



# Juniper Networks E-Series IP 에지 및 브로드밴드 서비스 라우팅 플랫폼 포트폴리오

에지 네트워크는 인터넷 액세스, IPTV, VOD (Video On Demand), VoIP (Voice over IP) 및 인터랙티브 애플리케이션과 관련해 엄격한 SLA (Service Level Agreement) 와 높아진 고객 기대를 충족할 수 있도록 안정성 및 확장성이 뛰어난 하이 퍼포먼스 플랫폼을 제공할 수 있어야 합니다. Juniper Networks E-Series IP 에지 및 브로드밴드 서비스 라우팅 플랫폼 포트폴리오는 이렇게 다양하고 까다로운 비즈니스/기술 요구를 유연하게 충족하는 동시에 운영 비용을 절감할 수 있도록 도와줍니다. 전 세계의 통신사업자들이 E-Series 플랫폼을 토대로 네트워크 에지에서 서비스를 구축, 제공 및 관리하고 있습니다.

## 포트폴리오 설명

통신사업자들은 Juniper Networks E-Series 하이 퍼포먼스 IP 에지 및 브로드밴드 서비스 라우팅 플랫폼 포트폴리오를 토대로 고속 인터넷 액세스, IPTV, VOD, VoIP, 온라인 게임, 인터랙티브 애플리케이션 등으로 구성된 복잡한 서비스 번들을 제공하고 있습니다. E-Series 포트폴리오는 기업 및 일반 가정 고객들을 모두 지원할 수 있도록 캐리어급 안정성, 확장성 및 성능을 제공하는 다양한 애플리케이션 최적화 플랫폼으로 구성되어 있습니다.

이를 위해 모든 E-Series 플랫폼은 멀티프로세서 하드웨어 지원 패킷 포워딩 아키텍처를 활용하고 있습니다. 이 아키텍처는 가입자 밀도 증가에 따라 처리 성능을 효율적으로 추가함으로써 기존 서비스 뿐만 아니라 새로운 멀티플레이 애플리케이션에서도 서비스 품질을 유지할 수 있도록 해줍니다.

이러한 하이 퍼포먼스 아키텍처를 활용하는 모든 E-Series 포트폴리오는 단일 공통 릴리즈인 JUNOSe 소프트웨어를 기반으로 하기 때문에 통신사업자들은 안정성이나 기능을 고수하면서도 시스템 용량, 가입자 밀도, 이중화 옵션, 비용 및 기타 여러 중요 조건에 비추어 자신의 비즈니스 및 기술 요구에 가장 부합하는 플랫폼을 선택할 수 있습니다. JUNOSe 소프트웨어 아키텍처는 모듈형, 객체 지향적 (Object-Oriented), 컴포넌트 기반으로 시스템 안정성 향상 및 소프트웨어 업그레이드 간소화가 가능합니다.

JUNOSe 소프트웨어는 MPLS, BGP4, IS-IS, OSPF 및 RIP를 포함해 고객들이 주니퍼에 기대하는 강력한 라우팅 기능은 물론, 고속 경로 포워딩 및 라우팅, 패킷 분류, 정책, 계층적 QoS, 가입자 관리, 터널링 및 DoS (Denial of Service) 공격 차단을 위한 기본 IPv6 지원이 함께 제공되는 종합적인 가입자 관리 기능 세트를 제공합니다. 무엇보다 중요한 것은 JUNOSe 소프트웨어는 “듀얼 스택” 시스템에서 고급 IPv4 및 IPv6를 동시에 지원하기 때문에 IPv6로의 자연스러운 마이그레이션이 가능하다는 점입니다.

JUNOSe 소프트웨어는 “완전 자동 (Zero-Touch)” 프로비저닝, 정책 기반 서비스 제어, 벌크 씨킷 사전 프로비저닝 (Bulk Circuit Pre-Provisioning) 등과 같은 많은 운영 기능을 통합함으로써 다수의 공통 운영 작업을 간소화 및 자동화했습니다. 또한, Juniper Networks Identity and Policy Management 포트폴리오에 완벽하게 통합되어 캐리어급 브로드밴드 서비스를 신속하게 자동 구축하는 것은 물론, 애플리케이션 요구 및 가입자 요청과 운영자 정의 정책에 따라 다이나믹 네트워크 리소스를 수정할 수 있도록 해줍니다.

