

Cisco Catalyst 3750-E Series 스위치

StackWise Plus가 포함된 Cisco® Catalyst® 3750-E Series 스위치(그림 1)는 엔터프라이즈급의 스택형 와이어링 클로징 스위치로서 안전한 컨버전스 애플리케이션의 배치를 용이하게 할 뿐만 아니라 진화하는 네트워크 및 애플리케이션 요구사항에 따른 투자를 최대한 보호합니다. Cisco Catalyst 3750-E 스위치에서는 10/100/1000 및 PoE(Power over Ethernet) 구성과 업링크를 결합하여 IP 텔레포니, 무선 및 비디오와 같은 애플리케이션을 통해 작업자의 생산성을 향상시킬 수 있습니다.

Cisco Catalyst 3750-E Series 특징

- 1기가비트 이더넷에서 10기가비트 이더넷으로 업링크를 마이그레이션하기 위한 Cisco TwinGig 컨버터 모듈
- 48개의 모든 포트에서 최대 15.4W의 PoE를 사용하는 PoE 구성
- 64 Gbps의 처리량으로 용이한 사용 및 복원력을 제공하는 StackWise Plus
- 외부 백업이 가능한 모듈형 전원 공급 장치
- 하드웨어의 멀티캐스트 라우팅, IPv6 라우팅 및 액세스 제어 목록
- RS-232 콘솔 포트와 대역 외 이더넷 관리 포트

그림 1. Cisco Catalyst 3750-E Series 스위치(정면 및 후면)



스위치 구성

표 1은 Cisco Catalyst 3750-E Series 스위치 구성을 나타냅니다.

표 1. 스위치 구성

기능	설명
Cisco Catalyst 3750E-24TD	24개 이더넷 10/100/1000 포트 및 2개 X2 10기가비트 이더넷 업링크
Cisco Catalyst 3750E-24PD	24개 이더넷 10/100/1000 포트(PoE 포함) 및 2개 X2 10기가비트 이더넷 업링크
Cisco Catalyst	48개 이더넷 10/100/1000 포트 및 2개 X2 10기가비트 이더넷 업링크

3750E-48TD	
Cisco Catalyst 3750E-48PD	48 개 이더넷 10/100/1000 포트(PoE 포함) 및 2 개 X2 10 기가비트 이더넷 업링크
Cisco Catalyst 3750E-48PD-F	48 개 이더넷 10/100/1000 포트(48 개의 모든 포트에서 15.4W 의 PoE 포함) 및 2 개 X2 10 기가비트 이더넷 업링크

Cisco Catalyst 3750-E 소프트웨어

Cisco Catalyst 3750-E Series는 IP 베이스 또는 IP 서비스 기능 세트와 함께 사용될 수 있습니다. IP 베이스 기능 세트로는 고급 QoS, 보안 기능 제품군, 속도 제한, 액세스 제어 목록, 기본 정적 및 라우팅 정보 프로토콜(RIP) 라우팅 성능 등이 있습니다. IP 서비스 기능 세트는 고급 하드웨어 기반의 IP 유니캐스트 및 멀티캐스트 라우팅을 비롯한 더욱 다양한 엔터프라이즈 기능을 제공하며, EIGRP(Enhanced Interior Gateway Routing Protocol), OSPF(Open Shortest Path First), BGP(Border Gateway Protocol), PIM(Protocol Independent Multicast) 등을 포함합니다. 이외에도 IPv6 라우팅에 필요한 고급 IP 서비스 기능 세트를 추가로 사용할 수 있습니다.

고객이 Cisco IOS® Software Activation을 통해 Cisco Catalyst 3750-E Series 스위치의 소프트웨어 기능 세트를 투명하게 업그레이드할 수 있습니다. 소프트웨어 등록은 Cisco IOS Software 기능 세트를 인증하고 활성화합니다. 스위치를 켜면 Cisco IOS Software이 스위치에 포함된 라이선스 파일이라는 특수 파일을 검사합니다. 라이선스 유형에 따라 Cisco IOS Software가 적절한 기능 세트를 활성화합니다. 라이선스 유형을 변경하거나 업그레이드하여 상이한 기능 세트를 활성화할 수 있습니다.

투자 보호

Catalyst 3750-E Series 스위치는 Cisco Catalyst 3750 Series 스위치와 호환되므로 고객이 이 두 스위치를 스택킹하여 Cisco Catalyst 3750 Series 스위치의 기존 투자를 보호할 수 있습니다. Cisco TwinGig SFP(Small Form-Factor Pluggable) 컨버터 모듈을 사용하면 스위치를 업그레이드하지 않고도 비즈니스 요구에 따라 1 기가비트 이더넷을 10 기가비트 이더넷 업링크로 마이그레이션할 수 있으므로 고객이 Cisco Catalyst 3750-E Series 스위치의 투자를 더욱 보호할 수 있습니다.

Cisco StackWise Plus 기술

Cisco StackWise Plus 기술은 기가비트 이더넷을 위해 최적화되고 매우 성공적인 프리미엄 스택킹 아키텍처인 Cisco StackWise™ 기술을 기반으로 합니다. StackWise 기술은 일관된 성능을 유지하면서도 추가, 삭제 및 재배치가 가능하도록 설계되었습니다. 이 스택은 하나의 단일 유닛으로 작동하며 구성 스위치 중 선택된 마스터 스위치에서 관리됩니다. 마스터 스위치는 모든 스위칭 테이블과 옵션 라우팅 테이블을 자동으로 생성하고 업데이트합니다. 서비스를 중단하지 않고도 실행 중인 스택에 새로운 스택을 추가하거나 기존의 스택을 제거할 수 있습니다. StackWise는 최대 9개의 스위치로 구성된 복원력이 뛰어난 단일 통합 시스템을 만들어서 단일 IP 주소, 단일 텔넷 세션, 단일 명령줄 인터페이스(CLI), 자동 버전 확인, 자동 구성 등을 사용하여 관리를 단순화합니다. StackWise Plus는 StackWise의 모든 기능을 지원하며 기존 Cisco Catalyst 3750 Series 스위치와의 호환성을 제공하면서도 최대 64 Gbps까지 시스템 처리량을 개선합니다. StackWise Plus는 또한 Cisco Catalyst 3750-E Series 스위치에서 로컬 스위칭을 가능케 합니다. 동일한 스위치의 또 다른 포트에 향하는 로컬 스위칭 패킷이 Cisco Catalyst 3750-E Series 스위치의 포트에 들어오는 경우 이 스위칭 패킷은 스택 링을 통과할 필요가 없으므로 스위치의 포워딩 용량이 증가합니다.

10 기가비트 이더넷 업링크 및 Cisco TwinGig SFP 컨버터

Cisco Catalyst 3750-E에는 고대역 애플리케이션을 위한 유선속도 10 기가비트 이더넷 업링크 포트를 지원하여 폭주를 줄이고 원활한 데이터 전송을 보장합니다. TwinGig SFP 컨버터(그림 2 참조)는 하나의 10 기가비트 이더넷 X2 인터페이스를 두 개의 기가비트 이더넷 SFP 포트로 변환합니다. 이런 방식으로 고객은 이 스위치에서 기가비트 이더넷 업링크를 사용하다가 비즈니스의 요구 사항이 변하면 액세스 레이어를 업그레이드하지 않고도 10 기가비트 이더넷 업링크를 사용할 수 있습니다.

그림 2. 10 기가비트 이더넷 X2 인터페이스를 두 개의 기가비트 이더넷 SFP 인터페이스로 변환하는 Cisco TwinGig 어댑터



모듈형 전원 공급 장치

Cisco Catalyst 3750-E 스위치에는 하나의 전원 공급 장치 슬롯이 있으며 다음과 같은 전원 공급 장치를 지원합니다. PoE 스위치에는 PoE 전원 공급 장치가 필요합니다. 데이터 전용 스위치는 어느 전원 공급 장치에서도 작동할 수 있습니다.

