

Cisco Catalyst 2950 Series

Intelligent Ethernet Switches for Metro Access

제품 개요

시스코의 Catalyst® 2950 Series Intelligent Ethernet Switch는 지능적인 기능을 메트로 액세스 에지로 확대함으로써 서비스 폭을 넓히고 가용성을 높이며 보안을 강화하고 간편한 관리가 가능한 적정 가격 대의 고속 이더넷 및 기가비트 이더넷 스위치 제품입니다. Cisco Metro Ethernet Switching 포트폴리오 핵심 구성 요소인 이러한 스위치는 주거형 SOHO(Small-Office, Home-Office) 시장에 수익성 있는 이더넷 서비스를 공급하는 서비스 제공업체에겐 더할 나위 없는 제품입니다. 첨단 레이트 제한, 음성 가상 LAN(VLAN 또는 보조 VLAN) 지원 및 멀티캐스트 관리 기능을 갖춘 이 스위치는 인터넷 액세스, VoIP(Voice Over IP) 및 방송용 비디오 등과 같은 다양한 주거형 메트로 서비스를 실현시켜 줍니다.

Cisco Catalyst 2950 Series Intelligent Ethernet Switch는 다음과 같이 구성되어 있습니다.

- Catalyst 2950G-48 Switch – 10/100 포트 48, GBIC(Gigabit Interface Converter) 기반 Gigabit Ethernet 포트 2
- Catalyst 2950G-24 Switch – 10/100 포트 24, GBIC 포트 2
- Catalyst 2950G-24-DC Switch – 10/100 포트 24, GBIC 포트 2, DC 전원

- Catalyst 2950G-12 Switch – 10/100 포트 12, GBIC 포트 2
- Catalyst 2950T-24 Switch – 10/100 포트 24, 고정형 10/100/1000BaseT 업링크 포트 2
- Catalyst 2950C-24 Switch – 10/100 포트 24, 고정형 100BaseFX 업링크 포트 2

Catalyst 2950G-12, 2950G-24, 그리고 2950G-48에 내장된 두 개의 기가비트 이더넷 포트에는 Cisco CWDM(Course Wave Division Multiplexing) GBIC 솔루션, Cisco GigaStack® GBIC, 1000BaseSX, 1000BaseLX/LH, 1000BaseZX 및 1000BaseT GBIC를 비롯한 다양한 GBIC 트랜시버가 포함되어 있습니다. 이중 GBIC로 구현된 기가비트 이더넷은 추가적인 업링크로 가용성이 증대되어 고객의 배치 작업에 매우 높은 유연성을 제공합니다. 또한 듀얼 중복 기가비트 이더넷 업링크와 업링크 로드 밸런싱을 위해 UplinkFast 및 PVST+(Per-VLAN Spanning Tree Plus)를 배치하여 높은 수준의 유연성을 구현할 수 있습니다. 이러한 기가비트 이더넷의 유연성으로 말미암아 Catalyst 2950 Series 스위치는 Cisco 7600 Series 인터넷 라우터와 Catalyst 6500 Series 메트로 이더넷 스위치를 보완하는 이상적인 메트로 액세스 에지를 실현시킵니다.



지능형 메트로 액세스 에지: 수익성 풍부한 이더넷 서비스 실현

주거형 SOHO 시장을 겨냥하는 서비스 제공 업체들은 수익성 풍부한 서비스를 제공해야 한다는 잇따른 도전에 직면하고 있습니다. 최대 1.5 Mbps 속도의 대역폭을 제공할 수 있는 DSL 같은 광대역 기술이 대안으로 떠오르긴 했지만 속도에 비해 가입자가 매월 지불하는 요금은 대부분의 다른 사용자들에게 요원한 일일 수 있습니다. 따라서 때로는 이러한 기술을 통하여 고속 인터넷 액세스, VoIP 또는 방송용 비디오 같은 고품질 서비스를 제공하는 것이 적합하지 않을 수도 있습니다. 하지만 서비스 제공 업체들이 밝혀낸 바에 의하면 광대역 통신망의 경우 광섬유 네트워크를 통한 고성능 이더넷 액세스가 10 – 100 Mbps의 비용 효율적인 대역폭을 원활히 제공할 수 있다고 합니다. 이더넷의 간편함과 비용상의 이점을 활용하면 음성, 비디오 및 데이터 서비스를 통한 수익성 증대를 실현할 수 있습니다. 그러므로 이더넷 서비스를 구축할 경우, 서비스 제공 업체들은 반드시 다음과 같은 문제들을 고려해야 합니다.

- 비용 효율적인 고가용성의 확장 가능한 메트로 이더넷 네트워크 구축
- 새로운 서비스를 통해 수익성을 창출함과 동시에 운영 및 자산 비용 절감
- 판매 시장을 엔터프라이즈 및 중소기업 서비스로 끌어올리기 위한 네트워크 유연성 확보

이러한 문제들은 메트로 액세스 에지에 있어서는 특히 중요합니다. 서비스 제공 업체들이 초고속 인터넷 액세스, 음성 및 비디오 같은 수익성 풍부한 이더넷 서비스를 제공하려고 함에 따라 첨단 QoS(Quality of Service), 세밀한 속도 제한 및 멀티캐스트 관리 같은 시스코의 지능적인 기능성은 이러한 업체들의 고객 장비에 필수적인 요소가 되고 있습니다. 뿐만 아니라 액세스 에지에 있어서의 가용성 및 보안에 대한 염려는 서브세컨드 STP(Spanning Tree Protocol) 컨버전스 및 802.1x 지원과 같은 지능형 기능으로 해결됩니다. 시스코는 Catalyst 2950 Series Intelligent Ethernet Switch로 적정 가격대와 지능성 간의 균형을 이상적으로 배합해 이더넷 서비스 폭을 넓히고 가용성을 높이며 보안을 강화하고 관리를 용이하게 함으로써 수익을 창출할 수 있게 해줍니다.

가장 중요한 점은 Catalyst 2950 Series가 Cisco Metro Ethernet Switching 포트폴리오의 핵심 구성요소라는 점입니다. 그러므로 서비스 제공 업체들은 동일한 네트워크를 통해 다양한 가정용/상용 서비스를 제공할 수 있게 됩니다. 지역 메트로, 메트로 집중 및 메트로 액세스의 경우 시스코 Metro Ethernet Switching을 사용하면 서비스 제공 업체들은 수익성 있는 종합적인 이더넷 서비스를 제공할 수 있습니다. Metro Ethernet Switching은 프레임 릴레이 및 ATM 같은 기본 WAN 서비스와의 효율적인 통합으로 매우 폭넓은 서비스 전송 메커니즘 기능을 제공해 줍니다. 시스코는 또한 폭넓은 자동화된 작업을 지원해 주어 서비스 제공 업체들이 새로운 서비스에 대한 전체 소유 비용을 최소화하도록 도와줍니다. 기술력의 선두주자로서, 재무 안정 및 고객 지원을 향한 공약을 바탕으로 시스코는 시작에서 확장 서비스까지의 성공을 책임지고 있습니다.