요컨대, E-Series 포트폴리오는 우선 속도의 캐리어급 라우팅과 종합적인 가입자 관리 및 고급 QoS 기능을 하나로 통합함으로써 네트워크 에지의 까다로운 요구 사항을 효율적이면서도 효과적으로 충족시킵니다.

## 제품 설명

### The Juniper Networks E120 and E320

E120 및 E320는 성능 요구치가 높은 멀티플레이 애플리케이션을 위해 설계된 고급 브로드밴드 서비스 플랫폼입니다. 두 플랫폼 모두 이중화된 라우팅 처리 및 스위치 패브릭 모듈을 지원하며 모든 공통 구성 요소는 서비스 중단 없이 핫 스왑 교체가 가능합니다. E120 및 E320은 라인 모듈 및 인터페이스 모듈 (IOA: Input-Output Adapter)을 포함해 많은 구성 요소를 공유합니다.

- E120은 중형 및 소형 PoP 및 CO (Central Office)를 위해 최적화된 하이 퍼포먼스 라우터로서, 120 G의 스위치 패브릭을 갖추고 있으며 OC3/STM1~OC48c/STM16와 10 Gigabit Ethernet의 인터페이스를 지원하는 라인 모듈을 최대 6개까지 장착하고 있습니다. 또한, 유연하고 효율적인 물리적 네트워크 연결을 위해 풀 하이트 (Full-Height) 및 하프 하이트 (Half-Height) IOA를 모두 지원합니다.
- E320은 대규모 PoP (Point of Presence)를 위해 설계된 하이 퍼포먼스 라우터로서, 100 G 또는 320 G의 스위치 패브릭을 지원하고 OC3/STM1 ~ OC48c/STM16과 10 Gigabit Ethernet의 인터페이스를 지원하는 라인 모듈을 최대 12개까지 장착하고 있습니다. 또한, 유연하고 효율적인 물리적 네트워크 연결을 위해 풀 하이트 및 하프 하이트 IOA를 모두 지원합니다.

### Juniper Networks ERX 제품군

IP 에지 및 브로드밴드 서비스 요구 사항을 충족할 수 있도록 설계된 ERX 플랫폼은 5개의 모델이 출시되어 있습니다. ERX 모델에 따라 라인 모듈의 유형과 지원되는 IOA, 그리고 사용되는 SRP (Switch Route Processor) 모듈의 용량 및 수가 서로 다릅니다.

- ERX-1440은 중형 및 대형 에지 환경을 위해 최적화된 하이 퍼포먼스 라우터로서, 이중화 옵션 및 12라인 모듈 슬롯을 지원하는 40G 스위치 패브릭을 갖추고 있으며 최대 OC48c/STM16 및 Gigabit Ethernet의 인터페이스를 지원합니다.
- ERX-1410은 대형 씨킷 어그리게이션 애플리케이션을 위해 최적화된 에지 라우팅 플랫폼으로서, 이중화 옵션 및 12라인 모듈 슬롯을 지원하는 10G 스위치 패브릭을 갖추고 있으며 최대 OC12c/STM4 및 Gigabit Ethernet의 인터페이스를 지원합니다.
- ERX-700 시리즈는 씨킷 어그리게이션 애플리케이션을 위해 최적화된 초소형 라우팅 플랫폼으로서, 5 G 또는 10 G 스위치 패브릭 (스위치 패브릭 이중화 옵션 제공)으로 구성될 수 있으며 라인 모듈을 위한 5개의 슬롯을 갖추고 있고 최대 OC12c/STM4 및 Gigabit Ethernet의 인터페이스를 지원합니다.
- ERX-310은 공간이 최우선 순위로 고려되는 환경을 위해 설계된 초소형의 하이 퍼포먼스 라우터로서, 10 G 스위치 패브릭과 2개의 라인 모듈 전용 슬롯을 갖추고 있으며 최대 OC12c/STM4 및 Gigabit Ethernet의 인터페이스를 지원합니다.

