

Cisco 7600 Series Routers

Cisco 7600 Series Ethernet Services Plus 20- and 40-Gbps Line Cards

Cisco® 7600 Series Ethernet Services Plus 40Gbps(ES+40) 라인 카드는 확장 가능한 설계를 통해 음성, 비디오, 데이터 및 무선 이동성 서비스에 대한 우선순위 지정을 허용합니다. 서비스 제공업체와 엔터프라이즈 고객은 향상된 경제적 효과, Carrier Ethernet의 고급 기능 및 ES+40의 고정 구성 라인 카드의 높은 성능을 통해 많은 이점을 얻을 수 있습니다. Cisco 7600 Series Ethernet Services Plus 20Gbps(ES+20) 라인 카드는 ES+40 라인 카드와 비교할 때 그 기능 및 아키텍처는 동일하나 다만 ES+20이 낮은 인터페이스 밀도 요구사항을 가진 네트워크에 적합하도록 설계되었습니다. 다음 섹션에서는 ES Plus 카드로서 ES+40 및 ES+20 라인 카드를 설명합니다.

Cisco 7600 ES Plus 카드 프로그래밍 가능 인터페이스 프로세서는 고객의 네트워크 투자를 보호하고, 총 소유 비용을 줄여줍니다. 또한 이 프로세서의 설계는 연결 옵션을 늘리고, 라인 속도에서 프로그래밍 가능 인터페이스 프로세서 운영을 통해 우수한 서비스 인텔리전스를 제공합니다. 이 데이터 시트에는 Cisco 7600 ES Plus 라인 카드(그림 1)에 대한 사양이 들어 있습니다.

그림 1. Cisco 7600 ES Plus 라인 카드: 4 포트 10 기가비트 이더넷 및 40 포트 기가비트 이더넷, 2 포트 10 기가비트 이더넷 및 20 포트 기가비트 이더넷



제품 개요

Carrier Ethernet, IP/Multiprotocol Label Switching provider edge(MPLS PE), 모바일 무선

백홀(backhaul) 및 엔터프라이즈 WAN/MAN 애플리케이션에 적합하도록 설계된 Cisco 7600 Series Ethernet Services Plus 40Gbps 라인 카드(7600-ES+40)는 4포트 기가비트 이더넷 또는 4포트 10기가비트 이더넷 인터페이스에서 최대 40Gbps의 대역폭을 지원합니다. Cisco 7600 Series Ethernet Services Plus 20Gbps 라인 카드(7600-ES+20)는 7600-ES+40과 동일한 아키텍처와 기능을 제공하며, 20포트 기가비트 이더넷 또는 2포트 10기가비트 이더넷 인터페이스에서 최대 20Gbps의 대역폭을 지원합니다. 두 카드 모두 계층 구조적 QoS, 로컬 VLAN, 분산된 MAC 습득 기능, 그리고 라인 카드당 최대 16,000개의 이더넷 서비스 인스턴스 지원을 통해 풍부한 서비스를 제공할 수 있습니다. Cisco 7600 ES Plus 라인 카드는 같은 라인 카드에서 레이어 2와 레이어 3 서비스를 결합하여 고유한 기능을 제공합니다. 기본 이더넷 레이어 2 스위칭, 브리징, VPLS(Virtual Private LAN Service), EoMPLS(Ethernet over MPLS) 및 레이어 3 IP/MPLS 라우팅의 결합을 통해 시장에 출시된 다른 제품들, 특히 Carrier Ethernet 애플리케이션 중에서도 시스코 라인 카드만의 뚜렷한 차별성을 제공합니다.

프리미엄 ES Plus 라인 카드는 업계에서 최고의 성능을 자랑하는 혁신적인 아키텍처를 기반으로 애플리케이션 특정 통합 회로(ASIC)와 네트워크 프로세서 기술을 결합하여 성능과 유연성 면에서 최적의 조합을 제공합니다. Cisco 7600 ES Plus 라인 카드는 대기열 처리(queuing) 및 셰이핑 기능뿐 아니라, 포워딩 경로(라우팅, 스위칭, NetFlow 및 ACL) 분야에서 입증된 ASIC 기술을 통해 분산 포워딩을 수행함으로써 이러한 기초 기능의 성능을 최대화합니다. 또한 유연성과 기능 업그레이드를 촉진하기 위해 4개(ES+40 라인 카드) 또는 2개(ES+20 라인 카드)의 프로그래밍 가능 네트워크 프로세서를 포워딩 플레인(forwarding plane)에 포함시켰습니다. 이러한 이상적인 기술 결합을 통해 고객은 미래의 서비스 구현에 대비한 유연성을 갖출 수 있으며, 필요에 따라 시스템 용량을 확장할 수 있습니다.