첨단의 QoS, 속도 제한 및 음성/멀티캐스트 기능을 통한 서비스 확대

주거형 SOHO 시장을 겨냥하는 서비스 제공 업체들이 수익성을 얻으려면 가입자 당 수익을 올려주는 초고속 인터넷 연결이라는 기본적인 성능 외에도 음성 및 비디오 같은 부가 가치성 서비스를 제공해주어야 합니다. 그러나 이러한 서비스들은 경쟁업체의 음성 및 비디오 서비스와 대등한 서비스를 제공할 수 있을 때에만 성공할 수 있습니다.

시스코 Catalyst 2950 Series는 월등히 세분화된 QoS를 제공하여 네트워크 트래픽의 분류 및 우선 순위를 지정할 뿐만 아니라, 최적의 방법으로 네트워크 폭주 현상을 방지할 수 있게 해줍니다. Catalyst 2950 Series는 탁월한 매우 세분화된 QoS를 통해 네트워크 트래픽을 분류, 재분류, 폴리싱하고(패킷이 미리 정의된 프로파일 내부 또는 밖에 있는지, 그리고 패킷의 동작에 영향을 주는지 파악), 패킷이 공유 버퍼에 위치하기 전에 마킹(Marking) 또는 드롭할 수 있습니다. 패킷을 분류하는 기능은 다양한 트래픽 흐름 간에 네트워크 요소를 구별할 수 있게 해주며, L2와 L3 Qos 필드를 기반으로 하는 정책을 적용할 수 있습니다.

Cisco Systems, Inc.

All contents are Copyright © 1992-2002 Cisco Systems, Inc. All rights reserved. 중요 고지 사항 및 개인 정보 보호 정책



Catalyst 2950 스위치는 QoS를 구현하기 위해 먼저 트래픽 플로우나 패킷 그룹을 구분하여 이들 그룹을 DSCP(Differentiated Services Code Point) 필드나 802.1p CoS(class-of-service) 필드 또는 이 둘을 모두 이용해 분류하거나 다시 재분류합니다. 분류 및 재분류는 발신지/목적지 IP 주소, 발신지/목적지 MAC(Media Access Control) 주소 또는 Layer 4 TCP/UDP(Transmission Control Protocol/User Datagram Protocol) 포트처럼 구체적인 기준을 근거로 이루어지게 됩니다. Catalyst 2950은 또한 패킷이 유입되는 단계에서 폴리싱과 마킹(Marking) 작업도 수행할 수 있습니다.

패킷은 분류와 폴리싱 및 마킹(Marking) 절차를 거친 다음, 적합한 큐에 지정되었다가 스위치를 빠져 나가게 됩니다. Catalyst 2950 Series는 포트 당 4개의 송신(송출 포트) 큐를 지원하므로, 서비스 제공 업체들은 다양한 애플리케이션에 적용하기 위해 더 세밀하게 분류해 구체적으로 우선순위를 지정할 수 있습니다. 이 스위치는 송신 시 WRR(Weighted Round Robin)을 수행하거나 엄격한 우선순위 시간표를 만들어 큐가 처리되는 순서를 결정합니다. WRR 큐잉 알고리즘은 낮은 우선순위 패킷들이 극심한 대역폭 부족을 겪지 않도록 하고, 네트워크 관리자가 관리하는 우선 순위 설정을 손상시키지 않고 서비스를 제공받게 해줍니다. 엄격한 우선순위를 적용한 시간표는 최우선순위 패킷이 항상 다른 모든 트래픽에 우선하여 가장 먼저 서비스를 받을 수 있도록 해줍니다.

레이트 제한에 관해서 Catalyst 2950 Series는 MAC 발신지 주소, MAC 목적지 주소, IP 발신지 주소 및 TCP/UDP 포트 번호 등 몇 가지 기준을 토대로 대역폭을 할당하는 기능을 가지고 있습니다. 대역폭 할당은 서비스 수준의 계약(SLA)을 요구하는 네트워크 환경에서는 필수적이며 네트워크 관리자가 일정 가입자에게 부여된 대역폭을 제어할 필요가 있을 때도 기본적으로 필요합니다. Catalyst 2950 Series는 고속 이더넷 포트 당 최대 6개의 Policer와 기가비트 이더넷 포트 하나에 최대 60개의 Policer를 지원합니다. 트래픽 폴리싱은 고속 이더넷 포트에서는 1Mbps의 증가 속도로, 기가비트 이더넷 포트에서는 8Mbps의 증가 속도로 실행될 수 있으므로 네트워크 관리자들은 네트워크 대역폭을 매우 세분화하여 제어할 수 있습니다.

이 외에도 Catalyst 2950 Series는 주요 음성 및 비디오 서비스 기능에 VoIP 서비스를 위한 음성 VLAN(보조 VLAN)과 하드웨어 기반의 IGMP(Internet Group Management Protocol) 스누핑 기능을 제공해 주며 스위치가 호스트와 라우터 간의 IGMP 대화를 "참여해 들을 수 있게" 해줍니다. 특정 스위치가 어느 멀티캐스트 그룹의 호스트에서 IGMP 가입 요청을 들으면, 이 스위치는 호스트 포트 번호를 그룹의 GDA(Group Destination Address) 목록에 추가합니다. 또한 이 스위치가 IGMP 해지 요청을 들으면 목록에서 호스트의 포트 번호를 삭제합니다. 서비스 제공 업체들은 앞서 언급한 뛰어난 QoS 및 속도 제한 기능과 함께 음성, 비디오 및 데이터 서비스를 모두 하나의 네트워크 아키텍처에 제공하는 Catalyst 2950 Series를 이용하여 유연한 네트워크를 구축할 수 있습니다.

복원력 향상 및 네트워크 중복성을 통한 서비스 가용성

Catalyst 2950 Series는 풍부한 복원력 향상 기능을 제공하므로 장애 복구를 신속하게 복원하고 가용성이 높은 네트워크를 구축할 수 있습니다. IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree 표준 구축으로 서비스 제공 업체들은 서브세컨드 스페닝 트리 컨버전스 시간을 확보할 수 있어서 네트워크의 안정성과 신뢰도를 극대화할 수 있습니다. IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree 표준을 이러한 802.1w 표준과 연계하여 배치하면 VLAN을 스페닝 트리 인스턴스로 그룹화하여 STP의 확장성을 향상시킬 뿐만 아니라, 802.1D STP를 실행하는 장치들 간의 역방향 호환성을 제공할 수 있습니다.

또한 서비스 제공 업체들은 BPDU(Bridge Protocol Data Unit) 보호 및 STRG(Spanning Tree Root Guard)를 구현하여 네트워크의 신뢰도를 향상할 수 있습니다. BPDU 보호 기능은 서비스 제공 업체들이 STP PortFast를 사용할 수 있는 인터페이스를 중단하여 고객의 네트워크에서 BPDU를 제공 받지 못하게 할 수 있습니다. STRG는 서비스 제공업체 네트워크 밖에 있는 고객의 장치가 STP 루트 노드가 되는 것을 막아줍니다.



