

Cisco Catalyst 3560 Series 스위치 데이터 시트

제품 개요

Cisco® Catalyst® 3560 Series는 고정 구성의 엔터프라이즈급 스위치 제품으로, 고속 이더넷과 기가비트 이더넷 구성에 IEEE 802.3af와 Cisco Pre-standard PoE(Power over Ethernet) 기능을 포함합니다. Cisco Catalyst 3560은 중소기업 LAN 액세스 또는 지사 환경에 이상적인 액세스 레이어 스위치로, 10/100/1000과 PoE 구성을 모두 결합하여 생산성을 극대화하고 투자를 보호하는 동시에 IP 텔레포니, 무선 액세스, 비디오 감시, 빌딩 관리 시스템(BMS), 원격 비디오 키오스크 등 새로운 애플리케이션 구현을 지원합니다. 따라서 고객은 기존 LAN 스위칭의 단순성도 유지하면서 서드 어드벤스드 QoS(Quality of Service), 속도 제한, ACL(Access Control List), 멀티캐스트 관리 및 고성능 IP 라우팅과 같은 인텔리전트 서비스를 전체 네트워크 차원에서 설치할 수 있습니다. Cisco Catalyst 3560 Series에서 무료로 사용 가능한 Cisco Network Assistant는 시스코 스위치, 라우터 및 무선 액세스 포인트의 관리 작업을 단순화하는 중앙집중식 관리 애플리케이션입니다. Cisco Network Assistant는 매우 간편하게 인텔리전트 네트워크 서비스와 컨버지드 네트워크를 구현할 수 있도록 구성 마법사를 제공합니다.

Cisco Catalyst 3560은 Cisco Catalyst 3560-E Series 스위치, Cisco StackWise™ 기술 기반의 Cisco Catalyst 3750과 3750-E Series 스위치, 그리고 Cisco Catalyst 4500과 Catalyst 6500 모듈형 스위치가 포함되어 있는 보다 포괄적이고 확장성이 뛰어난 Cisco Catalyst 스위치 제품군의 일부입니다.

Cisco IOS® Software에 의해 결합된 Cisco Catalyst 스위치 제품군은 업계 최고의 가용성, 통합 보안, 최적화된 공급 및 관리성을 제공합니다.

구성

Cisco Catalyst 3560 Series는 다음과 같은 스위치로 구성됩니다(그림 1 참조).

그림 1. Cisco Catalyst 3560 스위치



- Cisco Catalyst 3560-8PC: 이더넷 10/100 포트 8개(PoE 포함)와 이중 목적 10/100/1000 및 SFP 포트 1개, 팬을 장착하지 않은 컴팩트한 크기
- Cisco Catalyst 3560-12PC: 이더넷 10/100 포트 12개(PoE 포함)와 이중 목적 10/100/1000 및 SFP 포트 1개, 팬을 장착하지 않은 컴팩트한 크기
- Cisco Catalyst 3560-24TS: 이더넷 10/100 포트 24개와 SFP(Small Form-Factor Pluggable) 기반 기가비트 이더넷 포트 2개, 1랙 유닛(RU)

- Cisco Catalyst 3560-48TS: 이더넷 10/100 포트 48개와 SFP 기반 기가비트 이더넷 포트 4개, 1RU
- Cisco Catalyst 3560-24PS: 이더넷 10/100 포트 24개(PoE 포함)와 SFP 기반 기가비트 이더넷 포트 2개, 1RU
- Cisco Catalyst 3560-48PS: 이더넷 10/100 포트 48개(PoE 포함)와 SFP 기반 기가비트 이더넷 포트 4개, 1RU
- Cisco Catalyst 3560G-24TS: 이더넷 10/100/1000 포트 24개와 SFP 기반 기가비트 이더넷 포트 4개, 1RU
- Cisco Catalyst 3560G-48TS: 이더넷 10/100/1000 포트 48개와 SFP 기반 기가비트 이더넷 포트 4개, 1RU
- Cisco Catalyst 3560G-24PS: 이더넷 10/100/1000 포트 24개(PoE 포함)와 SFP 기반 기가비트 이더넷 포트 4개, 1RU
- Cisco Catalyst 3560G-48PS: 이더넷 10/100/1000 포트 48개(PoE 포함)와 SFP 기반 기가비트 이더넷 포트 4개, 1RU

Cisco Catalyst 3560 Series는 IP Base 또는 IP Services 라이선스를 미리 설치하여 구입할 수 있습니다. IP Base 라이선스는 어드밴스드 QoS, 속도 제한, ACL 및 기본 정적 및 라우팅 정보 프로토콜(RIP) 라우팅 기능을 제공합니다. IP Services 라이선스는 어드밴스드 하드웨어 기반 IPv6 유니캐스트, IPv6 Multicast 라우팅, PBR(policy-based routing) 등을 포함한 보다 풍부한 엔터프라이즈급 기능 세트를 제공합니다. IP Services 라이선스는 Cisco Catalyst 3560 Series 스위치를 업그레이드하여 IPv6 라우팅 지원을 포함합니다. 업그레이드 라이선스는 스위치를 IP Base 라이선스에서 IP Services 라이선스로 업그레이드하는 데 사용할 수 있습니다.

SFP 기반의 GE 포트는 Cisco 1000BASE-T, 1000BASE-SX, 1000BASE-LX, 1000BASE-ZX 및 CWDM SFP 송수신기를 포함하여 다양한 SFP 송수신기를 사용할 수 있습니다. 또한 이러한 포트는 경제적인 기가비트 이더넷 point-to-point 연결을 구축하기 위한 Cisco Catalyst 3560 SFP 연결 케이블을 지원합니다.

PoE(Power over Ethernet)

규격의 최종 장치를 결합하는 배치를 위해 총 소유 비용(TCO)을 절감시켜 줍니다. PoE는 각 PoE 지원 장치에 대해 벽 전원이 필요 없게 되므로, IP 폰과 WLAN 배치를 위해 추가 비용을 들여 전기 케이블링을 할 필요도 없습니다. Cisco Catalyst 3560 8포트 PoE 및 24포트 PoE 구성은 최대의 전력 수신을 위해 15.4W로 8개 및 24개의 동시 전력 수신 PoE 포트를 지원할 수 있습니다. Cisco Catalyst 3560 12포트 PoE는 15.4W로 8개 포트를, 10W로 12개 포트를 또는 이 두 범위 사이의 모든 조합을 지원할 수 있습니다. Cisco Catalyst Intelligent Power Management를 활용하는 48포트 PoE 구성은 15.4W에서 24개의 포트를, 7.7W에서 48개의 포트를, 또는 이 두 범위 사이의 모든 조합을 지원하는 데 필요한 전력을 기 위해 필요한 전력을 공급할 수 있습니다. Cisco Catalyst 3560 스위치를 내부 전원 공급 장치의 장애를 투명하게 보호하는 Cisco RPS 2300 Redundant Power System과 정전 방지용 UPS(Uninterruptible Power Supply) 시스템과 결합하면 통합 음성 및 데이터 네트워크를 위한 전원 가용성을 극대화할 수 있습니다.

기가비트 이더넷

1000Mbps의 속도를 지원하는 기가비트 이더넷은 계속해서 발전하는 새로운 네트워크 요구를 수용하고, 네트워크 병목 현상을 완화하며, 기존 인프라 투자를 보호하는 동시에 성능을 확장할

수 있는 대역폭을 제공합니다. 오늘날의 작업자들은 여러 가지 애플리케이션을 동시에 사용하기 때문에 네트워크에 대한 요구 사항도 그 만큼 높습니다. 예를 들어, IP 비디오 컨퍼런스를 통해 팀 회의 통화에 참석하고, 회의 참석자들에게 10MB의 스프레드시트를 보내고, 팀 평가를 위한 최신 마케팅 비디오를 내보내고, 최신 실시간 피드백을 알아 보기 위해 고객 관계 관리 데이터 베이스를 조회할 수도 있습니다. 이러한 작업 중에도 백그라운드에서는 멀티기가바이트의 시스템 백업이 시작되고, 최신 바이러스 업데이트를 클라이언트에 제공합니다. Cisco Catalyst 3560을 이용하면 기존의 카테고리 5 구리선 케이블링을 통해 네트워크를 100 Mbps 이상으로 지능적으로 확장하고 최대 생산성과 투자 보호를 위해 PoE를 동시에 지원할 수 있습니다.

인텔리전트 네트워크 기능 제공

오늘날의 네트워크는 네트워크 애지에 대해 다음 4가지의 개발 환경을 해결하기 위해 끊임없이 진화하고 있습니다.

- 데스크탑 컴퓨팅 성능 증대
- 광대역 집중 애플리케이션 도입
- 네트워크를 통한 중요 데이터 처리 비율 증가
- IP 폰, WLAN 액세스 포인트 및 IP 비디오 카메라와 같은 다양한 장치 출현

이러한 새로운 요구는 리소스를 놓고 기존의 많은 미션 크리티컬 애플리케이션과 경쟁을 하고 있습니다. 결과적으로 IT 전문가들은 네트워크 애지를 정보와 애플리케이션 제공의 효과적인 관리를 위한 필수적인 요소로 간주해야 합니다.

전략적 비즈니스 인프라로서 기업의 네트워크 활용도가 높아지면서 네트워크 가용성, 보안, 확장성 및 제어 기능이 그 어느 때보다 중요해졌습니다. 고객들은 이제 네트워크에 시스코의 LAN 액세스용 인텔리전트 기능을 추가함으로써, 데스크탑에서 코어 및 WAN에 이르기까지 이러한 요구사항을 지속적으로 처리할 수 있는 네트워크 전반의 인텔리전트 서비스를 배포할 수 있습니다.

시스코 시스템즈®는 Cisco Catalyst Intelligent Ethernet 스위치를 통해 기업들이 네트워크에 인텔리전트 서비스의 모든 혜택을 실현할 수 있도록 도와줍니다. 네트워크 작업의 최적화를 위해, 시간에 기반한(Time-critical) 요구를 수용할 수 있도록 네트워크 인프라의 가용성을 높이고, 비즈니스 성장에 대비한 확장성, 중요한 기업 데이터를 보호할 수 있는 충분한 보안성, 그리고 트래픽 흐름을 차별화하여 제어할 수 있는 성능 등 핵심적인 솔루션을 제공해 드립니다.

Cisco EnergyWise 기술

Cisco EnergyWise는 Cisco Catalyst 3560에 추가된 혁신적인 아키텍처로, 전체 기업 인프라에 걸쳐 에너지 소비를 줄이고 전세계 빌딩 인프라에 의해 발생하는 지구 온실가스 배출량을 50% 이상 줄임으로써 전사적 지속 가능성을 증진시키는데 이는 IT 산업에 의해 창출되는 2%보다 훨씬 큰 효과입니다. Cisco EnergyWise를 통해 기업들은 네트워크 인프라 및 네트워크 연결 장치의 전력 소모를 측정하고 특정 정책을 통해 전력 소모를 관리할 수 있으므로 전력 소모를 줄여서 비용 절감을 향상시키고 모든 전원 장치에서도 동일한 효과를 얻을 수 있습니다.

EnergyWise는 네트워크 장치와 엔드 포인트 사이의 에너지를 측정하고 제어하는 메시지를 전달하기 위해 매우 지능적인 네트워크 기반 접근방식을 포함합니다. 네트워크에서는 Cisco EnergyWise 관리 가능 장치를 발견해서 전력 소모를 모니터링하며 비즈니스 규칙 기반의 조치를 취해서 전력 소모를 줄입니다. EnergyWise에서는 고유한 도메인 명명 시스템을 사용하여 많은 장치의 정보를 조회 및 요약하므로 기존의 네트워크 관리 기능보다 더 간편합니다. Cisco EnergyWise의 관리 인터페이스를 사용하면 시설 및 네트워크 관리 애플리케이션이 엔드 포인트와 커뮤니케이션할 수 있으며 각각 네트워크를 통합 패브릭으로 사용합니다. 관리 인터페이스에서는 표준 SNMP 또는 SSL을 사용하여 시스코 및 타사 관리 시스템을 통합합니다.

Cisco EnergyWise는 네트워크를 모든 장치의 전력 소모를 수집, 관리 및 줄이기 위한 전력 제어 플랫폼으로 확장하여 전사적으로 전력 공급을 최적화하고 에너지 비용을 절감시켜 줍니다.