주요 기능과 혜택

표 1은 ES Plus 라인 카드의 주요 기능과 이점에 대해 설명합니다.

표 1. ES Plus 라인 카드의 기능과 이점

주요 기능	ES Plus 라인 카드	이점
라인 카드 폼팩터	4 포트 10GE 또는 40 포트 GE 및 2 포트 10GE 또는 20 포트 GE	경제적 이점, 고밀도, 고성능, 우수한 확장성을 갖춘 프리미엄 Carrier Ethernet 서비스를 제공합니다.
성능	라인 속도에서	GE 및 10GE 인터페이스에서 라인 속도 포워딩

	서비스 제공	성능과 서비스를 제공합니다.
패킷 메모리	512MB	10Gbps 속도에서 최대 200ms의 결합된 양방향 버퍼링을 제공합니다(100ms 수신 및 100ms 송신).
스위치 패브릭 연결	2개의 20Gbps 패브릭 채널	데이터 포워딩에 Cisco 7600 시리즈 720Gbps 스위치 패브릭을 사용합니다. 2개의 패브릭 채널이 사용되었습니다.
OIR(온라인 장착 및 제거)	라인 카드에 대해 OIR 지원	작업 추가, 변경 및 제거로 인한 효과를 최소화하기 위해 "hitless OIR"을 제공합니다.

제품 사양

표 2는 ES Plus 라인 카드의 사양을 나타내며 표 3은 지원되는 기능을 나타냅니다.

표 2. 제품 사양

설명	사양
새시 호환성	<ul style="list-style-type: none"> • Cisco 7603-S • Cisco 7604 • Cisco 7606 및 Cisco 7606-S • Cisco 7609 및 Cisco 7609-S • Cisco 7613
중앙 포워딩 엔진 호환성	<ul style="list-style-type: none"> • Cisco 7600 Series Supervisor Engine 720-3B/3BXL 및 Cisco 7600 Series Route Switch Processor 720(RSP720) 이후 버전과 호환됩니다. • ES Plus 라인 카드를 사용하려면 이중 채널 스위치 패브릭 연결이 필요합니다. 따라서 Cisco 7600 Series Supervisor Engine 32 또는 Cisco 7613 새시의 슬롯 1~8에서는 ES Plus 라인 카드가 지원되지 않습니다.
분산 포워딩 카드	<ul style="list-style-type: none"> • Cisco Distributed Forwarding Card 3C 또는 3CXL 중에서 선택(각각 DFC-3C 또는 DFC-3CXL) • 활성화된 서비스를 통해 라인 속도 분산 포워딩, 라인 카드당 최대 48Mpps • Distributed Forwarding Card 3C(DFC-3C) • Carrier Ethernet 기반 인프라에 적합하도록 설계됨 • 최대 256,000개의 하드웨어 기반 포워딩 항목 허용