Catalyst 2950 Series는 서비스 제공 업체들이 중복성 높은 네트워크를 구축할 수 있게 해줍니다. PVST+는 중복 링크에 Layer 2 로드 공유를 구현하여 중복 설계에 내재된 추가 용량을 효율적으로 활용할 수 있게 합니다. 서비스 제공 업체들은 또한 Cisco EtherChannel(r) 기술을 이용하여 기가비트 EtherChannel 기술을 통해서서는 최고 4Gbps까지, 고속 EtherChannel 기술을 통해서서는 최고 1.6Gbps까지 집중할 수 있습니다. 시스코의 EtherChannel 기술은 내결함성을 향상시켜주고 스위치들 간이나 라우터에 보다 높은 속도의 집중된 대역폭을 제공해 줍니다.

Catalyst 2950 Series는 복원성과 네트워크 중복성이라는 이점 외에도 CWDM GBIC 솔루션 지원을 통해 액세스 에지에서의 메트로 네트워크 확장을 가능하게 합니다. 이 솔루션은 서비스 제공 업체들이 추가 광섬유를 배치하지 않고도 자신들의 대역폭을 확장할 수 있게 해줍니다. 서비스 제공 업체는 최대 120km의 거리에서 한 쌍의 단일 모드 광섬유에 최대 8GB까지 대역폭을 확장할 수 있습니다. 또한 Catalyst 2950 Series에 CWDM GBIC를 지원하게 되면 여러 개의 Catalyst 2950 Series 스위치들을 집중해 기존의 광섬유 인프라를 이용해 쉽게 네트워크 대역폭을 업그레이드할 수 있습니다.

메트로 네트워크의 확장성은 또한 4096개의 VLAN ID를 지원하는 Catalyst 2950 Series와 256개의 스위치별 활성 VLAN을 통해서도 향상됩니다.

시스코 액세스 제어 매개변수 및 향상된 보안 기능을 통한 서비스 보안

Catalyst 2950 Series는 액세스 제어 매개변수(ACP)를 사용하여 향상된 데이터 보안을 제공합니다. 발신지 및 목적지 MAC 주소, IP 주소 또는 TCP/UDP 포트에 근거하여 패킷을 거부함으로써, 사용자들은 보안이 필요한 네트워크에 접근이 제한됩니다. 또한 모든 ACP 검사가 하드웨어에서 이루어지므로 네트워크에 ACP 기반 보안을 구현할 경우에도 향상된 성능을 그대로 유지할 수 있습니다.

서비스 제공 업체들은 또한 사설 VLAN 에지를 사용하여 한층 높은 수준의 데이터 보안을 구현할 수 있습니다. 이 기능은 스위치의 포트들 간에 보안 및 격리 기능을 제공함으로써, 트래픽 소통이 하나의 가상 경로를 통해 직접 입력 포인트에서 집중 장치로 이동하고 다른 포트로는 방향이 지정될 수 없게 해줍니다. Catalyst 3550 Series의 Local Proxy ARP(Address Resolution Protocol)는 사설 VLAN 에지와 연계 작업하여 브로드캐스트를 최소화하고 가용 대역폭을 극대화합니다.

서비스 제공 업체들은 이러한 Catalyst 2950 Series를 활용하여 높은 수준의 보안 콘솔을 구현할 수 있습니다. 스위치 콘솔과 웹 기반 관리 인터페이스에서 액세스 보안을 여러 수준으로 지정하는 기능은 인증 받지 않은 사용자들이 스위치 구성을 액세스하거나 변경할 수 없도록 합니다. TACACS+(Terminal Access Controller Access Control System) 인증은 스위치에 대해 중앙 집중식의 액세스 제어를 가능하게 하며 허가 받지 않은 사용자들이 구성을 변경하지 못하도록 제한합니다.

서비스 제공 업체들은 또한 802.1x 포트 기반의 인증을 추가하여 개별 고객에 대한 인증을 수행함으로써 네트워크의 보안을 향상시킬 수 있고 포트별로 허용된 동시 MAC 주소를 제한하기 위해 MAC 주소 에이징(Aging)으로 포트의 보안을 향상시킬 수 있습니다.

IE 2100 및 SNMP를 통한 서비스 관리

Catalyst 2950 Series는 Cisco IE 2100 Series Intelligence Engine 지원 및 SNMP(Simple Network Management Protocol)을 통해 뛰어난 서비스 관리 성능을 제공합니다. 서비스 제공 업체들은 자신들의 OSS(Operations Support System)에 Catalyst 2950 Series를 원활하게 통합할 수 있어 유통(Flow-through) 프로비저닝을 향상시킬 수 있습니다.



서비스 제공 업체들은 Cisco IE 2100 Series 네트워크 장치를 이용하면 Catalyst 2950 Series를 비롯한 시스코 IOS® 장치의 네트워크를 효율적으로 관리할 수 있습니다. IE 2100 Series는 특정 작업을 요구하는 GUI(Graphical User Interface), 프로그램 가능한 XML(Extensible Markup Language), 구성 템플릿 관리 및 내장형 리포지토리가 들어 있는 완전히 독립된 장치입니다. 네트워크 관리자들은 웹 GUI를 이용하여 기존 IOS CLI(Command-Line Interface) 구성 파일을 재사용 가능한 템플릿으로 신속하게 변환해 사용할 수 있습니다. 시스코 IE 2100 Series는 외부 리포지토리 지원을 통해 기존의 고객 OSS/BSS(Business Support System)와 프로비저닝 시스템을 간편하게 통합할 수 있게 하고, 효율적인 워크플로우로 시스코 장치를 배치해 주는 이벤트 기반의 IOS XML 인터페이스를 지원합니다.

서비스 제공 업체는 또한 종합적인 대역 내 관리를 위해 SNMP 버전 2와 3(향후 소프트웨어 출시 예정), 그리고 텔넷 인터페이스를 이용하여 Catalyst 2950을 관리할 수 있습니다. CLI 기반의 관리 콘솔은 세부적인 대역 외 관리 기능을 제공해 줍니다.

다양한 빌링 메소드에 대한 Catalyst 2950 Series의 트래픽 정보를 수집하기 위해 서비스 제공 업체에게 종합적인 MIB(Management Information Base) 세트가 제공됩니다.