강화된 보안

Cisco Catalyst 3560 Series가 제공하는 광범위한 보안 기능을 통해 기업은 중요한 정보를 보호하고, 무단 사용자의 네트워크 침입을 차단하며, 개인정보를 보호하고, 지속적인 운영을 유지할 수 있습니다.

Cisco IBNS(Identity-Based Networking Services)는 네트워크 연결 및 리소스 보안을 위해 인증, 액세스 제어 및 보안 정책 관리 기능을 제공합니다. **Cisco Catalyst 3560 Series**의 **Cisco IBNS**는 무단 액세스를 차단하고 사용자들이 지정된 권한만 사용하도록 보장합니다. 즉, 네트워크 액세스 수준을 보다 세부적이고 동적으로 관리할 수 있습니다. **802.1x** 표준과 **Cisco ACS(Access Control Server)**를 사용하면하여 네트워크에 연결하는 위치에 상관없이 인증 즉시 **VLAN** 또는 **ACL**을 사용자에게 지정할 수 있습니다. **Cisco ACS**를 설치하면 IT 부서는 사용자의 이동성을 훼손하지 않고, 관리상의 오버헤드를 최소화하면서 강력한 보안 정책을 구현할 수 있습니다.

DoS 및 기타 공격을 차단하기 위해 **ACL**을 사용하면 발신 및 수신 **MAC** 주소, **IP** 주소 또는 **TCP/UDP** 포트에 기반하여 패킷을 거부하는 방식으로 네트워크의 중요한 위치에 대한 액세스를 제한할 수 있습니다. **ACL** 조희가 하드웨어에서 수행되기 때문에 **ACL** 기반 보안을 구현할 때 포워딩 성능이 훼손되지 않습니다.

포트 보안을 통해 연결된 이더넷 장치의 **MAC** 주소에 기반하여 이더넷 포트에 대한 액세스를 제한할 수 있습니다. 또한 포트 보안은 스위치 포트에 내장된 전체 장치 수를 제한함으로써, 불법 무선 액세스 지점 또는 허브에 대한 위험을 줄일 뿐 아니라 **MAC** 플러딩(**Flooding**) 공격으로부터 스위치를 보호해 줍니다.

DHCP(Dynamic Host Configuration Protocol) 스누핑을 통해 신뢰할 수 없는 사용자 지향(**user-facing**) 포트에서 발생하는 **DHCP** 요청만 허용하여 공격에 맞설 수 있습니다. 또한, **DHCP Interface Tracker**(옵션 82)는 스위치 포트 ID로 호스트 **IP** 주소 요청을 확장함으로써 **IP** 주소 할당을 위한 좀 더 정교한 제어력을 제공합니다. **DHCP**의 스누핑 기능을 기반으로, **Dynamic ARP Inspection** 및 **IP Source Guard**를 사용하여 **IP** 주소 스푸핑을 차단할 수 있습니다.

MAC 주소 통보 기능을 사용하여 네트워크를 모니터링하고 사용자를 추적할 수 있습니다. 이 기능은 사용자가 네트워크에 언제 어느 위치에서 들어왔는지를 네트워크 관리자가 알 수 있도록 관리 스테이션에 경고를 보냅니다. 사설 **VLAN** 기능은 스위치에 있는 포트들을 격리시켜 트래픽이 가상 경로를 통해 엔트리 포인트에서 어그리게이션 장치로 직접 이동되고 다른 포트에 향하지 않도록 보장합니다.

SSH(Secure Shell) Protocol Version 2, **Kerberos** 및 **SNMPv3(Simple Network Management Protocol Version 3)**은 운영 및 네트워크 관리 정보를 암호화하여 변조 또는 도청으로부터 네트워크를 보호합니다. **TACACS+** 또는 **RADIUS** 인증을 통해 스위치의 중앙 집중식 액세스 제어가 지원되며 무단 사용자가 구성을 변경하지 못하도록 제한할 수 있습니다. 또한 스위치 자체에 로컬 사용자 이름과 암호 데이터베이스를 구성할 수 있습니다. 스위치 콘솔에서는 15개 수준의 인증 방식을, 웹 기반 관리 인터페이스에서는 2개 수준의 인증 방식을 통해 서로 다른 관리자에 대해서도 다른 수준의 구성 기능을 제공합니다.

가용성 및 확장성

Cisco Catalyst 3560 Series에는 레이어 2 네트워크의 가용성 극대화를 위해 고안된 STP(Spanning Tree Protocol) 향상 버전의 전체 제품군과, IP 라우팅을 통해 네트워크 확장성과 고가용성을 제공하는 강력한 기능 세트가 포함되어 있습니다.

Cisco Catalyst 3560 스위치는 고성능의 하드웨어 기반 IP 라우팅을 제공합니다. Cisco Express Forwarding 기반 라우팅 아키텍처는 확장성과 성능을 향상시킵니다. 이 아키텍처는 향후 요구사항을 충족하는 데 필요한 안정성과 확장성을 보장하는 동시에 고속의 조회 기능을 지원합니다. 동적인 IP 유니캐스트 라우팅 외에도, Cisco Catalyst 3560 Series는 멀티캐스트 지원을 필요로 하는 네트워크를 위한 완벽한 솔루션입니다. 또한, 하드웨어에서 PIM(Protocol Independent Multicast) 및 IGMP(Internet Group Management Protocol) 스누핑을 지원하므로 Cisco Catalyst 3560 Series 스위치는 집중적인 멀티캐스트 환경에 이상적입니다.

코어에 라우팅된 업링크를 구현하면 신속한 장애 복구 보호가 가능하고 어그리게이션 스위치에서 모든 STP(Spanning Tree Protocol) 인스턴스가 종료되어 STP 알고리즘이 간소화되므로, 네트워크 가용성이 향상됩니다. 업링크 하나에 장애가 발생하는 경우, 표준 STP 컨버전스에 의존하기보다는 OSPF(Open Shortest Path First) 또는 EIGRP(Enhanced Interior Gateway Routing Protocol)와 같은 확장 가능한 라우팅 프로토콜을 통해 리던던시형 업링크에 대한 신속한 장애 복구를 달성할 수 있습니다. 한 링크에 장애가 발생한 후에 라우팅 프로토콜을 사용하여 패킷을 리다이렉션하면 레이어 2 스페닝 트리 개선 기능을 사용하는 솔루션보다 더 빠르게 장애를 복구할 수 있습니다. 또한, 라우팅된 업링크는 업링크에 ECR(Equal Cost Routing)을 구현하여 로드 밸런싱을 수행함으로써 보다 효율적인 대역폭 사용을 지원할 뿐만 아니라, 네트워크 백본으로의 불필요한 브로드캐스트 데이터 흐름을 제거함으로써, LAN Access에서의 업링크 효율성을 최적화합니다.

Cisco Catalyst 3560은 멀티캐스트 환경에서 배선함 스위치로서의 역할을 수행하며 대역폭 사용량도 현저하게 절감시켜줍니다. 네트워크 코어에 라우팅된 업링크를 사용하면 동일한 멀티캐스트의 여러 스트림을 업스트림 콘텐츠 서버로부터 LAN 액세스 스위치로 전송할 필요가 없습니다. 예를 들어, 3명의 사용자가 3개의 개별 VLAN에 할당되어 있고, 이들 모두 멀티캐스트 ABC를 보고자 하는 경우, 배선함 스위치가 라우팅된 업링크를 지원하지 않는다는 가정 하에, 멀티캐스트 ABC의 3가지 스트림을 업스트림 라우터에서부터 배선함 스위치로 전송해야 합니다. Cisco Catalyst 3560 스위치를 사용하여 코어에 IP 라우팅을 구현하면 사용자들이 확장 가능한 풍부한 멀티캐스트 네트워크를 생성할 수 있습니다. Cisco IP Services 라이선스는 동시 IPv4 및 IPv6 포워딩 지원을 포함한 IPv6 라우팅을 제공합니다. IPv6 프로토콜 지원에는 OSPFv3 및 EIGRPv6가 포함됩니다. IPv6 관리 및 MLD 스누핑은 모든 Cisco Catalyst 3560 소프트웨어 이미지에서 지원됩니다.

PVST+(Per-VLAN Spanning Tree Plus), Uplink Fast 및 PortFast와 같은 표준 스페닝 트리 프로토콜(STP)에 대한 개선된 기능을 통해 네트워크 가동 시간을 극대화할 수 있습니다. PVST+가 리던던시형 링크상에 레이어 2 로드 공유를 지원하므로 리던던시형 설계에 내장된 추가 용량을 효율적으로 사용할 수 있습니다. Uplink Fast, PortFast 및 BackboneFast 모두 일반적으로 30~60초 정도의 스페닝 트리 프로토콜 컨버전스 시간을 크게 줄여줍니다. 가드 및 BPD(Bridge Protocol Data Unit) 가드는 스페닝 트리 프로토콜 루프 방지 기능을 제공합니다.

어드밴스드 QoS

Cisco Catalyst 3560은 네트워크 트래픽을 분류하고, 우선순위를 지정하여 네트워크 전체를 가장 효과적인 방식으로 방지할 수 있도록 우수한 멀티레이어의 세분화된 QoS 기능을 제공합니다. QoS 구성은 Cisco IP 폰을 감지하고, 자동으로 적합한 분류에 맞는 스위치를 구성하고, 대기열을 통과하는 기능을 제공하는 자동 QoS를 통해 매우 간소화됩니다. 이 기능은 복잡한 구성이 필요 없이 트래픽 우선순위 작업과 네트워크 가용성을 최적화합니다.

Cisco Catalyst 3560은 수신 패킷을 분류, 재분류, 정책화, 표시, 대기열 작업 및 스케줄링하고, 송신측에서 패킷을 대기열 작업에 입력하고 스케줄링할 수 있습니다. 패킷 분류를 통해 레이어 2 및 레이어 3 QoS 필드에 기반하여 다양한 트래픽 흐름 사이의 네트워크 요소들을 식별하고 정책을 강제 적용시킬 수 있습니다.

QoS 구현을 위해 Cisco Catalyst 3560 Series 스위치는 트래픽 흐름 또는 패킷 그룹을 먼저 식별한 다음, 이들 그룹을 DSCP(Differentiated Services Code Point) 필드 또는 802.1p CoS(Class of Service) 필드를 사용하여 분류 또는 재분류합니다. 분류 및 재분류는 소스/대상 IP 주소, 소스/대상 MAC 주소 또는 레이어 4 TCP/UDP 포트에 따라 특정한 조건을 지정할 수 있습니다. 또한 Cisco Catalyst 3560은 수신(Ingress) 단계에서 패킷이 프로파일 내부 혹은 외부에 있는지 여부를 결정하는 정책을 제공하고, 분류 레이블을 변경하는 마크와 프로파일 패킷 외부에서 패스스루 또는 삭제하고 분류에 기반하여 패킷을 대기열에 제공합니다. 제어 플레인 및 데이터 플레인 ACL이 모든 포트에 지원되므로 패킷별로 적절한 처리를 제공할 수 있습니다.

Cisco Catalyst 3560은 포트당 4개의 송신 대기열(egress queue)을 지원하므로, 네트워크 관리자는 LAN 상의 다양한 애플리케이션을 위한 우선순위 지정 작업을 보다 차별화되고 구체적인 방법으로 수행할 수 있습니다. 송신 단계에서, 스위치는 스케줄링과 통신 폭주 제어를 수행합니다. 스케줄링은 대기열의 처리 순서를 결정하는 알고리즘 또는 프로세스입니다. Cisco Catalyst 3560 Series 스위치는 SRR(Shaped Round Robin)과 엄격한 우선순위 대기열 처리를 지원합니다. SRR 알고리즘은 차별적인 우선순위 지정을 제공합니다.

이러한 QoS 기능을 통해 네트워크 관리자는 ERP(전사적 자원 관리)(오라클 등), 음성(IP 텔레포니 트래픽) 및 CAD/CAM(컴퓨터 기반 설계 및 제작)과 같은 대역폭 사용량이 높은 미션 크리티컬 트래픽에 FTP 또는 전자 메일처럼 시간에 덜 민감한 애플리케이션보다 우선순위를 정할 수 있습니다. 예를 들어, 배선함 스위치의 한 포트에 대용량 파일이 다운로드되도록 지정하게 되면, 이 스위치의 다른 포트에 지정된 음성 트래픽의 대기 시간이 길어지는 등 품질에 악영향을 미치게 되어 매우 바람직하지 않습니다. 이러한 현상은 네트워크 전체를 통해 음성 트래픽을 적절히 분류하고 우선순위를 지정함으로써 방지할 수 있습니다. 웹 브라우징과 같은 기타 애플리케이션은 우선순위를 낮추어 가급적 빠른 처리 기준(best-effort basis)으로 취급할 수 있을 것입니다.