	<ul style="list-style-type: none"> • 최대 128,000개의 NetFlow 항목 허용 • Distributed Forwarding Card 3CXL(DFC-3CXL) • Layer 3 VPN, IPv6 및 3중/4중 플레이 서비스(데이터, 음성, 비디오/데이터, 음성, 비디오, 이동성)와 같은 다중 IP 서비스를 제공하는 IP/MPLS PE에 맞게 최적화됨 • 최대 백만 개의 하드웨어 기반 포워딩 항목 • 최대 256,000개의 NetFlow 항목
최소 소프트웨어	<ul style="list-style-type: none"> • Cisco IOS[®] Software Release 12.2(33)SRD 이상
패킷 메모리	<ul style="list-style-type: none"> • 512MB: 10Gbps에서 결합된 입출력 버퍼링 200ms(100ms 수신 및 100ms 송신)
링크 캡슐화	<ul style="list-style-type: none"> • Ethernet II 및 IEEE 802.1q 캡슐화
하드웨어 큐	<ul style="list-style-type: none"> • ES+40 시리즈 라인 카드 • 128,000개의 수신 큐 • 128,000개의 송신 큐 • ES+20 시리즈 라인 카드 • 64,000개의 수신 큐 • 64,000개의 송신 큐 • 계층 구조적 QoS(H-QoS)
MAC 주소	<ul style="list-style-type: none"> • ES+ 라인 카드당 최대 96,000개의 MAC 주소 • 유선 속도에서 하드웨어 기반 MAC 습득
환경 조건	<ul style="list-style-type: none"> • 작동 온도: 32~104°F(0~40°C) • 보관 온도: -40~167°F(-40~75°C) • 상대 습도: 10~90%, 비응축 • 작동 고도: -60~2000m
MIB	<ul style="list-style-type: none"> • Cisco Entity MIB(CISCO-ENTITY-MIB) • Cisco Entity Asset MIB • Cisco Entity Field-Replaceable Unit(FRU) Control MIB • Cisco Entity Alarm MIB • Interface IF MIB(RFC 2233) • Definitions of Managed Objects for Bridges(RFC 1493) • Evolution of Interfaces Group of MIB-II(RFC 1573) • Simple Network Management Protocol(SNMP) MIB II(RFC 1213) • Remote Monitoring(RMON) MIB(RFC 1757) • Switch Monitoring(SMON) MIB <p>MIB 에 대한 자세한 내용은 다음 사이트를 참조하십시오. http://www.cisco.com/univercd/cc/td/doc/product/core/cis7600/7</p>

	600mibs/
네트워크 관리	<p>CiscoWorks, CiscoView 및 CiscoWorks Resource Manager Essentials(RME) 지원:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ISC(통합 솔루션 센터) • Cisco Entity MIB(CISCO-ENTITY-MIB) • Cisco Entity Asset MIB • Cisco Entity Field-Replaceable Unit (FRU) Control MIB • Cisco Entity Alarm MIB • Interface IF MIB(RFC 2233) • Definitions of Managed Objects for Bridges(RFC 1493) • Evolution of Interfaces Group of MIB-II(RFC 1573) • SNMP MIB II(RFC 1213) • Remote Monitoring(RMON) MIB (RFC 1757) • Switch Monitoring(SMON) MIB • IEEE 802.1ag: 연결 오류 관리 <p>MIB 에 대한 자세한 내용은 다음 사이트를 참조하십시오. http://www.cisco.com/univercd/cc/td/doc/product/core/cis7600/7600mibs/.</p>
물리적 사양	<ul style="list-style-type: none"> • Cisco 7600 시리즈 라우터에서 1개 슬롯 사용 • Cisco 7609 또는 Cisco 7609-S 9슬롯 새시에서 최대 8개의 ES Plus 라인 카드 • Supervisor Engine 720-3B/3BXL 또는 Route Switch Processor 720 이상 필요 • 크기(H x W x D): 1.75 x 15.375 x 16인치 • 무게: • 2포트 10GE 라인 카드(7600-ES+2TG): 11.5lb • 4포트 10GE 라인 카드(7600-ES+4TG): 12.4lb • 20포트 GE 라인 카드(7600-ES+20G): 11.7lb • 40포트 GE 라인 카드(7600-ES+40G): 12.9lb
최대 전력 사용량(와트)	<ul style="list-style-type: none"> • 20포트 라인 카드 및 Distributed Forwarding Card 3C(7600-ES+20G3C): 277 • 20포트 라인 카드 및 Distributed Forwarding Card 3CXL(7600-ES+20G3CXL): 305 • 2포트 라인 카드 및 Distributed Forwarding Card 3C(7600-ES+2TG3C): 269 • 2포트 라인 카드 및 Distributed Forwarding Card 3CXL(7600-ES+2TG3CXL): 297

