

Cisco XR 12000 and 12000 Series SPA Interface Processors

Cisco® Interface Flexibility(I-Flex) 설계는 SPA(Shared Port Adapter)와 SIP(SPA Interface Processor)를 결합하고 음성, 비디오 및 데이터 서비스의 우선 순위를 지정할 수 있도록 지원합니다. 기업 고객 및 서비스 제공업체 고객은 Cisco Systems® 라우팅 플랫폼에서 상호 교환이 가능한 모듈형 포트 어댑터를 통해 향상된 슬롯 경제성을 활용할 수 있습니다. 확장 가능한 Cisco I-Flex 설계는 연결 옵션을 극대화하고, 회선 속도의 성능을 제공하는 프로그래밍 가능한 인터페이스를 통해 탁월한 서비스 인텔리전스를 제공합니다. Cisco I-Flex 는 속도 대 서비스 수익을 향상시키며, 풍부한 QoS(Quality-of-Service) 기능 세트를 제공하여 고품질의 서비스를 제공하는 동시에 총소유 비용을 절감시켜 줍니다. 이 데이터 시트에는 Cisco XR 12000 및 12000 Series SIP(SIP 401, SIP 501 및 SIP 601)의 사양이 포함되어 있습니다.

그림 1. 8XFE-TX, 5X1GE, 2XOC48-POS/RPR, 1XCHSTM1/OC-3 SPA를 갖춘 Cisco XR 12000 및 12000 Series SIP



Cisco XR 12000 및 12000 Series SIP 는 다음을 제공합니다.

- 성능 손실 없이 패킷 분류, 포워딩 결정, 패킷 대기열 처리, 계정 관리를 담당하는 일반 포워딩 및 대기열 처리 엔진 - 각 SIP 에는 수신과 송신을 위한 두 개의 포워딩 엔진이 있습니다. 이 엔진을 사용하면 송신 인터페이스에서 적용되는 기능 및 QoS 정책과 별도로 수신 트래픽에서 다양한 기능과 QoS 정책을 구현할 수 있습니다. 멀티캐스트 복제는 송신 포워딩 엔진을 통해 수행되므로, 멀티캐스트 플로우를 위한 고유한 내장형 보안 및 QoS 기능을 통해 우수한 확장형 멀티캐스트 구현이 가능합니다.
- 최대 4 개의 SPA 를 호스트하는 인텔리전트 초과가입 기능이 내장된 모듈형 PLIM(Physical Layer Interface Module) 프론트 엔드 - 각 SPA 에는 SPA 컨트롤러 전용 인터페이스(2.5 또는 10Gbps)가 있습니다. 우수한 대역폭 할당 알고리즘은 SPA 간에 사용 가능한 초과 대역폭을 공유합니다. 따라서 초과 가입된 SPA 가 초과 가입 없는 SPA 에 비해 패킷 드롭되지 않으며, 1 개 SPA 에서 사용되지 않은 모든 대역폭이 다른 SPA 에 사용됩니다. Cisco XR 12000 및 12000 Series SIP 는 세 가지 유형의 SPA(인터페이스별 SPA, 서비스별 SPA, 다중서비스 SPA)를 지원합니다.
 - 인터페이스별 SPA - 각 SPA 는 최대 OC-192/STM-64 부터 최저 T1/E1 와 DS-0 까지의 고밀도 솔루션과 10Mb 이더넷, 100Mb 패스트 이더넷, 1기가비트 및 10기가비트 이더넷을 제공하여 하나의 미디어와 하나의 속도에 최적화됩니다.
 - 서비스별 SPA - 각 SPA 는 엔진의 처리 성능에 서비스 처리 성능을 추가하여 IPsec(IP Security)와 같은 고유 서비스를 제공합니다.
- SPA 인터페이스와 레이어 3 포워딩 엔진 사이의 사용자 트래픽 적용을 담당하는 SPA 컨트롤러 - SPA 컨트롤러를 사용하면 초과 가입된 구성에서도 QoS 동작을 유지하면서 SPA 에서 엔진으로 이동하는 트래픽을 우선적으로 처리할 수 있습니다. 다음과 같은 두 하드웨어 기능을 통해 인텔리전트한 2:1 초과 가입 기능을 실행합니다.

