷을 유연하게 분류할 수 있음
- 클래식 리소스를 사용하는 일관적 의미 체계를 통해 다양한 정책이 지원됨

## 고성능 클라우드 네트워크를 위한 향상된 기능

Arista 7160은 자동화, 데이터 모니터링, 정밀 타이밍 및 차세대 가상화를 위한 솔루션으로 최신 고성능 환경의 민첩성을 개선하는 고급 트래픽 제어 및 모니터링 기능 제품군을 제공합니다.

데이터 센터를 자동화하면 고객이 컴퓨팅 리소스를 가장 효율적인 방식을 통해 동적으로 프로비저닝함과 동시에 SLA(서비스 레벨 계약)의 내용을 지속적으로 준수함으로써 비즈니스 요구 사항을 충족할 수 있게 됩니다. Arista EOS는 복잡한 IT 업무 흐름을 자동화하고 네트워크 운영을 간소화하는 동시에 다운타임을 줄이거나 없앱니다. Arista EOS의 다양한 자동화 기능을 사용하면 네트워크 운영 과정에서 사용자에게 의해 발생하는 오류 요소를 줄일 수 있습니다. 또한 IT 운영자는 원하는 방식으로 네트워크가 작동하도록 설정할 수 있습니다.

Arista는 다양한 클라우드형 네트워크 자동화 방식 사용을 위한 솔루션을 제공합니다. 이러한 솔루션은 규모가 매우 큰 공용 클라우드 환경의 요구 사항을 처리하고, 툰키 CloudVision 자동화 제품에서 확인된 문제를 해결할 수 있습니다.

## CloudVision

CloudVision은 클라우드 네트워킹용 툰키 솔루션으로 네트워크 전체에서 워크로드 오케스트레이션 및 워크플로우 자동화에 사용되는 방식입니다. CloudVision은 EOS Publish-Subscribe 아키텍처 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(Arista 이벤트 관리)

Arista EOS의 서브시스템인 AEM(고급 이벤트 관리)은 전반적인 데이터 센터 스위칭 인프라의 작동과 EOS 구동 양식을 맞춤 구성하고 작업을 자동화하는 강력하고 유연한 도구입니다. 전반적인 작업을 간소화하는 AEM은 알림과 작업을 맞춤 구성하는 도구를 제공합니다. 운영자는 AEM을 통해 EOS 내의 지능형 기능을 완벽하게 활용하여 실시간 이벤트에 응답하고 루틴 작업을 자동화하며 변화하는 네트워크 상태를 기준으로 작업을 자동화할 수 있습니다.

## 유연한 프로필

네트워크 확장성은 스위치 포워딩 테이블의 직접적인 영향을 받습니다. 7160 시리즈에서는 여러 테이블과 기능 간의 메모리 리소스 할당 방식에 대한 유연성을 제공합니다. 포워드 프로파일은 특정 테이블 크기를 할당하기 위한 포워딩 테이블 리소스에 대한 미리 정의된 할당입니다. 포워드 프로파일을 통해 사용 가능한 리소스를 특정 기능이나 주어진 사용 사례의 기능 집합에 최적의 방식으로 할당할 수 있습니다. 이 경우 고유 요구 사항에 맞춰 각기 다른 포워드 프로파일이 구성되어 있는 여러 사용 사례 전반에 7160 시리즈를 배포할 수 있습니다.

## 프로그래밍 파이프라인

7160 프로그래밍 패킷 파이프라인을 사용하면 기본 하드웨어를 변경할 필요 없이 간단한 소프트웨어 업그레이드를 통해 새로운 프로토콜, 및 터널링 기능을 패킷 프로세서에 추가할 수 있습니다. 이 경우 값비싼 교체나 주요 업그레이드 없이 빠르게 테스트하고 배포할 수 있습니다. 데이터 센터 환경의 새로운 인캡슐레이션에 대한 최신 예는 새로운 실리콘 기술, 고객 배포 지연 및 혁신이 필요한 VXLAN입니다.