그림 1

Catalyst 2950 Series Intelligent Ethernet Switch





제품 기능 및 이점

| 기능 | 이점 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 서비스 범위 | |
| 첨단 QoS | <ul style="list-style-type: none"> 이 기능은 QoS 신뢰 경계를 네트워크 에지까지 확장함으로써 네트워크에서 종단간 실현시켜 줍니다. 이 스위치는 모든 포트에 대해 QoS ACP를 구성할 수 있게 해줌으로써 ACP를 사용하여 패킷 별로 정확한 폴리싱(Policing) 및 마킹(Marking) 작업이 가능하게 합니다. QoS ACP 또는 보안 필터 구성 시 스위치 당 최대 4개의 ACP가 지원됩니다. |
| <p>유입 단계에서 QoS 분류 지원</p> <ul style="list-style-type: none"> 스위치는 Layer 2, Layer 3 및 Layer 4 필드에 기반한 QoS 흐름을 위해 유입 패킷에 대해 QoS 분류 기능을 지원합니다. QoS 흐름을 정의하기 위해 유입 패킷을 분류하는 데 사용할 수 있는 Layer 2 필드 또는 이들의 조합으로는 발신지 MAC 주소, 목적지 MAC 주소, 16 비트 Ethertype 과 같은 것들이 있습니다. QoS 흐름을 정의하기 위해 유입 패킷을 분류하는 데 사용할 수 있는 Layer 3 및 4 필드 또는 이들의 조합한 것으로는 발신지 IP 주소, 목적지 IP 주소, TCP 발신지 또는 목적지 포트 번호, UDP 발신지 또는 목적지 포트 번호 등이 있습니다. | |
| <p>유입 단계에서 QoS 미터링/폴리싱(Policing)</p> <ul style="list-style-type: none"> 유입 패킷에 대한 미터링/폴리싱(Policing) 지원은 유입 트래픽 흐름을 일정 속도로 제한합니다. 스위치는 고속 이더넷 포트 당 최대 6개의 Policer를 지원하고 기가비트 이더넷 포트에서는 60개의 Policer를 지원합니다. 스위치는 고속 이더넷 포트에서 1 Mbps의 속도로, 기가비트 이더넷 포트에서는 8 Mbps의 속도로 트래픽 흐름의 세밀성을 제공합니다. <p>유입 단계에서 QoS 마킹(Marking)</p> <ul style="list-style-type: none"> 스위치는 Policer/미터의 상태를 기준으로 패킷을 마킹(Marking)/리마킹(Remarking)할 수 있게 합니다. 스위치는 DSCP에서 802.1p로, 802.1p에서 DSCP로 매핑하는 식의 기준으로 패킷을 마킹(Marking)/리마킹(Remarking)할 수 있게 합니다. 스위치는 잘 알려져 있고 널리 사용되는 14개의 DSCP 값을 지원합니다. 스위치는 포트 당 디폴트 DSCP를 기준으로 패킷의 분류 또는 재분류를 지원합니다. 스위치는 포트 당 디폴트 802.1p 값을 기준으로 프레임의 분류 또는 재분류를 지원합니다. 스위치는 유입 과정에서 802.1p Override를 지원합니다. | |



| 기능 | 이점 |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 서비스 범위 | |
| 고급 QoS (계속) | 송신되는 과정의 QoS 스케줄링 지원 <ul style="list-style-type: none"> • 송신 포트 당 4개의 큐가 하드웨어에서 지원됩니다. • WRR 큐잉 알고리즘은 낮은 우선순위 큐가 대역폭 부족을 겪지 않도록 해줍니다. • 엄격한 우선순위 큐 구성은 음성과 같이 시간에 민감한 애플리케이션이 항상 스위치 광섬유를 통해 고속 경로를 따르도록 해줍니다. |
| 세분화된 속도 제한 | <ul style="list-style-type: none"> • 스위치는 고속 이더넷 포트 당 최대 6개의 Policer를 지원하고 기가바이트 이더넷 포트에서는 60개의 Policer를 지원합니다. • 스위치는 고속 이더넷 포트에서 1Mbps의 속도로, 기가비트 이더넷 포트에서는 8Mbps의 속도로 트래픽 흐름의 세밀성을 제공합니다. • 스위치는 MAC 발신지/목적지 주소, IP 발신지/목적지 주소, TCP/UDP 포트 번호 또는 이들 필드 간의 조합을 토대로 데이터의 흐름을 제한할 수 있습니다. • 스위치는 최종 스테이션에서 혹은 업링크에 데이터 흐름을 비동기적으로 업스트림하고 다운스트림하는 관리 기능을 제공합니다. |
| 음성 및 비디오 서비스 | <ul style="list-style-type: none"> • IGMP 스누핑 기능은 스위치가 호스트 및 라우터 간의 IGMP 대화를 참여해 "들을 수 있게" 해줍니다. 스위치가 주어진 멀티캐스트 호스트에서 IGMP 가입 요청을 들으면, 스위치는 그 그룹의 GDA 목록에 호스트의 포트 번호를 추가하고 IGMP 탈퇴 요청을 들으면 목록에서 호스트 포트 번호를 삭제합니다. • MVR(Multicast VLAN Rgistration)은 멀티캐스트 VALN에 멀티캐스트 스트림을 연속적으로 전송하는 동시에 대역폭 및 보안상의 이유로 스트림을 가입자의 VLAN으로부터 격리시킵니다. • IGMP 필터링 기능은 스위치 포트의 사용자가 소속될 수 있는 멀티캐스트 그룹 세트에 대한 제어 기능을 제공합니다. • VoIP 애플리케이션에 대한 음성 VLAN(보조 VLAN)의 지원을 통해 이러한 서비스가 만들어질 수 있습니다. |
| 복원력 및 신뢰성 | <ul style="list-style-type: none"> • IEEE 802.1w RSTP(Rapid Spanning Tree Protocol)은 포인트 대 포인트 와이어링의 이점을 잘 활용하며 스페닝 트리 타이머와는 별개인 스페닝 트리의 고속 컨버전스 기능을 제공합니다. 스페닝 트리의 재구성은 1초 안에 이루어지며, 이는 음성 및 비디오 같이 지연에 민감한 트래픽을 전송하는 네트워크에 있어서 매우 중요한 기능입니다. • 고속 컨버전스를 위해 RSTP를 사용하는 IEEE 802.1s MSTP(Multiple Spanning Tree)는 VLAN을 스페닝 트리 인스턴스로 그룹화할 수 있으며, 각 인스턴스에는 다른 스페닝 트리 인스턴스와는 별개인 스페닝 트리 토폴로지가 들어 있습니다. 이 아키텍처는 데이터 트래픽을 위한 다중 포워딩 경로를 제공하고, 로드 밸런싱을 실현하며 방대한 양의 VALN을 지원하기 위해 필요한 스페닝 트리 인스턴스의 수를 줄여줍니다. • 시스코 UplinkFast/BackboneFast 기술은 장애 복구를 신속하게 처리하여 전반적인 네트워크의 안정성과 신뢰성을 향상시켜 줍니다. |