	<ul style="list-style-type: none"> • 40포트 라인 카드 및 Distributed Forwarding Card 3C(7600-ES+40G3C): 391 • 40포트 라인 카드 및 Distributed Forwarding Card 3CXL(7600-ES+40G3CXL): 419 • 4포트 라인 카드 및 Distributed Forwarding Card 3C(7600-ES+4TG3C): 371 • 4포트 라인 카드 및 Distributed Forwarding Card 3CXL(7600-ES+4TG3CXL): 399
LED 표시	<ul style="list-style-type: none"> • 상태: 녹색(작동), 빨간색(오류)
규제 준수	<ul style="list-style-type: none"> • CE 준수정보
안전성	<ul style="list-style-type: none"> • UL 60950 • CSA C22.2 No. 60950 • EN60950 • TS001 • IEC 60950 • AS/NZS3260
전자기 호환성	<ul style="list-style-type: none"> • FCC Part 15 Class A • ICES-003 Class A • VCCI Class A • EN55022 Class A • CISPR22 Class A • AS/NZS3548 Class A • EN61000-3-2 • EN61000-3-3 • EN61000-3-1 • EN55024 • EN50082-1 • EN300 386 • AS/NZS CISPR 22 Class A • EN61000-6-1
통신 표준	<ul style="list-style-type: none"> • ITU-T G.691 • ITU-T G.707 • ITU-T G.783 섹션 9-10 • ITU-T G.784 • ITU-T G.803 • ITU-T G.813 • ITU-T G.825

	<ul style="list-style-type: none"> • ITU-T G.826 • ITU-T G.841 • ITU-T G.957 표 3 • ITU-T G.958FCC Part 15 Class A
--	---

표 3. 지원되는 기능

설명	사양
Carrier Ethernet 및 IP/MPLS 네트워크 프로토콜	<ul style="list-style-type: none"> • IPv4 유니캐스트 및 멀티캐스트 • IPv6 유니캐스트 및 멀티캐스트 • 레이어 2 멀티캐스트 • MPLS PE 레이어 2 및 레이어 3 VPN • MPLS-TE(MPLS Traffic Engineering) • FRR(MPLS Fast Reroute) • Diff-Serv(Differentiated Services) 인식 MPLS TE • L2TPv3(Layer 2 Tunneling Protocol Version 3) • GRE(Generic routing encapsulation) 및 IP-in-IP 터널링 • E-MPB(Ethernet Multipoint Bridging) • 이더넷 스위칭 • EoMPLS • 스위치 포트: 액세스 및 트렁크 • QinQ 터미네이션 • 선택적 QinQ • 유연한 QinQ • VLAN 변환 • 개인 VLAN • VPLS 및 H-VPLS • VLAN 및 Spanning Tree Protocol • PVST(Per VLAN Spanning Tree) • RSTP(Rapid Spanning Tree Protocol) • MSTP(Multiple Spanning Tree Protocol): IEEE 802.1s • VACL(VLAN ACL) • VTP(VLAN Trunking Protocol) • REP(Resilient Ethernet Protocol) • 이더넷 운영, 관리 및 유지보수(E-OAM), 연결 오류 관리(CFM) 및 Y.1731
QoS	<ul style="list-style-type: none"> • MQC(모듈식 QoS CLI)

	<ul style="list-style-type: none"> • 폴리싱 세분화(64kbps) 및 수신/송신 지원 • ACL • 분류, 마킹, 폴리싱 및 대기열 처리 • DSCP(Differentiated services code point) • Ethernet 및 IP/MPLS 헤더의 복잡한 재마킹
혼잡 방지	<ul style="list-style-type: none"> • IP Precedence 및 DSCP 기반 WRED(Weighted Random Early Detection)
대기열 처리 및 셰이핑	<ul style="list-style-type: none"> • Enhanced Class-Based Weighted Fair Queuing(CBWFQ) • Egress Low Latency Queuing(LLQ) • 송수신 셰이핑
트래픽 분류 및 대역폭 폴리싱	<p>분류 기준:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Extended ACL • IP Precedence 및 IP DSCP • MPLS Experimental Bits(EXP) • VLAN • Input VLAN • CoS(Class of service): 내부 및 외부 • 폴리서: 송수신 모두에서 1등급 2컬러 및 2등급 3컬러
ACL 및 보안	<ul style="list-style-type: none"> • 전송 저하없이 최대 32,000개의 액세스 목록 항목 • ACL 히트 수에 대한 하드웨어 카운터
레이어 2 및 레이어 3 VPN	<ul style="list-style-type: none"> • 레이어 2 VPN • EoMPLS • VPLS • H-VPLS(MPLS 에지 또는 QinQ 에지) • 유연한 QinQ • 레이어 3 VPN • MPLS VPN(RFC 2547-bis) • Inter-AS 및 Carrier-Supporting-Carrier • Multicast VPN
보호 및 번들링	<ul style="list-style-type: none"> • MPLS FRR • IEEE 802.3ad 및 Cisco EtherChannel 기술