Cisco Catalyst 3560 Series는 Cisco CIR(Committed Information Rate) 기능을 통해 속도 제한 기능을 수행할 수 있습니다. 즉, CIR을 이용하여 대역폭을 8kbps 정도의 작은 단위로 증가시킬 수 있습니다. 대역폭은 MAC 발신 주소, MAC 수신 주소, IP 발신 주소, IP 수신 주소 및 TCP 또는 UDP 포트 번호를 포함한 여러 기준에 따라 할당할 수 있습니다. 대역폭 할당은 네트워크 환경에서 서버 수준의 동의를 필요할 때나 네트워크 관리자가 특정 사용자에게 제공된 대역폭을 제어할 필요가 있을 때 필수적으로 필요한 작업입니다.

관리

새로운 **Cisco Express Setup** 기능은 스위치의 초기 구성을 간소화합니다. 이제 웹 브라우저를 통해 스위치를 설정할 수 있으므로, 복잡한 터미널 에뮬레이션 프로그램이나 **CLI(Command-Line Interface)**에 대한 지식이 없어도 됩니다. **Cisco Express Setup**은 초보자들도 쉽고 빠르게 스위치를 설정할 수 있도록 지원하여 배치 비용을 절감할 수 있습니다.

Cisco Network Assistant는 최대 250명의 사용자를 보유한 중소기업 LAN에 최적화된 PC 기반의 네트워크 관리 애플리케이션입니다. **Cisco Network Assistant**는 시스코 스위치, 라우터 및 무선 LAN 액세스 포인트에 중앙 집중식 관리를 제공합니다. 이 애플리케이션은 **Cisco Catalyst 2950**에서 **Cisco Catalyst 4506**에 이르는 광범위한 **Cisco Catalyst** 지능형 스위치를 지원합니다. 사용자에게 친숙한 GUI를 통해 사용자들은 다양한 유형의 스위치 기능을 구성하고 관리할 수 있으며, 시스코 라우터 및 시스코 무선 액세스 포인트의 장치 매니저를 시작할 수 있습니다. 상세한 설계 가이드가 없어도, 몇 번의 마우스 클릭만으로 시스코에서 권장하는 보안, 가용성 및 **QoS** 기능을 수행할 수 있습니다. **Security(보안)** 마법사는 민감한 데이터가 있는 서버에 대해서는 무단 액세스를 자동으로 제한합니다. **Smartports** 및 마법사는 네트워크 관리자의 시간을 절약해주며 사람의 실수를 줄여주고, 스위치의 구성이 이들 애플리케이션에 최적화되도록 보장합니다. **Cisco Network Assistant**는 **Cisco.com**에서 무료로 다운로드할 수 있습니다.

Cisco Network Assistant 이외에도, **CiscoWorks LMS(LAN Management Solution)**와 같은 **SNMP** 네트워크 관리 플랫폼을 사용하는 포괄적인 관리를 위해 **Cisco Catalyst 3560 Series** 스위치가 제공 됩니다. **LMS**는 시스코 네트워크의 구성, 관리, 모니터링 및 문제 해결을 간소화해주는 강력한 관리 도구입니다. 또한 **CiscoWorks LMS**는 다음과 같은 성능을 통합하여 네트워크의 전반적인 가용성을 높이면서, 작업자의 정확성과 효율성도 높여주는 세계적인 수준의 솔루션을 제공합니다. **LMS**는 400개 이상의 서로 다른 장치 유형을 지원합니다.

- 네트워크 발견, 토폴로지 뷰, 최종 스테이션 추적 및 **VLAN** 관리
- 배포가 쉬운 장치별 최적 방안에 기반한 템플릿을 통해 실시간 네트워크 결함 분석
- 하드웨어 및 소프트웨어 인벤토리 관리, 중앙 집중화된 구성 도구 및 **Syslog** 모니터링
- 네트워크 응답 시간 및 가용성 모니터링 및 추적
- 실시간 장치, 링크 및 포트 트래픽에 대한 관리, 분석 및 보고

Cisco Catalyst 3560 SFP 연결 케이블

Cisco Catalyst 3560 SFP Interconnect Cable(그림 2 참조)은 **Cisco Catalyst 3560** 스위치 간에 저렴한 **point-to-point** 기가비트 연결을 위해 제공됩니다. **Cisco Catalyst 3560** 스위치를 **SFP** 포트를 통해 단거리에 연결할 때 **SFP** 송수신기를 사용하는 대신에 **50cm** 케이블을 사용할 수 있습니다.

그림 2. Cisco Catalyst 3560 SFP 연결 케이블



표 1은 Cisco Catalyst 3560 Series의 기능과 이점을 보여줍니다. 표 2는 하드웨어 사양을 나타내며, 표 3은 전원 사양을 나타냅니다. 표 4는 관리 및 표준 지원에 대해 설명하며, 표 5는 안전 및 준수 정보를 제공합니다.

표 1. Cisco Catalyst 3560 Series의 기능 및 이점

기능	이점
사용 및 배치의 간편함	<ul style="list-style-type: none"> • Cisco Express Setup은 웹 브라우저를 통해 초기 환경설정을 간소화하므로 복잡한 터미널 에뮬레이션 프로그램이나 CLI 지식이 필요 없습니다. • IEEE 802.3af 및 Cisco Pre-standard PoE 지원을 통해 Cisco Pre-standard 또는 IEEE 802.3af 엔드 포인트에 대한 자동 감지 기능이 제공되므로, 사용자가 환경설정을 하지 않아도 필요한 전원을 제공할 수 있습니다. • 스위치 배치를 용이하게 하는 부트 서버(<i>boot server</i>)를 통해 다중 스위치를 DHCP 자동 구성합니다. • 자동 QoS(Auto QoS)는 인터페이스 및 전역 스위치 명령을 통해 시스코 IP 폰을 감지하고, 트래픽을 분류하며, 송신 대기열 구성을 지원함으로써, VoIP(Voice-over-IP) 네트워크에서 QoS의 구성을 간소화합니다. • 각 10/100 포트상에서의 자동 감지 기능은 연결된 장치의 속도를 감지하며 10 또는 100Mbps 작업을 위한 포트를 자동으로 구성하여, 10 또는 100Mbps 복합 환경에서 스위치 배치를 용이하게 합니다. • 모든 포트상에서의 자동 협상 기능은 자동으로 반이중(<i>half-duplex</i>) 또는 전이중(<i>full-duplex</i>) 전송 모드를 선택하여 대역폭을 최적화합니다. • DTP(Dynamic Trunking Protocol)는 모든 스위치 포트에 대해 동적인 트렁크 구성을 지원합니다. • PAgP(Port Aggregation Protocol)는 Cisco Fast EtherChannel® 그룹 또는 Gigabit EtherChannel 그룹 생성을 자동화하여 다른 스위치, 라우터 또는 서버로 연결합니다. • LACP(Link Aggregation Control Protocol)는 IEEE 802.3ad를 준수하는 장치와의 이더넷 채널링 생성을 지원합니다. 이 기능은 Cisco EtherChannel 기술 및 PAgP와 유사합니다. • DHCP 서버는 전용 DHCP 서버가 없는 네트워크에서 IP 주소 할당을 위해 편리한 배치 옵션을 지원합니다. • DHCP Relay는 DHCP 릴레이 에이전트가 DHCP 요청을 네트워크 DHCP 서버에 전달할 수 있도록 지원합니다. • 현장에서 교체 가능한 SFP 모듈을 통한 IEEE 802.3z 호환 1000BASE-SX, 1000BASE-LX/LH, 1000BASE-ZX, 1000BASE-T 및 CWDM(Coarse Wavelength-Division Multiplexing) 물리적 인터페이스 지원은 스위치 설치에 있어서 유연성을 제공합니다. • Cisco Catalyst 3560 SFP Interconnect Cable의 지원을 통해 Cisco Catalyst 3560 Series 스위치 간의 저렴한 point-to-point 기가비트 연결이 수월해집니다. • 플래시 메모리에 저장되어 있는 기본 구성은 스위치가 해당 네트워크에 신속하게 연결되고 최소의 사용자 간섭으로 트래픽을 전달할 수 있도록 보장합니다. • Auto-MDIX(Automatic medium-dependent interface crossover)는 10/100 포트에 올바르게 연결된 케이블 유형(크로스오버 또는 표준형(<i>straight-through</i>))이 설치되어 있을 경우 자동으로 전송 및 수신 쌍을 조절합니다. • TDR(Time-domain reflectometer)은 구리선 이더넷 10/100/1000 포트에서의 케이블링 문제를 진단하고 해결합니다.
Cisco EnergyWise	<ul style="list-style-type: none"> • Cisco EnergyWise는 IT 범위를 넘어 전체 기업 인프라에서 에너지 소모를 측정, 보고 및 줄임으로써 온실가스 배출량 및 운영 비용을 최적화합니다.

가용성 및 확장성	
장애 백업을 위한 최상의 리던던시	<ul style="list-style-type: none"> • Cisco Uplink Fast 및 BackboneFast 기술은 신속한 장애 복구 기능을 보장하여 전체적인 네트워크 안정성과 신뢰성을 강화합니다. • IEEE 802.1w RSTP(Rapid Spanning Tree Protocol)은 스페닝 트리 타이머에 상관없이 신속한 스페닝 트리 기능과 분산 프로세싱의 이점을 제공합니다. • PVRST+(Per-VLAN Rapid Spanning Tree Plus)는 스페닝 트리 인스턴스를 구현할 필요 없이 per-VLAN 스페닝 트리 기반으로 신속한 스페닝 트리 리컨버전스를 지원합니다. • 실패 없는 리던던시 라우팅 토폴로지를 구축하기 위해 Cisco HSRP(Hot Standby Router Protocol)가 지원됩니다. • Cisco Network Assistant 소프트웨어에 지원되는 명령 스위치 리던던시는 기본 명령 스위치에 장애가 발생할 경우 클러스터 관리 기능을 대신할 백업 명령 스위치를 지정할 수 있도록 해줍니다. • UDLD(Unidirectional Link Detection Protocol) 및 Aggressive UDLD를 사용하여 단방향 링크를 감지한 후 비활성화하여 스페닝 트리 루프와 같은 문제를 방지할 수 있습니다. • 스위치 포트 자동 복구(errdisable) 기능은 네트워크 오류로 인해 비활성화된 링크를 자동으로 재활성화하려고 시도합니다. • Cisco RPS 2300 지원은 탁월한 내부 전원 리던던시를 제공하므로 장애 방지 및 네트워크 가동 시간이 향상됩니다. • 동일한 비용 라우팅(ECR)은 로드 밸런싱 및 리던던시를 제공합니다. • Cisco Gigabit EtherChannel 기술을 통해 8Gbps까지, Cisco Fast EtherChannel 기술을 통해 800Mbps까지 대역폭을 통합하면 장애 극복율을 높이고 스위치, 라우터 및 개별 서버 간의 대역폭을 빠르게 통합할 수 있습니다.
고성능 IP 라우팅	<ul style="list-style-type: none"> • Cisco Express Forwarding 하드웨어 라우팅 아키텍처가 고성능 IP 라우팅을 제공합니다. • 기본 IP 유니캐스트 라우팅 프로토콜(정적, RIPv1, RIPv2 및 RIPng)이 소규모 네트워크 라우팅 애플리케이션에 지원됩니다. • 로드 밸런싱과 확장 가능한 LAN 구축을 위해 어드벤스드 IP 유니캐스트 라우팅 프로토콜(OSPF, IGRP[Interior Gateway Routing Protocol], EIGRP, BGPv4[Border Gateway Protocol Version 4] 및 IS-ISv4)을 지원합니다. IP Services 라이선스가 필요합니다. • IPv6 라우팅 기능(OSPFv3, EIGRPv6)이 지원됩니다. IP Services 라이선스가 필요합니다. • PBR(Policy-Based Routing)는 구성된 라우팅 프로토콜에 관계없이 흐름 리다이렉션을 지원하여 우수한 제어 기능을 제공합니다. • Inter-VLAN IP 라우팅에서는 2개 이상의 VLAN 간에 완벽한 레이어 3 라우팅을 제공합니다. • PIM-SM(PIM Sparse Mode), PIM-DM(PIM Dense Mode), PIM Sparse-Dense Mode를 비롯한 IP 멀티캐스트 라우팅용 PIM(Protocol Independent Multicast)이 지원됩니다. IP Services 라이선스가 필요합니다. • 폴백 브리징은 둘 이상의 VLAN 간에 비IP 트래픽을 전송합니다.
대역폭 최적화를 위한 통합 Cisco IOS 소프트웨어 기능	<ul style="list-style-type: none"> • 포트당 브로드캐스트, 멀티캐스트 및 유니캐스트 스트림 제어 기능을 통해 장애가 있는 엔드 스테이션이 전체적인 시스템 성능을 저하시키는 것을 방지합니다. • 리던던시형 백본(backbone) 연결 및 루프 없는 네트워크를 위한 IEEE 802.1d 스페닝 트리 프로토콜이 지원되어 네트워크 구성을 간소화하고 장애 극복율을 높입니다. • PVST+가 리던던시형 링크상에 레이어 2 로드 공유를 지원하여 리던던시형 설계에 내장된 추가 용량을 효율적으로 사용할 수 있습니다. • IEEE 802.1s MSTP(Multiple Spanning Tree Protocol)가 VLAN당 스페닝 트리 인스턴스를 지원하여, 리던던시형 링크상에서 레이어 2 로드 공유를 가능하게 합니다. • ECR은 로드 밸런싱과 리던던시를 제공합니다. • VRF(VPN routing/forwarding)-Lite는 서비스 프로바이더가 중복 IP 주소로 두 개 이상의 VPN을 지원할 수 있도록 해줍니다. • Local Proxy ARP(Address Resolution Protocol)가 Private VLAN Edge와 함께 동작하여 브로드캐스트는 최소화하고 사용 가능한 대역폭은 최대화합니다. • VLAN1 최소화 기능을 통해 개별 VLAN 트렁크 링크에서 VLAN1이 비활성화되도록 할 수 있습니다. • VTP(VLAN Trunking Protocol) 프루닝(pruning)은 대상 장치에 도달해야 하는 트렁크 링크상에서만 브로드캐스트 트래픽을 넘치도록 하여 VTP 트렁크상의 대역폭 소비를 제한합니다. • IPv4용 IGMPv3 스누핑과 IPv6 MLD v1 및 v2 스누핑은 신속한 클라이언트 조인과 멀티캐스트 스트림을 제공하며 대역폭 집중(bandwidth-intensive) 비디오 트래픽을 요청자에게만 제한합니다. • IGMP 필터링은 비등록자를 차단하여 멀티캐스트 인증을 제공하며, 포트당 사용 가능한 동시 멀티캐스트 스트림의 개수를 제한합니다. • MVR(Multicast VLAN registration)은 멀티캐스트 VLAN으로 멀티캐스트 스트림을 지속적으로 보내고, 대역폭과 보안상의 이유로 가입자 VLAN에서 나오는 스트림을 격리시킵니다.