| 기능 | 이점 |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 서비스 범위 | |
| 복원력 및 신뢰성 (계속) | <ul style="list-style-type: none"> • 시스코 CSUF(CrossStack UplinkFast) 기술은 독립형 스택 백플레인 단계식 구성에서 시스코 GigaStack GBIC를 사용하는 스위치의 스택 전반에 고속 스페닝 트리 컨버전스(2초 이하의)를 통한 향상된 중복성과 네트워크 복원성을 제공합니다. • 스택킹 연결을 이중으로 하면 독립된 스택 백플레인 단계식 구성에서 상,하단 스위치에 대한 중복 루프백 연결을 지원합니다. • BPDU 보호는 스페닝 트리 토폴로지가 우연히 변경되지 않도록 BPDU를 수신할 경우 STP PortFast 사용 인터페이스를 중단합니다. • STRG는 네트워크 관리자의 통제 범위에 있지 않은 에지 장치들이 STP 루트 노드가 되지 않도록 해줍니다. • CMS(Cluster Management Suite) 소프트웨어에서 실행되는 명령 스위치 중복성 기능은 고객들이 주 명령 스위치가 고장날 경우 클러스터 관리 기능을 떠맡는 백업 명령 스위치를 지정할 수 있게 해줍니다. • UDLD(Unidirectional Link Detection) 기능은 잘못된 광섬유 와이어링이나 포트의 결함으로 인한 광섬유 인터페이스상의 단방향 링크를 탐지하여 이를 사용할 수 없게 해줍니다. • 포트별 브로드캐스트, 멀티캐스트 및 유니캐스트 폭주 제어는 장애를 일으킨 최종 스테이션이 전체 시스템 성능을 저하시키지 못하도록 합니다. • RPS 300(Redundant Power System 300)(옵션)의 지원으로 최고 6개의 Cisco 네트워크 장치에 뛰어난 중복 내부 전원을 제공하여 내결함성과 네트워크 가동시간을 향상시켜줍니다. |
| 중복성 | <ul style="list-style-type: none"> • Gigabit EtherChannel 및 Fast EtherChannel 기술을 통한 최대 4Gbps 및 1.6Gbps의 대역폭 집중 처리는 내결함성을 향상시키고 스위치 간 초고속의 집중 대역폭을 라우터와 개별 서버에 제공합니다. • 이중 백본 연결 및 루프 면제형 네트워크를 지원하는 IEEE 802.1D STP 기능은 네트워크 구성을 간소화하고 내결함성을 향상시켜줍니다. • PVST+(Per VLAN Spanning Tree Plus)는 중복 설계에 따른 추가 기능을 효율적으로 활용하기 위해 중복 링크 상에서 Layer 2 로드 공유를 허용합니다. • VTP(VLAN Trunking Protocol) 프루닝(Pruning)은 목적지 장치에 도달하는 데 필요한 트렁크 링크에서만 방송용 트래픽이 쇠도하게 함으로써 VTP 트렁크에서의 대역폭 소비를 제한합니다. |
| 확장성 | <ul style="list-style-type: none"> • CWDM GBIC 솔루션이 지원되므로 광섬유를 추가로 배치하지 않고도 대역폭을 확장할 수 있습니다. 이 솔루션은 단일 모드의 광섬유 한 쌍에 8기가비트의 대역폭을 제공하여 서비스 거리가 최대 100~120km에 이르게 합니다. • 스위치마다 250개의 활성 VLAN이 있는 VALN ID를 4,096개까지 지원하는 것은 물론, 스위치 별로 스페닝 트리 인스턴스(Spanning Tree Instance)를 64개까지 지원합니다. |



| 기능 | 이점 |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 서비스 보안 | |
| 네트워크 전반에 걸친 보안 기능 | <ul style="list-style-type: none"> • Layer 2, Layer 3 또는 Layer 4 ACP를 기반으로 한 유입 트래픽 플로우 필터링 기능은 허가 받지 않은 데이터의 흐름을 차단합니다. QoS 또는 보안 필터 구성 시 최대 4개의 ACP가 지원됩니다. <ul style="list-style-type: none"> – 유입 패킷의 보안 분류에 사용될 수 있는 Layer 2 ACP 및 이들의 조합으로는 발신지 MAC 주소, 목적지 MAC 주소 및 16비트 EtherType 등이 있습니다. – 유입 패킷의 보안 분류에 사용될 수 있는 Layer 3 및 4 필드 또는 이들의 조합으로는 발신지 IP 주소, 목적지 IP 주소, TCP 발신지 또는 목적지 포트 번호, UDP 발신지 또는 목적지 포트 번호 등이 있습니다. • 사설 VLAN 에지는 스위치 포트들 간에 보안과 격리 기능을 제공함으로써 음성 트래픽 흐름이 직접 입력 포인트에서 가상 경로를 통해 집합 장치로 이동하고 다른 포트로는 경로가 지정될 수 없도록 합니다. • 동적 포트 기반의 보안 성능을 위해 IEEE 802.1x가 지원됩니다. • 포트에 접근할 수 있는 동시 MAC 주소의 수를 제한함으로써 권한이 없는 기지국에서 스위치에 접근하지 못하도록 하는 “안전 포트” 기능을 지원합니다. 포트 당 최대 132개의 주소를 구성할 수 있습니다. • STRG는 네트워크 관리자의 통제에 놓여 있지 않는 에지 장치들이 STP 루트 노드가 되지 않도록 합니다. • STP PortFast/BPDU 보호 기능은 BPDU 수신 시 STP PortFast를 사용할 수 있는 상태에서 액세스 포트를 사용할 수 없게 만들고, 네트워크 신뢰성, 관리성 및 보안 성능을 향상시킵니다. • 콘솔 액세스에 대한 멀티레벨 보안은 권한이 없는 사용자가 스위치의 구성을 변경하지 못하도록 해줍니다. • TACACS+ 및 RADIUS(Remote Access Dial-In User Service) 인증 지원은 스위치에 대해 중앙 집중화된 제어를 가능하게 하며, 권한이 없는 사용자가 구성을 변경하지 못하도록 규제합니다. |
| 서비스 관리 | |
| 우수한 관리성 | <ul style="list-style-type: none"> • Cisco IE 2100은 유동 프로비저닝(Flow-through Provisioning) 및 프로그램에 입각한 인터페이스를 통한 OSS 애플리케이션과의 통합을 지원합니다. • SNMP 버전 1과 2(버전 3은 향후 소프트웨어 출시 때 지원 예정) 및 텔넷 인터페이스 지원은 종합적인 대역 내 관리를 제공하고, CLI(Common-Line Interface) 기반 관리 콘솔은 세부적인 대역 외 관리를 제공합니다. • 시스코 라우터, 스위치 및 허브에 공통 관리 인터페이스를 제공하는 포트별 및 스위치별 기준으로 CiscoWorks 네트워크 관리 소프트웨어를 통한 관리가 가능합니다. • 종합적인 MIB는 서비스 제공 업체가 다양한 빌링 방식에 맞춰 Catalyst 2950에 대한 트래픽 정보를 수집할 수 있게 해줍니다. |