라이선스 정보

ES Plus 라인 카드는 4개의 기능별 라이선스 옵션을 제공합니다. 부품 번호: 76-ES+BASIC-20G(20Gbps Basic 라이선스), 76-ES+BASIC-40G(40Gbps Basic 라이선스),

76-ES+ADVIP-20G(20Gbps Advance IP 라이선스), 76-ES+ADVIP-40G(40Gbps Advance IP 라이선스).

Basic 라이선스는 Cisco 7600 ES Plus 라인 카드에서 Cisco IOS Software Release 12.2SR 기능을 사용할 수 있는 권한을 제공합니다. 단, 다음은 예외입니다.

- Multicast VPN(MVPN)
- IPv6
- IPv6 VPN over MPLS(6VPE)
- Layer 3 IP/MPLS VPN
- Cisco Intelligent Services Gateway(ISG)

Advance IP 라이선스는 Cisco 7600 ES Plus 라인 카드에서 Cisco IOS Software Release 12.2SR을 사용할 수 있는 권한을 제공하며, Basic 라이선스의 기능에 다음과 같은 기능을 추가로 제공합니다.

- 6VPE
- IPv6
- Layer 3 IP/MPLS VPN
- MVPN

Advance IP 라이선스는 Cisco 7600 ES+ 라인 카드에서 ISG 기능을 사용할 수 있는 권한은 제공하지 않습니다. 이러한 기능이 시스템에서 활성화된 경우 ES+ 라인 카드 각각에 대해 1개의 Advance IP 라이선스가 필요합니다.

인터페이스 모듈 지원

표 4는 지원되는 인터페이스 모듈을 나타냅니다.

표 4. 지원되는 ES Plus 라인 카드 XFP 및 SFP 모듈

ES Plus 라인 카드 10Gbps SFP(XFP)에 대한 부품 번호	파장	모드	거리
XFP-10GZR-OC192LR, LAN-PHY	1550nm	단일 모드(SM)	80km
XFP-10GER-OC192IR+, LAN-PHY	1550nm	SM	40km
XFP-10GLR-OC192SR, LAN-PHY	1310nm	SM	10km

SFP-GE-S	850nm	다중 모드(MM)	1804 피트(550m)
SFP-GE-L	1310nm	SM	10km
SFP-GE-Z	1550nm	SM	70km
SFP-GE-T	-	-	328 피트(100m)

표 5~9는 이 모듈과 라인 카드에 대한 주문 정보를 제공합니다.

표 5. Cisco ES Plus 라인 카드 GE Gigabit Interface Converter(GLC) 모듈

제품 번호	설명
GLC-BX-D	1000BASE-BX10 SFP 모듈(single-strand SMF), 1490nm TX/1310nm RX 파장
GLC-BX-U	1000BASE-BX10 SFP 모듈(single-strand SMF), 1310nm TX/1490nm RX 파장

표 6. Cisco ES Plus 라인 카드 10GE DWDM(Dense Wavelength Division) XFP 모듈 주문 정보

참고: 다음 DWDM XFP 제품은 예비용으로만 주문 가능합니다.