표 1: 플랫폼 용량 및 인터페이스 지원 스냅샷

	ERX-310	ERX-700 Series	ERX-1410	ERX-1440	E120	E320
총 처리량	10 Gbps	5 Gbps 10 Gbps	10 Gbps	40 Gbps	120 Gbps	100 Gbps 320 Gbps
7' 랙당 새시	14	6	3	3	6	3
인터페이스 지원	채널화된 T3					
	OC3/STM1 (채널화, POS)					
	OC3/STM1 (ATM)					
	OC12/STM4 (POS 및 ATM)					
					OC48/STM16 (POS 및 ATM)	
	Fast Ethernet					
	Gigabit Ethernet					
				10-Gigabit Ethernet		

E-Series 플랫폼은 통신사업자들이 TDM 및 ATM 기반 네트워크를 Ethernet 기반 네트워크로 마이그레이션할 때 일관된 운영 환경을 유지할 수 있도록 다양한 표준 기반 인터페이스를 지원합니다. 강력한 하드웨어와 소프트웨어 유연성을 하나로 결합해 독보적 이점을 제공하는 E-Series 포트폴리오는 네트워크 에지에서 요구되는 성능, 확장성 및 “상시 (Always-On)” 가용성을 제공합니다. 수 백 개

의 현업 네트워크에 구축되어 있는 E-Series 포트폴리오는 예측 가능하면서도 뛰어난 성능 및 서비스 유연성 때문에 전 세계 통신사업자들이 사용하고 있습니다. 이들 라우터는 캐리어급 시스템에서 성능 요구치가 높은 가입자 관리, 에지 라우팅 및 서비스 어그리게이션 요구 사항을 비용대비 효과적으로 해결해줍니다.

## 아키텍처 및 주요 구성 요소

### 소프트웨어 구성 요소

JUNOSe 소프트웨어는 뛰어난 안정성을 고려해 설계된 모듈형 운영 체제입니다. 각 JUNOSe 소프트웨어 프로세스는 보호 메모리 공간에서 독립적으로 작동하기 때문에 개별 모듈에서 발생한 문제가 다른 모듈에 영향을 미치지 않으며, 시스템 재부팅 없이도 각 프로세스를 독립적으로 재시작할 수 있습니다. 단일 관리 프로세스가 모든 모듈 프로세스를 감독하며, 효율적인 API가 모듈 간의 협력을 위해 모든 시스템 구성 요소 간에 인터페이스를 제공합니다. 뿐만 아니라, JUNOSe 소프트웨어는 운영자가 업무 중단 없이 개별 모듈을 업로드할 수 있도록 지원하는 인서비스 (In-Service) 소프트웨어 업데이트와 트래픽 중단 없이 시스템을 업그레이드 및 다운그레이드할 수 있도록 하는 인서비스 소프트웨어 업그레이드 (E320, E120 및 ERX-1440 상)와 같은 기능을 지원합니다.

### 주요 기능 및 이점

강점	기능	이점
모든 규모의 멀티플레이 서비스에 맞게 최적화된 성능	<ul style="list-style-type: none"> <li>ASIC 기반 포워딩 및 탁월한 멀티캐스트 처리를 지원하는 고성능하이 퍼포먼스 멀티프로세서 아키텍처</li> <li>향상된 QoS/CoS 및 트래픽 엔지니어링 기능</li> </ul>	가입자가 동일한 물리적 연결을 통해 다수의 서비스를 동시에 사용하고 있는 경우에도 고품질 애플리케이션 및 서비스 제공을 보장함으로써 매출 및 고객 만족도 증대
"상시" 서비스를 위한 안정성 및 고가용성	<ul style="list-style-type: none"> <li>이중화된 하드웨어 (전원 공급장치, 라우팅 엔진, 스위치 패브릭, 라인 모듈 등)</li> <li>복원력이 뛰어난 소프트웨어 (모듈형 운영 체제, 프로토콜 Graceful Restart, 인서비스 업데이트 및 업그레이드 옵션 등)</li> </ul>	캐리어급 아키텍처, 하드웨어 및 소프트웨어가 하나로 결합되어 뛰어난 서비스 가용성을 제공함으로써 고객이 중요 서비스에 항상 연결되고 통신사업자가 가동 시간 및 매출을 극대화할 수 있도록 보장
고급 운영 기능	<ul style="list-style-type: none"> <li>표준 기반 인터페이스가 다양한 NMS/OSS 플랫폼과의 통합을 지원</li> <li>주니퍼 네트워크의 아이덴티티 및 정책 관리 제품 (SRC, SDX 및 SBR)에 완벽하게 통합</li> </ul>	JUNOSe 소프트웨어의 광범위한 관리 기능은 통합 서비스 관리 및 정책 기반 서비스 제어를 통해 운영 효율성 및 제어를 향상시키고, 신규 서비스 기회를 발굴하며 운영 복잡성을 해소할 수 있도록 지원함

## 사양

전체 플랫폼 정보는 E-Series 하드웨어 가이드 <http://www.juniper.net/techpubs/hardware>에서 확인할 수 있습니다.