QoS 및 제어	
어드밴스드 QoS	<ul style="list-style-type: none"> • 발신 및 수신 IP 주소, 발신 및 수신 MAC 주소, 혹은 레이어 4 TCP 또는 UDP 포트 번호에 의한 패킷별 기준 표시 및 재분류 기능을 사용하여 표준 802.1p CoS 와 DSCP 현장 분류가 제공됩니다. • 모든 포트상의 시스코 제어 플레인(control-plane) 및 데이터 플레인 QoS ACL은 패킷별 적절 표시를 보장합니다. • 포트당 4개의 송신(egress) 대기열을 지원하여 최대 4개의 트래픽 유형에 대한 차별화된 관리를 가능하게 합니다. • SRR 스케줄링이 수신 및 송신 대기열을 지능적으로 서비스함으로써 패킷 흐름의 차별화된 우선순위를 설정합니다. • WTD(Weighted tail drop)가 문제가 발생하기 전에 수신 및 송신 대기열에서의 폭주를 방지합니다. • 엄격한 우선순위 대기열 처리 정책을 통해 가장 높은 우선순위를 가진 패킷이 다른 트래픽보다 먼저 서비스되도록 보장합니다. • 고도로 세분화된 QoS 기능을 사용해도 성능상의 저하가 없습니다.
세분화된 속도 제한	<ul style="list-style-type: none"> • Cisco CIR(Committed Information Rate) 기능은 대역폭을 8kbps의 작은 단위로 증가시킬 수 있도록 해줍니다. • 속도 제한 기능은 발신 및 수신 IP 주소, 발신 및 수신 MAC 주소, 레이어 4 TCP 및 UDP 정보, 또는 이들 필드의 모든 조합을 기반으로 하여, QoS ACL(IP ACL 또는 MAC ACL), 클래스 맵 및 정책 맵을 사용하여 제공됩니다. • 엔드 스테이션으로부터, 또는 업링크상의 동시적인 업스트림 및 다운스트림 데이터 흐름이 수신 정책 수립 및 송신 셰이핑을 사용하여 손쉽게 관리됩니다. • 최대 64개의 통합 또는 개별 정책이 Fast Ethernet 또는 기가비트 이더넷 포트별로 제공됩니다.
보안	
네트워크 전체 보안 기능	<ul style="list-style-type: none"> • IEEE 802.1x가 포트 기반의 동적 보안을 허용하여 사용자 인증을 제공합니다. • VLAN이 할당된 IEEE 802.1x를 통해 사용자의 연결 위치와 상관없이 특정 사용자를 위한 동적 VLAN 할당을 지원합니다. • 음성 VLAN을 사용한 IEEE 802.1x는 포트에 대한 허용 여부와 상관없이 IP 폰으로 음성 VLAN 액세스가 가능하도록 허용합니다. • 클라이언트 주소를 비롯한 모든 MAC 주소에 대해 포트를 인증하고 네트워크 액세스를 관리하기 위해 IEEE 802.1x 및 포트 보안이 제공됩니다. • ACL이 할당된 IEEE 802.1x를 통해 포트의 사용자의 연결 위치에 관계없이 특정 ID 기반의 보안이 가능합니다. • Guest VLAN이 할당된 IEEE 802.1x가 802.1x 클라이언트가 없는 게스트들이 게스트 VLAN에 대해 제한된 네트워크 액세스를 가지도록 지원합니다. • 비802.1x 클라이언트용 웹 인증을 사용하면 비802.1x 클라이언트 인증을 위한 SSL 기반 브라우저를 사용할 수 있습니다. • 멀티 도메인 인증(Multi-Domain Authentication)을 통해 IP 폰과 PC를 동일한 스위치 포트에서 인증할 수 있으며 동시에 적절한 음성 및 데이터 VLAN에 배치할 수 있습니다. • 음성용 MAB(MAC Auth Bypass)를 사용하면 802.1x 신원자 없이도 MAC 주소를 통해 타사 IP 폰을 인증할 수 있습니다. • 모든 VLAN에서의 시스코 보안 VACL(VLAN ACL)은 권한 없는 데이터 흐름이 VLAN 내에서 브리징되지 못하게 차단합니다. • 시스코 표준 및 확장 IP 보안 RAACL(Router ACL)은 라우팅된 인터페이스에서 제어 플레인 및 데이터 플레인 트래픽에 대한 보안 정책을 정의합니다. • 레이어 2 인터페이스용 PAACL(Port-based ACL)이 개별 스위치 포트에 대해 보안 정책 적용을 지원합니다. • 유니캐스트 MAC 필터링을 사용하면 MAC 주소가 일치하는 패킷 유형의 전달을 차단할 수 있습니다. • 알려지지 않은 최상의 멀티캐스트 포트 차단 기능을 통해, 스위치에서 아직 포워딩 방법을 얻지 못한 패킷들을 필터링함으로써 엄격한 제어가 지원됩니다. • SSHv2, Kerberos 및 SNMPv3이 텔넷 및 SNMP 세션 중에 관리자 트래픽을 암호화함으로써 네트워크 보안을 제공합니다. SSHv2, Kerberos 및 SNMPv3의 암호화된 버전은 미국의 수출 제한 때문에 특수하게 암호화된 소프트웨어 이미지를 필요로 합니다. • 사설 VLAN은 스위치 포트 간에 보안 및 격리를 제공하여 사용자들이 다른 사용자의 트래픽을 스누핑하지 못하도록 방지합니다 • 사설 VLAN은 레이어 2에서 트래픽을 분리시켜 호스트 간에 트래픽을 제한하므로 브로드캐스트 세그먼트를 비브로드캐스트 멀티액세스와 같은 세그먼트로 전환할 수 있습니다. • SPAN(Switched Port Analyzer) 포트상의 양방향 데이터 지원을 통해 침입자가 감지되었을 때 Cisco Secure IDS(Intrusion Detection System)가 조치를 취합니다. • TACACS+ 및 RADIUS 인증을 통해 스위치의 중앙 집중식 제어가 지원되며, 무단 사용자가 구성을 변경하는 것을 제한할 수 있습니다. • MAC 주소 통보 기능을 통해 네트워크에 추가되거나 삭제된 사용자들을 관리자가 통보 받을 수 있습니다.

	<ul style="list-style-type: none"> • DAI(Dynamic ARP Inspection)를 사용하면 악의적인 사용자가 ARP 프로토콜의 보안되지 않은 특성을 이용하지 못하도록 차단하여 사용자 무결성을 보장합니다. • DHCP 스누핑을 통해 관리자들이 MAC 주소에 대해서 지속적인 IP 매핑을 보장할 수 있습니다. 이것은 DHCP 바인딩 데이터베이스를 감염시키려는 시도를 차단하고 스위치 포트에 들어오는 DHCP 트래픽을 제한하는 데 사용할 수 있습니다. • IP 소스 보호 기능은 클라이언트의 IP와 MAC 주소, 포트 및 VLAN 간에 바인딩 테이블을 만들어 악의적인 사용자가 다른 사용자의 IP 주소를 스누핑하거나 가로채지 못하게 합니다. • DHCP Interface Tracker(Optional 82) 기능은 스위치 포트 ID로 호스트 IP 주소 요청을 확장합니다. • 포트 보안은 MAC 주소를 기반으로 액세스 또는 트렁크 포트에 대한 액세스 보안을 제공합니다. • 지정된 시간이 경과되면 에이징 기능을 통해 스위치에서 해당 MAC 주소를 삭제하여 다른 장치가 동일한 포트에 연결될 수 있도록 허용합니다. • IP 폰이 제공된 경우 신뢰 영역이 QoS 우선순위 설정을 신뢰하고, IP 폰이 삭제된 경우 신뢰 영역이 신뢰 설정을 비활성화할 수 있는 기능을 제공하므로, 그 결과 악의적인 사용자가 네트워크상에서 우선순위 정책을 교체할 수 없도록 예방합니다. • 콘솔 액세스상의 다중 수준 보안 기능을 통해 허가 받지 않은 사용자가 스위치 구성을 변경하지 못하도록 제한합니다. • 사용자가 선택 가능한 주소 인식 모드는 구성을 간소화하고 보안을 강화했습니다. • BPDU Guard는 우발적인 토폴로지 루프를 예방하도록 BPDU를 받았을 때 스페닝 트리 프로토콜 PortFast 지원 인터페이스를 종료합니다[CSI1]. • STRG(Spanning-Tree Root Guard)는 네트워크 관리자의 제어 하에 있지 않은 예외 장치가 스페닝 트리 프로토콜(STP) 루트 누드가 되지 못하도록 방지합니다. • IGMP 필터링은 비등록자를 차단하여 멀티캐스트 인증을 제공하며, 포트당 사용 가능한 동시 멀티캐스트 스트림의 개수를 제한합니다. • 동적 VLAN 할당은 VMPS(VLAN Membership Policy Server) 클라이언트 기능의 구현을 통해 VLAN에 포트를 할당할 때 유연성이 제공됩니다. 동적 VLAN을 사용하면 IP 주소를 빠르게 할당할 수 있습니다. • Cisco Network Assistant 소프트웨어 보안 마법사는 서버나 일부 네트워크 또는 전체 네트워크에 대한 사용자 액세스를 제한하기 위해 보안 기능을 쉽게 배치할 수 있습니다. • 2,000개의 ACE(Access Control Entry)가 지원됩니다.
<p>관리성</p>	
<p>탁월한 관리성</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cisco IOS CLI 지원은 모든 시스코 라우터 및 Cisco Catalyst 데스크탑 스위치와 함께 일반적인 사용자 인터페이스 및 명령 세트를 제공합니다. • CDPV2(Cisco Discovery Protocol version 2)를 사용하면 Cisco Catalyst 3560 Series 스위치에서는 IEEE 분류에서 제공되는 장치보다 IP 폰 또는 액세스 포인트와 같은 시스코의 전원 공급 장치에 연결할 때 전원 설정을 보다 세부적인 단계로 조정할 수 있습니다. • PoE MIB는 전원 사용에 사전 가시성을 제공함으로써 고객들이 서로 다른 전원 수준의 임계값을 설정할 수 있게 해줍니다. • 액세스, 라우팅 및 VLAN 구현 시나리오를 위한 Switching Database Manager 템플릿을 통해 관리자는 각 구현별 요구사항에 따라 원하는 기능에 최대한의 메모리를 손쉽게 할당할 수 있습니다. • GOLD(Generic On-Line Diagnostic)에서는 하드웨어 구성요소의 상태를 점검하고 런타임 및 부팅 시간에 시스템 데이터 및 제어 플레인 이 제대로 작동하는지 확인합니다. • 표준 기반의 802.1Q 태깅이나 Cisco ISL(Inter-Switch Link) VLAN 아키텍처를 사용하여 모든 포트에서 VLAN 트렁크 생성이 가능합니다 • 스위치당 최대 1024개의 VLAN과 최대 128개의 스페닝 트리 인스턴스가 지원됩니다. • 4,000개의 VLAN ID가 지원됩니다. • 음성 VLAN은 보다 쉬운 관리와 문제 해결을 위해 음성 트래픽을 개별 VLAN에 보존하여 텔레포니 설치를 간소화합니다. • 시스코 VTP는 모든 스위치에 대한 동적인 VLAN 및 동적인 트렁크 구성을 지원합니다. • IGMPv3 스누핑은 신속한 클라이언트 접속과 멀티캐스트 스트림을 제공하며, 대역폭 집중 비디오 트래픽을 요청자에게로만 제한합니다. • RSPAN(원격 SPAN)은 관리자들이 동일한 네트워크의 모든 다른 스위치로부터 레이어 2 스위치 네트워크에 있는 포트들을 원격으로 모니터링할 수 있도록 허용합니다. • 고급 트래픽 관리, 모니터링 및 분석을 위해, 내장된 RMON(원격 모니터링) 소프트웨어 에이전트가 4개의 RMON 그룹(이력, 통계, 경보 및 이벤트)을 지원합니다. • 레이어 2 추적 루트는 패킷이 소스로부터 목적지로 가져오는 물리적인 경로를 식별하여 문제 해결을 용이하게 합니다. • RMON 그룹 9개 모두가 SPAN 포트를 통해 지원되므로, 단일 네트워크 분석기 또는 RMON 프로브에서 단일 포트 또는 포트 그룹의 트래픽을 모니터링할 수 있습니다. • DNS(Domain Name System)는 사용자가 지정한 장치 이름을 사용한 IP 주소 지정을 지원합니다.