| 기능 | 이점 |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 서비스 관리 | |
| 우수한 관리성 (계속) | <ul style="list-style-type: none"> • 내장형 RMON(Remote Monitoring) 소프트웨어 에이전트는 트래픽 관리, 모니터링 및 분석의 고급화를 위해 4개의 RMON 그룹(히스토리, 통계, 알람 및 이벤트)을 지원합니다. • 스위치는 Cisco SwitchProbe® Analyzer(Switched Port Analyzer [SPAN]) 포트를 사용하여 전체 9개 RMON 그룹을 지원함으로써 하나의 네트워크 분석기 또는 RMON 프로브(Probe)로부터 단일 포트, 포트 그룹 또는 전체 스위치의 트래픽을 감시할 수 있습니다. • DNS(Domain Name System)는 IP 주소 분석에 사용자가 정의한 장치 이름을 제공합니다. • TFTP(Trivial File Transfer Protocol)는 중앙 위치에서의 다운로드를 통해 소프트웨어 업그레이드 관리 비용을 절감시킵니다. • NTP(Network Timing Protocol)는 인트라넷 내의 모든 스위치에 정확하고 일관된 타임스탬프를 제공합니다. • 시스템의 스위치 레벨 상태를 나타내는 LED, 이중 전원 장치 및 대역폭 이용 기능 뿐만 아니라 반이중/전이중, 10BaseT/100BaseTX/1000BaseT 표시 등 포트 상태에 대한 포트별 다기능 LED는 종합적이고 편리한 시각적 관리 시스템을 제공합니다. |
| 간편한 사용과 배치 | <ul style="list-style-type: none"> • 자동 구성은 부트 서버를 통해 네트워크 전역에서 여러 개의 스위치를 자동으로 구성함으로써 네트워크 내 스위치 배치를 쉽게 해줍니다. • 각각의 비GBIC 포트에서의 자동 감지는 부착된 장치의 속도를 탐지해서 10Mbps, 100Mbps 또는 1000Mbps 작동 포트를 자동 구성하므로 10, 100 및 1000BaseT 혼합 환경에서 스위치를 배치하기가 쉽습니다. • 모든 포트에서 자동 협상이 이루어져 대역폭 최적화를 위해 반이중(Half-Duplex) 또는 전이중(Full-Duplex) 전송 모드가 자동으로 선택됩니다. • CDP(Cisco Discovery Protocol) 버전 1과 2는 CiscoWorks 네트워크 관리국이 네트워크 토폴로지에서 스위치를 자동으로 발견할 수 있게 해줍니다. • Cisco VTP는 모든 스위치에서 동적 VLAN과 동적 트렁크 구성을 지원합니다. • VMPS(VLAN Membership Policy Server) 클라이언트 기능의 구현을 통한 동적 VLAN 할당 지원으로 VLAN 포트를 유연성 있게 지정할 수 있습니다. • DTP(Dynamic Trunking Protocol)는 스위치 내의 모든 포트에서 동적 트렁크 구성을 실현할 수 있게 해줍니다. • PAgP(Port Aggregation Protocol)는 Cisco Fast EtherChannel 또는 Gigabit EtherChannel 그룹의 생성을 자동화하여 다른 스위치나 라우터 또는 서버로의 연결을 가능하게 해줍니다. • 필드 교체가 가능한 GBIC 모듈을 통한 IEEE 802.3z 호환 1000BaseSX, 1000BaseLX/LH, 1000BaseZX 및 1000BaseT 물리 인터페이스의 지원으로 스위치 배치에 획기적인 유연성을 고객들에게 제공합니다. |



| 기능 | 이점 |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 서비스 관리 | |
| 사용의 편의성 및 배치의 용이성 (계속) | <ul style="list-style-type: none"> Flash 메모리에 저장된 디폴트 구성은 스위치가 네트워크에 신속히 연결되고 사용자의 개입을 최소화 하여 트래픽을 전송할 수 있도록 해줍니다. 스위치는 최대 1,542바이트의 비표준 이더넷 프레임 크기(mini-giant)를 지원합니다(GBIC 포트로만 구성). |

제품 사양

| 기능 | 설명 |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 성능 | <ul style="list-style-type: none"> 13.6Gbps의 스위칭 광섬유 6.8Gbps의 최대 포워딩 대역폭 64바이트 패킷을 기준으로 한 포워딩 속도 Catalyst 2950G-48: 10.1Mpps의 와이어 스피드 포워딩 속도 Catalyst 2950G-24 및 2950G-24-DC: 6.6Mpps의 와이어 스피드 포워딩 속도 Catalyst 2950G-12: 4.8Mpps의 와이어 스피드 포워딩 속도 Catalyst 2950T-24: 6.6Mpps의 와이어 스피드 포워딩 속도 Catalyst 2950C-24: 3.9Mpps의 와이어 스피드 포워딩 속도 모든 포트에서 공유하는 최대 32MB의 패킷 버퍼 16MB DRAM 및 8MB Flash 메모리 최대 8,000개의 MAC 주소 구성 가능 최대 1,530바이트의 MTU(Maximum Transmission Unit) 구성 가능(Catalyst 2950G) |
| 관리 | <ul style="list-style-type: none"> BRIDGE-MIB CISCO-CDP-MIB CISCO-CLUSTER-MIB CISCO-CONFIG-MAN-MIB CISCO-FLASH-MIB CISCO-IMAGE-MIB CISCO-MEMORY-POOL-MIB CISCO-PING-MIB CISCO-PROCESS-MIB CISCO-PRODUCTS-MIB CISCO-SMI CISCO-STACKMAKER-MIB CISCO-STACK-MIB CISCO-STP-EXTENSIONS-MIB |



| 기능 | 설명 |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 관리 (계속) | <ul style="list-style-type: none"> • CISCO-TCP-MIB • CISCO-VLAN-MEMBERSHIP-MIB • CISCO-VTP-MIB • ENTITY-MIB • IANAifType-MIB • IF-MIB (RFC 1573) • OLD-CISCO-CHASSIS-MIB • OLD-CISCO-CPU-MIB • OLD-CISCO-INTERFACES-MIB • OLD-CISCO-IP-MIB • OLD-CISCO-MEMORY-MIB • OLD-CISCO-SYSTEM-MIB • OLD-CISCO-TCP-MIB • OLD-CISCO-TS-MIB • CISCO-PAGP-MIB • CISCO-UDLD-MIB • RFC1213-MIB (MIB-II) • RFC1398-MIB(ETHERNET-MIB) • RMON-MIB (RFC 1757) • RS-232-MIB • SNMPv2-MIB • SNMPv2-PARTY-MIB • SNMPv2-TC • TCP-MIB • UDP-MIB |
| 표준 | <ul style="list-style-type: none"> • IEEE 802.1x 지원 • IEEE 802.1w • IEEE 802.1s • 10BaseT, 100BaseTX 및 1000BaseT 포트에서 IEEE 802.3x 전이중(Full duplex) 방식 지원 • IEEE 802.1D STP • IEEE 802.1p CoS(class-of-service) 우선 순위화 • IEEE 802.1Q VLAN • IEEE 802.3 10BaseT 규격 • IEEE 802.3u 100BaseTX 규격 • IEEE 802.3ab 1000BaseT 규격 • IEEE 802.3z 1000BaseX 규격 |