	E120	E320	ERX-14xx	ERX-7xx	ERX-310
<b>Dimensions and Power</b>					
Dimensions (W x H x D)	17.45 x 11.25 x 25.1 in (44.32 x 28.57 x 63.75 cm)	19 x 24.5 x 25 in (48.26 x 62.23 x 63.5 cm)	19 x 22.75 x 16 in (48.26 x 57.78 x 40.64 cm)	19 x 10.5 x 16 in (48.26 x 26.67 x 40.64 cm)	19 x 5.2 x 16 in (48.26 x 13.21 x 40.64 cm)
Weight (Chassis Only)	51 lb (23.1 kg)	88 lb (39.9 kg)	42 lb (18.9 kg)	22 lb (9.9 kg)	DC Model: 25.5 lb (11.57 kg) AC Model-Dual Power Supply: 31.5 lb (14.29 kg)
Power	-40 to -72 VDC	-40 to -72 VDC	-40 to -72 VDC	-40 to -72 VDC	DC Model: -40 to -72 VDC AC Model: 90-265 VAC @ ~5 A
<b>Environment</b>					
Operating Temperature (Long Term)	41° to 104° F (5° to 40° C)	41° to 104° F (5° to 40° C)	41° to 104° F (5° to 40° C)	41° to 104° F (5° to 40° C)	41° to 104° F (5° to 40° C)
Operating Humidity	Long Term: 5% to 85% (Noncondensing)	Long Term: 5% to 85% (Noncondensing)	Long Term: 5% to 85% (Noncondensing)	Long Term: 5% to 85% (Noncondensing)	Long Term: 5% to 85% (Noncondensing)

### 하드웨어 구성 요소

모든 E-Series 플랫폼은 공통의 모듈형 하드웨어 아키텍처를 공유합니다.

- SRP (Switch Route Processor) - 스위치 패브릭 및 라우팅 프로세서 기능을 제공 (E320 및 E120은 스위치 패브릭과 라우팅 처리를 별도의 모듈로 분리)
- 입력/출력 어댑터 - 네트워크 연결 제공
- 라인 모듈 - 패킷 처리 및 포워딩 제공
- 패시브 미드플레인 (Passive Midplane) - 모든 시스템 구성 요소를 상호 연결

## JUNOSe 소프트웨어 사양

### IP Routing

- BGP, IS-IS, OSPF, RIP, MPLS, Virtual Routers; IPv4 and IPv6

### Mobility

- Mobile IP Home Agent

### Encapsulation Methods

- Dedicated Access role: IP/PPP, IP/FR, IP/ATM, IP/PPP/SONET/SDH (POS), IP/VLAN/ETH
- BSR role: PPPoA/ATM, IP/PPPoE/ATM, PPPoE/ETH, IP/PPPoE/VLAN/ETH | PPP, PPPoE, PPPoA, FR, ATM, Ethernet, IEEE 802.1q VLAN, VLAN stacking, HDLC, POS

### L2 Protocols

- PPP, PPPoE, PPPoA, FR, ATM, Ethernet, 802.1q, HDLC, SONET/SDH, VPLS

### ATM Support

- AAL1/2/5, VC Queuing, Traffic Class Support, OAM, PVC, SVC, ILMI, VP/VC Shaping

### Subscriber Management

- L2TP LAC, L2TP LNS, RADIUS AAA, PPP Termination, Clientless Access, DHCP, Transparent Bridging, IPv4 and IPv6 Support

### VPN Support

- MPLS 2547, FR/MPLS Martini, Ethernet/MPLS Martini, ATM/MPLS Martini, IPsec, Virtual Routers, NAT