제품 번호	설명	ITU 채널
DWDM-XFP-60.61=	10GBASE-DWDM 1560.61nm XFP(100GHz ITU 그리드)	21
DWDM-XFP-59.79=	10GBASE-DWDM 1559.79nm XFP(100-GHz ITU 그리드)	22
DWDM-XFP-58.98=	10GBASE-DWDM 1558.98nm XFP(100-GHz ITU 그리드)	23
DWDM-XFP-58.17=	10GBASE-DWDM 1558.17nm XFP(100-GHz ITU 그리드)	24
DWDM-XFP-56.55=	10GBASE-DWDM 1556.55nm XFP(100-GHz ITU 그리드)	26
DWDM-XFP-55.75=	10GBASE-DWDM 1555.75nm XFP(100-GHz ITU 그리드)	27

DWDM-XFP-54.94=	10GBASE-DWDM 1554.94nm XFP(100-GHz ITU 그리드)	28
DWDM-XFP-54.13=	10GBASE-DWDM 1554.13nm XFP(100-GHz ITU 그리드)	29
DWDM-XFP-52.52=	10GBASE-DWDM 1552.52nm XFP(100-GHz ITU 그리드)	31
DWDM-XFP-51.72=	10GBASE-DWDM 1551.72nm XFP(100-GHz ITU 그리드)	32
DWDM-XFP-50.92=	10GBASE-DWDM 1550.92nm XFP(100-GHz ITU 그리드)	33
DWDM-XFP-50.12=	10GBASE-DWDM 1550.12nm XFP(100-GHz ITU 그리드)	34
DWDM-XFP-48.51=	10GBASE-DWDM 1548.51nm XFP(100-GHz ITU 그리드)	36
DWDM-XFP-47.72=	10GBASE-DWDM 1547.72nm XFP(100-GHz ITU 그리드)	37
DWDM-XFP-46.92=	10GBASE-DWDM 1546.92nm XFP(100-GHz ITU 그리드)	38
DWDM-XFP-46.12=	10GBASE-DWDM 1546.12nm XFP(100-GHz ITU 그리드)	39
DWDM-XFP-44.53=	10GBASE-DWDM 1544.53nm XFP(100-GHz ITU 그리드)	41
DWDM-XFP-43.73=	10GBASE-DWDM 1543.73nm XFP(100-GHz ITU 그리드)	42
DWDM-XFP-42.94=	10GBASE-DWDM 1542.94nm XFP(100-GHz ITU 그리드)	43
DWDM-XFP-42.14=	10GBASE-DWDM 1542.14nm XFP(100-GHz ITU 그리드)	44
DWDM-XFP-40.56=	10GBASE-DWDM 1540.56nm XFP(100-GHz ITU 그리드)	46
DWDM-XFP-	10GBASE-DWDM 1539.77nm XFP(100-GHz ITU 그리드)	47

39.77=	그리드)	
DWDM-XFP-38.98=	10GBASE-DWDM 1538.98nm XFP(100-GHz ITU 그리드)	48
DWDM-XFP-38.19=	10GBASE-DWDM 1538.19nm XFP(100-GHz ITU 그리드)	49
DWDM-XFP-36.61=	10GBASE-DWDM 1536.61nm XFP(100-GHz ITU 그리드)	51
DWDM-XFP-35.82=	10GBASE-DWDM 1535.82nm XFP(100-GHz ITU 그리드)	52
DWDM-XFP-35.04=	10GBASE-DWDM 1535.04nm XFP(100-GHz ITU 그리드)	53
DWDM-XFP-34.25=	10GBASE-DWDM 1534.25nm XFP(100-GHz ITU 그리드)	54
DWDM-XFP-32.68=	10GBASE-DWDM 1532.68nm XFP(100-GHz ITU 그리드)	56
DWDM-XFP-31.90=	10GBASE-DWDM 1531.90nm XFP(100-GHz ITU 그리드)	57
DWDM-XFP-31.12=	10GBASE-DWDM 1531.12nm XFP(100-GHz ITU 그리드)	58
DWDM-XFP-30.33=	10GBASE-DWDM 1530.33nm XFP(100-GHz ITU 그리드)	59

표 7. Cisco ES Plus 라인 카드 GE DWDM SFP 모듈

참고: 다음 DWDM SFP 제품은 예비용으로만 주문 가능합니다.