## 가상화

차세대 가상화 데이터 센터를 지원하려면 통합 도구와 함께 VXLAN과 같은 첨단 인캡슐레이션 기술을 활용한 엄격한 통합 작업이 요구됩니다. 7160은 Arista VM Tracer 제품군이 이미 제공하고 있는 중요한 도구를 기반으로 구축되며, 인캡슐레이션 환경에 직접 통합됩니다. VXLAN과 기존의 L2/3 환경 간에 와이어 속도 게이트웨이를 제공하는 7160은 서버, 방화벽 및 부하 분산 장치와 같이 VXLAN을 인식하지 못하는 장치를 원활하게 통합하며 non-MPLS 환경에서 VXLAN을 표준 기반의 L2 확대 기술로 활용할 수 있도록 합니다.

## 최대 네트워크 설계 유연성

- 최대 128-way ECMP가 포함된 확장 가능한 설계는 유연성을 제공하고 최대 리프 스파인 설계에서 트래픽 부하를 균등하게 분산합니다.
- MLAG 설계는 네트워크의 거의 모든 레이어에서 효과적이며 링크 장애에 대해 수백 밀리초로 측정된 빠른 장애 극복 시간으로 횡단면 대역폭을 극대화합니다.
- VXLAN 게이트웨이, VMTracer를 사용한 브리징 및 라우팅 기능은 차세대 데이터 센터 설계를 가능하게 해줍니다.
- 유연한 10GbE, 25GbE 또는 50GbE 모드에 대한 광범위한 지원이 포함된 인터페이스를 다양하게 선택할 수 있습니다.
- 10G 및 25G 둘 다에 대한 혼합 지원을 통해 표준 기반의 IEEE 25GbE가 지원되므로 간단하고 비용 효율적인 마이그레이션이 가능합니다.
- AlgoMatch는 플로우 매칭, 액세스 제어 및 원격 분석을 위한 네트워크 정책에 사업 의도를 맞춥니다.
- 유연한 포워딩 프로파일을 통해 여러 사용 사례에 L2 및 L3 포워딩 테이블 리소스를 최적의 방식으로 할당할 수 있습니다.
- 네트워크 전반의 가시성 및 모니터링을 위한 EOS 도구는 트래픽 버스트, 모니터 레이턴시 및 혼잡을 감지하고 용량 계획을 통해 응용 프로그램 성능과 가용성을 개선할 수 있게 해줍니다.

## 시스템 개요

7160 시리즈는 아래에 나와 있는 고밀도 인터페이스 선택을 통해 유례 없는 수준의 프로그래밍 기술, 유연한 포워딩 프로파일 및 완전 공유 패킷 버퍼를 제공하여 차세대 이더넷 속도로 완벽하게 발전시킵니다.



7160-48TC6: 48개의 10GbE BASE-T 포트 및 6개의 100G QSFP 포트

- 친숙한 RJ45 연결을 사용하여 1000Mb에서 1G/10G로 편리하게 마이그레이션
- 6개의 QSFP100 포트를 통해 6 x 100GbE, 24 x 25GbE, 6 x 40GbE 또는 24 x 10GbE 선택 가능
- 광모듈 또는 케이블로 유연한 10GbE, 25GbE, 40GbE, 50GbE, 100GbE의 5가지 속도 제공
- 24MB의 버퍼로 2.16Tbps의 와이어스피드 성능 제공



7160-48YC6: 48개의 25G SFP 포트 및 6개의 100G QSFP 포트

- 6개의 100G 포트와 48개의 와이어스피드 10/25G 포트를 통해 최대 총 72개의 25G 또는 10G 포트 제공
- 친숙한 SFP 연결을 사용하여 1/10G에서 1/10/25G로 편리하게 마이그레이션
- 6개의 QSFP100 포트를 통해 6 x 100GbE, 24 x 25GbE, 6 x 40GbE 또는 24 x 10GbE 선택 가능
- 광모듈 또는 케이블로 유연한 10GbE, 25GbE, 40GbE, 50GbE, 100GbE의 5가지 속도 제공
- 24MB의 버퍼로 3.6Tbps의 와이어스피드 성능 제공