### QoS Support

- 3-Tiered Hierarchical Round-Robin Queuing (HRR), Strict Priority Queuing, Subscriber Class-Based Queuing, DiffServ, EXP, 802.1p

### Security

- Filtering, Stateful Firewall, DoS Attack Protection, Source Address and MAC Address Screening, Traffic Mirroring

### Multicast

- IGMP v1/v2/proxy, PIMv2, DVMRPv3/tunnels, MBGP

### Tiered Service

- QoS, ATM QoS, MLPPP, MLFR, Rate Limiting

### Tunneling

- L2TP LAC, L2TP LNS, IPsec, GRE, MPLS

### Management

- CLI, SNMPv1/v2/v3, SRC/SDX, COPS, CORBA, OSMINE, TACACS, NTP, Zero-Touch Provisioning, Granular Statistics Collection, Bulk Stats Transfer, Dynamic Service Activation

JUNOSe 소프트웨어가 지원하는 기능 전체에 대한 내용은 <http://www.juniper.net/techpubs/software/>에서 확인할 수 있습니다.

## E-Series 포트폴리오 인증 내역

### NEBS Certification

- SR-3580 (FD-15)
- GR-63-CORE
- GR-1089 (LSSGR, FD-15)

### Safety Agency Certification

- AS/NZS 60950:2000
- CAN/CSA-C22.2, No. 60950-1-03
- EN60825-1
- EN 60950-1:2001
- IEC 60950-1 (2001-10)
- Low Voltage Directive (73/23/EEC)
- UL 60950-1

### Electromagnetic Emissions Agency Certification

- AS/NZS 3548:1995 (CISPR 22 Class A)
- EMC Directive (89/336/EEC)
- EN55022 Class A (CISPR-22 Class A)
- EN55024, Annex C for WAN Equipment Performance Criteria A, B, C
- ETSI 300-386
- FCC Part 15 Class A
- IECS-03 Issue 3 Class A
- VCCI

전체 플랫폼 정보는 E-Series 하드웨어 가이드 <http://www.juniper.net/techpubs/hardware/>에서 확인할 수 있습니다.

## 주문 정보

다음 표는 E-Series 파트넘버의 일부를 제공합니다. 전체 목록과 E-Series 약세서리, 플러그형 인터페이스, JUNOSe 소프트웨어 제품에 대한 추가 정보는 주니어 영업담당자에게 문의해 주십시오.

### E320 BSR 및 E120 BSR 주문 정보

Model Number	Model Name and Description
<b>E320 and E120 Base System Options</b>	
ES2-BSLM6-SYS	6-Slot E120 Chassis
ES2-BSLM12-SYS	12-Slot E320 Chassis
<b>E320 and E120 SFM and SRP Options</b>	
ES2-100G-SFM	100 G SFM for the E320 Only.
ES2-100G-SRP	100 G SRP for the E320 Only.
ES2-120G-SFM	120 G SFM for the E120 Only.
ES2-120G-SRP	120 G SRP for the E120 Only.
ES2-320G-SFM	320 G SFM; Supported in the E320 and E120.
ES2-320G-SRP	320 G SRP; Supported in the E320 and E120.
<b>E320 and E120 LM Options</b>	
ES2-10GACS3-MOD	10 G Access Line Module (LM10A)
ES2-10GUPS2-MOD	10 G Uplink Line Module (LM10U)
ES2-4GS1-MOD	4 G Line Module (LM4)
<b>E320 and E120 Service Module</b>	
ES2-SERVS1-IOA	Supports Highly Scalable L2TP LNS and GRE Tunnels, as Well as Network Address Translation (NAT) and Firewall Services.

Model Number	Model Name and Description
<b>E320 and E120 IOA Options</b>	
ES2-10GES1-IOA	Provides a Single 10 Gigabit Ethernet Port Via an XFP Interface.
ES2-10GES2-IOA	Provides Two 10 Gigabit Ethernet Ports (1-Active, 1-Standby) Via XFP Interfaces.
ES2-20C12AS1-IOA	Provides Two OC12/STM4 ATM Ports Via SFP Interfaces in a Half-Slot Form Factor.
ES2-20C12PS1-IOA	Provides Two OC12/STM4 POS Ports Via SFP Interfaces in a Half-Slot Form Factor.
ES2-8OC3AS1-IOA	Provides Eight OC3/STM1 ATM Ports Via SFP Interfaces in a Half-Slot Form Factor.
ES2-GE20S3-IOA	Provides 20 Gigabit Ethernet Ports Via SFP Interfaces in a Half-Slot Form Factor.
ES2-GE8S1-IOA	Provides Eight Gigabit Ethernet Ports Via SFP Interfaces in a Half-Slot Form Factor.
ES2-OC48PS1-IOA	Provides a Single OC48/STM16 POS Port Via SFP Interfaces in a Half-Slot Form Factor.
ES2-GE4S1-IOA	Provides Four Gigabit Ethernet Ports Via SFP interfaces.