제품 번호	설명	ITU 채널
DWDM-SFP-6061=	1000BASE-DWDM 1560.61nm SFP(100-GHz ITU grid)	21
DWDM-SFP-5979=	1000BASE-DWDM 1559.79nm SFP(100-GHz ITU grid)	22
DWDM-SFP-5898=	1000BASE-DWDM 1558.98nm SFP(100-GHz ITU grid)	23

DWDM-SFP-5817=	1000BASE-DWDM 1558.17nm SFP(100-GHz ITU grid)	24
DWDM-SFP-5655=	1000BASE-DWDM 1556.55nm SFP(100-GHz ITU grid)	26
DWDM-SFP-5575=	1000BASE-DWDM 1555.75nm SFP(100-GHz ITU grid)	27
DWDM-SFP-5494=	1000BASE-DWDM 1554.94nm SFP(100-GHz ITU grid)	28
DWDM-SFP-5413=	1000BASE-DWDM 1554.13nm SFP(100-GHz ITU grid)	29
DWDM-SFP-5252=	1000BASE-DWDM 1552.52nm SFP(100-GHz ITU grid)	31
DWDM-SFP-5172=	1000BASE-DWDM 1551.72nm SFP(100-GHz ITU grid)	32
DWDM-SFP-5092=	1000BASE-DWDM 1550.92nm SFP(100-GHz ITU grid)	33
DWDM-SFP-5012=	1000BASE-DWDM 1550.12nm SFP(100-GHz ITU grid)	34
DWDM-SFP-4851=	1000BASE-DWDM 1548.51nm SFP(100-GHz ITU grid)	36
DWDM-SFP-4772=	1000BASE-DWDM 1547.72nm SFP(100-GHz ITU grid)	37
DWDM-SFP-4692=	1000BASE-DWDM 1546.92nm SFP(100-GHz ITU grid)	38
DWDM-SFP-4612=	1000BASE-DWDM 1546.12nm SFP(100-GHz ITU grid)	39
DWDM-SFP-4453=	1000BASE-DWDM 1544.53nm SFP(100-GHz ITU grid)	41
DWDM-SFP-4373=	1000BASE-DWDM 1543.73nm SFP(100-GHz ITU grid)	42
DWDM-SFP-	1000BASE-DWDM 1542.94nm SFP(100-GHz ITU grid)	43

4294=	grid)	
DWDM-SFP-4214=	1000BASE-DWDM 1542.14nm SFP(100-GHz ITU grid)	44
DWDM-SFP-4056=	1000BASE-DWDM 1540.56nm SFP(100-GHz ITU grid)	46
DWDM-SFP-3977=	1000BASE-DWDM 1539.77nm SFP(100-GHz ITU grid)	47
DWDM-SFP-3898=	1000BASE-DWDM 1538.98nm SFP(100-GHz ITU grid)	48
DWDM-SFP-3819=	1000BASE-DWDM 1538.19nm SFP(100-GHz ITU grid)	49
DWDM-SFP-3661=	1000BASE-DWDM 1536.61nm SFP(100-GHz ITU grid)	51
DWDM-SFP-3582=	1000BASE-DWDM 1535.82nm SFP(100-GHz ITU grid)	52
DWDM-SFP-3504=	1000BASE-DWDM 1535.04nm SFP(100-GHz ITU grid)	53
DWDM-SFP-3425=	1000BASE-DWDM 1534.25nm SFP(100-GHz ITU grid)	54
DWDM-SFP-3268=	1000BASE-DWDM 1532.68nm SFP(100-GHz ITU grid)	56
DWDM-SFP-3190=	1000BASE-DWDM 1531.90nm SFP(100-GHz ITU grid)	57
DWDM-SFP-3112=	1000BASE-DWDM 1531.12nm SFP(100-GHz ITU grid)	58
DWDM-SFP-3033=	1000BASE-DWDM 1530.33nm SFP(100-GHz ITU grid)	59

표 8. Cisco ES Plus 라인 카드 GE CWDM SFP 모듈

참고: 다음 CWDM SFP 제품은 예비용으로만 주문 가능합니다.