	<ul style="list-style-type: none"> • TFTP(Trivial File Transfer Protocol)는 중앙에서 다운로드함으로써 소프트웨어의 업그레이드 관리 비용을 절감할 수 있습니다. • NTP(Network Timing Protocol)는 모든 인트라넷 스위치에 대해 정확하고 일관적인 타임스탬프를 제공합니다. • 포트마다 포트 상태, 반이중 및 전이중, 10BASE-T, 100BASE-TX 및 1000BASE-T를 표시하는 다기능 LED와 시스템, 리던던시형 전원 공급 장치 및 대역폭에 대한 스위치 레벨 상태 LED가 있어 종합적이고 편리한 시각적 관리 시스템을 제공합니다.
Cisco Network Assistant 소프트웨어	<ul style="list-style-type: none"> • Cisco Network Assistant는 최대 250명 사용자의 네트워크 관리를 간소화하는 Windows 기반의 무료 애플리케이션으로서, Cisco Catalyst 2950에서 Cisco Catalyst 4506에 이르는 폭넓은 Cisco Catalyst 인텔리전트 스위치를 지원합니다. Cisco Network Assistant를 사용하면 Cisco Catalyst 스위치를 관리할 수 있으며, Cisco 통합 서비스 라우터(ISR) 및 Cisco Aironet WLAN 액세스 포인트의 장치 관리자를 실행할 수 있습니다. • 사용이 쉬운 그래픽 인터페이스를 통해 스위치에 대한 토폴로지 맵과 전면 뷰를 제공합니다. • Cisco AVVID(Architecture for Voice, Video and Integrated Data) 마법사는 사용자가 몇 항목만 입력하면 자동으로 다양한 유형의 트래픽(예: 음성, 비디오, 멀티캐스트 및 우선순위가 높은 데이터)을 최적으로 처리할 수 있도록 스위치를 자동으로 구성해줍니다. • 보안 마법사(Security Wizards)는 애플리케이션, 서버 및 네트워크에 대한 무단 액세스를 제한하기 위해 제공됩니다. • 마우스로 가리키고 클릭만 하면 Cisco Catalyst 스위치에 대한 Cisco IOS 소프트웨어를 업그레이드할 수 있습니다. • Cisco Network Assistant는 라우팅 프로토콜, ACL 및 QoS 매개변수와 같은 멀티미디어 기능을 구성을 지원합니다. • 다중 장치 및 다중 포트 구성을 통해 여러 스위치 및 포트에 대한 기능을 동시에 구성할 수 있으므로 관리자의 시간이 절약됩니다. • 사용자별로 맞춤화된 인터페이스를 통해 폴링(polling) 간격, 테이블 뷰 및 기타 설정을 손쉽게 수정할 수 있습니다. • 알람 통보 기능은 네트워크 오류나 알람 임계값에 대하여 자동화된 이메일 통보를 제공합니다.
Cisco Express Setup	<ul style="list-style-type: none"> • Cisco Express Setup은 웹 브라우저를 통해 초기 스위치 구성을 간소화하여, 보다 복잡한 터미널 에뮬레이션 프로그램 및 CLI 지식이 필요 없습니다. • 웹 인터페이스는 초보자들도 쉽고 빠르게 스위치를 설정할 수 있도록 지원하여 배치 비용을 절감합니다.
CiscoWorks 지원	<ul style="list-style-type: none"> • 포트별 및 스위치별로 CiscoWorks 네트워크 관리 소프트웨어를 통해 관리 기능을 제공하며, 시스코 라우터, 스위치 및 허브를 위한 공통 관리 인터페이스를 제공합니다. • SNMP v1, v2c 및 v3 그리고 텔넷 인터페이스는 포괄적인 대역 내(in-band) 관리를 제공하며, CLI 기반 관리 콘솔은 상세한 대역 외(out-of-band) 관리를 제공합니다. • Cisco Discovery Protocol Versions 1 및 2는 자동 스위치 검색을 위한 CiscoWorks 네트워크 관리 스테이션을 지원합니다. • CiscoWorks LAN Management Solution은 Cisco Catalyst 3560 시리즈를 지원합니다.

표 2. Cisco Catalyst 3560 LAN Base 스위치 하드웨어

설명	사양
성능	<ul style="list-style-type: none"> • 32 Gbps 포워딩 대역폭 • 64바이트 패킷 기준 포워딩 속도: • 38.7 Mpps(Cisco Catalyst 3560G-48TS, Catalyst 3560G-48PS, Catalyst 3560G-24TS 및 Catalyst 3560G-24PS) • 13.1 Mpps(Cisco Catalyst 3560-48TS 및 Catalyst 3560-48PS) • 6.5 Mpps(Cisco Catalyst 3560-48TS 및 Catalyst 3560-24PS) • 2.2 Mpps(Cisco Catalyst 3560-12PC) • 2.7 Mpps(Cisco Catalyst 3560-8PC) • 128MB DRAM • 32 MB 플래시 메모리(Cisco Catalyst 3560G-24TS, Catalyst 3560G-24PS, Catalyst 3560G-48TS, Catalyst 3560G-48PS, Catalyst 3560-24TS, Catalyst 3560-48TS 및 Catalyst 3560-8PC) • 16 MB 플래시 메모리(Cisco Catalyst 3560-48PS 및 Catalyst 3560-24PS) • 최대 12,000개의 MAC 주소 구성 가능 • 최대 11,000개의 유니캐스트 경로 구성 가능 • 최대 1000개의 IGMP 그룹 및 멀티캐스트 경로 구성 가능 • 기가비트 이더넷 포트 브리징(bridging)용으로 최대 9018바이트(정보 프레임)의 이더넷 프레임 크기를 가진 최대 9000바이트의 MTU(Maximum Transmission Unit) 구성 가능, 그리고 10/100 포트상에 Multiprotocol 레이블 스위칭(MPLS) 태그 프레임 브리징용으로 최대 1546바이트 구성 가능
커넥터 및 케이블링	<ul style="list-style-type: none"> • 10BASE-T 포트: RJ-45 커넥터, 2쌍 카테고리 3, 4, 5 UTP(Unshielded Twisted Pair) 케이블링

	<ul style="list-style-type: none"> • 10BASE-T PoE 포트: RJ-45 커넥터, 2쌍 카테고리 3, 4, 5 UTP 케이블링 전력 핀 1,2(negative) 및 3,6(positive) • 100BASE-TX 포트: RJ-45 커넥터, 2쌍 카테고리 5 UTP 케이블링 • 100BASE-TX PoE 포트: RJ-45 커넥터, 2쌍 카테고리 5 UTP 케이블링 전력 핀 1,2(negative) 및 3,6(positive) • 1000BASE-T 포트: RJ-45 커넥터, 4쌍 카테고리 5 UTP 케이블링 • 1000BASE-T SFP 기반 포트: RJ-45 커넥터, 4쌍 카테고리 5 UTP 케이블링 • 1000BASE-SX, -LX/LH, -ZX 및 CWDM SFP 기반 포트: LC 파이버 커넥터(단일/멀티모드 파이버) • Cisco Catalyst 3560 SFP 연결 케이블: 2쌍 절연 케이블링, 50cm • 관리 콘솔 포트: PC 연결용 RJ-45-to-DB-9 케이블, 단말기를 연결하려면 RJ-45-to-DB-25 암(female) DTE(Data-Terminal-Equipment) 어댑터 사용(시스코에서 별도 주문 가능, 부품 번호 ACS-DSBUASYN=)
<p>전원 커넥터</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 고객이 내부 전원 공급 장치나 Cisco RPS 2300을 사용하여 스위치에 전원을 공급할 수 있습니다. 이러한 커넥터는 스위치의 후면에 있습니다. 참고: Cisco Catalyst 3560-8PC 및 Catalyst 3560-12PC에는 RPS 포트가 없습니다. • 내부 전원 공급 장치 커넥터 • 내부 전원 공급 장치는 자동으로 범위 설정되는 유닛입니다. • 내부 전원 공급 장치는 100~240 VAC의 입력 전압을 지원합니다. • 제공되는 AC 전원 코드를 사용하여 AC 전원 커넥터를 AC 전원 콘센트에 연결합니다. • Cisco RPS 커넥터 • 이 커넥터는 옵션인 Cisco RPS 2300을 연결하는 데 사용됩니다. RPS 2300은 AC 입력을 사용하여 DC 출력을 스위치에 제공합니다. • 이 커넥터는 최대 6개의 외장 네트워크 장치를 지원하고 한 번에 두 개의 장애 장치에 전원을 공급합니다. • 커넥터가 연결된 장치의 내부 전원 공급 장치가 중단되면, 이를 자동으로 감지하여 전원이 중단된 장치에 전원을 공급하므로 네트워크 트래픽이 손실되는 것을 막아줍니다. • Cisco RPS 2300(모델 PWR-RPS2300)은 RPS(Redundant-Power-Supply) 콘센트에만 연결해야 합니다.
<p>표시 장치</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 포트별 상태 LED: 링크 무결성, 비활성화, 활성화, 전이중 표시, PoE 적용, PoE 오류 및 PoE 해제 표시 • 시스템 상태 LED: 시스템, RPS, 링크 상태, 링크 이중, 링크 속도, PoE 표시
<p>치수(높이x폭x깊이)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cisco Catalyst 3560-8PC: 1.73 x 10.6 x 9.1인치(4.4 x 27 x 23 cm) • Cisco Catalyst 3560-12PC: 1.73 x 10.6 x 9.1인치(4.4 x 27 x 23 cm) • Cisco Catalyst 3560-24TS: 1.73 x 17.5 x 11.8인치(4.4 x 44.5 x 30 cm) • Cisco Catalyst 3560-48TS: 1.73 x 17.5 x 11.8인치(4.4 x 44.5 x 30 cm) • Cisco Catalyst 3560-24PS: 1.73 x 17.5 x 11.8인치(4.4 x 44.5 x 30 cm) • Cisco Catalyst 3560-48PS: 1.73 x 17.5 x 14.9인치(4.4 x 44.5 x 37.8 cm) • Cisco Catalyst 3560G-24TS: 1.73 x 17.5 x 14.9인치(4.4 x 44.5 x 37.8 cm) • Cisco Catalyst 3560G-48TS: 1.73 x 17.5 x 16.1인치(4.4 x 44.5 x 40.9 cm) • Cisco Catalyst 3560G-24PS: 1.73 x 17.5 x 14.9인치(4.4 x 44.5 x 37.8 cm) • Cisco Catalyst 3560G-48PS: 1.73 x 17.5 x 16.1인치(4.4 x 44.5 x 40.9 cm)
<p>무게</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cisco Catalyst 3560-8PC: 5파운드(2.3kg) • Cisco Catalyst 3560-12PC: 5파운드(2.3kg) • Cisco Catalyst 3560-24TS: 8.5파운드(3.9kg) • Cisco Catalyst 3560-48TS: 9.1파운드(4.1kg) • Cisco Catalyst 3560-24PS: 11.3파운드(5.1kg) • Cisco Catalyst 3560-48PS: 13.2파운드(6.0kg) • Cisco Catalyst 3560G-24TS: 12파운드(5.4kg) • Cisco Catalyst 3560G-24PS: 13.5파운드(6.1kg) • Cisco Catalyst 3560G-48TS: 14.0파운드(6.4kg) • Cisco Catalyst 3560G-48PS: 15.5파운드(7.0kg)
<p>환경 범위</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 작동 온도: 0 ~ 45°C(32 ~ 113°F) • 보관 온도: -25 ~ 70°C(-13 ~ 158°F) • 작동 상대 습도: 10 ~ 85%(비응축) • 작동 고도: 최대 10,000피트(3,049m) • 보관 고도: 최대 15,000피트(4,573m)
<p>음파 소음</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ISO 7779: 주변 온도 25°C로 작동하는 Bystander 위치 • Cisco Catalyst 3560-8PC: 0dBa(팬을 사용하지 않는 경우) • Cisco Catalyst 3560-12PC: 0dBa(팬을 사용하지 않는 경우) • Cisco Catalyst 3560-24TS: 42dBa • Cisco Catalyst 3560-48TS: 42dBa