- C3K-PWR-1150WAC: 12WAC 전원 공급 장치 (740W PoE 포함)
- C3K-PWR-750WAC: 24-port 스위치 370W (PoE 포함)용 750WAC 전원 공급 장치
- C3K-PWR-265WAC: 48-port 또는 24-port 스위치 (PoE 미포함)용 265WAC 전원 공급 장치
- C3K-PWR-265WDC: 48-port 또는 24-port 스위치 (PoE 미포함)용 전원 공급 장치

내부 전원 공급 장치가 고장날 경우에 대비하여 Cisco Catalyst 3750-E Series 스위치와 함께 Cisco RPS 2300 Redundant Power System을 사용하거나 정전될 경우에 대비하여 UPS 시스템을 사용하면 컨버전스 음성 및 데이터 네트워크의 전원 가용성을 극대화할 수 있습니다. RPS 2300을 사용하여 백업 전원을 제공하는 경우 Cisco Catalyst 3750-E Series 스위치 전원 공급 장치의 핫스왑이 가능합니다. 표 3은 전원 공급 장치의 호환성을 나타냅니다.

PoE(Power Over Ethernet)

Cisco Catalyst 3750-E Series는 Cisco IP 폰, Cisco Cisco Aironet® WLAN(Wireless LAN) 액세스 포인트 또는 모든 IEEE 802.3af 호환 장치를 통합하는 배치에 소요되는 총 소유 비용(TCO)을 줄여줍니다. PoE는 각 PoE 지원 장치에 전력을 공급하기 위해 콘센트 전원을 사용할 필요가 없으며, IP 폰 및 WLAN을 구축하기 위해 추가 비용이 드는 전기 배선을 할 필요도 없습니다. Cisco Catalyst 3750-E 24포트의 PoE 구성은 최대 전력 지원을 위해 15.4W의 전력을 24개 PoE 포트에 동시에 공급할 수 있습니다. Cisco Catalyst 3750-E 48포트의 PoE 구성은 최대 전력 지원을 위해 15.4W의 전력을 48개 PoE 포트에 동시에 공급할 수 있습니다. 또한, 최대 전력이 필요치 않은 배치의 경우, 더 작은 전원 공급 장치에서 Cisco Catalyst 인텔리전트 전원 관리를 통해 15.4W로 24개 포트를 지원하거나 7.7W로 48개 포트를 지원하거나 이 두 범위 사이의 임의 조합을 지원할 수 있습니다.

RPS(Redundant Power System)

Cisco Catalyst 3750-E Series 스위치는 차세대 Redundant Power Supply(RPS) 2300을 지원합니다. RPS 2300은 연결된 6개의 Cisco Catalyst 3750-E Series 스위치 중에서 2개에 스위치에 투명한 전원 백업 기능을 동시에 제공하므로 컨버전스 데이터, 음성 및 비디오 네트워크에서 가용성이 개선됩니다. RPS 2300에 의해 스위치에 전원이 공급되는 중에도 장애가 발생한 전원 공급 장치를 핫스왑할 수 있습니다.

기본 기능 및 이점

사용의 용이성: 배치

실행 중인 스택이 자동으로 관리와 구성을 수행합니다. 스위치가 추가되거나 제거되면 마스터 스위치는 스택에서 실행되는 Cisco IOS Software 버전을 새로운 스위치에 자동으로 가져오고 글로벌 구성 파라미터를 가져오고 모든 라우팅 테이블을 업데이트하여 변경 사항을 적용합니다. 업그레이드는 모든 구성원 스택에 동시에 한꺼번에 적용됩니다.

Cisco Catalyst 3750 Series는 최대 9개의 스위치를 단일 논리 유닛으로 결합하여 총 486개의 이더넷 10/100/1000 포트, 432개의 PoE 10/100/1000 포트 또는 18개의 10 기가비트 이더넷 포트를 구성할 수 있습니다. 네트워크의 요구에 맞게 개별 10/100/1000 유닛을 임의의 조합으로 결합할 수도 있습니다.

사용이 용이한 기능은 다음과 같지만, 이로 인해 제한되지 않습니다.

- Smartports 를 통해 시스코가 권장하는 최고의 보안 및 QoS 기능을 쉽고 빠르게 구성할 수 있고 다년간의 시스코 네트워킹 전문 기술을 집약할 수 있습니다.
- 부트 서버를 통해 여러 스위치를 DHCP(Dynamic Host Configuration Protocol)로 자동 구성하여 스위치를 쉽게 배치합니다.
- 자동 QoS(AutoQoS)는 인터페이스 및 글로벌 스위치 명령을 통해 Cisco IP 폰을 감지하고, 트래픽을 분류하며, 송신 큐 구성을 지원해 VoIP 네트워크에서 QoS 의 구성을 간소화합니다.
- 마스터 구성 관리는 마스터 스위치가 새로운 소프트웨어 버전을 감지할 때 모든 스위치가 자동으로 업그레이드되도록 합니다. 자동 소프트웨어 버전 확인 및 업데이트 기능은 모든 스택 구성원이 동일한 소프트웨어 버전을 사용하도록 보장합니다.
- 모든 포트상에서의 자동 협상 기능(autonegotiating)은 자동으로 반이중 또는 전이중 전송 모드를 선택하여 대역폭을 최적화합니다.
- DTP(Dynamic Trunking Protocol)는 스위치 포트 전체에서 동적 트렁크 구성을 용이하게 합니다.
- PagP(Port Aggregation Protocol)는 Cisco Fast EtherChannel® 그룹 또는 Gigabit EtherChannel 그룹을 자동으로 생성하여 다른 스위치, 라우터 또는 서버에 연결시킵니다.

- LACP(Link Aggregation Control Protocol)는 IEEE 802.3ad 에 준하는 장치와의 이더넷 채널링 생성을 지원합니다. 이 기능은 Cisco EtherChannel 기술 및 PagP 와 유사합니다.
- 자동 MDIX(Medium-Dependent Interface Crossover)는 올바르지 않은 케이블 유형(크로스오버 또는 스트레이트 스루)이 설치되어 있을 경우 자동으로 전송 및 수신 쌍을 조절합니다.

높은 가용성

Cisco Catalyst 3750-E Series는 스택형 스위치의 가용성을 향상시킵니다. 각 스위치는 마스터 컨트롤러와 포워딩 프로세서 역할을 모두 수행할 수 있습니다. 스택의 각 스위치는 마스터 역할을 할 수 있으므로 네트워크 제어를 위한 1:N 가용성 체계를 형성합니다. 단일 유닛에 장애가 발생해도 다른 모든 유닛에서는 트래픽 포워딩 및 관리 작업을 계속 수행합니다.

고가용성 기능은 다음과 같지만, 이로 인해 제한되지 않습니다.

- 뛰어난 복원력을 위해 Cross-Stack EtherChannel 은 다른 스택 구성원에 Cisco EtherChannel 기술을 구성할 수 있는 기능을 제공합니다.
- Flexlink 는 100ms 미만의 컨버전스 시간으로 링크 리던던시를 제공합니다.
- IEEE 802.1w RSTP(Rapid Spanning-Tree Protocol) 및 MSTP(Multiple Spanning Tree Protocol)는 스페닝 트리 타이머에 상관없이 신속한 스페닝 트리 컨버전스를 제공하며 또한 레이어 2 로드 밸런싱 및 분산 처리의 이점을 제공합니다. 스택으로 구성된 유닛은 단일 스페닝 트리 노드로 동작합니다.
- PVRST+(Per-VLAN Rapid Spanning-Tree Plus)는 스페닝 트리 인스턴스를 구현하지 않고도 VLAN 스페닝 트리 기반으로 신속한 스페닝 트리 리컨버전스를 지원합니다.
- Cisco HSRP(Hot Standby Router Protocol)가 지원되어 리던던시형의 장애없는 라우팅 토폴로지를 생성합니다.
- UDLD(Unidirectional Link Detection Protocol) 및 Aggressive UDLD 를 사용하면 잘못된 파이버 광학 배선이나 포트 장애로 발생하는 단방향 연결을 파이버 광학 인터페이스상에서 감지하고 비활성화할 수 있습니다.
- 스위치 포트 자동 복구(Erddisable) 기능은 네트워크 장애로 인해 해제된 연결을 다시 설정하도록 자동으로 시도합니다.