| 기능 | 설명 | |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 표준 (계속) | <ul style="list-style-type: none"> • 1000BaseX(GBIC) • 1000BaseSX • 1000BaseLX/LH • 1000BaseZX • 1000Base-CWDM GBIC 1470nm • 1000Base-CWDM GBIC 1490nm • 1000Base-CWDM GBIC 1510nm • 1000Base-CWDM GBIC 1530nm • 1000Base-CWDM GBIC 1550nm • 1000Base-CWDM GBIC 1570nm • 1000BaseE-CWDM GBIC 1590nm • 1000Base-CWDM GBIC 1610nm • RMON I 및 II 표준 • SNMPv1 및 SNMPv2c (SNMPv3 – 향후 소프트웨어 지원 예정) | |
| Y2K 호환 여부 | <ul style="list-style-type: none"> • Y2K 호환 | |
| 커넥터 및 케이블링 | <ul style="list-style-type: none"> • 10BaseT 포트: RJ-45 커넥터 및 두 쌍의 Category 3, 4 또는 5 UTP(Unshielded Twisted-Pair) 케이블링 • 100BaseTX 포트: RJ-45 커넥터; 두 쌍의 Category 5 UTP 케이블링 • 1000BaseT 포트: RJ-45 커넥터; 두 쌍의 Category 5 UTP 케이블링 • 100BaseFX ports: MT-RJ 커넥터, 50/125 또는 62.5/125 마이크로론 멀티 모드 광섬유 케이블링 • 1000BaseSX, -LX/LH, -ZX GBIC 기반 포트: SC 광섬유 커넥터, 단일 모드 또는 멀티 모드 광섬유 • Cisco GigaStack GBIC 포트: 구리 기반 Cisco GigaStack 케이블링 • 관리 콘솔 포트: 8핀 RJ-45 커넥터, PC 연결을 위한 RJ-45-to-DB9 어댑터가 부착된 RJ-45-to-RJ-45 롤오버 케이블, 단말기에 연결하려면 RJ-45-to-DB25 오목형 (female) 데이터 단말장치(DTE) 어댑터 사용(시스코로부터 별도 주문 가능, 부품 번호 ACS-DSBUASYN=) | |
| Catalyst 2950C-24 Switch용 MT-RJ 패치 케이블 | 케이블 유형 | 시스코 부품 번호 |
| | 1미터, MT-RJ-to-SC 멀티 모드 케이블 | CAB-MTRJ-SC-MM-1M |
| | 3미터, MT-RJ-to-SC 멀티 모드 케이블 | CAB-MTRJ-SC-MM-3M |
| | 5미터, MT-RJ-to-SC 멀티 모드 케이블 | CAB-MTRJ-SC-MM-5M |
| | 1미터, MT-RJ-to-ST 멀티 모드 케이블 | CAB-MTRJ-ST-MM-1M |
| | 3미터, MT-RJ-to-ST 멀티 모드 케이블 | CAB-MTRJ-ST-MM-3M |
| | 5미터, MT-RJ-to-ST 멀티 모드 케이블 | CAB-MTRJ-ST-MM-5M |



| 기능 | 설명 |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 전원 커넥터 | <p>스위치의 전원 공급은 내부 전원 장치나 Cisco RPS 300을 이용합니다. 전원 커넥터는 스위치 뒷면에 있습니다.</p> <p>내부 전원 장치 커넥터</p> <ul style="list-style-type: none"> • 내부 전원 장치는 범위가 자동으로 지정되는 장치입니다. • 내부 전원 장치는 100 ~ 240VAC의 입력 전압을 지원합니다. • 제품과 함께 제공된 AC 전원 코드를 사용하여 AC 전원 커넥터를 AC 전원 콘센트에 연결하십시오. <p>Cisco RPS Connector</p> <ul style="list-style-type: none"> • 이 커넥터는 AC 공급 전원을 사용하여 스위치에 DC 출력 전원을 공급하는 Cisco RPS 300(옵션)과 연결하여 사용할 수 있습니다. • 이 커넥터는 6개의 외부 네트워크 장치를 지원할 수 있는 300와트의 중복 전원 시스템을 갖추고 있어 한 대의 고장난 장치에 단번에 전원을 공급해 줍니다. • 이 커넥터는 연결된 장치의 내부 전원 장치가 장애를 일으킬 때, 이를 자동으로 감지하고 장애가 발생한 장치에 전원을 공급함으로써 네트워크 트래픽의 손실을 방지합니다. • 내부 전원 장치가 작동을 멈추거나 교체되었을 경우, Cisco RPS 300은 장치에 대한 전원 공급을 자동으로 중단합니다. • 중복 전원 장치 콘센트에는 Cisco RPS 300 (모델 PWR300-AC-RPS-N1)만 연결해야 합니다. |
| 표시기 | <ul style="list-style-type: none"> • 포트별 상태 LED: 링크 무결성, 사용 중지, 동작, 속도 및 전이중(Full-duplex) 표시 • 시스템 상태 LED: 시스템, RPS 및 대역폭 이용 표시 |
| 치수 및 무게 (H x W x D) | <ul style="list-style-type: none"> • 4.36 x 44.5 x 24.18cm (1.72 x 17.5 x 9.52in.) (Catalyst 2950T-24, 2950C-24, 2950G-12, 2950G-24 및 2950G-24-DC) • 4.36 x 44.5 x 33.02cm (1.72 x 17.5 x 13in.) (Catalyst 2950G-48) • 1.0 랙 장치 높이 • 3.0 kg(6.5lb.) (Catalyst 2950T-24, 2950C-24, 2950G-12, 2950G-24 및 2950G-24-DC) • 4.5kg(10lb.) (Catalyst 2950G-48) |



| 기능 | 설명 |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 환경 범위 | <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 3,000m(10,000ft.) • 보관 고도: 최대 4,000m(15,000ft.) • 데스크탑 위나 개방된 사무실 환경에서는 사용을 금함 |
| 전력 사양 | <ul style="list-style-type: none"> • 전력 소모량: 최대 30W, 시간 당 102BTU(Cisco Catalyst 2950T-24, 2950C-24, 2950G-12, 2950G-24, 2950G-24-DC) • 전력 소모량: 최대 45W, 시간 당 154BTU(Cisco Catalyst 2950G-48) • AC 공급 전압/주파수: 100 – 127/200 ~ 240VAC (자동 범위 지정), 50 – 60Hz • DC 공급 전압: -36 – -72VDC @ 1A(Cisco Catalyst 2950G-24-DC) |
| MTBF (Mean time between failure) - 예상치 | <ul style="list-style-type: none"> • 482,776시간(Cisco Catalyst 2950G-12) • 468,884시간(Catalyst 2950G-24) • 479,086시간(Catalyst 2950G-24-DC) • 159,026시간(Catalyst 2950G-48) • 297,144시간(Catalyst 2950T-24) • 268,292시간(Catalyst 2950C-24) |
| Catalyst 2950C-24 Switch 광 포트 사양 | <p>광 포트 전원 레벨:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 광 송신기 파장: 1300nm • 광 수신기 감도: -14dBm2 • 광 송신기 파워: -19 – -14dBm • 송신: -19 – -14dBm |
| 규제 기관 승인 | |
| 안전 인증 | <ul style="list-style-type: none"> • UL 1950/CSA 22.2 No. 950 • IEC 950-EN 60950 • AS/NZS 3260, TS001 • CE Marking |



| 기능 | 설명 |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 전자파 방출 인증 | <ul style="list-style-type: none"> • FCC Part 15 Class A • EN 55022: 1998 Class A (CISPR22 Class A) • EN 55024: 1998 (CISPR24) • VCCI Class A • AS/NZS 3548 Class A • CE Marking • CNS 13438 • BSMI Class A • MIC |
| NEBS | <ul style="list-style-type: none"> • Bellcore • GR-1089-CORE • GR-63-CORE • SR-3580 Level 3 |
| 보증 | <ul style="list-style-type: none"> • 유한 수명 보증 |

