

# 주니퍼 네트워크스 M120 Multiservice Edge Router



M120 Multiservice Edge Router는 업계 선도적인 Juniper Networks M-series 제품군에 새롭게 추가된 최신 플랫폼입니다. M120은 저렴한 초소형 폼 팩터로 최대 128개의 GE 가입자 포트를 갖추고 있으며, 10GB Ethernet 또는 OC 192 업링크 성능을 제공합니다. 고 대역폭 통합 에지 라우팅 애플리케이션을 지원하는 데 이상적이며, 서비스 사업자와 기업 사용자의 멀티플레이 요구에 맞춰 서비스를 간편하게 결합할 수 있도록 설계되었습니다.

M120은 10GB 네트워킹 기능을 지원하는 비용 효율적인 Ethernet 최적화 인프라스트럭처를 네트워크 에지로 확장합니다. Layer 2 및 Layer 3 (Layer 3 VPN 포함)에서 MPLS 서비스를 지원할 수 있는 M120은 탁월한 이중화 기능을 제공하며, 고 대역폭 Ethernet 링크상에서 레거시 프레임 릴레이 및 ATM 트래픽을 쉽게 전송하도록 설계되었습니다.

M120 Multiservice Edge Router는 10GB Ethernet 또는 OC 192 업링크를 위한 2개의 cFPC 슬롯을 지원하며, 가입자 연결을 위한 4개 FPC (Flexible PIC Concentrator) 슬롯의 가용성을 유지합니다.

M120 플랫폼은 이중화 및 확장성을 획기적으로 향상시킴으로써, 주니퍼 네트워크스의 기술 주도권을 다시 한번 입증했습니다. M120은 메트로 및 WAN 환경에서 업무 중단없이 Ethernet 서비스로 마이그레이션할 수 있도록 지원하는 동시에, ATM 및 프레임 릴레이를 기반으로 수익을 창출하는 레거시 서비스의 무결성을 유지합니다.

다목적 M120 플랫폼은 다음과 같은 다양한 구축 사이트에 이상적입니다.

- 확장 가능한 멀티서비스 에지 - 중소 규모 POP 및 CO (Central Offices)에 적합합니다.
- 중소 규모 코어 네트워크 - 인터넷 피어링 및 루트 리플렉터 (route reflector) 애플리케이션에 이상적인 M120 플랫폼은 정교한 라우팅 기능, 다중 10 Gigabit 링크, 1백만 명 이상의 직원을 지원할 수 있는 확장성을 제공합니다.
- Collapsed POP 라우터 - 단일 플랫폼에서 에지 서비스 및 백본 라우팅을 제공할 수 있는 M120 플랫폼은 10GB 업링크와 다양한 고객 대면 인터페이스를 제공합니다.
- 대기업 - 대기업을 위한 강력한 WAN 게이트웨이 솔루션을 제공합니다. 엔터프라이즈 MPLS 및 VPLS를 비롯한 Layer 2 및 Layer 3 VPN은 물론, 음성, 비디오 및 다양한 데이터 서비스를 지원하는 데 필요한 향상된 QoS 기능을 지원합니다.
- 멀티서비스 에지에서 Ethernet 결합 - 최대 128개 Gigabit Ethernet 가입자 포트, 2개의 10GB 업링크 지원, 그리고 Ethernet, VPLS, MPLS, IP, 프레임 릴레이, ATM VPN에 대한 완벽한 지원을 포함합니다.

M120 플랫폼은 Juniper Networks M-series 제품군의 필수 구성 요소로서, 엔터프라이즈 및 서비스 사업자 환경에 보다 수준 높은 IP/MPLS 및 멀티플레이 서비스를 제공하는 데 필요한 확장성이 뛰어난 솔루션을 제공합니다. 이러한 서비스로는 다양한 VPN, 풍부한 실시간 음성 및 비디오, 온 디맨드 방식의 대역폭, 네트워크 기반 보안 서비스, 프리미엄 콘텐츠의 멀티캐스트, IPv6 기능, 상세 어카운팅 등을 들 수 있습니다.

새로운 멀티플레이 애플리케이션의 등장으로, 보다 높은 수준의 새로운 네트워크 요구 사항이 제시되고 있습니다. Juniper Networks M120은 다음과 같은 많은 주요 특징 및 기능을 통해 이러한 요구 사항을 지원합니다.