- 8MB 버퍼 - 패킷 드롭 없이 10GB 이상의 대형 트래픽 버스트를 수용합니다.
- 두 가지 대기열 처리 우선순위(높음 및 낮음) - 정체가 발생할 경우 우선순위가 더 높은 트래픽 보호

제품 기능

표 1 은 Cisco XR 12000 및 12000 Series SIP 의 기본 기능을 나타냅니다.

표 1. 제품 기능

기능	설명
제공업체 예지	• 많은 IPv4, IPv6, MPLS(Multiprotocol Label Switching) 및 MPLS VPN 유니캐스트 및 멀티캐스트 경로: 최대 100 만 개의 IPv4/MPLS 또는 512,000 개의 IPv6 경로 항목 • 인텔리전트 초과가입 기능과 SIP 당 최대 20 개의 기가비트 이더넷 포트가 있는 고밀도 기가비트 이더넷 통합 기능 • BITS(Building Integrated Timing Supply) • Layer 3 VPNs over MPLS(RFC 2547) 및 3 VPNs over IP(MPLS VPNs over L2TPv3[Layer 2 Tunneling Protocol Version 3]) • Layer 2 VPNs over MPLS(AToM[Any Transport over MPLS]) 및 over IP(L2TPv3)
프로토콜	• 레이어 3 라우팅 프로토콜: BGPv4(Border Gateway Protocol Version 4), OSPF(Open Shortest Path First), IS-IS(Intermediate System-to-Intermediate System), EIGRP(Enhanced Interior Gateway Routing Protocol), RIP(Routing Information Protocol), 분산 FIB(Forwarding Information Base) IP 스위칭, Cisco Discovery Protocol, ICMP(Internet Control Message Protocol), RRR(Routing with Resource Reservation) 등 • HSRP(Hot Standby Router Protocol) 및 VRRP(Virtual Router Redundancy Protocol) • 원본 및 공유 분배 트리과 다음과 같은 프로토콜을 지원하는 멀티캐스트 전송 PIM-DM(Protocol Independent Multicast-dense mode), PIM-SM(PIM-sparse mode), IGMPv1/v2(Internet Group Management Protocol Versions 1 and 2), GMP(Cisco Group Management Protocol), MBGP(Multiprotocol Border Gateway Protocol), MSDP(Multicast Source Discovery Protocol) 등 • 포괄적인 MPLS 프로토콜(LDP, RSVP-TE 등)
안정성 및 가용성	• OIR(Online Insertion and Removal) - 트래픽에 영향을 주지 않고 라인 카드의 삽입과 제거를 가능하게 합니다. • MR-APS(Multirouter Automatic Protection Switching) • 레이어 3 NSF(NonStop Forwarding) 및 SSO(Stateful Switchover)
네트워크 관리	• Cisco IOS® Software 및 Cisco IOS XR Software 커맨드 라인 인터페이스(CLI) • SNMP(Simple Network Management Protocol) MIB(Management Information Base)
통계 및 계정 관리	• VLAN 별 및 발신-수신 MAC 주소 필터링 및 계정 관리 • MQC(Modular QoS CLI) MIB 를 통한 클래스별 계정 관리 • BGP(Border Gateway Protocol)(발신/수신) 정책 계정 관리 • 하드웨어에서 전체 NetFlow Version 8 입력 및 출력 • 하드웨어에서 샘플 NetFlow Versions 5, 8 및 9 입력 및 출력 • IP 및 MPLS 패킷에 대한 수신 포트별 바이트/패킷 카운트 • IP 및 MPLS ToS(Type-of-Service) 비트에 대한 수신 포트별 바이트/패킷 카운트 • MDRR(Modified Deficit Round Robin) 및 WRED(Weighted Random Early Detection) 기능을 위한 바이트/패킷 카운트 • CAR(Committed-Access-Rate) 기능을 위한 패킷/바이트 카운트 • IP 프리픽스 및 Cisco Express Forwarding 인접성을 지원하는 수신 포트별 카운트
보안	• 액세스 제어 목록(ACL) • URPF(Unicast Reverse Path Forwarding) • 발신/수신 IP 주소, 전송 프로토콜 또는 입력/출력 인터페이스 필터링