고성능 IP 라우팅

CEF(Cisco Express Forwarding) 하드웨어 라우팅 아키텍처는 최고 성능의 IP 라우팅을 제공합니다.

- 기본 IP 유니캐스트 라우팅 프로토콜(정적, RIPv1[Routing Information Protocol Version 1] 및 RIPv2)은 소규모 네트워크 라우팅 애플리케이션을 지원합니다.
- 로드 밸런싱과 확장 가능한 LAN 의 구축을 위해 고급 IP 유니캐스트 라우팅 프로토콜(OSPF, IGRP, EIGRP, BGPv4)을 지원합니다. IP 서비스 기능 세트가 필요합니다.
- 최고의 성능을 위해 IPv6 라우팅(RIPng, OSPFv3)이 하드웨어에서 지원됩니다. 이외에도 IPv6 라우팅을 위해 고급 IP 서비스 기능 세트가 필요합니다.
- 동일한 비용의 라우팅으로 스택에서 레이어 3 로드 밸런싱과 리던던시를 개선합니다.
- 정책 기반 라우팅(PBR)은 구성된 라우팅 프로토콜에 상관없이 흐름 재지정을 지원해 완벽한 제어를 가능하게 합니다. IP 서비스 기능 세트가 필요합니다.

- HSRP 는 유닛 별로 최대 32 개의 HSRP 연결을 지원하는 라우팅 연결을 위해 동적 로드 밸런싱 및 장애 복구 기능을 제공합니다.
- PIM-SM(PIM Sparse Mode), PIM-DM(PIM Dense Mode), PIM-SDM(PIM Sparse-Dense Mode)을 포함한 IP 멀티캐스트 라우팅용 PIM(Protocol Independent Multicast)을 지원합니다. IP 서비스 기능 세트가 필요합니다.
- DVMRP(Distance Vector Multicast Routing Protocol) 터널링은 비멀티캐스트 네트워크 전체에 2 개의 멀티캐스트 지원 네트워크를 상호 연결합니다. IP 서비스 기능 세트가 필요합니다.
- 폴백 브리징은 둘 이상의 VLAN 간에 비 IP 트래픽을 포워딩합니다. IP 서비스 기능 세트가 필요합니다.

뛰어난 QoS(Quality of Service)

Cisco Catalyst 3750-E Series는 모든 흐름을 유연하게 관리해주는 지능형 서비스를 사용해 일반 네트워크보다 10배나 빠른 기가비트 이더넷을 지원합니다. 또한, 업계 최고의 마킹, 분류 및 예약 메커니즘을 통해 데이터, 음성 및 비디오 트래픽에 뛰어난 성능을 유선속도로 제공합니다.

다음은 Cisco Catalyst 3750-E Series 스위치가 지원하는 QoS의 기능입니다.

- 크로스 스택 QoS 를 사용하여 전체 스택에 QoS 를 구성할 수 있습니다.
- 수신/발신 IP 주소, MAC 주소 또는 레이어 4 TCP/UDP 포트 번호를 사용하여 패킷별로 마킹하고 재분류해 802.1p CoS 및 DSCP(Differentiated Services Code Point) 필드 분류 기능을 제공합니다.
- 모든 포트상의 시스코 제어 플레인 및 데이터 플레인 QoS ACL 은 패킷별로 적절한 마킹을 보장합니다.
- 포트당 4 개의 송신 큐를 지원해 스위치에서 최대 4 종류의 트래픽을 차별적으로 관리할 수 있습니다.
- SRR(Shaped Round Robin) 예약은 수신 및 송신 큐를 지능적으로 서비스해서 패킷 흐름의 우선 순위를 차별적으로 지정할 수 있도록 합니다.
- WTD(Weighted Tail Drop)는 문제가 발생하기 전에 수신 및 송신 큐에서 통신 폭주를 예방합니다.
- 엄격한 우선 순위 큐잉을 통해 우선순위가 가장 높은 패킷이 다른 트래픽보다 먼저 서비스되도록 보장합니다.
- Cisco CIR(Committed Information Rate) 기능은 대역폭을 8 Kbps 씩 미세하게 증가시킬 수 있도록 합니다.
- QoS ACL(IP ACL 또는 MAC ACL), 클래스 맵 및 정책 맵을 사용해, 수신/발신 IP 주소, 수신/발신 MAC 주소, 레이어 4 TCP/UDP 정보에 따라 속도를 제한합니다.
- 고속 이더넷 또는 기가비트 이더넷 포트별로 최대 64 개의 통합/개별 폴리서를 제공합니다.

고급 보안

Cisco Catalyst 3750-E Series는 연결 및 액세스 제어를 위해 ACL, 인증, 포트 수준 보안 및 신원 기반 네트워크 서비스(802.1x 및 확장 기능 포함)를 비롯한 광범위한 보안 기능 세트를 지원합니다. 이 폭넓은 기능을 통해 외부 공격을 차단하고 오늘날 기업 환경의 주요 문제인 "MITM(Man-In-The-Middle)" 공격으로부터 네트워크를 보호할 수 있습니다. 또한, NAC(Network Admission Control) 보안 프레임워크를 지원합니다.

- 동적 ARP 검사(DAI)는 악의적 사용자가 ARP 프로토콜의 불안정한 특성을 악용하지 못하도록 차단함으로써 사용자의 무결성을 보호합니다.

- DHCP 스누핑은 악의적인 사용자가 DHCP 서버를 스누핑하여 가짜 주소를 전송하지 못하도록 차단합니다. 다른 주요 보안 기능에서 이 기능을 사용하여 ARP 감염과 같은 많은 다른 공격을 차단합니다.
- IP Source Guard 는 클라이언트의 IP 및 MAC 주소, 포트 및 VLAN 간의 바인딩 테이블을 생성하여 악의적인 사용자가 다른 사용자의 IP 주소를 스누핑하거나 사용하지 못하도록 차단합니다.
- 개인 VLAN 은 레이어 2 에서 트래픽을 구분해 공용 세그먼트에서 호스트 간의 트래픽을 제한합니다.
- Private VLAN Edge 는 스위치 포트 간에 보안 및 격리를 제공하여 사용자가 다른 사용자의 트래픽을 스누핑하지 못하도록 방지합니다.
- 유니캐스트 RPF 기능은 확인 가능한 IP 송신 주소가 존재하지 않은 IP 패킷을 폐기하여, 잘못 구성되거나 위조된(스누핑된) IP 송신 주소로 인한 네트워크 문제를 줄입니다.
- IEEE 802.1x 는 포트 기반의 동적 보안을 허용하여 사용자 인증을 제공합니다.
- VLAN 이 할당된 IEEE 802.1x 는 사용자의 연결 위치에 상관 없이 특정 사용자를 위한 동적인 VLAN 할당을 지원합니다.
- 음성 VLAN 을 사용하는 IEEE 802.1x 를 통해 포트의 인증 여부에 상관 없이 IP 폰이 음성 VLAN 에 액세스 할 수 있습니다.
- IEEE 802.1x 및 포트 보안은 클라이언트 주소를 비롯한 모든 MAC 주소에 대해 포트를 인증하고 네트워크 액세스 관리를 지원합니다.
- 액세스 제어 목록(ACL) 할당을 사용하는 IEEE 802.1x 를 통해 사용자의 연결 위치에 상관 없이 특정 ID 기반의 보안 정책이 가능합니다.
- 게스트 VLAN 을 사용하는 IEEE 802.1x 는 802.1x 클라이언트가 없는 게스트가 게스트 VLAN 에 대한 제한된 액세스를 지원합니다.
- 비-802.1x 클라이언트용 웹 인증에서는 비-802.1x 클라이언트가 인증을 위해 SSL 기반 브라우저를 사용하도록 허용합니다.
- 다중 도메인 인증은 IP 폰 및 PC 를 적절한 음성 및 데이터 VLAN 에 배치하면서도 또한 IP 폰 및 PC 가 동일한 스위치 포트상에서 인증되도록 허용합니다.
- 음성용 MAB(MAC Auth Bypass)는 802.1x 신청이 없는 타사 IP 폰이 자체 MAC 주소를 사용하여 인증되도록 허용합니다.
- 모든 VLAN 상의 Cisco 보안 VLAN ACL 은 불법적인 데이터 흐름이 VLAN 내에서 브리징되는 것을 방지합니다.
- 시스코의 표준 및 확장 IP 보안 라우터 ACL 은 제어 플레인 및 데이터 플레인 트래픽에 대해 라우팅되는 인터페이스 상의 보안 정책을 정의합니다. IPv6 ACL 은 IPv6 트래픽을 필터링하는 데 사용할 수 있습니다.
- 레이어 2 인터페이스를 위한 포트 기반 ACL 은 개별 스위치 포트에 보안 정책이 적용되도록 지원합니다.
- SSH(Secure Shell) 프로토콜, Kerberos 및 SNMPv3(Simple Network Management Protocol Version 3)는 텔넷 및 SNMP 세션 중에 관리자 트래픽을 암호화해 네트워크 보안을 제공합니다. SSH Protocol, Kerberos 및 SNMPv3 의 암호화 버전은 미국의 수출 제한 때문에 특수한 암호화된 소프트웨어 이미지를 필요로 합니다.
- SPAN(Switched Port Analyzer) 포트상의 양방향 데이터 지원으로 침입자가 감지되면, 시스코 IDS(Intrusion Detection System)에서 필요한 조치를 취합니다.
- TACACS+ 및 RADIUS 인증을 통해 스위치를 중앙에서 제어하고 불법 사용자가 구성을 변경하는 것을 막습니다.
- MAC 주소 통보 기능을 통해 관리자는 네트워크에 추가되고 제거된 사용자를 통보 받을 수 있습니다.
- 포트 보안은 MAC 주소에 따라 액세스 또는 트렁크 포트에 대한 액세스를 보호합니다.