7160-32CQ: 32개의 100G QSFP 포트

- 40G 및 100G QSFP 광학 기능 및 케이블로 다양한 포트 조합 제공
- 유연한 인터페이스 조합 - 32x 100G/40G, 128x 25/10G, 64x 50G
- 100G QSFP 포트에 유연한 10GbE, 25GbE, 40GbE, 50GbE, 100GbE의 5가지 속도 제공
- 24MB의 버퍼로 6.4Tbps의 와이어스피드 성능 제공

### Arista 7160 유연한 조합

Arista 7160은 포트별 전력 사용량을 100GbE 포트당 10W까지 낮추도록 효율적으로 설계되었으며, 데이터 센터 환경을 최적화하기 위한 전후 방 냉각 기능도 포함하므로 총 소유 비용을 줄여 주는 가장 안정적이고 전력 효율성이 높은 고밀도 100GbE 고정 구성 스위치라 할 수 있습니다.

## 7160 고급 트래픽 매니저 및 완전 공유 버퍼

7160 시리즈에는 포트 전반에서 완전하게 공유되는 24MB 패킷 버퍼가 포함된 고급 트래픽 매니저가 각각 통합되어 있습니다. 포트 패킷 메모리나 여러 슬라이스로 정렬된 버퍼별로 고정된 다른 아키텍처와 달리 7160 시리즈 버퍼는 버스티 응용 프로그램, 혼잡 속도 및 혼잡에 대한 요구에 실시간으로 맞출 수 있는 기능을 통해 포트 전반에 동적으로 할당됩니다. WRED, DCTCP 및 ECN 등의 활성 큐 관리 메커니즘에 대한 광범위한 지원을 사용하면 가시성 및 어카운팅을 위한 광범위한 카운터로 대형 버스트를 흡수하는 기능을 통해 우선순위가 높은 흐름과 무손실 스토리지 트래픽이 동등하게 처리됩니다.

## 7160 고가용성

Arista 7160 스위치는 하드웨어 및 소프트웨어 구성요소 둘 다에 대한 시스템 전체 모니터링과 단일 장애 지점 방지를 위한 간편한 서비스 가능성 및 프로비저닝 기능을 통해 연속적인 작업을 수행할 수 있도록 설계되었습니다. 핵심 고가용성 기능은 다음과 같습니다.

- 1+1 핫 스왑 가능 전원 공급 장치 및 4개의 핫 스왑 팬은 N+1 이중화와 함께 동적 온도 제어 기능을 제공함
- 플래티넘 수준의 전력 효율성을 제공하는 컬러 코딩된 PSU 및 팬
- 실시간 소프트웨어 패칭
- SFR(스테이트풀 결함 복구)을 통해 자가 복구되는 소프트웨어
- SSU(스마트 시스템 업그레이드) 및 ASU(가속화된 소프트웨어 업데이트) \*



7160-32CQ 후면: 후전방



7160-48YC6 및 7160-48TC6  
후면: 전후방



핫 스왑 팬 모듈



핫 스왑 전원 공급 장치



## 레이어 2 기능

- 802.1w 고속 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 128개 그룹
- MLAG(Multi-Chassis Link Aggregation)
  - IEEE 802.3ad LACP 사용
  - MLAG당 128개 포트
- 802.1Q VLAN/트렁크
- 802.1AB Link Layer Discovery Protocol
- 802.3x 플로우 제어
- 점보 프레임(9,216바이트)
- IGMP v1/v2/v3 스누핑
- 스톱 컨트롤 \*
- 802.1 AVB \*
- SMPTE-2059-2 \*

## 레이어 3 기능

- 고정 라우트
- 라우팅 프로토콜: OSPF, OSPFv3, BGP, MP-BGP, IS-IS, RIPv2
- 128-way ECMP(Equal Cost Multipath Routing)
- VRF
- BFD(Bi-Directional Forwarding Detection)
- uRPF(Unicast Reverse Path Forwarding) \*
- VRRP
- VARP(Virtual ARP)
- PBR(Policy Based Routing) \*
- 라우트 맵