QoS	• CAR(Committed Access Rate) 또는 MQC를 사용한 계층적 트래픽 속도 제한, 트래픽 셰이핑 및 표시 • MDRR(Modified Deficit Round Robin), WRED(Weighted Random Early Detection) 및 LLQ(Low-Latency Queuing)를 통한 트래픽 우선 순위 지정 및 정제 제어 • 캡슐화에 상관없이 모든 인터페이스 또는 하위 인터페이스에 4096 개의 입력 셰이프 대기열을 동적으로 할당 • 주 인터페이스를 비롯하여 802.1q 이더넷 VLAN, 프레임 릴레이 하위 인터페이스 및 ATM 가상 회로에 대기열을 동적으로 매핑하는 기능을 제공하는 고급 대기열 할당 소프트웨어 • 입력 대기열 처리: 유니캐스트 MDRR 대기열(x2048), 높은 우선순위 대기열(x16), 멀티캐스트 대기열(x8), 패브릭 우선순위 대기열(x2) • 출력 대기열 처리: 모든 SPA 에서 동적으로 공유되는 MDRR 대기열 8192 개
-----	---

제품 사양

표 2 는 Cisco XR 12000 및 12000 Series SIP 의 다양한 사양을 나타냅니다.

표 2. 제품 사양

인터페이스	포워딩 엔진	Cisco IOS Software 릴리스	지원되는 새시	포트 밀도
SIP 401	엔진 5	12.0(32)S 이상	Cisco XR 12400 및 12400 Series Cisco XR 12800 및 12800 Series Cisco XR 12006, XR 12010, 12006 및 12010	단일 높이 SPA 4 개, 이중 높이 SPA 2 개 또는 조합하여 사용
SIP 501	엔진 5	12.0(32)S 이상	Cisco XR 12400 및 12400 Series Cisco XR 12800 및 12800 Series	단일 높이 SPA 4 개, 최대 전체 속도 SPA 2 개, 이중 높이 SPA 2 개, 또는 조합하여 사용
SIP 601	엔진 5	12.0(32)S 이상	Cisco XR 12400 및 12400 Series Cisco XR 12800 및 12800 Series	단일 높이 SPA 4 개, 전체 속도 SPA 최대 2 개, 이중 높이 SPA 2 개, 또는 조합하여 사용

물리적/전기적 사양

표 3 은 Cisco XR 12000 및 12000 Series SIP 의 다양한 물리적/전기적 사양에 대한 세부 내용을 나타냅니다.

표 3. 물리적 전기적 사양

인터페이스	치수	무게	전원	메모리
SIP 401	높이: 4.57cm(1.8 인치) 깊이: 52.38cm(20.62 인치) 폭: 40.64cm(16 인치)	5.53kg(12.2 lb) - SPA 제외 6.89kg(15.2 lb) - SPA 4 개 포함	240W (4 개의 SPA 포함)	경로: 2GB 패킷: 256MB
SIP 501	높이: 4.57cm(1.8 인치) 깊이: 52.38cm(20.62 인치) 폭: 40.64cm(16 인치)	5.53kg(12.2 lb) - SPA 제외 6.89kg(15.2 lb) - 4 개의 SPA 포함	240W (SPA 4 개 포함)	경로: 2GB 패킷: 256MB

SIP 601	높이: 4.57cm(1.8 인치) 깊이: 52.38cm(20.62 인치) 폭: 40.64cm(16 인치)	5.53kg(12.2 lb) - SPA 제외 6.89kg(15.2 lb) - 4 개의 SPA 포함	240W (SPA 4 개 포함)	경로: 2GB 패킷: 256MB
---------	--	---	----------------------	----------------------

호환 매트릭스

표 4 는 Cisco XR 12000 및 12000 Series SIP 의 다양한 호환 매트릭스를 나타냅니다.