- 콘솔 액세스상의 다중 수준 보안 기능은 허가 받지 않은 사용자가 스위치 구성을 변경하지 못하도록 방지합니다.
- BPDU(Bridge Protocol Data Unit) 가드는 BPDU 가 수신될 때 스페닝 트리 PortFast 방식 인터페이스를 중단시켜 뜻하지 않은 토폴로지 루프를 방지합니다.
- STRG(Spanning-Tree Root Guard)는 네트워크 관리자의 통제를 받지 않는 에지 장치가 스페닝 트리 프로토콜(STP) 루트 노드가 되지 않도록 방지합니다.
- IGMP 필터링은 비가입자를 식별하여 멀티캐스트 인증을 제공하며, 포트 당 사용 가능한 동시 멀티캐스트 스트림의 수를 제한합니다.
- VMPS(VLAN Membership Policy Server) 클라이언트 기능을 통해 포트가 VLAN 에 유연하게 할당할 수 있도록 동적 VLAN 할당을 지원합니다. 동적 VLAN 은 IP 주소를 빠르게 할당할 수 있도록 도와줍니다.

인텔리전트 PoE(Power over Ethernet) 관리

- Cisco Catalyst 3750-E PoE 모델은 Cisco IP Phones 및 Cisco Aironet® WLAN 액세스 포인트를 비롯하여 IEEE 802.3af와 호환되는 모든 최종 장치를 지원합니다. Cisco Catalyst 3750-E-48PD는 최대 전력 수신을 위해 1150W 전원 공급 장치에서 15.4W로 48개의 동시 전력 수신 PoE 포트를 지원할 수 있습니다.
- IP 폰 또는 액세스 포인트와 같은 시스코 전원 공급 장치를 연결할 경우, Cisco Catalyst 3750-E Series 스위치에서 CDPv2(Cisco Discovery Protocol version 2)를 사용하면 IEEE 등급에 의해 제공되는 것보다 더욱 정교하게 전원 설정을 협상할 수 있습니다.
 - Per Port 전원 소모량 명령을 사용하여 고객이 개별 포트에 최대 전력 설정을 지정할 수 있습니다.
 - Per Port PoE Power Sensing 은 소모되는 실제 전력을 측정하여 더욱 인텔리전트한 방식으로 장치에 전원을 공급할 수 있습니다.
 - PoE MIB 를 사용하여 전원 사용량을 정확하게 파악할 수 있으며 고객이 서로 다른 다양한 전력 레벨 임계치를 설정할 수 있습니다.

관리 및 제어 기능

- 각 Cisco Catalyst 3750-E Series 스택은 단일 객체로 관리되고 단일 IP 주소를 가집니다. Cisco Catalyst 3750-E 스위치의 기본 관리 및 제어 기능은 다음과 같습니다.
- Cisco IOS Software CLI 는 시스코의 모든 라우터 및 Cisco Catalyst 데스크탑 스위치에 공통 사용자 인터페이스 및 명령 세트를 제공합니다.
 - 액세스, 라우팅, VLAN 배치를 위한 스위칭 데이터베이스 관리자(Switching Database Manager) 템플릿을 통해 관리자는 배치별 요구 사항에 따라 원하는 기능에 최적으로 메모리를 할당할 수 있습니다.
 - GOLD(Generic On-Line Diagnostic)는 하드웨어 구성요소의 상태를 검사하고 실행과 부팅 시에 시스템 데이터와 제어 플레인 이 적절하게 작동하는지 확인합니다.
 - VRF(VPN Routing/Rorwarding)-Lite 는 서비스 제공업체가 중복 IP 주소를 사용하여 둘 이상의 VPN 을 지원하도록 합니다.
 - Local Proxy ARP(Address Resolution Protocol)가 Private VLAN Edge 와 함께 동작하여 브로드캐스트를 최소화하고 사용 가능한 대역폭을 최대화합니다.
 - VLAN1 최소화로 인해 VLAN1 이 개별 VLAN 트렁크상에서 활성화되지 않습니다.

- Cisco StackWise Plus 기술과 함께 스마트 멀티캐스트를 사용하면 Cisco Catalyst 3750-E Series 가 각 데이터 패킷을 백플레인 에 한 번만 보내면 되므로 비디오와 같은 멀티캐스트 데이터 스트림의 효율성과 지원을 더욱 향상시킬 수 있습니다.
- IPv4 및 IPv6 MLD 버전 1 및 버전 2 스누핑을 위한 IGMP(Internet Group Management Protocol) 스누핑은 대역폭 과다 사용 비디오 트래픽을 해당 요청자에게만 제한하여 전송합니다.
- MVR(Multicast VLAN Registration)은 멀티캐스트 VLAN 에서 멀티캐스트 스트림을 지속적으로 전송하는 한편 대역폭 및 보안상의 이유로 이 멀티캐스트 스트림을 가입자 VLAN 으로부터 격리시킵니다.
- 포트 당 브로드캐스트, 멀티캐스트 및 유니캐스트 스톱 제어 기능은 장애가 있는 엔드 스테이션이 전체적인 시스템 성능을 저하시키지 않도록 방지합니다.
- 음성 VLAN 은 음성 트래픽을 별도의 VLAN 에 유지함으로써 텔레포니 설치를 간소화하므로 네트워크 관리 및 문제 해결이 더 쉬워집니다.
- Cisco VTP(VLAN Trunking Protocol)는 모든 스위치에서 동적 VLAN 및 동적 트렁크 구성을 지원합니다.
- RSPAN(Remote Switch Port Analyzer)을 통해 관리자는 동일한 네트워크의 다른 스위치에서 레이어 2 스위치 네트워크의 포트를 원격으로 모니터링할 수 있습니다.
- 개선된 트래픽 관리, 모니터링 및 분석을 위해, 내장된 RMON(Remote Monitoring) 소프트웨어 에이전트가 4 개의 RMON 그룹(이력, 통계, 경보, 이벤트)을 지원합니다.
- 레이어 2 추적 경로는 발신에서 수신까지 패킷의 물리적 경로를 밝힘으로써 문제 해결을 용이하게 합니다.
- TFTP(Trivial File Transfer Protocol)는 중앙 위치에서 다운로드하기 때문에 소프트웨어 업그레이드의 관리 비용을 줄입니다.
- NTP(Network Timing Protocol)는 인트라넷의 모든 스위치에 정확하고 일관된 타임 스탬프(timestamp)를 제공합니다.
- 포트마다 포트 상태, 반이중/전이중, 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T 를 표시하는 다기능 LED 그리고 시스템, 이중 전원 장치, 대역폭 활용에 대한 스위치 레벨 상태 LED 가 있어 종합적이고 편리한 시각적 관리 시스템을 제공합니다.
- 점보 프레임(9216 바이트)은 매우 큰 프레임이 필요한 고급 데이터 및 비디오 애플리케이션을 위해 10/100/1000 구성에서 사용할 수 있습니다.