서비스 및 지원

아래 표에 설명된 서비스 및 지원 프로그램은 Cisco Desktop Switching Service and Support 솔루션의 일부로서 이용될 수 있으며, 시스코와 판매 대리점을 통해 직접 구입하실 수 있습니다.

| 지원 서비스 | 설명 | 이점 |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Cisco 첨단 서비스 | | |
| Total Implementation Solutions(TIS)- 시스코에서 직접 구입 가능 | <ul style="list-style-type: none"> • 프로젝트 관리 • 사이트 설문 조사, 구성 배치 | <ul style="list-style-type: none"> • 기존 직원 충원 • 기능과 요구의 부합 |
| Packaged Total Implementation Solutions(Packaged TIS)- 판매 대리점을 통해 구입 가능 | <ul style="list-style-type: none"> • 설치, 텍스트 및 컷오버 • 교육 • 주요 이동, 추가, 변경 • 설계 검토 및 제품 스테이징 | <ul style="list-style-type: none"> • 위험 경감 |



| 지원 서비스 | 기능 | 이점 |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 기술 지원 서비스 | | |
| Cisco SMARTnet™ 및 SMARTnet Onsite Support(OS) - 시스코에서 직접 구입 가능 | <ul style="list-style-type: none"> 소프트웨어 업데이트를 위한 연중무휴 액세스 기술 정보 리포지토리에 대한 웹 접근 기술 지원 센터를 통한 전화 지원 | <ul style="list-style-type: none"> 사전 대비를 위한 기술 지원 및 급속한 현안 해결 가능 시스코의 전문기술 및 지식 활용으로 소유 비용 절감 |
| Packaged SMARTnet - 판매 대리점을 통해 구입 가능 | <ul style="list-style-type: none"> 하드웨어 부품의 조기 교체 | <ul style="list-style-type: none"> 네트워크 다운타임 최소화 |

주문 정보

| 모델 번호 | 구성 |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| WS-C2950G-48-EI | <ul style="list-style-type: none"> 48개의 10/100 포트 + 2개의 1000BaseX 포트 EI(Enhanced Software Image) 설치 |
| WS-C2950G-24-EI | <ul style="list-style-type: none"> 24개의 10/100 포트 + 2개의 1000BaseX 포트 EI(Enhanced Software Image) 설치 |
| WS-C2950G-24-EI-DC | <ul style="list-style-type: none"> 24개의 10/100 포트 + 2개의 1000BaseX 포트, DC 전원 EI(Enhanced Software Image) 설치 |
| WS-C2950G-12-EI | <ul style="list-style-type: none"> 12개의 10/100 포트 + 2개의 1000BaseX 포트 EI(Enhanced Software Image) 설치 |
| WS-C2950T-24 | <ul style="list-style-type: none"> 24개의 10/100 포트 + 2개의 1000BaseT 포트 EI(Enhanced Software Image) 설치 |
| WS-C2950C-24 | <ul style="list-style-type: none"> 24개의 10/100 포트 + 2개의 100BaseFX 포트 EI(Enhanced Software Image) 설치 |

시스코 제품에 대한 보다 자세한 정보는 아래 연락처로 문의하십시오.

- 미국 및 캐나다: 800 553-NETS (6387)
- 유럽: 32 2 778 4242
- 호주: 612 9935 4107
- 기타 국가: 408 526-7209
- 웹 사이트: <http://www.cisco.com>



www.cisco.com/kr

2002-04-02

| | | | | | | |
|-------------------|-----------------|--------------|---------------------|--------------|--------------|--------------|
| ■ Gold 파트너 | • (주)데이콤아이엔 | 02-6747-4718 | • 한국아이비엠(주) | 02-3781-7187 | • 쌍용정보통신(주) | 02-2262-8496 |
| | • (주)데이타크레프트코리아 | 02-6256-7050 | • (주)콤텍시스템 | 02-3289-0190 | • 에스넷시스템(주) | 02-3469-2481 |
| | • (주)인네트 | 02-3451-5315 | | | | |
| ■ Silver 파트너 | • (주)링네트 | 02-6675-1220 | • (주)인성정보 | 02-3400-7300 | • 한국에이치피(주) | 02-2199-0964 |
| | • 케이디씨정보통신(주) | 02-3459-0500 | | | | |
| ■ Local SI 파트너 | • 대우정보시스템 | 02-3708-8606 | • (주)시스폴 | 02-6009-6009 | • 현대정보기술 | 02-2129-4285 |
| | • 엘지전자(주) | 02-818-4042 | • 포스데이타주식회사 | 031-779-2630 | • 이스텔시스템즈(주) | 031-467-7100 |
| | • SK씨앤씨(주) | 02-2196-8342 | | | | |
| ■ Global 파트너 | • 이퀼트코리아 | 02-3782-2674 | • 한국썬마이크로시스템즈 | 02-2193-5181 | • 한국후지쯔(주) | 02-3787-5510 |
| | • 컴팩코리아(주) | 02-6002-2223 | • 한국유니시스(주) | 02-768-1432 | • 한국엔씨알 | 02-3279-4301 |
| ■ Local 디스트리뷰터 | • (주)소프트뱅크코리아 | 02-2187-0140 | • (주)인큐브테크(구)엘렉스컴퓨터 | 02-709-8127 | • (주)아이넷뱅크 | 02-3400-7083 |
| ■ Optical 전문 파트너 | • 삼우통신공업 | 02-890-6410 | | | | |
| ■ IPT 파트너 | • 청호정보통신 | 02-3498-3114 | • LG기공 | 02-2630-5156 | | |
| ■ WLAN 전문 파트너 | • (주)에어키 | 02-541-1557 | • (주)텔레트론 아이엔씨 | 02-2105-2385 | | |
| ■ Security 전문 파트너 | • 코코넷 | 02-6007-0143 | • TISS | 051-743-5940 | | |
| ■ NMS 전문 파트너 | • (주)넷브레인 | 02-568-4050 | | | | |