	<ul style="list-style-type: none"> • Cisco Catalyst 3560-24PS: 42dBa • Cisco Catalyst 3560-48PS: 42dBa • Cisco Catalyst 3560G-24TS: 42dBa • Cisco Catalyst 3560G-48TS: 48dBa • Cisco Catalyst 3560G-24PS: 38-44dBa • Cisco Catalyst 3560G-48PS: 52-58dBa
MTBF(평균 장애 발생 시간)	<ul style="list-style-type: none"> • Cisco Catalyst 3560-8PC: 367,586시간 • Cisco Catalyst 3560-12PC: 406,470시간 • Cisco Catalyst 3560-24TS: 326,100시간 • Cisco Catalyst 3560-48TS: 280,900시간 • Cisco Catalyst 3560-24PS: 224,100시간 • Cisco Catalyst 3560-48PS: 173,500시간 • Cisco Catalyst 3560G-24TS: 230,700시간 • Cisco Catalyst 3560G-24PS: 186,300시간 • Cisco Catalyst 3560G-48TS: 173,400시간 • Cisco Catalyst 3560G-48PS: 147,000시간

표 3. Cisco Catalyst 3560 Series 스위치의 전원 사양

설명	사양		
전원 공급 장치의 최대 정격	<ul style="list-style-type: none"> • 204W(Cisco Catalyst 3560-8PC, Catalyst 3560-12PC) • 소비 전력: 80W, 시간당 273BTU • PoE: 124W • 45W(Cisco Catalyst 3560-24TS) • 485W(Cisco Catalyst 3560-24PS) • 소비 전력: 115W, 시간당 393BTU • PoE: 370W • 65W(Cisco Catalyst 3560-48TS) • 530W(Cisco Catalyst 3560-48PS) • 소비 전력: 160W, 시간당 546BTU • PoE: 370W • 100W(Cisco Catalyst 3560G-24TS) • 540W(Cisco Catalyst 3560G-24PS) • 소비 전력: 170W, 시간당 534 BTU • PoE: 370W • 160W(Cisco Catalyst 3560G-48TS) • 590W(Cisco Catalyst 3560G-48PS) • 소비 전력: 220W, 시간당 690 BTU • PoE: 370W 		
측정된 100% 처리율의 전력 소모량	Cisco Catalyst 3560 Series	스위치 전력	총 출력 BTU
	3560-8PC	19W	64 BTU/hour
	3560-12PC	22W	73 BTU/hour
	3560-24TS	27W	89 BTU/hour
	3560-48TS	45W	153 BTU/hour
	3560-24PS	43W	144 BTU/hour
	3560-48PS	86W	293 BTU/hour
	3560G-24TS	74W	249 BTU/hour
	3560G-24PS	96W	325 BTU/hour
	3560G-48TS	124W	422 BTU/hour
3560G-48PS	130W	443 BTU/hour	
측정된 5% 처리율의 전력 소모량	Cisco Catalyst 3560 Series	스위치 전력	총 출력 BTU
	3560-8PC	18W	60 BTU/hour
	3560-12PC	20W	68 BTU/hour
	3560-24TS	24W	82 BTU/hour
	3560-48TS	41W	138 BTU/hour

	3560-24PS	40W	134 BTU/hour	
	3560-48PS	72W	245 BTU/hour	
	3560G-24TS	66W	225 BTU/hour	
	3560G-24PS	86W	293 BTU/hour	
	3560G-48TS	113W	386 BTU/hour	
	3560G-48PS	123W	418 BTU/hour	
측정된 100% 처리율의 전력 소모량 (최대 가능한 PoE 로드 포함)	Cisco Catalyst 3560 Series	스위치 전력	PoE 전력	총 출력 BTU
	3560-8PC	145W	124W	70 BTU/hour
	3560-12PC	145W	124W	72 BTU/hour
	3560-24PS	449W	370W	267 BTU/hour
	3560-48PS	483W	370W	383 BTU/hour
	3560G-24PS	496W	370W	429 BTU/ hour
	3560G-48PS	534W	370W	559 BTU/hour
측정된 5% 처리율의 전력 소모량 (50% PoE 로드 포함)	Cisco Catalyst 3560 Series	스위치 전력	PoE 전력	총 출력 BTU
	3560-8PC	82W	62W	69 BTU/hour
	3560-12PC	86W	63W	76 BTU/hour
	3560-24PS	247W	188W	197 BTU/hour
	3560-48PS	275W	184W	311 BTU/hour
	3560G-24PS	287W	186W	345 BTU/ hour
	3560G-48PS	328W	189	474 BTU/hour
AC 입력 전압 및 전류	<ul style="list-style-type: none"> • 100-240VAC(자동 조정), 2.5-1.3A, 50-60Hz(Cisco Catalyst 3560-8PC) • 100-240VAC(자동 조정), 2.5-1.3A, 50-60Hz(Cisco Catalyst 3560-12PC) • 100-240VAC(자동 조정), 450-190mA, 50-60Hz(Cisco Catalyst 3560-24TS) • 100-240VAC(자동 조정), 650-270mA, 50-60Hz(Cisco Catalyst 3560-48TS) • 100-240VAC(자동 조정), 5.5-2.8A, 50-60Hz(Cisco Catalyst 3560-24PS 및 Catalyst 3560-48PS) • 100-240 VAC(자동 조정), 3.0-1.5A, 50-60Hz(Cisco Catalyst 3560G-24TS 및 Catalyst 3560G-48TS) • 100-240VAC(자동 조정), 8.0-4.0A, 50-60Hz(Cisco Catalyst 3560G-24PS 및 Catalyst 3560G-48PS) 			
정격 전압	<ul style="list-style-type: none"> • Cisco Catalyst 3560-8PC: 0.2 kVA • Cisco Catalyst 3560-12PC: 0.2 kVA • Cisco Catalyst 3560-24TS: 0.075 kVA • Cisco Catalyst 3560-48TS: 0.110 kVA • Cisco Catalyst 3560-24PS: 0.485 kVA • Cisco Catalyst 3560-48PS: 0.530 kVA • Cisco Catalyst 3560G-24TS: 0.10 kVA • Cisco Catalyst 3560G-48TS: 0.16 kVA • Cisco Catalyst 3560G-24PS: 0.52 kVA • Cisco Catalyst 3560G-48PS: 0.56 kVA 			
DC 입력 전압 (RPS 입력)	<ul style="list-style-type: none"> • +12V: 5A(Cisco Catalyst 3560-24TS 및 Catalyst 3560-48TS), 7.5A(Cisco Catalyst 3560-24PS 및 Catalyst 3560-48PS); 10.5A(Cisco Catalyst 3560G-24TS), 17.5A(Cisco Catalyst 3560G-48TS), 14A(Cisco Catalyst 3560G-24PS 및 Catalyst 3560G-48PS) • 7.8A에서 -48V(PoE 스위치) 			
PoE	<ul style="list-style-type: none"> • 포트당 지원되는 최대 전력: 15.4W • PoE 전용 총 전력: 370W • PoE 전용 총 전력: 124W(Cisco Catalyst 3560-8PC, Catalyst 3560-12PC) 			

참고:

면책 조항: 모든 전력 소모량 수치는 통제된 실험실 조건에서 측정되었으며 추정치로 제공됩니다.

정원 공급 장치의 정격 출력은 실제 전력 소모량을 나타내지 않고, 전원 공급 장치에서 가능한 최대 전력 소모량을 나타냅니다. 이 정격은 시설 용량 계획에 사용할 수 있습니다. PoE 스위치의 경우, PoE 로드의 상당 부분이 엔드 포인트에서 소비되므로 냉각 요건은 실제 전력 소모량보다 적습니다.

planning. For PoE switches, cooling requirements are smaller than the actual power consumption as a significant portion of PoE loads are dissipated in the endpoints.

비PoE 전력 소모량

100% 처리율의 스위치 전력 소모량

수치는 정상 조건에서 일반 스위치가 소비하는 전력을 나타냅니다. 정상 조건은 25°C의 온도, 860 ~ 1060mbar 범위의 기압 및 30 ~ 75%의 상대 습도를 나타냅니다. 일반적으로 이러한 전력 소모는 스위치 및 업링크에서 완전히 64바이트 패킷으로 구성된 100% 트래픽 로드 발생 시에만 표시됩니다.

5% 처리율의 스위치 전력 소모량

수치는 정상 조건에서 일반 스위치가 소비하는 전력을 나타냅니다. 정상 조건은 25°C의 온도, 860 ~ 1060mbar 범위의 기압 및 30 ~ 75%의 상대 습도를 나타냅니다. 아래 수치는 스위치 및 업링크에서의 5% 트래픽 로드를 나타냅니다.

PoE 전력 소모량

100% 처리율의 스위치 전력 소모량(PoE 로드 없음)

수치는 정상 조건에서 일반 스위치가 소비하는 전력을 나타냅니다. 정상 조건은 25°C의 온도, 860 ~ 1060mbar 범위의 기압 및 30 ~ 75%의 상대 습도를 나타냅니다. 일반적으로 이러한 전력 소모는 스위치 및 업링크에서 PoE 로드 없이 완전히 64바이트 패킷으로 구성된 100% 트래픽 로드 발생 시에만 표시됩니다.

측정된 5% 처리율의 스위치 전력 소모량(PoE 로드 없음)

수치는 정상 조건에서 일반 스위치가 소비하는 전력을 나타냅니다. 정상 조건은 25°C의 온도, 860 ~ 1060mbar 범위의 기압 및 30 ~ 75%의 상대 습도를 나타냅니다. 아래 수치는 스위치 및 업링크에서의 5% 트래픽 로드를 나타냅니다.