## 멀티캐스트

- IGMP v2/v3
- Protocol Independent Multicast(PIM-SM/PIM-SSM)
- PIM-Bidir \*
- Anycast RP(RFC 4610)
- MSDP(Multicast Source Discovery Protocol)

## 고급 모니터링 및 프로비저닝 기능

- 레이턴시 분석기 및 마이크로버스트 감지(LANZ)
  - 구성 가능한 혼잡 알림(CLI, Syslog) \*
  - 스트리밍 이벤트(GPB 인코딩) \*
  - 혼잡 트래픽 캡처/미러링 \*
- ZTP(Zero Touch Provisioning)
- 고급 미러링
  - 포트 미러링(16개 세션)
  - 향상된 원격 포트 미러링
  - SPAN/TAP M:N 애그리게이션 \*
  - L2/3/4 필터링 \*
- AEM(Advanced Event Management) 제품군
  - CLI 스케줄러
  - 이벤트 매니저
  - 이벤트 모니터
  - Linux 도구

- TCPDump 기능을 갖춘 통합형 패킷 캡처/분석
- USB에서 복원 및 구성
- RFC 3176 sFlow
- 로깅 및 데이터 캡처용 옵션 SSD
- IEEE 1588 PTP \*

## 가상화 지원

- VXLAN 게이트웨이(draft-mahlingam-dutt-dcops-vxlan-01)
- VXLAN 터널 종단점
- VXLAN 브리징
- VXLAN 라우팅(VRF, MLAG) \*
- VM Tracer VMware 통합

## 보안 기능

- L2, L3, L4 필드를 사용하는 ACL
- ACL 로깅 및 카운터
- Atomic ACL Hitless restart
- CPP(Control Plane Protection)
- DHCP Relay
- MAC Security
- TACACS+
- RADIUS
- ARP 트래핑 및 속도 제한

## QoS(Quality of Service) 기능

- 포트당 최대 8개의 큐
- Strict priority queueing
- 802.1p 기반의 분류 체계
- DSCP 기반의 분류 체계 및 리마킹 \*
- 발신 구성 / WRR(Weighted round robin)
- 폴리싱/셰이핑
- 속도 제한 \*
- ECN(Explicit Congestion Notification) 표시
- 802.1Qbb PFC(Per-Priority Flow Control)
- 802.1Qaz ETS(Enhanced Transmission Selection) \*
- DCBX(Data Center Bridging Extensions)

## 네트워크 관리

- CloudVision
- 구성 롤백 및 커밋
- 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
- 시스템 ID용 Beacon LED
- 시스템 로깅
- 환경 모니터링

\* 현재 EOS에서 지원되지 않음

## 확장성

- Linux 도구
  - Bash 셸 액세스 및 스크립팅
  - RPM 지원
  - 맞춤형 커널 모듈
- SDN(소프트웨어형 네트워킹)
  - eAPI
  - OpenStack Neutron 지원
- 시스템 상태에 대한 프로그래밍 방식 액세스
  - Python
  - Chef
  - Puppet
  - C++
  - eAPI
  - GO
  - OpenConfig
  - OpenStack Neutron 플러그인 지원
- 네이티브 KVM/QEMU 지원

## 표준 준수

- 802.1D 브리징 및 스페닝 트리
- 802.1p QOS/COS
- 802.1Q VLAN 태깅
- 802.1w 고속 스페닝 트리
- 802.1s 다중 스페닝 트리 프로토콜
- 802.1AB 링크 레이어 검색 프로토콜
- 802.3ad 링크 애그리게이션/LACP
- 802.3x 플로우 제어
- 802.3ab 1000BASE-T
- 802.3z 기가비트 이더넷
- 802.3ae 10기가비트 이더넷
- 802.3by 25기가비트 이더넷
- 802.3ba 40기가비트 이더넷
- 802.3ba 100기가비트 이더넷
- RFC 2460 인터넷 프로토콜, 버전 6(IPv6) 사양
- IPv6(IP 버전 6)에 대한 RFC 2461 인접 노드 인식(Neighbor Discovery)
- RFC 2462 IPv6 스테이트레스 어드레스 자동 구성
- IPv6(인터넷 프로토콜 버전 6) 사양을 위한 RFC 2463 ICMPv6(인터넷 컨트롤 메시지 프로토콜)
- IEEE 1588-2008 정밀 시간 프로토콜