네트워크 관리 툴

Cisco Catalyst 3750-E Series는 세부적인 구성을 위한 뛰어난 CLI를 제공할 뿐만 아니라, 사전 설정된 템플릿 기반의 빠른 구성을 위한 PC 기반 도구인 Cisco Network Assistant 소프트웨어를 제공합니다. 또한 CiscoWorks LMS(LAN Management Solution)는 네트워크 관리를 위해 Cisco Catalyst 3750-E Series를 지원합니다.

Cisco Network Assistant

Cisco Network Assistant는 중소 기업(SMB) 네트워크를 위해 설계된 PC 기반의 네트워크 관리 애플리케이션으로, 최대 250명의 사용자를 수용할 수 있고 중앙 집중식 네트워크 관리와 구성 기능을 제공합니다. Cisco Network Assistant에서는 Cisco Smartport 기술을 사용하여 초기 배치와 이후의 유지 관리를 단순화합니다. 또한 이 애플리케이션에 있는 직관적인 GUI를 사용하여 아래와 같은 시스코 스위치, 라우터, 액세스 포인트상에서의 공통 서비스를 사용자가 쉽게 사용할 수 있습니다.

- 구성 관리

- 문제 해결 알림
- 인벤토리 보고서
- 이벤트 알림
- 네트워크 보안 설정
- 암호 동기화
- 드래그-앤-드롭 Cisco IOS Software 업그레이드
- 보안 무선

Cisco Network Assistant에 대한 자세한 내용은 <http://www.cisco.com/go/cna>를 방문하십시오.

CiscoWorks LMS(LAN Management Solution)

CiscoWorks LMS는 강력한 관리 툴 제품군으로 시스코 네트워크의 구성, 관리, 모니터링 및 문제 해결을 간편하게 해줍니다. 이 탁월한 기능은 세계적 수준의 솔루션으로 통합하여 운영 직원의 효율성과 정확성을 높이고, 전체 네트워크 가용성을 향상시킵니다. LMS는 3750-E 및 3560-E 시리즈 스위치를 비롯한 400개 이상의 다양한 장치 유형을 지원합니다.

- 네트워크 탐색, 토폴로지 뷰, 엔드 스테이션 추적 및 VLAN 관리
- 실시간 네트워크 장애 분석 및 배치가 용이한 최고의 장치별 템플릿
- 하드웨어 및 소프트웨어 인벤토리 관리, 중앙 집중식 구성 툴, Syslog 모니터링
- 네트워크 응답 시간 및 가용성 모니터링과 추적
- 실시간 장치, 링크, 포트 트래픽 관리, 분석 및 보고

CiscoWorks LMS에 대한 자세한 내용은 <http://www.cisco.com/en/US/products/sw/cscowork/ps2425/index.html>을 참조하십시오.

제품 사양

표 2는 Cisco Catalyst 3750-E Series의 제품 사양을 나타냅니다.

표 2. 설명 및 사양

설명	사양
성능	<ul style="list-style-type: none"> · 128 Gbps 스위칭 패브릭 · 64바이트 패킷에 대해 95 Mpps의 스택 포워딩 속도 · 포워딩 속도: <ul style="list-style-type: none"> · 3750E-24TD-65.5 Mpps · 3750E-24PD-65.5 Mpps · 3750E-48TD-101.2 Mpps · 3750E-48PD-101.2 Mpps · 3750E-48PD-F-101.2 Mpps · 메모리: <ul style="list-style-type: none"> · 256 MB DRAM 및 64 MB 플래시

	<ul style="list-style-type: none"> · 기능 리소스: · 1005개의 VLAN · 4096개의 VLAN ID · 1000개의 SVI(Switched Virtual Interfaces) · 스택별로 468개의 라우팅 포트 · 9216바이트 점포 프레임 <p>MAC, 라우팅, 보안 및 QoS 확장 번호는 스위치에 사용되는 유형 템플릿에 따라 다릅니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> · MAC address · Default Template: 6K · Access Template: 4K · VLAN Template: 12K · Routing Template: 3K · IGMP groups and multicast routes · Default Template: 1K · Access Template: 1K · VLAN Template: 1K · Routing Template: 1K · Total unicast routes · Default Template: 8K · Access Template: 6K · VLAN Template: 0 · Routing Template: 11K · Directly connected hosts · Default Template: 6K · Access Template: 4K · VLAN Template: 0 · Routing Template: 3K · Indirect routes · Default Template: 2K · Access Template: 2K · VLAN Template: 0 · Routing Template: 8K · Security ACEs · Default Template: 1K · Access Template: 2K · VLAN Template: 1K · Routing Template: 1K · QoS ACEs · Default Template: 0.5K · Access Template: 0.5K · VLAN Template: 0.5K · Routing Template: 0.5K · PBR ACEs · Default Template: 0 · Access Template: 0.5K
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> · VLAN Template: 0 · Routing Template: 0.5K
커넥터 및 케이블	<ul style="list-style-type: none"> · 1000BASE-T 포트: RJ-45 커넥터, 2쌍 카테고리 5 UTP 케이블 · 1000BASE-T SFP 기반 포트: RJ-45 커넥터, 2쌍 카테고리 5 UTP 케이블 · 100BASE-FX, 1000BASE-SX, -LX/LH, -ZX, -BX10 및 CWDM SFP 기반 포트: LC 광섬유 커넥터(싱글모드 및 멀티모드 광섬유) · 10GBASE-SR, LR, ER, LX4, CX4 X2 기반 포트: SC 광섬유 커넥터(싱글모드 및 멀티모드 광섬유) · Cisco StackWise 스택킹 포트: 구리 기반 Cisco StackWise 케이블 · 이더넷 관리 포트: RJ-45 커넥터, 2쌍 카테고리 5 UTP 케이블 · 관리 콘솔 포트: PC 연결용 RJ-45~DB9 케이블
전원 커넥터	<ul style="list-style-type: none"> · 고객이 내부 전원 공급 장치나 Cisco RPS 2300를 사용하여 스위치에 전력을 공급할 수 있습니다. 이 커넥터는 스위치 후면에 있습니다. · 내부 전원 공급 장치 커넥터: 내부 전원 공급 장치는 자동으로 조정됩니다. 내부 전원 공급 장치는 100 ~ 240 VAC 사이의 입력 전압을 지원합니다. 제공되는 AC 전원 코드를 사용하여 AC 전원 커넥터를 AC 전원 콘센트에 연결합니다. · Cisco RPS 커넥터: 이 커넥터는 옵션 Cisco RPS 2300를 연결하는 데 사용됩니다. RPS 300은 AC 입력을 사용하며 DC 출력을 스위치에 제공합니다. · Cisco RPS 2300(모델 PWR2300-AC-RPS-N1-)은 RPS(Redundant-Power-Supply) 콘센트에만 연결해야 합니다.
표시 장치	<ul style="list-style-type: none"> · 포트별 상태 LED: 링크 무결성, 사용 안 함, 작업, 속도 및 전이중 표시 · 시스템 상태 LED: 시스템, RPS 및 대역폭 사용량 표시
크기(H x W x D)	<ul style="list-style-type: none"> · 3750E-24TD · 인치: 1.75 x 17.5 x 18.1 · Cm: 4.45 x 44.5 x 46.0 · 3750E-24PD · 인치: 1.75 x 17.5 x 18.1 · Cm: 4.45 x 44.5 x 46.0 · 3750E-48TD · 인치: 1.75 x 17.5 x 18.1 · Cm: 4.45 x 44.5 x 46.0 · 3750E-48PD · 인치: 1.75 x 17.5 x 18.1 · Cm: 4.45 x 44.5 x 46.0 · 3750E-48PD-F · 인치: 1.75 x 17.5 x 21.7 · Cm: 4.45 x 44.5 x 55.2
중량	<ul style="list-style-type: none"> · 3750E-24TD · 파운드: 17.9 · Kg: 8.1 · 3750E-24PD · 파운드: 18.3 · Kg: 8.3 · 3750E-48TD · 파운드: 18.8 · Kg: 8.6