100% 처리율의 스위치 전력 소모량(최대 PoE 로드 포함)

수치는 정상 조건에서 일반 시스템(스위치 및 해당 PoE 로드)에서 소비되는 전력을 나타냅니다. 정상 조건은 25°C의 온도, 860 ~ 1060mbar 범위의 기압 및 30 ~ 75%의 상대 습도를 나타냅니다. 일반적으로 이 전력 소모량은 스위치가 모든 포트 및 업링크에서 64바이트 크기 패킷의 100% 트래픽을 실행하고 100% PoE 로드도 소모할 경우에 실현됩니다.

5% 처리율의 스위치 전력 소모량(50% PoE 로드 포함)

수치는 정상 조건에서 일반 시스템(스위치 및 해당 PoE 로드)에서 소비되는 전력을 나타냅니다. 정상 조건은 25°C의 온도, 860 ~ 1060mbar 범위의 기압 및 30 ~ 75%의 상대 습도를 나타냅니다. 아래 수치는 스위치 및 업링크에서의 5% 트래픽 로드 및 50% PoE 로드를 나타냅니다.

표 4. Cisco Catalyst 3560 Series 스위치를 위한 관리 및 표준 지원

설명	사양
관리	<ul style="list-style-type: none"> BRIDGE-MIB CISCO-CDP-MIB CISCO-CLUSTER-MIB CISCO-CONFIG-MAN-MIB CISCO-ENTITY-FRU-CONTROL-MIB CISCO-ENVMON-MIB CISCO-FLASH-MIB CISCO-FTP-CLIENT-MIB CISCO-HSRP-MIB CISCO-HSRP-EXT-MIB CISCO-IGMP-FILTER-MIB CISCO-IMAGE-MIB CISCO-IP-STAT-MIB CISCO-L2L3-INTERFACE-CONFIG-MIB CISCO-MAC-NOTIFICATION-MIB CISCO-MEMORY-POOL-MIB CISCO-PAGP-MIB CISCO-PING-MIB CISCO-PROCESS-MIB CISCO-RTTMON-MIB CISCO-STP-EXTENSIONS-MIB CISCO-SYSLOG-MIB CISCO-TCP-MIB CISCO-VLAN-IF표 - RELATIONSHIP-MIB CISCO-VLAN-MEMBERSHIP-MIB CISCO-VTP-MIB ENTITY-MIB ETHERLIKE-MIB IF-MIB IGMP-MIB IPMROUTE-MIB OLD-CISCO-CHASSIS-MIB OLD-CISCO-FLASH-MIB OLD-CISCO-INTERFACES-MIB OLD-CISCO-IP-MIB OLD-CISCO-SYS-MIB OLD-CISCO-TCP-MIB OLD-CISCO-TS-MIB OSPF-MIB (RFC 1253) PIM-MIB RFC1213-MIB RFC1253-MIB RMON-MIB RMON2-MIB SNMP-FRAMEWORK-MIB SNMP-MPD-MIB SNMP-NOTIFICATION-MIB SNMP-TARGET-MIB SNMPv2-MIB TCP-MIB UDP-MIB
표준	<ul style="list-style-type: none"> IEEE 802.1s IEEE 802.1w IEEE 802.1x IEEE 802.3ad IEEE 802.3af IEEE 802.3x 전이중(10BASE-T, 100BASE-TX 및 1000BASE-T 포트) IEEE 802.1D 스페닝 트리 프로토콜 IEEE 802.1p CoS 우선순위 지정 IEEE 802.1Q VLAN IEEE 802.3 10BASE-T 사양 IEEE 802.3u 100BASE-TX 사양 IEEE 802.3ab 1000BASE-T 사양 IEEE 802.3z 1000BASE-X 사양 1000BASE-X (SFP) 1000BASE-SX 1000BASE-LX/LH 1000BASE-ZX 1000BASE-CWDM SFP 1470 nm 1000BASE-CWDM SFP 1490 nm 1000BASE-CWDM SFP 1510 nm 1000BASE-CWDM SFP 1530 nm 1000BASE-CWDM SFP 1550 nm 1000BASE-CWDM SFP 1570 nm 1000BASE-CWDM SFP 1590 nm 1000BASE-CWDM SFP 1610 nm RMON I and II standards SNMPv1, SNMPv2c, and SNMPv3

표 5. 안전 및 적합성

설명	사양
안전성 인증	<ul style="list-style-type: none"> UL 60950-1, 제1판 CUL~CAN/CSA 22.2 No. 60950-1, 제1판 TUV/GS to EN 60950-1, 제1판 CB to IEC 60950-1(모든 국가 편차 적용) AS/NZS 60950-1, 제1판 NOM(시스코 파트너 및 총판사 경우) CE 표시
전자기 방출 적합성	<ul style="list-style-type: none"> FCC Part 15 Class A EN 55022 Class A (CISPR22) EN 55024 (CISPR24) AS/NZS CISPR22 Class A CE CNS 13438 Class A MIC GOST 중국 EMC 인증

전기통신	CLEI(Common Language Equipment Identifier) 코드
보증	제한적 보증

Cisco Access Switching 서비스

시스코와 시스코 파트너는 고객이 강력하고 신뢰할 수 있는 Cisco Access Switching 솔루션을 구현할 수 있도록 도와줍니다. 시스코의 라이프사이클 서비스 접근법은 솔루션 라이프사이클의 각 단계마다 필요한 작업을 다음과 같이 정의하고 있습니다. 시스코는 평가를 통해 고객의 비즈니스 목표에 맞춰 솔루션을 계획하고, 고객의 현재 네트워크가 새로운 기술을 지원할 수 있는지 현 상태를 정확하게 분석합니다. 효과적인 계획과 설계로 신속하게 솔루션을 채택할 수 있습니다. 뛰어난 기술 지원은 운영 효율성을 높여주고 최적화는 성능, 복원성, 안정성 및 예측 가능성을 향상시켜 주므로 고객의 네트워크와 팀은 변화에 대비할 수 있습니다. 자세한 내용은 <http://www.cisco.com/go/services>를 참조하십시오.

표 6. 시스코 서비스 및 지원 프로그램

서비스 및 지원	주요 기능	이점
어드밴스드 서비스		
<ul style="list-style-type: none"> • Cisco TIS(Total Implementation Solutions), 시스코 직접 제공 • Cisco Packaged TIS, 리셀러 제공 • Cisco SMARTnet® 및 SMARTnet 은 사이트 지원, 시스코로부터 바로 구입 가능 • Cisco Packaged SMARTnet 지원 프로그램, 리셀러 제공 	<ul style="list-style-type: none"> • 프로젝트 관리 • 현장 조사, 구성 및 설치 • 설치, 텍스트 및 차단(cutover) • 교육 • 주요 전환, 추가 및 변경 • 설계 검토 및 제품 준비 • 시간 소프트웨어 업데이트에 액세스 가능 • 기술 자료에 대한 웹 액세스 • 시스코 기술 지원 센터(TAC)를 통한 지속적인 기술 지원 • 하드웨어 부품의 우선 교체 	<ul style="list-style-type: none"> • 기존 직원 보충 • 기능이 요구사항을 충족하도록 보장 • 위험 완화 • 능동적이고 신속한 문제 해결 지원 • 시스코 전문 기술 및 지식을 활용하여 TCO 절감 효과 • 네트워크 중단 시간 최소화

주문 정보

표 7에서는 Cisco Catalyst 3560 Series 스위치의 주문 정보를 제공합니다.

표 7. Cisco Catalyst 3560 Series 스위치의 주문 정보

부품 번호	설명
WS-C3560-8PC-S	<ul style="list-style-type: none"> • 이더넷 10/100포트 8개와 이중 목적 10/100/1000 및 SFP 포트 1개 • 팬을 장착하지 않은 컴팩트한 크기 • 네트워크 에지에 제공되는 엔터프라이즈급 인텔리전트 서비스 • IEEE 802.3af 및 Cisco Prestandard PoE • IP Base 소프트웨어 기능 세트(IPB)
WS-C3560-12PC-S	<ul style="list-style-type: none"> • 이더넷 10/100포트 12개와 이중 목적 10/100/1000 및 SFP 포트 1개 • 팬을 장착하지 않은 컴팩트한 크기 • 네트워크 에지에 제공되는 엔터프라이즈급 인텔리전트 서비스 • IEEE 802.3af 및 Cisco Prestandard PoE • IP Base 소프트웨어 기능 세트(IPB)
WS-3560-24TS-S	<ul style="list-style-type: none"> • 이더넷 10/100 포트 24개와 SFP 기반 기가비트 이더넷 포트 2개 • 1RU 고정 구성의 멀티레이어 스위치 • 네트워크 에지에 제공되는 엔터프라이즈급 인텔리전트 서비스 • IP Base 소프트웨어 기능 세트(IPB)
WS-C3560-24TS-E	<ul style="list-style-type: none"> • 이더넷 10/100 포트 24개와 SFP 기반 기가비트 이더넷 포트 2개 • RU 고정 구성의 멀티레이어 스위치 • 네트워크 에지에 제공되는 엔터프라이즈급 인텔리전트 서비스 • IP Services 소프트웨어 기능 세트(IPS) • 완전한 IPv6 동적 라우팅 제공

WS-C3560-48TS-S	<ul style="list-style-type: none"> • 이더넷 10/100 포트 48개와 SFP 기반 기가비트 이더넷 포트 4개 • 1RU 고정 구성의 멀티레이어 스위치 • 네트워크 예지에 제공되는 엔터프라이즈급 인텔리전트 서비스 • IP Base 소프트웨어 기능 세트(IPB)
WS-C3560-48TS-E	<ul style="list-style-type: none"> • 이더넷 10/100 포트 48개와 SFP 기반 기가비트 이더넷 포트 4개 • 1RU 고정 구성의 멀티레이어 스위치 • 네트워크 예지에 제공되는 엔터프라이즈급 인텔리전트 서비스 • IP Services 소프트웨어 기능 세트(IPS) • 완전한 IPv6 동적 라우팅 제공
WS-C3560-24PS-S	<ul style="list-style-type: none"> • 이더넷 10/100 포트 24개와 SFP 기반 기가비트 이더넷 포트 2개 • 1RU 고정 구성의 멀티레이어 스위치 • 네트워크 예지에 제공되는 엔터프라이즈급 인텔리전트 서비스 • IEEE 802.3af 및 Cisco Prestandard PoE • IP Base 소프트웨어 기능 세트(IPB)
WS-C3560-24PS-E	<ul style="list-style-type: none"> • 이더넷 10/100 포트 24개와 SFP 기반 기가비트 이더넷 포트 2개 • 1RU 고정 구성의 멀티레이어 스위치 • 네트워크 예지에 제공되는 엔터프라이즈급 인텔리전트 서비스 • IEEE 802.3af 및 Cisco Prestandard PoE • IP Services 소프트웨어 기능 세트(IPS) • 완전한 IPv6 동적 라우팅 제공
WS-C3560-48PS-S	<ul style="list-style-type: none"> • 10/100 포트 48개와 SFP 기반 기가비트 이더넷 포트 4개 • 1RU 고정 구성의 멀티레이어 스위치 • 네트워크 예지에 제공되는 엔터프라이즈급 인텔리전트 서비스 • IEEE 802.3af 및 Cisco Prestandard PoE • IP Base 소프트웨어 기능 세트(IPB)
WS-C3560-48PS-E	<ul style="list-style-type: none"> • 이더넷 10/100 포트 48개와 SFP 기반 기가비트 이더넷 포트 4개 • 1RU 고정 구성의 멀티레이어 스위치 • 네트워크 예지에 제공되는 엔터프라이즈급 인텔리전트 서비스 • IEEE 802.3af 및 Cisco Prestandard PoE • IP Services 소프트웨어 기능 세트(IPS) • 완전한 IPv6 동적 라우팅 제공
WS-C3560G-24TS-	<ul style="list-style-type: none"> • 이더넷 10/100/1000 포트 24개와 SFP 기반 기가비트 이더넷 포트 4개 • 1RU 고정 구성의 멀티레이어 스위치 • 네트워크 예지에 제공되는 엔터프라이즈급 인텔리전트 서비스 • IP Base 소프트웨어 기능 세트(IPB)
WS-C3560G-24TS-E	<ul style="list-style-type: none"> • 이더넷 10/100/1000 포트 24개와 SFP 기반 기가비트 이더넷 포트 4개 • 1RU 고정 구성의 멀티레이어 스위치 • 네트워크 예지에 제공되는 엔터프라이즈급 인텔리전트 서비스 • IP Services 소프트웨어 기능 세트(IPS) • 완전한 IPv6 동적 라우팅 제공
WS-C3560G-48TS-S	<ul style="list-style-type: none"> • 이더넷 10/100/1000 포트 48개와 SFP 기반 기가비트 이더넷 포트 4개 • 1RU 고정 구성의 멀티레이어 스위치 • 네트워크 예지에 제공되는 엔터프라이즈급 인텔리전트 서비스 • IP Base 소프트웨어 기능 세트(IPB)
WS-C3560G-48TS-E	<ul style="list-style-type: none"> • 이더넷 10/100/1000 포트 48개와 SFP 기반 기가비트 이더넷 포트 4개 • 1RU 고정 구성의 멀티레이어 스위치 • 네트워크 예지에 제공되는 엔터프라이즈급 인텔리전트 서비스 • IP Services 소프트웨어 기능 세트(IPS) • 완전한 IPv6 동적 라우팅 제공
WS-C3560G-24PS-S	<ul style="list-style-type: none"> • 이더넷 10/100/1000 포트 24개와 SFP 기반 기가비트 이더넷 포트 4개 • 1RU 고정 구성의 멀티레이어 스위치 • 네트워크 예지에 제공되는 엔터프라이즈급 인텔리전트 서비스 • IEEE 802.3af 및 Cisco Prestandard PoE • IP Base 소프트웨어 기능 세트(IPB)
WS-C3560G-24PS-E	<ul style="list-style-type: none"> • 이더넷 10/100/1000 포트 24개와 SFP 기반 기가비트 이더넷 포트 4개 • 1RU 고정 구성의 멀티레이어 스위치 • 네트워크 예지에 제공되는 엔터프라이즈급 인텔리전트 서비스 • IEEE 802.3af 및 Cisco Prestandard PoE • IP Services 소프트웨어 기능 세트(IPS) • 완전한 IPv6 동적 라우팅 제공