## SNMP MIBs

- 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(Digital Optical Monitoring)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          | 128K                  |
| 수신 ACL           | 48K                   |
| ECMP             | 128방향                 |
| MAC 주소           | 128K                  |
| IPv4 호스트 라우트     | 64K                   |
| IPv4 멀티캐스트(S,G)  | 32K                   |
| IPv6 호스트 라우트     | 32K                   |
| IPv4 라우트 - 유니캐스트 | 128K                  |
| IPv6 라우트 - 유니캐스트 | 64K                   |

\* 현재 EOS에서 지원되지 않음

| 모델 비교          | 7160-32CQ                                | 7160-48YC6                               | 7160-48TC6                               |
|----------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|
| 포트             | 32 x 100G QSFP                           | 48 x 25G SFP<br>6 x 100G QSFP            | 48 x 10G-T<br>6 x 100G QSFP              |
| 최대 100GbE 포트   | 32                                       | 6                                        | 6                                        |
| 최대 50GbE 포트    | 64                                       | 12                                       | 12                                       |
| 최대 40GbE 포트    | 32                                       | 6                                        | 6                                        |
| 최대 25GbE 포트    | 128                                      | 72                                       | 24                                       |
| 최대 10GbE 포트    | 128                                      | 72                                       | 72                                       |
| 처리량            | 6.4Tbps                                  | 3.6Tbps                                  | 2.16Tbps                                 |
| 패킷/초           | 2.4Bpps (1.2Bpps)                        | 2.4Bpps (1.2Bpps)                        | 2.4Bpps (1.2Bpps)                        |
| 레이턴시           | 최소 2us                                   | 최소 2us                                   | 최소 3us                                   |
| CPU            | 쿼드 코어 x86                                | 쿼드 코어 x86                                | 쿼드 코어 x86                                |
| 시스템 메모리        | 8 GB                                     | 8 GB                                     | 8 GB                                     |
| 플래시 스토리지 메모리   | 4 GB                                     | 4 GB                                     | 4 GB                                     |
| 패킷 버퍼 메모리      | 24MB 완전 공유                               | 24MB 완전 공유                               | 24MB 완전 공유                               |
| 100/1000 관리 포트 | 1                                        | 1                                        | 1                                        |
| RS-232 직렬 포트   | 1 (RJ-45)                                | 1 (RJ-45)                                | 1 (RJ-45)                                |
| USB 포트         | 1                                        | 2                                        | 2                                        |
| 핫 스왑 전원 공급 장치  | 2(1+1 중복)                                | 2(1+1 중복)                                | 2(1+1 중복)                                |
| 핫 스왑 가능 팬      | 4(N+1 중복)                                | 4(N+1 중복)                                | 4(N+1 중복)                                |
| 리버시블 에어플로우 옵션  | O                                        | O                                        | O                                        |
| 랙 장치           | 1U                                       | 1U                                       | 1U                                       |
| 크기(WxHxD)      | 48.3 x 4.4 x 40.6cm<br>(19 x 1.75 x 16") | 48.3 x 4.4 x 40.6cm<br>(19 x 1.75 x 16") | 48.3 x 4.4 x 40.6cm<br>(19 x 1.75 x 16") |
| 전형적인/최대 파워 드로  | 310W / 465W                              | 168W / 382W                              | 408W / 482W                              |
| 무게             | 8.7kg(19.2lbs)                           | 8.7kg(19.24lbs)                          | 9.3kg(20.42lbs)                          |
| 전원 공급 장치       | 500W AC<br>500W DC                       | 500W AC<br>500W DC                       | 500W AC<br>500W DC                       |
| EOS 기능 라이선스    | LIC-FIX-2(E, V, Z)                       | LIC-FIX-2(E, V, Z)                       | LIC-FIX-2(E, V, Z)                       |