	<ul style="list-style-type: none"> · 3750E-48PD · 파운드: 19.2 · Kg: 8.75 · 3750E-48PD-F · 파운드: 20.9 · Kg: 9.5
동작 환경 범위	<ul style="list-style-type: none"> · 동작 온도: 32 ~ 113°F(0 ~ 45°C) · 보관 온도: -13 ~ 158°F (-25 ~ 70°C) · 상대 습도, 동작 시: 0 - 95% (비응축) · 상대 습도: 비동작 시: 10 ~ 85% (비응축) · 동작 고도: 최대 10,000 피트(3049 m) · 보관 고도: 최대 15,000 피트(4573 m)
소음	<ul style="list-style-type: none"> · ISO(International Organization for Standardization) 7779: 주변 온도 30°C로 작동하는 방관자 위치 · 3750E-24TD-45 dB · 3750E-48TD-45 dB · 3750E-24PD-45 dB · 3750E-48PD-45 dB · 3750E-48PD-F-48 dB
MTBF(Mean Time Between Failure)	<ul style="list-style-type: none"> 3750E-24TD-177,975 시간 3750E-24PD-167,107 시간 3750E-48TD-166,369 시간 3750E-48PD-153,265 시간 3750E-48PD-F-149,667 시간

표 3은 Cisco Catalyst 3750-E Series의 관리 및 표준 지원을 나타냅니다.

표 3. Cisco Catalyst 3750-E Series 스위치의 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-POE-EXTENSIONS-MIB · CISCO-MAC-NOTIFICATION-MIB · CISCO-MEMORY-POOL-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

	<ul style="list-style-type: none"> · CISCO-PAGP-MIB · CISCO-PING-MIB · CISCO-PROCESS-MIB · CISCO-RTTMON-MIB · CISCO-STP-EXTENSIONS-MIB · CISCO-SYSLOG-MIB · CISCO-TCP-MIB · CISCO-VLAN-IFTABLE-RELATIONSHIP-MIB · CISCO-VLAN-MEMBERSHIP-MIB 	<ul style="list-style-type: none"> · 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 full duplex on 10BASE-T, 100BASE-TX, and 1000BASE-T ports · IEEE 802.1D Spanning Tree Protocol · IEEE 802.1p CoS Prioritization · IEEE 802.1Q VLAN · IEEE 802.3 10BASE-T specification · IEEE 802.3u 100BASE-TX specification · IEEE 802.3ab 1000BASE-T specification · IEEE 802.3z 1000BASE-X specification · 100BASE-FX · 1000BASE-T · 1000BASE-SX · 1000BASE-LX/LH 	<ul style="list-style-type: none"> · 1000BASE-BX10-U · 1000BASE-BX10-D · 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 · 10GBASE-SR · 10GBASE-LR · 10GBASE-ER · RMON I and II standards · SNMPv1, SNMPv2c, and SNMPv3

표 4는 모든 모델의 Cisco Catalyst 3750-E Series 스위치에 대한 전원 공급 장치 호환성을 나타냅니다.

표 4. 전원 공급 장치 호환성

Cisco Catalyst 3750-E Series 스위치 유형	전원 공급 장치			
	C3K-PWR-1150WAC	C3K-PWR-750WAC	C3K-PWR-265WAC	C3K-PWR-265WDC
48-Port PoE 스위치	X	X		
24-Port PoE 스위치	X	X		

48-Port 스위치	X	X	X	X
24-Port 스위치	X	X	X	X
RPS 2300	X	X		

표 5는 사용되는 전원 공급 장치의 종류에 따른 Cisco Catalyst 3750-E Series의 전원 사양을 나타냅니다.

표 5. 전원 사양

설명	사양			
	C3K-PWR-1150WAC	C3K-PWR-750WAC	C3K-PWR-265WAC	C3K-PWR-265WDC
최대 출력 전원	1150W	750W	265W	265W
입력 전압 범위 및 주파수	115-240VAC, 50-60 Hz	100-240VAC, 50-60 Hz	100-240VAC, 50-60 Hz	-36VDC to -72VDC
입력 전류	12-6A	10-5A	5-2.5A	<5A@-72VDC <10A@-36VDC
출력 정격	12V@25A -52V@16.4A	12V@25A -52V@8.75A	12V@22A	12V@22A
출력 정지 시간	20 ms minimum	20 ms minimum	20 ms minimum	> 2ms@-48VDC
전원 공급 장치 입력 콘센트	IEC 320-C13 (IEC60320-C19)	IEC 320-C13 (IEC60320-C13)	IEC 320-C13 (IEC60320-C13)	
전원 코드 정격	15A	15A	15A	12A@-100VDC

표 6은 Cisco Catalyst 3750-E Series에서 지원되는 모든 전원 공급 장치의 사양을 나타냅니다.

표 6. 전원 공급 장치 사양

제품 사양	전원 공급 장치			
	C3K-PWR-1150WAC	C3K-PWR-750WAC	C3K-PWR-265WAC	C3K-PWR-265WDC
물리적 사양	(H x W x D): 1.65 X 6.0 X 14.90 in	(H x W x D): 1.65 X 6.0 X 11.4 in	(H x W x D): 1.65 X 6.0 X 11.4 in	(H x W x D): 1.65 X 6.0 X 11.4 in

	중량: 5.6 lb (2.6 kg)	중량: 3.9 lb (1.8 kg)	중량: 3.3 lb (1.5 kg)	중량: 3.5 lb (1.6 kg)
총 입력 BTU(참고): 1000 BTU/hr = 290W)	3924 BTU/hr, 1150W	4225 BTU/hr, 765W	920BTU/hr, 265W	920BTU/hr, 265W
동작 온도	23 ~ 113°F (-5 ~ 45°C)			
보관 온도	-40 ~ 158°F (-40 ~ 70°C)			
상대 습도, 동작 시, 비응축	10 ~ 85% 비응축			
상대 습도, 비동작 시, 비응축	0 ~ 95% 비응축			
고도	10000 피트(3000 m), 최대 45°C			
MTBF	계산된 MTBF 는 Telcordia SR-332, Method 1, Case 3 을 사용하는 경우 300,000 보다 커야 합니다. 입증된 MTBF 는 500,000 시간입니다(90% 신뢰 수준).			
EMI 및 EMC 준수	<ul style="list-style-type: none"> · FCC Part 15 (CFR 47) Class A · ICES-003 Class A · EN 55022 Class A · CISPR 22 Class A · AS/NZS 3548 Class A · VCCI Class A · EN 55024 · EN300 386 · EN 50082-1 · EN 61000-3-2 · EN 61000-3-3 · EN 61000-6-1 			

안전 적합성	<ul style="list-style-type: none"> · UL 60950-1 1st Edition · CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1 1st Edition · EN 60950-1 1st Edition · IEC 60950-1 1st Edition
LED 표시 장치	<p>"AC OK": 전원 공급 장치로 들어가는 입력 전원이 OK입니다.</p> <p>"PS OK": 전원 공급 장치에서 나오는 출력 전원이 OK입니다.</p>

표 7은 Cisco Catalyst 3750-E Series의 안전 및 준수 정보를 나타냅니다.