- 향상된 서비스 품질 및 고가용성 기능
- 향상된 Ethernet 포트 및 서비스 밀도
- 높은 대역폭 구성을 지원하는 유연한 10 Gigabit 인터페이스

이 서비스 포트폴리오는 JUNOS 운영 체제 소프트웨어의 새로운 릴리즈가 발표됨에 따라 지속적으로 확대되고 있으며 service-built 아키텍처가 제공하는 뛰어난 유연성과 성능 여유를 심분 활용하고 있습니다. 모든 M-series 플랫폼상에서 확장성이 뛰어나며, 현업에서 엄격하게 검증된 JUNOS 소프트웨어를 실행하기 때문에, 사용자들은 고객 연결 또는 지원 영역 밀도에 관계없이 모든 네트워크 위치에서 동일한 기능 세트를 이용할 수 있습니다. 미래의 새로운 멀티플레이 고 대역폭 Ethernet 환경을 지원할 수 있는 JUNOS는 전 세계 서비스 사업자 네트워크에서 입증되었기 때문에 새로운 운영 체제로 마이그레이션하는 것과 관련된 잠재적인 불안을 말씀드리고 해소합니다.

**주요 특징 및 이점**

<p>가용성이 뛰어난 이중화 솔루션으로 중단없는 서비스 보장</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 서비스 사업자들의 매출 극대화 및 고객 만족도 보장</li> <li>• 시스템 안정성을 통해 중단없는 포워딩 지원, 라우팅 링크 및 인접 장치의 가동 중단 방지</li> <li>• 1+1 고속 페일오버 및 N:1 스탠바이 페일오버 이중화 옵션으로 시스템 가용성 및 포워딩 엔진 복원력 강화</li> <li>• 고객들이 서비스 요구 사항 및 예산 한도에 부합하는 포워딩 엔진 보드 (FEB : Forwarding Engine Board) 이중화 수준 선택 가능</li> <li>• 포괄적인 하드웨어 시스템 이중화를 통해 단일 장애 지점 (single points of failure) 제거</li> </ul>
<p>인 서비스 (In-service) 소프트웨어 업그레이드 기능</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기존 서비스 및 매출 활동의 중단없이 시스템 추가 및 변경 가능</li> <li>• 99.999%의 서비스 가용성을 유지하는 동시에, 릴리즈 간의 완벽한 JUNOS 소프트웨어 패키지 업그레이드 수행</li> </ul>
<p>DSO - 10 Gigabit 속도를 지원하는 광범위한 인터페이스 포트폴리오를 통해 10GB 인터페이스 기능 지원</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 고 대역폭 10GB 인터페이스를 통해 원격 에지 및 코어 노드 연결 실행</li> <li>• Metro Ethernet 시스템 및 SONET 전송 장치에서 10GB 고객 연결 종료 지원</li> <li>• Ethernet, 프레임 릴레이, ATM 및 TDM을 비롯한 거의 모든 액세스 기술을 통해 DSO ~ 10Gbps의 속도로 기존 및 신규 Layer 2/Layer 3 서비스 지원</li> </ul>

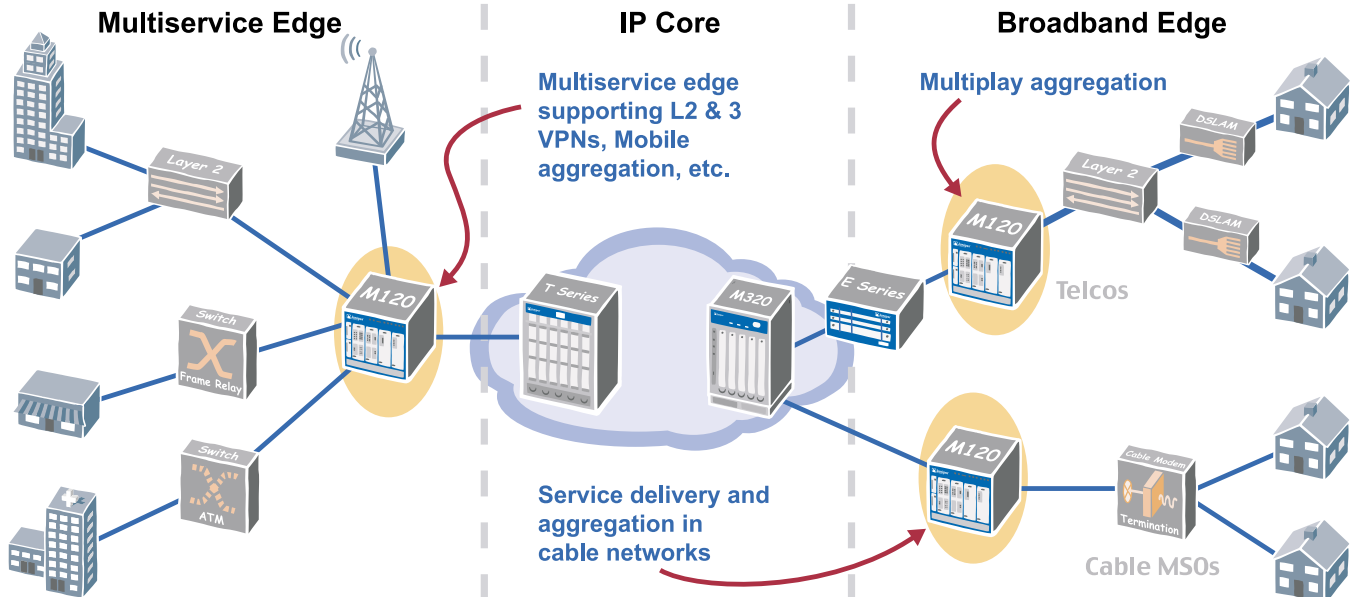
컨트롤 플레인, 포워딩 플레인, 서비스 플레인이 완전히 분리된 구조의 Juniper Networks M-series 라우터는 단일 플랫폼에서 성능 저하없이 다수의 서비스를 지원하기 때문에 매출을 극대화하고 운영 및 자본 비용을 최소화할 수 있습니다. 혁신적인 플랫폼 아키텍처는 전체 제품 라인에서 완벽하게 상호 운용되기 때문에 탁월한 투자 보호 효과를 거둘 수 있습니다. M-series 및 T-series 제품 라인에 PIC (Physical Interface Cards)와 FPC (Flexible PIC Concentrators)가 호환되도록 설계되었으며, M120 인터페이스는 M40e, M320 및 T-series 플랫폼과 호환됩니다.