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

## 지원되는 광학 기능 및 케이블

| 인터페이스 유형       | 40G QSFP 포트                        |
|----------------|------------------------------------|
| 10GBASE-CR     | 0.5m-5m QSFP+ ~ 4 x SFP+ (참고 1 참조) |
| 40GBASE-CR4    | QSFP+ ~ QSFP+: 0.5m-5m             |
| 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)/400m(OM4)                |
| 40GBASE-PLRL4  | 1km(1km 4 x 10G LR/LRL)            |
| 40GBASE-PLR4   | 10km(10km 4 x 10G LR/LRL)          |
| 40GBASE-LRL4   | 1km                                |
| 40GBASE-LR4    | 10km                               |
| 40GBASE-ER4    | 40km                               |
| 100GbE         | 100G QSFP 포트                       |
| 100GBASE-SR4   | 70m OM3/100m OM4 병렬 MMF            |
| 100GBASE-LR4   | 10km SM 이중                         |
| 100GBASE-LRL4  | 2km SM 이중                          |
| 100GBASE-CWDM4 | 2km SM 이중                          |
| 100GBASE-AOC   | 3m-30m                             |
| 100GBASE-CR4   | QSFP ~ QSFP: 1m-5m                 |
| 25GBASE-CR     | QSFP ~ SFP25: 1m-3m 길이             |

## 환경 특성

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

## 전원 공급 장치 사양

| 전원 공급 장치   | PWR-500AC   | PWR-500-DC                |
|------------|-------------|---------------------------|
| 입력 전압      | 100-240AC   | 40-72VDC                  |
| 전형적인 입력 전류 | 6.3 - 2.3A  | 13.1 - 7.3A<br>-48V에서 11A |
| 입력 주파수     | 50/60Hz     | DC                        |
| 입력 커넥터     | IEC 320-C13 | AWG #16-#12               |
| 효율성(전형적인)  | 93% 플래티넘    | 90%                       |
| 호환성        | 7160 Series | 7160 Series               |

## 인터페이스 유형

| 인터페이스 유형                | 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                 |
| 100Mb TX, 1GbE SX/LX/TX | O                    |

## 인터페이스 유형

| 인터페이스 유형    | 25G SFP 포트           |
|-------------|----------------------|
| 25GBASE-CR  | SFP25 ~ SFP25: 1m-3m |
| 25GBASE-AOC | SFP+ ~ SFP+: 3m-30m  |
| 25GBASE-SR  | 300m                 |
| 25GBASE-LR  | 10km                 |

## 표준 준수

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

\* 현재 EOS에서 지원되지 않음



| 제품 번호            | 제품 설명                                                                                         |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| DCS-7160-32CQ-F  | Arista 7160, 고용량 32 x 100GbE QSFP 스위치, 전후방 에어, 2 x AC 및 2 x C13-C14 코드                        |
| DCS-7160-32CQ-R  | Arista 7160, 고용량 32 x 100GbE QSFP 스위치, 후전방 에어, 2 x AC 및 2 x C13-C14 코드                        |
| DCS-7160-32CQ#   | Arista 7160, 고용량 32 x 100GbE QSFP 스위치, 구성 가능한 팬 및 PSU                                         |
| DCS-7160-48YC6-F | Arista 7160, 고용량 48 x 25GbE SFP 및 6 x 100GbE QSFP 스위치, 전후방 에어, 2 x AC 및 2 x C13-C14 코드        |
| DCS-7160-48YC6-R | Arista 7160, 고용량 48 x 25GbE SFP 및 6 x 100GbE QSFP 스위치, 후전방 에어, 2 x AC 및 2 x C13-C14 코드        |
| DCS-7160-48YC6#  | Arista 7160, 고용량 48 x 25GbE SFP 및 6 x 100GbE QSFP 스위치, 구성 가능한 팬 및 PSU                         |
| DCS-7160-48TC6-F | Arista 7160, 고용량 48x10GbE RJ45 (1/10G) 및 6 x 100GbE QSFP 스위치, 전후방 에어, 2 x AC 및 2 x C13-C14 코드 |
| DCS-7160-48TC6-R | Arista 7160, 고용량 48x10GbE RJ45 (1/10G) 및 6 x 100GbE QSFP 스위치, 후전방 에어, 2 x AC 및 2 x C13-C14 코드 |
| DCS-7160-48TC6#  | Arista 7160, 고용량 48x10GbE RJ45 (1/10G) 및 6 x 100GbE QSFP 스위치, 구성 가능한 팬 및 PSU                  |