## ERX Ordering Information

### ERX Base System Options

BASE-14	14 Slot ERX-1400 Chassis for 10 G Fabric
BASE-1440	14 Slot ERX-1400 Chassis for 40 G Fabric
BASE-7	7 Slot ERX-700 Chassis for 5 G or 10 G Fabric
EX3-310AC1G-SYS	3 Slot ERX-310 AC Chassis; Includes 10 G SRP
EX3-310DC1G-SYS	3 Slot ERX-310 DC Chassis; Includes 10 G SRP

### ERX SRP Options

ERX-10G2GEC-C-SRP	10 G SRP for the ERX-1410 and ERX-710 Only
ERX-40G2GEC2-SRP	40 G SRP for the ERX-1440 Only
ERX-5G2GEC-C-SRP	5 G SRP for the ERX-705 Only
EX3-1GSRP-MOD	10 G SRP for the ERX-310 Only

### ERX Line Module (LM) Options

Except as Noted, all ERX LMs Work in All ERX Systems.

CT3-12-F0	Supports 12 Channelized (DS3, DS1, DS0 with HDLC Framing) or 12 Unchannelized T3 Interfaces.
ERX-UT3E3OCX-MOD	Supports 12 Frame Based Fractional T3 Interfaces or 12 E3 Frame-Based Interfaces.
COCX/STMX-F0	Supports 4 Channelized (to DS0) OC3/STM1 or 1 Channelized (to DS0) OC12/STM4 Frame Based Interface (s).
ERX-03012A-MOD	Supports 4 OC3/STM1 ATM or 1 OC12/STM4 ATM Interface (s).
ERX-03012P-MOD	Supports 4 OC3/STM1 POS or (1) OC12/STM4 POS Interface (s).
ERX-OC48ST16-MOD	Supports a Single OC48/STM16 POS Interface for the ERX-1440 Only.
ERX-OCXA256M-MOD	Supports 4 OC3/STM1 ATM or 1 OC12/STM4 ATM or 4 T3/DS3 ATM Interface (s).
OC3/OC12-POS	Supports 4 OC3/STM1 POS or 1 OC12/STM4 POS Interface (s).
ERX-GEFE256M-MOD	Supports a Single Gigabit Ethernet or Eight 10/100 Ethernet Interfaces.
ERX-GE-MOD	Supports 2 Active/2 Standby Gigabit Ethernet Interfaces. Supported on the ERX-310 and ERX-1440 Only.