M120의 설계는 복원력과 가용성을 높이고 비용 효율적인 이중화를 구현할 수 있도록 패킷 포워딩 엔진 기능과 인터페이스 회로를 분리했습니다. 이와 같은 차세대 접근법은 새로운 Juniper Networks I-Chip을 활용해 풍부한 트래픽 관리 및 QoS 기능 (Layers 2 및 3, MPLS)을 제공하며 초소형 에지 라우팅 플랫폼으로 10 Gigabit 업링크를 지원합니다.

6개의 후면 장착 포워딩 엔진 보드 (Forwarding Engine Boards)는 대기 인터페이스 모듈 없이도 새시에 설치된 모든 PIC에 이중 포워딩 성능을 제공합니다.

최대 6개의 FEB (Forwarding Engine Boards)를 설치할 수 있으며, 고객 인터페이스 모듈에서 패킷 포워딩을 오프로드하여 이중화 향상을 위한 독보적인 솔루션을 제공합니다. 고객들은 모든 새시 슬롯에 대한 제어를 유지 관리하며, 필요할 때까지 인터페이스 또는 포워딩 엔진을 구입하는 비용을 절약할 수 있습니다.



IQ2 ESE PIC 제품군과 함께 사용하는 경우, M120은 서비스 사업자 및 기업들이 직면하는 가장 어려운 Ethernet 애플리케이션 과제를 해결하는 데 이상적입니다. M120 및 IQ2 ESE PIC는 계층적 큐잉과 초과 가입 (oversubscription) 기능을 비롯해 한층 향상된 확장성 및 QoS 기능을 제공합니다. 따라서 M120 플랫폼은 멀티서비스 에지 시장에서 가장 확장성이 뛰어나며 풍부한 기능을 갖춘 미드레인지 제품이라고 할 수 있습니다.

M120 플랫폼은 매우 유연한 아키텍처를 갖추고 있기 때문에 다양한 고객들의 요구를 해결할 수 있도록 설계된 많은 구성을 지원할 수 있습니다. I-Chip 패킷 포워딩 컴플렉스 (I-Chip packet forwarding complex)는 인터페이스 카드와 물리적으로 분리되고 FEB에 저장됩니다. PIC 캐리어 어셈블리 (PIC 및 FPC)가 PFE 어셈블리에서 분리됨에 따라 업계 독보적인 이중화 솔루션을 구현할 수 있습니다.

수천 명의 고객으로 확장할 수 있으며 각 고객에게 다수의 서비스를 지원할 수 있는 M120 플랫폼은 강력한 성능과 확장성을 갖춘 캐리어급 에지 라우팅 솔루션을 제공합니다. M120은 Ethernet, 프레임 릴레이, ATM, SONET, 채널화된 TDM 등 모든 범위의 액세스 기술을 지원합니다. MPLS, VPLS 및 IP VPN 등 업계에서 가장 포괄적인 VPN 및 VPN 인식 서비스 포트폴리오를 지원하는 M120은 현업 환경에서 검증된 풍부한 기능의 JUNOS 네트워크 운영 체제를 활용하여 일관된 서비스를 제공하고 모든 Juniper Networks M-series 및 T-series 플랫폼과의 완벽한 상호 운용성을 지원합니다.