표 4. 지원되는 SPA

SPA 부품 번호	SIP 401	SIP 501	SIP 601
SPA-8XCHT1/E1	✓	✓	✓
SPA-2XT3/E3	✓	✓	✓
SPA-4XT3/E3	✓	✓	✓
SPA-2XCT3/DS0	✓	✓	✓
SPA-4XCT3/DS0	✓	✓	✓
SPA-1XCHSTM1/OC3	✓	✓	✓
SPA-4XOC3-POS-V2	✓	✓	✓
SPA-8XOC3-POS	✓	✓	✓
SPA-2XOC12-POS	✓	✓	✓
SPA-4XOC12-POS	✓	✓	✓
SPA-8XOC12-POS	지원되지 않음	✓	✓
SPA-2XOC48POS/RPR	지원되지 않음	✓	✓
SPA-OC192POS-VSR	지원되지 않음	지원되지 않음	✓
SPA-OC192POS-LR	지원되지 않음	지원되지 않음	✓
SPA-OC192POS-XFP	지원되지 않음	지원되지 않음	✓
SPA-8XFE-TX	✓	✓	✓
SPA-2x1GE	✓	✓	✓
SPA-2X1GE-V2	✓	✓	✓
SPA-5X1GE	지원되지 않음	✓	✓
SPA-5X1GE-V2	지원되지 않음	✓	✓
SPA-10X1GE	지원되지 않음	지원되지 않음	✓

SPA-10X1GE-V2	지원되지 않음	지원되지 않음	✓
SPA-1XTENGE-XFP	지원되지 않음	지원되지 않음	✓
SPA-1X10GE-L-V2	지원되지 않음	지원되지 않음	✓
SPA-IPSEC-2G-2	✓	✓	✓

환경 정보, 승인 및 규정 준수

표 5 는 Cisco XR 12000 및 12000 Series SIP 의 표준 준수 정보를 나타냅니다.

표 5. 규정 준수 및 기관 승인

기능	설명
환경	- 작동 온도: 41 - 104°F(5 - 40°C) - 보관 온도: -40 - 158°F(-40 - 70°C) - 상대 습도: 5 - 85%, 비응축, 작동 조건 - 최대 90%, 비응축, 비작동 조건, 대기 중 0.024kg WPK 초과하지 않음
안전	- UL/CSA/IEC/EN 60950-1 - AS/NZS 60950
EMI	- FCC Part 15 Class A - ICES 003 Class A - AS/NZS 3548 Class A - CISPR 22 Class A - EN55022 Class A - VCCI Class A
전자파 내성(기본 표준)	- IEC/EN61000-4-2 Electrostatic Discharge Immunity(8-kV contact, 15-V air) - IEC/EN61000-4-3 Radiated Immunity(10 V/m)
ETSI 및 EN	- EN 300 386 Telecommunications Network Equipment (EMC) - EN55022 Information Technology Equipment (Emissions) - EN55024 Information Technology Equipment (Immunity) - EN50082-1/EN61000-6-1 Generic Immunity Standard
NEBS(Network Equipment Building Systems)	- 이 제품은 다음과 같은 요구사항을 충족시키도록 설계되었습니다. - GR-1089-CORE EMC 및 안전 - GR-63-CORE Physical Protection - SR-3580 NEBS Criteria Levels (Level 3)

주문 정보

주문을 하려면 시스코 고객 담당자에게 문의하거나 시스코 온라인 주문(Cisco Ordering) 홈페이지를 방문하십시오. 표 6의 주문 정보를 사용하십시오.