제품 번호	설명	색상
-------	----	----

CWDM-SFP-1470=	Cisco CWDM 1470nm SFP, 기가비트 이더넷 및 1, 2Gb 파이버 채널	회색
CWDM-SFP-1490=	Cisco CWDM 1490nm SFP, 기가비트 이더넷 및 1, 2Gb 파이버 채널	보라색
CWDM-SFP-1510=	Cisco CWDM 1510nm SFP, 기가비트 이더넷 및 1, 2Gb 파이버 채널	파란색
CWDM-SFP-1530=	Cisco CWDM 1530nm SFP, 기가비트 이더넷 및 1, 2Gb 파이버 채널	녹색
CWDM-SFP-1550=	Cisco CWDM 1550nm SFP, 기가비트 이더넷 및 1, 2Gb 파이버 채널	노란색
CWDM-SFP-1570=	Cisco CWDM 1570nm SFP, 기가비트 이더넷 및 1, 2Gb 파이버 채널	주황색
CWDM-SFP-1590=	Cisco CWDM 1590nm SFP, 기가비트 이더넷 및 1, 2Gb 파이버 채널	빨간색
CWDM-SFP-1610=	Cisco CWDM 1610nm SFP, 기가비트 이더넷 및 1, 2Gb 파이버 채널	갈색

주문 정보

표 9. Cisco 7600 Series Ethernet Services Plus 라인 카드에 대한 주문 정보

제품 이름	부품 번호
Cisco 7600 Series Ethernet Services Plus 20G 라인 카드, 2 포트 10GE XFP 및 DFC-3C	7600-ES+2TG3C
Cisco 7600 Series Ethernet Services Plus 20G 라인 카드, 2 포트 10GE XFP 및 DFC-3CXL	7600- ES+2TG3CXL
Cisco 7600 Series Ethernet Services Plus 20G 라인 카드, 20 포트 GE SFP 및 DFC-3C	7600-ES+20G3C
Cisco 7600 Series Ethernet Services Plus 20G 라인 카드, 20 포트 GE SFP 및 DFC-3CXL	7600- ES+20G3CXL
Cisco 7600 Series Ethernet Services Plus 40G 라인 카드, 4 포트 10GE XFP 및 DFC-3C	7600-ES+4TG3C

Cisco 7600 Series Ethernet Services Plus 40G 라인 카드, 4 포트 10GE XFP 및 DFC-3CXL	7600- ES+4TG3CXL
Cisco 7600 Series Ethernet Services Plus 40G 라인 카드, 40 포트 GE SFP 및 DFC-3C	7600-ES+40G3C
Cisco 7600 Series Ethernet Services Plus 40G 라인 카드, 40 포트 GE SFP 및 DFC-3CXL	7600- ES+40G3CXL
Cisco 7600 Series Ethernet Services Plus 20G Basic 라이선스	76-ES+BASIC- 20G
Cisco 7600 Series Ethernet Services Plus 20G Advance 라이선스	76-ES+ADVIP- 20G
Cisco 7600 Series Ethernet Services Plus 40G Basic 라이선스	76-ES+BASIC- 40G
Cisco 7600 Series Ethernet Services Plus 40G Advance 라이선스	76-ES+ADVIP- 40G

Cisco IOS Software를 다운로드하려면 [Cisco Software Center](#)를 방문하십시오:
Release 12.2(33)SRD는 Supervisor Engine 720 또는 Route Switch Processor 720과 함께 사용됩니다.

서비스 및 지원

시스코 시스템즈는 고객의 성공을 촉진하는 다양한 종류의 서비스 프로그램을 제공합니다. 이러한 혁신적인 서비스 프로그램은 수준 높은 인력, 프로세스, 고객지원 툴 및 파트너의 기술력이 어우러진 것으로서 그 결과는 높은 고객 만족도로 나타납니다. 시스코의 서비스는 여러분의 네트워크 투자를 보호하고, 네트워크 운영을 최적화하며, 새로운 애플리케이션을 도입하여 네트워크 인텔리전스와 비즈니스의 역량을 확대할 수 있도록 네트워크 환경을 조성합니다. 시스코 서비스에 대한 자세한 내용은 [시스코 기술 지원 서비스](#) 나 [시스코 어드벤스드 서비스](#)를 참조하십시오.

추가 정보

Cisco 7600 Series Ethernet Services Plus 20Gbps 및 40Gbps에 대해 더 자세히 알아보려면 <http://www.cisco.com> 웹 사이트를 참조하거나 시스코 영업 담당자에게 문의하십시오.

<업데이트: 2008년 11월 20일>