표 7. 안전 및 준수

설명	사양
안전 인증	<ul style="list-style-type: none"> · UL60950-1 · C-UL - CAN/CSA 22.2 No.60950-1 · TUV/GS - EN 60950-1 · CB - IEC 60950-1(국가에 따라 달라질 수 있음) · AS/NZS 60950-1 · CE 표시 · PS FRU용 CCC · NOM(리셀러 파트너와 디스트리뷰터를 경유) · GOST (러시아 안전 마크)
전자파 방출 인증	<ul style="list-style-type: none"> · FCC Part 15 Class A · EN 55022B Class A (CISPR22 Class A) · VCCI Class A · AS/NZS 3548 Class A 또는 AS/NZS CISPR22 Class A · MIC · CE 표시 · GOST (러시아 안전 마크) · PS FRU용 CCC
환경 조건	RoHS(Reduction of Hazardous Substances) 5
노이즈 사양	사무용 제품 사양: 30°C 에서 48dBA(ISO 7779 참조)
Telco	CLEI 코드

보증	표준 90일 하드웨어 및 소프트웨어 제한 보증
----	---------------------------

하드웨어 보증

Cisco Catalyst 3750-E Series 스위치에는 하드웨어 및 소프트웨어를 위한 표준 Cisco 90일 제한 보증이 제공되며, 아래의 주소에 잘 나타나 있습니다.
http://www.cisco.com/en/US/products/prod_warranties_item09186a00805f005b.html

서비스 및 지원

시스코 시스템즈*와 그 파트너는 인력, 프로세스 및 기술이 포함된 복잡한 솔루션의 배치, 운영 및 최적화를 비롯한 모든 측면을 다루는 수명 주기 접근법을 통해 귀하가 강력하고 신뢰성이 높은 Cisco Desktop Switching 솔루션을 구축할 수 있도록 도와줍니다.

귀하가 기존 Cisco Desktop Switching 솔루션을 마이그레이션하던 새로운 솔루션을 배치하던 간에 이 접근법은 솔루션 수명 주기 전체에서 비즈니스와 기술 목표를 일치시킬 수 있도록 합니다. 한 IOS 기능 세트(IP 베이스 또는 IP 서비스)를 타 기능 세트(IP 서비스 또는 고급 IP 서비스)로 업그레이드하기 위해서 이 문서에 설명된 소프트웨어 등록 프로세스가 필요합니다. 새로 등록된 Cisco IOS 기능 세트의 서비스 컨버전스를 보장하기 위해 고객은 기능 세트에 해당하는 SMARTnet 계약을 구입해야 합니다.

시스코*와 그 파트너는 Cisco Desktop Switching 제품, 기술, 비즈니스 분석 및 프로젝트 관리의 전문가입니다. 시스코 서비스는 네트워크 수명 주기 내내 고객 성공 촉진을 돕도록 설계된 다양한 서비스 프로그램을 통해 이용 가능합니다. Cisco Desktop Switching용 시스코 서비스에 대한 자세한 내용은 http://www.cisco.com/en/US/products/svcs/ps3034/ps2827/serv_category_home.html을 방문하거나 가까운 시스코 고객 담당자에게 문의하십시오.

주문 정보

표 8는 Cisco Catalyst 3750-E Series의 주문 정보를 나타냅니다. 주문을 하려면 시스코 온라인 주문 홈페이지

http://www.cisco.com/en/US/ordering/or13/or8/order_customer_help_how_to_order_listing.html을 방문하십시오.

표 8. Cisco Catalyst 3750-E Series 주문 정보

제품 번호	제품 설명
Catalyst 3750-E Series	
WS-C3750E-24TD-S	<ul style="list-style-type: none"> · 24개 10/100/1000 포트 + 2개 X2 기반 10 기가비트 이더넷 포트 · 64-Gbps, 고속 StackWise Plus 스택킹 · 68-Gbps, 유선속도 백플레인 · 현장 교체 가능 265WAC 전원 공급 장치 및 팬 트레이 · 1 RU(랙 유닛) 스택형 다중 레이어 스위치 · IPv6 · IP 베이스 소프트웨어 기능 세트(IPB)
WS-C3750E-24TD-E	<ul style="list-style-type: none"> · 24개 10/100/1000 포트 + 2개 X2 기반 10 기가비트 이더넷 포트 · 64-Gbps, 고속 StackWise Plus 스택킹

	<ul style="list-style-type: none"> · 68-Gbps, 유선속도 백플레인 · 현장 교체 가능 265WAC 전원 공급 장치 및 팬 트레이 · 1 RU(랙 유닛) 스택형 다중 레이어 스위치 · IPv6 · IP 서비스 소프트웨어 기능 세트(IPS) · 완벽한 IPv4 동적 라우팅 제공
WS-C3750E-48TD-S	<ul style="list-style-type: none"> · 48개 10/100/1000 포트 + 2개 X2 기반 10 기가비트 이더넷 포트 · 64-Gbps, 고속 StackWise Plus 스택킹 · 68-Gbps, 유선속도 백플레인 · 현장 교체 가능 265WAC 전원 공급 장치 및 팬 트레이 · 1 RU(랙 유닛) 스택형 다중 레이어 스위치 · IPv6 · IP 베이스 소프트웨어 기능 세트(IPB)
WS-C3750E-48TD-E	<ul style="list-style-type: none"> · 48개 10/100/1000 포트 + 2개 X2 기반 10 기가비트 이더넷 포트 · 64-Gbps, 고속 StackWise Plus 스택킹 · 68-Gbps, 유선속도 백플레인 · 현장 교체 가능 265WAC 전원 공급 장치 및 팬 트레이 · 1 RU(랙 유닛) 스택형 다중 레이어 스위치 · IPv6 · IP 서비스 소프트웨어 기능 세트(IPS) · 완벽한 IPv4 동적 라우팅 제공
WS-C3750E-24PD-S	<ul style="list-style-type: none"> · 24개 10/100/1000 PoE 포트 + 2개 X2 기반 10 기가비트 이더넷 포트 · 64-Gbps, 고속 StackWise Plus 스택킹 · 68-Gbps, 유선속도 백플레인 · 현장 교체 가능 750WAC 전원 공급 장치 및 팬 트레이 · PoE의 경우 370W 사용 가능, 모든 포트에 총 15.4W 허용 · 1 RU(랙 유닛) 스택형 다중 레이어 스위치 · IPv6 · IP 베이스 소프트웨어 기능 세트(IPB)
WS-C3750E-24PD-E	<ul style="list-style-type: none"> · 24개 10/100/1000 PoE 포트 + 2개 X2 기반 10 기가비트 이더넷 포트 · 64-Gbps, 고속 StackWise Plus 스택킹 · 68-Gbps, 유선속도 백플레인 · 현장 교체 가능 750WAC 전원 공급 장치 및 팬 트레이 · PoE의 경우 370W 사용 가능, 모든 포트에 총 15.4W 허용 · 1 RU(랙 유닛) 스택형 다중 레이어 스위치 · IPv6 · IP 서비스 소프트웨어 기능 세트(IPS) · 완벽한 IPv4 동적 라우팅 제공
WS-C3750E-48PD-S	<ul style="list-style-type: none"> · 48개 10/100/1000 PoE 포트 + 2개 X2 기반 10 기가비트 이더넷 포트 · 64-Gbps, 고속 StackWise Plus 스택킹 · 68-Gbps, 유선속도 백플레인 · 현장 교체 가능 750WAC 전원 공급 장치 및 팬 트레이 · PoE의 경우 370W 사용 가능, 모든 24개 포트에 최대 15.4W 허용 · 1 RU(랙 유닛) 스택형 다중 레이어 스위치 · IPv6 · IP 베이스 소프트웨어 기능 세트(IPB)