표 6. 주문 정보

제품 부품 번호	제품명
12000-SIP-401	Cisco XR 12000 및 12000 Series SPA Interface Processor-401
12000-SIP-401=	Cisco XR 12000 및 12000 Series SPA Interface Processor-401, 예비 부품
12000-SIP-501	Cisco XR 12000 및 12000 Series SPA Interface Processor-501
12000-SIP-501=	Cisco XR 12000 및 12000 Series SPA Interface Processor-501, 예비 부품
12000-SIP-601	Cisco XR 12000 및 12000 Series SPA Interface Processor-601
12000-SIP-601=	Cisco XR 12000 및 12000 Series SPA Interface Processor-601, 예비 부품

참고: 12000-SIP 카드를 Cisco 12000 10 슬롯 및 16 슬롯 새시에 삽입할 때 전면 덮개를 설치하려면 해당 새시용 베젤 익스텐더가 필요합니다. 베젤 익스텐더 키트는 10 슬롯 새시(부품 번호 ACS-10-BZLX2=) 및 16 슬롯 새시(부품 번호 ACS-16-BZLX2=)용이 있습니다.

서비스 및 지원

시스코 시스템즈는 인력, 프로세스, 툴, 파트너가 모두 함께 시스코만의 독특한 조화를 통해 혁신적인 서비스 프로그램을 제공하며, 그 결과는 높은 고객 만족도로 나타납니다. 시스코 서비스는 여러분의 네트워크 투자를 보호하고 네트워크 운영을 최적화하며, 새로운 애플리케이션에 대비해 네트워크 인텔리전스와 비즈니스 역량을 높일 수 있도록 도와드립니다. Cisco 서비스에 대한 자세한 내용은 지역 시스코 대리점에 문의하거나 시스코 웹 사이트를 방문하십시오.

추가 정보

Cisco XR 12000 및 12000 Series SIP에 대한 자세한 내용은 지역 시스코 대리점에 문의하거나 다음 웹 사이트를 방문하십시오.

<http://www.cisco.com/go/12000>


www.cisco.com/kr

2007-05-02

■ Gold SI 파트너	· (주)데이타크레프트 코리아	02-6256-7000	· 쌍용정보통신(주)	02-2262-8114	· 삼성네트웍스(주)	02-3415-6754
	· (주)인네트	02-3451-5300	· 에스넷시스템(주)	02-3469-2400	· (주)LG 씨엔에스	02-6363-5000
	· (주)인성정보	02-3400-7000	· (주)랑네트	02-6675-1216	· SK 씨앤씨(주)	02-6400-0114
	· 한국 IBM	02-3781-7800	· 한국후지쯔(주)	02-3787-6000	· 한국 HP	02-2199-0114
	· (주)콤텍 시스템	02-3289-0114				
■ Silver SI 파트너	· 포스데이타주식회사	031-779-2114	· 한국 NCR	02-3279-4300		
■ Uncertified SI 파트너	· 오토에버시스템즈	02-3458-1400				
■ Local 디스트리뷰터	· (주)소프트뱅크 커머스 코리아	02-2187-0176	· (주)영우디지털	02-6004-7050	· (주) SK 네트워크	02-3788-3673
	· (주)아이넷뱅크	02-3400-7490				
■ IPCC 전문파트너	· 한국 IBM	02-3781-7114	· (주)인성정보	02-3400-7000	· GS 네오텍	02-2630-5280
	· 한국 HP	02-2199-4272	· 삼성네트웍스(주)	02-3415-6754		
■ Optical 전문 파트너	· (주)LG 씨엔에스	02-6363-5000	· 미리넷(주)	02-2142-2800	· 에스넷시스템(주)	02-3469-2900
■ IP Communication 전문 파트너	· 크리스넷	1566-2837	· (주)패킷시스템즈 코리아	02-558-7170	· 유엔넷시스템즈(주)	02-565-7034
■ Security 전문파트너	· 인포섹(주)	02-2104-5114	· (주)티아이에스에스	051-743-5940		
	· (주)나래시스템	02-2199-5533				
■ WLAN 전문파트너	· (주)에어키	02-584-3717	· 사운드파이프코리아(주)	02-568-5029	· (주)해창시스템	031-343-7800
■ Storage 전문 파트너	· (주)패킷시스템즈 코리아	02-558-7170	· 메크로임팩트	02-3446-3508		