Model Number	Model Name and Description
<b>ERX Line Module (LM) Options (cont d)</b>	
ERX-HDE-MOD	Supports the High Density Ethernet IOA and the 2-port Gigabit Ethernet IOA. Supported on the ERX-310 and ERX-1440 Only.
ERX-OCXGE-MOD	Supports the Gigabit Ethernet/ATM Combo IOA.
<b>ERX Service Modules</b>	
ERX-IPSECURE-MOD	Supports IPsec Services with Encryption Capabilities.
ERX-SERVICE-MOD	Supports Scalable Tunnel Services, NAT and Firewall Capabilities.
<b>ERX IOA Options</b>	
ERX-4T3ATM-IOA	Provides 4 Unchannelized T3/DS3 Ports Via Physical BNC Connectors. Works with the ERX-03012A-MOD LM and the ERX-OCXA256M-MOD LM.
T312-F0-F3-I/O	Provides 12 Channelized or Unchannelized T3 Ports Via BT43 SMB Connections (the ERX-12T3-CBL-ACC Converter Cable Can be Used to Convert to BNC Connections). Works with Either the CT3-12-F0 LM or the ERX-UT3E3OCX-MOD LM.
E3-12-F3-I/O	Provides 12 E3 Frame-Based Ports with BT43 SMB Connections (the ERX-12T3-CBL-ACC Converter Cable Can be Used to Convert to BNC Connections). Works with the ERXUT3E3OCX-MOD LM.
ERX-OC12MM-A-IOA	Provides 2 OC12/STM4 Ports (APS 1-Active and 1-Standby) Via Physical Multimode SC Interfaces. Works with the ERX-03012A-MOD LM and the ERX-OCXA256M-MOD LM.
ERX-OC12SM-A-IOA	Provides 2 OC12/STM4 Ports (APS 1-Active and 1-Standby) Via Physical Single Mode SC Interfaces. Works with the ERX-03012A-MOD LM and the ERX-OCXA256M-MOD LM.
ERX-OC3M-APS-IOA	Provides 8 OC3/STM1 Ports (APS 4-Active and 4-Standby) Via Multimode LC Interfaces. Works with the ERXOCXA256M-MOD LM, OC3/OC12-ATM LM, and OC3/OC12-POS LM.
ERX-OC3S-APS-IOA	Provides 8 OC3/STM1 Ports (APS 4-Active and 4-Standby) Via Single Mode LC Interfaces. Works with the ERXOCXA256M-MOD LM, OC3/OC12-ATM LM, and OC3/OC12-POS LM.
ERX-OC48ST16-IOA	Provides One OC48/STM16 Port Via an LC Interface. Works with the ERX-OC48ST16-MOD LM.
OC12-LH-I/O	Provides One OC12/STM4 Port Via a Single Mode SC Interface. Works with the OC3/OC12-ATM LM, ERXOCXA256M-MOD LM, and OC3/OC12-POS LM.
OC12-MM-I/O	Provides One OC12/STM4 Port Via a Multimode SC Interface. Works with the OC3/OC12-ATM LM, ERXOCXA256M-MOD LM, and OC3/OC12-POS LM.
OC12-SM-I/O	Provides One OC12/STM4 Port Via a Single Mode SC Interface. Works with the OC3/OC12-ATM LM, ERXOCXA256M-MOD LM, and OC3/OC12-POS LM.
OC3-4LH-I/O	Provides 4 OC3/STM1 Ports Via Single Mode SC Interfaces. Works with the OC3/OC12-ATM LM, ERX-OCXA256MMOD LM, and OC3/OC12-POS LM.
OC3-4MM-I/O	Provides 4 OC3/STM1 Ports Via Multimode SC Interfaces. Works with the OC3/OC12-ATM LM, ERX-OCXA256MMOD LM, and OC3/OC12-POS LM.
OC3-4SM-I/O	Provides 4 OC3/STM1 Ports Via Single Mode SC Interfaces. Works with the OC3/OC12-ATM LM, ERX-OCXA256MMOD LM, and OC3/OC12-POS LM.
COC12F0-MM-I/O	Provides One Channelized OC12/STM4 Port Via a Multimode SC Interface. Works with the COCX/STMX-F0 LM.

Model Number	Model Name and Description
<b>ERX IOA Options (cont d)</b>	
<b>COC12F0-SM-I/O</b>	Provides One Channelized OC12/STM4 Port Via a Single Mode SC Interface. Works with the COCX/STMX-F0 LM.
<b>COC3F0-MM-I/O</b>	Provides 4 Channelized OC3/STM1 Ports Via Multimode Interfaces. Works with the COCX/STMX-F0 LM.
<b>COC3F0-SM-I/O</b>	Provides 4 Channelized OC3/STM1 Ports Via Single Mode SC Interfaces. Works with the COCX/STMX-F0 LM.
<b>ERX-COC12-LH-IOA</b>	Provides One Channelized OC12/STM4 Port Via a Single Mode SC Interface. Works with the COCX/STMX-F0 LM.
<b>ERX-8FXSFP-IOA</b>	Provides 8 Fast Ethernet Interfaces Via Multimode Fiber. Works with the ERX-GEFE256MMOD LM.
<b>FE-8-I/O</b>	Provides 8 Fast Ethernet (10/100) Ports Via RJ-45 Connections. Works with the GE/FE-8 and ERX-GEFE256M-MOD Line Modules.
<b>ERX-2OC3GE-IOA</b>	Provides 4 OC3 Ports (2 Active + 2 Standby) and 2 Gigabit Ethernet Ports (1 Active + 1 Standby) via SFP Interfaces. Works with ERX-OCXGE-MOD LM.
<b>ERX-GIGESFP-IOA</b>	Provides 2 Gigabit Ethernet Ports (APS-Like 1 Active + 1 Standby) Via SFP Interfaces. Works with the GE/FE-8 LM and ERX-GEFE256M-MOD LM.
<b>ERX-2GE-IOA</b>	Provides 4 Gigabit Ethernet Ports (2 Active + 2 Standby) Via SFP Interfaces. Works with the ERX-GE-MOD LM and the ERX-HDE-MOD LM. Supported on the ERX-310 and ERX-1440 only.
<b>ERX-8GEHDE-IOA</b>	Provides 8 Gigabit Ethernet Ports via SFP Interfaces. Works with ERXHDE-MOD LM. Supported on ERX-310 and ERX-1440 Only.