### 옵션 부품 및 예비 부품

|                 |                                                                             |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| PWR-500AC-F     | Arista 7050X, 7160 및 7280R 1RU 스위치(전후방 에어플로우)용 예비 500W AC 전원 공급 장치          |
| PWR-500AC-R     | Arista 7050X, 7160 및 7280R 1RU 스위치(후전방 에어플로우)용 예비 500W AC 전원 공급 장치          |
| PWR-500-DC-F    | Arista 7050X, 7160 및 7280R 1RU 스위치(전후방 에어플로우)용 예비 500W DC 전원 공급 장치          |
| PWR-500-DC-R    | Arista 7050X, 7160 및 7280R 1RU 스위치(후전방 에어플로우)용 예비 500W DC 전원 공급 장치          |
| LIC-FIX-2-E     | Arista 고정 스위치, 40-132포트 10G(BGP, OSPF, ISIS, PIM, NAT)용 고급 L3 라이선스          |
| LIC-FIX-2-V     | Arista 고정 스위치, 40-132포트 10G(VMTracer 및 VXLAN)용 가상화 라이선스                     |
| LIC-FIX-2-Z     | Arista 고정 스위치, 40-132포트 10G(ZTP, LANZ, TapAgg, OpenFlow)용 모니터링 및 프로비저닝 라이선스 |
| FAN-7000-F      | Arista 7150, 7124SX(FX), 7050, 7160, 7280 및 7048-A 스위치(전후방 에어플로우)용 예비 팬 모듈  |
| FAN-7000-R      | Arista 7150, 7124SX(FX), 7050, 7160, 7280 및 7048-A 스위치(후전방 에어플로우)용 예비 팬 모듈  |
| FAN-7000H-F     | Arista 7280R 및 7160-48TC6 1RU 스위치(전후방 에어플로우)용 예비 팬 모듈                       |
| FAN-7000H-R     | Arista 7280R 및 7160-48TC6 1RU 스위치(후전방 에어플로우)용 예비 팬 모듈                       |
| KIT-7001        | Arista 1RU 도구 없는 스위치용 예비 액세서리 키트                                            |
| KIT-2POST-1U-NT | 1RU 도구 없는 시스템(7050QX-32S, 7050SX/TX, 7160 및 7280R)용 예비 1RU 2 포트 레일 키트       |
| KIT-4POST-NT    | 4 포트 설치(7050QX-32S, 7050SX/TX, 7280R, 7160 및 7250X)용 예비 1RU/2RU 도구 없는 레일 키트 |

#### 참고:

- 전후방은 에어플로우가 스위치 포트 측면에서 팬 측면으로 전달되는 것을 의미합니다. 후전방은 에어플로우가 팬 측면에서 스위치 포트 측면으로 전달되는 것을 의미합니다.

### 보증

Arista 7160 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. 서비스 시설 위치는 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](mailto:support@arista.com)  
408-547-5502  
866-476-0000

### 영업팀

[sales@arista.com](mailto:sales@arista.com)  
408-547-5501  
866-497-0000

[www.arista.com](http://www.arista.com)

저작권 2016 Arista Networks, Inc. 본 문서에 포함되어 있는 정보는 통지 없이 변경될 수 있습니다. Arista, Arista 로고 및 EOS 는 Arista Networks의 상표입니다. 다른 제품이나 서비스명은 다른 기업의 상표 또는 서비스 마크일 수 있습니다.

# ARISTA