**Product Specifications**

**Physical Dimensions**

Height	20.75 inches (approximately 12 RU, Quarter rack)
Width	17.5 inches
Depth	25.7 inches (enclosable in 800 mm cabinet)
Weight	
- Chassis	110 lbs (50kg) (includes chassis, midplane, and fan trays only)
- Fully Configured	230 lbs (105kg) (includes chassis, midplane, fan trays, front panel display, 2 cFPCs, 4 FPCs with 4 PICs each, 6 M120-FEB's, 2 CBs with REs, and 2 PEMs)
Power (AC, DC)	DC power : 40-60V DC AC power : 100-240 VAC Maximum Power Draw - 2000 watts
Operating Temperature	32 to104 degrees F / 0 to 40 degrees C 5 to 90 percent non condensing humidity

**Approvals**

Safety Approvals	- CAN/CSA-C22.2 No.60950-00/UL 60950 Third Edition, Safety of Information Technology Equipment - EN 60950 Safety of Information Technology Equipment - EN 60825-1 Safety of Laser Products - Part 1: Equipment Classification, Requirements and User's Guide
Immunity	- EN-61000-3-2 Power Line Harmonics - EN-61000-3-3 Voltage Fluctuations and Flicker - EN-61000-4-2 ESD - EN-61000-4-3 Radiated Immunity - EN-61000-4-4 EFT - EN-61000-4-5 Surge - EN-61000-4-6 Low Frequency Common Immunity - EN-61000-4-11 Voltage Dips and Sags
EMC	- AS/NZS 3548 Class A (Australia/New Zealand) - EN55022 Class A (Europe) - FCC Part 15 Class A (USA) - VCCI Class A (Japan) - BSMI Class A (Taiwan)
NEBS	- SR-3580 NEBS Criteria Levels (Level 3 Compliance) - GR-63-CORE : NEBS, Physical Protection - GR-1089-CORE : EMC and Electrical Safety for Network Telecommunications Equipment
ETSI	- ETSI EN-300386-2 Telecommunication Network Equipment. Electromagnetic Compatibility Requirements

**Management**

Element Management	J-Web graphical user interface
Policy Management	SDX-300 Service Deployment System, JUNOScope IP Service Manager
Third party Management Applications	Dorado, InfoVista, Micromuse, and WANDL
SNMP	SNMP v2/v3 Bilingual Agent support

**Ordering Information**

Model Number	Module Name and Description
M120BASE-AC	M120 AC Base Unit - includes 1 Control Board, 1 Routing Engine with 1GHz Processor and 2.048 Mbytes DRAM, 40GB hard disk drive, Control Interface Panel, and 1 AC Power Entry Module
M120BASE-DC	M120 DC Base Unit - includes 1 Control Board, 1 Routing engine with 1GHz Processor and 2.048 Mbytes DRAM, 40GB hard disk drive, Control Interface Panel, and 1 DC Power Entry Module
M120-FPC-1	Flexible PIC Concentrator, Type 1, M120 (for 4 Type 1 PICs)
M120-FPC-2	Flexible PIC Concentrator, Type 2, M120 (for 4 Type 2 PICs)
M120-FPC-3	Flexible PIC Concentrator, Type 3, M120 (for 1 Type 3 PIC)
M120-cFPC-1OC192-XFP	M120 Compact FPC with 1 OC192 interface port, XFP connector
M120-cFPC-1XGE-XFP	M120 Compact FPC with 1 10 Gigabit Ethernet port, XFP connector
FEB- M120	M120 Forwarding Engine Board
RE-A-1000-2048-BB	Standard M120 Routing Engine, Base Bundle
RE-A-1000-2048-R	Standard M120 Routing Engine, Redundant
RE-A-1000-2048-S	Standard M120 Routing Engine, Spare
RE-A-1000-2048-WW-S	Standard M120 Routing Engine World-Wide, Spare
RE-A-2000-4096-UPG-BB	Upgraded M120 Routing Engine, Base Bundle
RE-A-2000-4096-R	Upgraded M120 Routing Engine, Redundant
RE-A-2000-4096-S	Upgraded M120 Routing Engine, Spare
RE-A-2000-4096-WW-S	Upgraded M120 Routing Engine World-Wide, Spare
CB- M120-BB	M120 Control Board, Base Bundle
CB- M120-R	M120 Control Board, Redundant
CB- M120-S	M120 Control Board, Spare
CHAS-MP-M120-S	M120 Base Chassis, Spare
CRAFT- M120-S	M120 Front Panel Display, Spare
FFANTRAY- M120-S	M120 Front Fan Tray, Spare
RFANTRAY- M120-S	M120 Rear Fan Tray, Spare
PWR-M120-AC-R	PEM - AC Power Entry Module, Redundant
PWR-M120-AC-S	PEM - AC Power Entry Module, Spare
PWR-M120-DC-R	PEM - DC Power Entry Module, Redundant
PWR-M120-DC-S	PEM - DC Power Entry Module Spare
PKG-M120-S	M120 Packaging, Spare