## 주니퍼 네트워크에 대하여

주니퍼 네트워크는 High-Performance Networking을 지향하는 네트워크 업계 선도적인 업체입니다. 주니퍼는 단일 네트워크 상에서 서비스와 애플리케이션 운용을 가속 시킬 수 있는 신뢰성 있는 네트워크 환경 구축을 위해 High-Performance Network 인프라스트럭처를 제공하는데 주력하고 있습니다. 이러한 High-Performance Network는 곧 고객에게 High-Performance 비즈니스가 가능하게 하는 원동력이 되고 있습니다. 추가 정보는 [www.kr.juniper.net](http://www.kr.juniper.net)에서 확인할 수 있습니다.



한국주니퍼네트웍스(주) 서울시 강남구 역삼 1동 736-1 한솔빌딩 19층 TEL : (02)3483-3400 FAX : (02)3483-3488 [www.kr.juniper.net](http://www.kr.juniper.net)

### CORPORATE HEADQUARTERS AND SALES HEADQUARTERS FOR NORTH AND SOUTH AMERICA

Juniper Networks, Inc.  
1194 North Mathilda Avenue  
Sunnyvale, CA 94089 USA  
Phone: 888.JUNIPER (888.586.4737)  
or 408.745.2000  
Fax: 408.745.2100  
[www.juniper.net](http://www.juniper.net)

### EUROPE, MIDDLE EAST, AFRICA REGIONAL SALES HEADQUARTERS

Juniper Networks (UK) Limited  
Building 1  
Aviator Park  
Station Road  
Aldstone  
Surrey, KT15 2PG, U.K.  
Phone: 44.(0).1372.385500  
Fax: 44.(0).1372.385501

### EAST COAST OFFICE

Juniper Networks, Inc.  
10 Technology Park Drive  
Westford, MA 01886-3146 USA  
Phone: 978.589.5800  
Fax: 978.589.0800

### ASIA PACIFIC REGIONAL SALES HEADQUARTERS

Juniper Networks (Hong Kong) Ltd  
26/F, Cityplaza One  
1111 King's Road  
Taikoo Shing, Hong Kong  
Phone: 852.2332.3636  
Fax: 852.2574.7803

저작권 © 2008, 주니퍼 네트워크 사. 모든 권리 보유. 주니퍼 네트워크, 주니퍼 네트워크 로고, NetScreen 및 ScreenOS는 미국과 다른 나라에서 주니퍼 네트워크의 등록 상표입니다. JUNOS와 JUNOSe는 주니퍼 네트워크의 상표입니다. 본 문서의 다른 모든 상표, 서비스 마크, 등록 상표 또는 등록 서비스 마크는 주니퍼 네트워크 사나 각 소유권자의 자산일 수 있습니다. 주니퍼 네트워크는 본 문서의 오류에 대해 그 어떠한 책임도 지지 않습니다. 주니퍼 네트워크는 사전 통보없이 본 자료를 변경, 수정, 교체 또는 정정할 수 있는 권한을 보유하고 있습니다.

파트번호 : 100074-009 Aug 2008

주니퍼 네트워크 솔루션의 구매를 원하시면 주니퍼 네트워크 영업 담당자 02-3483-3400 또는 공인 리셀러에게 문의해 주십시오.