WS-C3750E-48PD-E	<ul style="list-style-type: none"> · 48개 10/100/1000 PoE 포트 + 2개 X2 기반 10 기가비트 이더넷 포트 · 64-Gbps, 고속 StackWise Plus 스택킹 · 68-Gbps, 유선속도 백플레인 · 현장 교체 가능 750WAC 전원 공급 장치 및 팬 트레이 · PoE의 경우 370W 사용 가능, 모든 24개 포트에 최대 15.4W 허용 · 1 RU(랙 유닛) 스택형 다중 레이어 스위치 · IPv6 · IP 서비스 소프트웨어 기능 세트(IPS) · 완벽한 IPv4 동적 라우팅 제공
WS-C3750E-48PD-SF	<ul style="list-style-type: none"> · 48개 10/100/1000 PoE 포트 + 2개 X2 기반 10 기가비트 이더넷 포트 · 64-Gbps, 고속 StackWise Plus 스택킹 · 68-Gbps, 유선속도 백플레인 · 현장 교체 가능 1150WAC 전원 공급 장치 및 팬 트레이 · PoE의 경우 740W 사용 가능, 모든 48개 포트에 총 15.4W 허용 · 1 RU(랙 유닛) 스택형 다중 레이어 스위치 · IPv6 · IP 베이스 소프트웨어 기능 세트(IPB)
WS-C3750E-48PD-EF	<ul style="list-style-type: none"> · 48개 10/100/1000 PoE 포트 + 2개 X2 기반 10 기가비트 이더넷 포트 · 64-Gbps, 고속 StackWise Plus 스택킹 · 68-Gbps, 유선속도 백플레인 · 현장 교체 가능 1150WAC 전원 공급 장치 및 팬 트레이 · PoE의 경우 740W 사용 가능, 모든 48개 포트에 총 15.4W 허용 · 1 RU(랙 유닛) 스택형 다중 레이어 스위치 · IPv6 · IP 서비스 소프트웨어 기능 세트(IPS) · 완벽한 IPv4 동적 라우팅 제공
Catalyst 3750-E Series 제품 등록 키	
3750E-IPS-LIC-B=	3750-E 24 포트용 IP 서비스, IP Base 업그레이드
3750E48-IPS-LIC-B=	3750-E 48 포트용 IP 서비스, IP Base 업그레이드
3750E-AISK9-LIC-B=	3750-E 24 포트용 어드벤스드 IP 서비스, IP Base 업그레이드
3750E-AISK9-LIC-S=	3750-E 24 포트용 어드벤스드 IP 서비스, IP Svs 업그레이드
3750E48-AISK9LC-B=	3750-E 48 포트용 어드벤스드 IP 서비스, IP Base 업그레이드
3750E48-AISK9LC-S=	3750-E 48 포트용 어드벤스드 IP 서비스, IP Svs 업그레이드
Catalyst 3750-E Series 용 전원 공급 장치	
C3K-PWR-265WAC=	Catalyst 3750-E/3560-E 265WAC 전원 공급 장치
C3K-PWR-265WDC=	Catalyst 3750-E/3560-E 265WDC 전원 공급 장치
C3K-PWR-750WAC=	Catalyst 3750-E/3560-E/RPS 2300 750WAC 전원 공급 장치
C3K-PWR-1150WAC=	Catalyst 3750-E/3560-E/RPS 2300 1150WAC 전원 공급 장치

C3K-BLWR-60CFM=	Catalyst 3750-E/3560-E 용 팬 모듈
Catalyst 3750-E Series 용 RPS(Redundant Power System)	
PWR-RPS2300	RPS 2300
ACC-RPS2300=	예비 액세스러리 키트
BLNK-RPS2300=	예비 Bay Insert
CAB-RPS2300=	Cisco Redundant Power System 2300 용 예비 RPS 케이블
CAB-RPS2300-E=	예비 RPS 2300 케이블
PWR-RPS2300=	예비 RPS Cable RPS 2300 Cat 3750E/3560E 스위치
BLWR-RPS2300=	예비 RPS 2300 Blower
C3K-PWR-750WAC=	Catalyst 3750-E/3560-E/RPS 2300 750WAC 전원 공급 장치
C3K-PWR-1150WAC=	Catalyst 3750-E/3560-E/RPS 2300 1150WAC 전원 공급 장치
Cisco Catalyst 3750-E 용 TwinGig 컨버터 모듈	
CVR-X2-SFP	TwinGig Converter Module
CVR-X2-SFP=	TwinGig Converter Module
Catalyst 3750-E Series 용 SFPs	
GLC-GE-100FX=	DSBU 스위치용 GE SFP 포트 상의 100FX SFP
GLC-LH-SM=	GE SFP, LC connector LX/LH 송수신기
GLC-SX-MM=	GE SFP, LC connector SX 송수신기
GLC-T=	1000BASE-T SFP
GLC-ZX-SM=	1000BASE-ZX SFP
GLC-BX-D=	1000BASE-BX SFP, 1490NM
GLC-BX-U=	1000BASE-BX SFP, 1310NM
CWDM-SFP-1470=	CWDM 1470 NM SFP Gigabit Ethernet 및 1G/2G FC
CWDM-SFP-1490=	CWDM 1490 NM SFP Gigabit Ethernet 및 1G/2G FC
CWDM-SFP-1510=	CWDM 1510 NM SFP Gigabit Ethernet 및 1G/2G FC
CWDM-SFP-1530=	CWDM 1530 NM SFP Gigabit Ethernet 및 1G/2G FC
CWDM-SFP-1550=	CWDM 1550 NM SFP Gigabit Ethernet 및 1G/2G FC
CWDM-SFP-1570=	CWDM 1570 NM SFP Gigabit Ethernet 및 1G/2G FC
CWDM-SFP-1590=	CWDM 1590 NM SFP Gigabit Ethernet 및 1G/2G FC

CWDM-SFP-1610=	CWDM 1610 NM SFP Gigabit Ethernet 및 1G/2G FC
Catalyst 3750-E Series 용 X2	
X2-10GB-ER=	10GBASE-ER X2 Module
X2-10GB-LR=	10GBASE-LR X2 Module
X2-10GB-SR=	10GBASE-SR X2 Module
Catalyst 3750-E Series 용 LC to SC 케이블	
CSS5-CABLX-LCSC=	CSS11500 10-Meter Fiber Single Mode LX LC-to-SC 커넥터
CSS5-CABSX-LC=	CSS11500 10-Meter Fiber Multimode SX LC 커넥터
CSS5-CABSX-LCSC=	CSS11500 10-Meter Fiber Multimode SX LC-to-SC 커넥터
Catalyst 3750-E Series 용 전원 코드	
CAB-AC	Power Cord, 110V
CAB-AC=	Power Cord, 110V
CAB-16AWG-AC	AC Power cord, 16AWG
CAB-16AWG-AC=	AC Power cord, 16AWG
CAB-ACA	Plug, Power Cord, Australian, 10A
CAB-ACA=	Plug, Power Cord, Australian, 10A
CAB-ACE	Power Cord Europe
CAB-ACE=	Power Cord Europe
CAB-ACI	Power Cord-Italian
CAB-ACI=	Power Cord-Italian
CAB-ACR	Power Cord Argentina
CAB-ACR=	Power Cord Argentina
CAB-ACS	Power Cord for Switzerland
CAB-ACS=	Power Cord for Switzerland
CAB-ACU	Power Cord UK
CAB-ACU=	Power Cord UK
CAB-JPN	Power Cord-Japan
CAB-JPN=	Power Cord-Japan
CAB-IND	Power Cord India

CAB-IND=	Power Cord India
3750-E Series 용 예비 랙 장착 키트	
RCKMNT-E-1RU=	Catalyst 3750-E and 3560-E 용 랙 장착 키트(1RU)
사용된 장비용 Catalyst 3750-E 재라이센싱	
LL-3750E-IPB=	Catalyst 3750-E Series 용 IP 베이스 SW 기능 세트 라이선스
LL-3750E-IPS=	Catalyst 3750-E Series 용 IP 서비스 SW 기능 세트 라이선스
LL-3750E-AIS=	Catalyst 3750-E 용 어드밴스드 IP 서비스 SW 기능 세트
소프트웨어 애플리케이션 지원 및 업그레이드 기술 서비스 계약	
제품 부품 번호	서비스 계약 번호
IP Base 에서 Catalyst 3750-E (48 port) AIS 업그레이드	3750E48-AISK9LC-B
IP Svcs 에서 Catalyst 3750-E (48 port) AIS 업그레이드	3750E48-AISK9LC-S
IP Base 에서 Catalyst 3750-E (48 port) IPS 업그레이드	3750E48-IPS-LIC-B
IP Base 에서 Catalyst 3750-E (12-24 port) AIS 업그레이드	3750E-AISK9-LIC-B
IP Svcs 에서 Catalyst 3750-E (12-24 port) AIS 업그레이드	3750E-AISK9-LIC-S
IP Base 에서 Catalyst 3750-E (12-24 port) IPS 업그레이드	3750E-IPS-LIC-B

추가 정보

Cisco Catalyst 3750-E Series 스위치에 대한 자세한 내용은

<http://www.cisco.com/en/US/products/hw/switches/index.html>을 방문하거나 가까운 시스코 고객 담당자에게 문의하십시오.