WS-C3560G-48PS-S	<ul style="list-style-type: none"> • 이더넷 10/100/1000 포트 48개와 SFP 기반 기가비트 이더넷 포트 4개 • 1RU 고정 구성의 멀티레이어 스위치 • 네트워크 에지에 제공되는 엔터프라이즈급 인텔리전트 서비스 • IEEE 802.3af 및 Cisco Prestandard PoE • IP Base 소프트웨어 기능 세트(IPB)
WS-C3560G-48PS-E	<ul style="list-style-type: none"> • 이더넷 10/100/1000 포트 48개와 SFP 기반 기가비트 이더넷 포트 4개 • 1RU 고정 구성의 멀티레이어 스위치 • 네트워크 에지에 제공되는 엔터프라이즈급 인텔리전트 서비스 • IEEE 802.3af 및 Cisco Prestandard PoE • IP Services 소프트웨어 기능 세트(IPS) • 완전한 IPv6 동적 라우팅 제공
CD-3560G-EMI=	<ul style="list-style-type: none"> • Cisco Catalyst 3560G-24TS, Catalyst 3560G-24PS, Catalyst 3560G-48TS 및 Catalyst 3560G-48PS의 IP Base 버전용 IP Services 라이선스(구 EMI) 업그레이드 키트 • 어드밴스드 IPv6 라우팅
CD-3560-EMI=	<ul style="list-style-type: none"> • Cisco Catalyst 3560-24PS, Catalyst 3560-48PS, Catalyst 3560-24TS, Catalyst 3560-48TS 및 Catalyst 3560-8PC의 IP Base 버전용 IP Services 라이선스(구 EMI) 업그레이드 키트 • 어드밴스드 IPv6 라우팅
PWR-RPS2300	Cisco RPS 2300(하나의 커넥터 케이블 사용)
RCKMNT-1RU=	Cisco Catalyst 3560용 여분의 랙 장착 키트
RCKMNT-REC-1RU=	Cisco Catalyst 3560용 1RU 오목형 랙 장착 키트
RCKMNT-19-CMPCT=	Cisco Catalyst 3560-8PC 및 Catalyst 3560-12PC 컴팩트 스위치용 랙 장착 키트
CBLGRD-C3560-8PC=	Cisco Catalyst 3560-8PC 컴팩트 스위치용 케이블 보호
CBLGRD-C3560-12PC=	Cisco Catalyst 3560-12PC 컴팩트 스위치용 케이블 보호
GLC-LH-SM=	MMF 및 SMF용 1000BASE-LX/LH SFP 송수신기 모듈, 1300nm 파장
GLC-SX-MM=	MMF용 1000BASE-SX SFP 송수신기 모듈, 850nm 파장
GLC-ZX-SM=	SMF용 1000BASE-ZX SFP 송수신기 모듈, 1550nm 파장
GLC-T=	카테고리 5 구리선용 1000BASE-T SFP 송수신기 모듈 Cisco Catalyst 3560-8PC 컴팩트 스위치에서 지원되지 않음
GLC-BX-D=	단일 스트랜드 SMF용 1000BASE-BX 10 SFP 송수신기 모듈, 1310nm TX/1490nm RX
GLC-BX-U=	단일 스트랜드 SMF용 1000BASE-BX 10 SFP 송수신기 모듈, 1310nm TX/1490nm RX 파장
GLC-GE-100FX=	<ul style="list-style-type: none"> • 기가비트 이더넷 포트용 100BASE-FX SFP 송수신기 모듈, 1310nm 파장, 2km MMF • Cisco Catalyst 3560-8PC 및 Catalyst 3560-12PC 컴팩트 스위치용 랙 장착 키트
GLC-FE-100FX=	<ul style="list-style-type: none"> • 100MB 포트용 100BASE-FX SFP 송수신기 모듈, 1310nm 파장, 2km MMF • Cisco Catalyst 3560-8PC 및 Catalyst 3560-12PC 컴팩트 스위치에서만 지원됨
GLC-FE-100LX=	<ul style="list-style-type: none"> • 100MB 포트용 100BASE-FX SFP 송수신기 모듈, 1310nm 파장, 10 km SMF • Cisco Catalyst 3560-8PC 및 Catalyst 3560-12PC 컴팩트 스위치에서만 지원됨
GLC-FE-100BX-D=	<ul style="list-style-type: none"> • 100MB 포트용 100BASE-BX10-D SFP 송수신기 모듈, 1550nm TX/1310nm RX 파장, 10km 단일 스트랜드 SMF • Cisco Catalyst 3560-8PC 및 Catalyst 3560-12PC 컴팩트 스위치에서만 지원됨
GLC-FE-100BX-U=	<ul style="list-style-type: none"> • 100MB 포트용 100BASE-BX10-U SFP 송수신기 모듈, 1310 nm TX/1550 nm RX 파장, 10km 단일 스트랜드 SMF • Cisco Catalyst 3560-8PC 및 Catalyst 3560-12PC 컴팩트 스위치에서만 지원됨
CWDM-SFP-1470=	Cisco CWDM SFP 1470nm, 기가비트 이더넷 및 1G/2G FC(회색)
CWDM-SFP-1490=	CWDM SFP, 1490nm, 기가비트 이더넷 및 1G/2G FC(보라색)
CWDM-SFP-1510=	Cisco CW DM SFP, 1510nm, 기가비트 이더넷 및 1G/2G FC(파란색)
CWDM-SFP-1530=	Cisco CWDM SFP, 1530nm, 기가비트 이더넷 및 1G/2G FC(녹색)
CWDM-SFP-1550=	Cisco CWDM SFP, 1550nm, 기가비트 이더넷 및 1G/2G FC(노란색)
CWDM-SFP-1570=	Cisco CWDM SFP, 1570nm, 기가비트 이더넷 및 1G/2G FC(주황색)
CWDM-SFP-1590=	Cisco CWDM SFP, 1590nm, 기가비트 이더넷 및 1G/2G FC(빨간색)

DWDM-SFP-3033=	DWDM SFP 1530.33nm SFP(100GHz ITU 그리드)
DWDM-SFP-3112=	DWDM SFP 1531.12nm SFP(100GHz ITU 그리드)
DWDM-SFP-3190=	DWDM SFP 1531.90nm SFP(100GHz ITU 그리드)
DWDM-SFP-3268=	DWDM SFP 1532.68nm SFP(100GHz ITU 그리드)
DWDM-SFP-3425=	DWDM SFP 1534.25nm SFP(100GHz ITU 그리드)
DWDM-SFP-3504=	DWDM SFP 1535.04nm SFP(100GHz ITU 그리드)
DWDM-SFP-3582=	DWDM SFP 1535.82nm SFP(100GHz ITU 그리드)
DWDM-SFP-3661=	DWDM SFP 1536.61nm SFP(100GHz ITU 그리드)
DWDM-SFP-3819=	DWDM SFP 1538.19nm SFP(100GHz ITU 그리드)
DWDM-SFP-3898=	DWDM SFP 1538.98nm SFP(100GHz ITU 그리드)
DWDM-SFP-3977=	DWDM SFP 1539.77nm SFP(100GHz ITU 그리드)
DWDM-SFP-4056=	DWDM SFP 1540.56nm SFP(100GHz ITU 그리드)
DWDM-SFP-4214=	DWDM SFP 1542.14nm SFP(100GHz ITU 그리드)
DWDM-SFP-4294=	DWDM SFP 1542.94nm SFP(100GHz ITU 그리드)
DWDM-SFP-4373=	SFP 1543.73nm SFP(100GHz ITU 그리드)
DWDM-SFP-4453=	DWDM SFP 1544.53nm SFP(100GHz ITU 그리드)
CWDM-SFP-1610=	Cisco CWDM SFP, 1610nm, 기가비트 이더넷 및 1G/2G FC(갈색)
CAB-SFP-50CM=	Cisco Catalyst 3560 SFP 연결 케이블(50cm)
CAB-SM-LCSC-1M	1M 파이버 단일모드 LC-to-SC 커넥터
CAB-SM-LCSC-5M	5M 파이버 단일모드 LC-to-SC 커넥터

시스코 제품에 대한 자세한 내용은 다음 연락처로 문의하십시오.

- 미국 및 캐나다: (무료전화) 800 553-NETS (6387)
- 유럽: 32 2 778 4242
- 오스트레일리아: 612 9935 4107
- 기타 지역: 408 526-7209

World Wide Web URL: <http://www.cisco.com>



Americas Headquarters
Cisco Systems, Inc.
San Jose, CA

Asia Pacific Headquarters
Cisco Systems (USA) Pte. Ltd.
Singapore

Europe Headquarters
Cisco Systems International BV
Amsterdam, The Netherlands

Cisco has more than 200 offices worldwide. Addresses, phone numbers, and fax numbers are listed on the Cisco Website at www.cisco.com/go/offices.

CCDE, CCENT, Cisco Eos, Cisco HealthPresence, the Cisco logo, Cisco Lumin, Cisco Nexus, Cisco StadiumVision, Cisco TelePresence, Cisco WebEx, DCE, and Welcome to the Human Network are trademarks; Changing the Way We Work, Live, Play, and Learn and Cisco Store are service marks; and Access Registrar, Aironet, AsyncOS, Bringing the Meeting To You, Catalyst, CCDA, CCDP, CCIE, CCIP, CCNA, CCNP, CCSP, CCVP, Cisco, the Cisco Certified Internetwork Expert logo, Cisco IOS, Cisco Press, Cisco Systems, Cisco Systems Capital, the Cisco Systems logo, Cisco Unity, Collaboration Without Limitation, EtherFast, EtherSwitch, Event Center, Fast Step, Follow Me Browsing, FormShare, GigaDrive, HomeLink, Internet Quotient, IOS, iPhone, iQuick Study, IronPort, the IronPort logo, LightStream, Linksys, MediaTone, MeetingPlace, MeetingPlace Chime Sound, MGX, Networkers, Networking Academy, Network Registrar, PCNow, PIX, PowerPanels, ProConnect, ScriptShare, SenderBase, SMARTnet, Spectrum Expert, StackWise, The Fastest Way to Increase Your Internet Quotient, TransPath, WebEx, and the WebEx logo are registered trademarks of Cisco Systems, Inc. and/or its affiliates in the United States and certain other countries.

All other trademarks mentioned in this document or website are the property of their respective owners. The use of the word partner does not imply a partnership relationship between Cisco and any other company. (0812R)