

Cisco Catalyst 6500 Series 10 Gigabit Ethernet Interface Modules

시스코 데이터 센터 스위칭은 엄청난 속도를 제공합니다. 아키텍처 확장성은 어떤 방향으로든지 성장을 지원하고, 작동 속도는 서비스 속도 및 IT 담당자의 생산성을 높이며, 포괄적인 탄력성은 시스템 가동 중단 of 여러 가지 원인을 해소합니다.

그림 1. Cisco Catalyst 6500 Series 4 포트 10 Gigabit Ethernet 모듈



그림 2. Cisco Catalyst 6500 Series 8 포트 10 Gigabit Ethernet 모듈



제품 개요

Cisco Catalyst 6500 Series에는 8 포트 10 Gigabit Ethernet 모듈 및 4 포트 10 Gigabit Ethernet 모듈이 제공됩니다. 이 모듈은 싱글모드 파이이버에서는 최대 80km, 멀티모드 파이이버에서는 300m, 구리선에서는 15m까지의 거리를 지원하는 착탈식 광학 장치를 지원합니다. 8 포트 10 Gigabit Ethernet 모듈은 단일 Catalyst 6500 새시에서 최대 64개의 10 Gigabit Ethernet 포트를 제공합니다. 이것은 LAN 캠퍼스 및 데이터 센터의 어그리게이션 레이어에 배치하는 데 이상적인 구성입니다. 이 두 가지 모듈은 Cisco Catalyst 6500 Series 슈퍼바이저 엔진 720과 호환되며 스위치 패브릭에 대한 40Gbps 연결을 제공합니다. 수상 경력이 있는 Catalyst 6500 Series에 기반한 이 10 Gigabit Ethernet 모듈은 기존의 Catalyst 6500 라인 카드 및 서비스 모듈과 역 호환이 가능하므로 서비스 제공업체와 기업은 새로운 레이어 2에서 7까지의 서비스 및 네트워크 기능을 제공함으로써 장비 전체를 업그레이드하지 않고도 수익성과 사용자 생산성을 높일 수 있습니다.

Cisco Catalyst 6500 Series 10 Gigabit Ethernet 모듈은 트래픽 어그리게이션 또는 건물 간, POP, WAN 에지, MAN 연결 등을 위해 캠퍼스 및 데이터 센터의 분산 및 코어 지점에 전개하기 위해 설계된 것입니다. 이 모듈은 장애 복구 연결 및 EtherChannel 연결당 최대 80Gbps의 대역폭 확장성을 제공하기 위한 IEEE 802.3ad 링크 어그리게이션 및 Cisco EtherChannel® 기술을 지원합니다. 뿐만 아니라 하드웨어 기반 QoS, 액세스 컨트롤 목록(ACL), 점보 프레임 등을 지원하므로 대역폭이 집중적으로 사용되는 애플리케이션을 안전하고 예측 가능한 수준으로 실행할 수 있습니다.

애플리케이션

8 포트 10 Gigabit Ethernet 모듈: 고밀도의 10 Gigabit Ethernet이 필요한 서버 어그리게이션, LAN 액세스 업링크 어그리게이션 그리고 코어 링크 및 코어 간 연결에 사용됩니다.

4 포트 10 Gigabit Ethernet 모듈: 중간 이하의 10 Gigabit Ethernet 밀도가 필요한 코어, 건물 간 연결, POP, WAN 에지 그리고 MAN 연결에 사용됩니다.

자세한 내용은 10 Gigabit Ethernet Switching for Enterprises 백서를 참조하십시오.

http://www.cisco.com/en/US/products/hw/switches/ps708/products_white_paper0900aecd802a648b.shtml

주요 기능과 이점

표 1. Cisco Catalyst 6500 Series 10 Gigabit Ethernet 모듈의 주요 특징 비교

주요 특징	WS-X6704-10GE	WS-X6708-10G-3C WS-X6708-10G-3CXL
포트	4	8
광학 장치	XENPAK	X2
스위치 패브릭 연결	40GbpsW (80Gbps 전 이중)	40Gbps (80Gbps 전 이중)
포워딩 엔진	<ul style="list-style-type: none"> 기본: 중앙 집중식 포워딩(CFC) 선택 사항: DFC3A, DFC3B 또는 DFC3BXL로 분산 포워딩 	<ul style="list-style-type: none"> WS-X6708-10G-3C: 분산 포워딩을 위한 DFC3C 장착, 256K 루트 지원 WS-X6708-10G-3CXL: 분산 포워딩을 위한 DFC3CXL 장착, 1M 루트 지원
대기열	<ul style="list-style-type: none"> RX: 8q8t TX: 1p7q8t 	<ul style="list-style-type: none"> RX: 8q4t TX: 1p7q4t

대기열 메커니즘	서비스 등급(CoS) 기반의 대기열 매핑	<ul style="list-style-type: none"> • CoS 기반 대기열 매핑 • 차별화된 서비스 코드 포인트(DSCP) 기반의 대기열 매핑
스케줄러	DWRR(Deficit Weighted Round Robin)	DWRR 및 SRR(Shaped Round Robin)
포트 버퍼	포트당 16MB	포트당 200MB
브리지 및 루트 패킷을 위한 정보 프레임 지원	최대 9216 바이트	최대 9216 바이트
최대 포트 밀도	32 포트(9 슬롯 새시)	64 포트(9 슬롯 새시)
지원되는 슈퍼바이저 엔진	Supervisor Engine 720	Supervisor Engine 720
지원되는 새시	<ul style="list-style-type: none"> • 모든 Catalyst 6500 E-Series 새시, C6509-NEB-A 새시, 비 E-Series 새시(팬 트레이 2 장착) 또는 Cisco 7600 새시(NEBS 호환: 작동 온도 최대 55°C) • Catalyst 6503 비 E Series 새시에서는 지원되지 않음 	<ul style="list-style-type: none"> • 모든 Catalyst 6500 E-Series 새시(6503-E, 6504-E, 6506-E, 6509-E 새시 포함), C6509-NEB-A 새시(듀얼 팬 트레이 장착) 또는 Cisco 7604 새시 및 7609 새시(듀얼 팬 트레이 장착, NEBS 호환: 작동 온도 최대 55°C) 또는 • 팬 트레이 2가 장착된 비 E-Series 새시(6506, 6509, 6513 새시 포함), C6509-NEB-A(싱글 팬 트레이 장착), Cisco 7606, 7613 새시 및 싱글 팬 트레이가 장착된 7609 새시(비 NEBS 호환: 작동 온도 최대 40°C) • Catalyst 6503 비 E Series 새시에서는 지원되지 않음
슬롯 요구사항	Cisco Catalyst 6503-E, 6504-E, 6506, 6506-E, 6509, 6509-E, 6509-NEB-A, Cisco 7604, 7607, 7609 시스코에서는 어떤 슬롯이든 사용 가능, Cisco Catalyst 6513 또는 Cisco 7613 새시에서는 슬롯 9에서 13까지만 사용 가능	Cisco Catalyst 6503-E, 6504-E, 6506, 6506-E, 6509, 6509-E, 6509-NEB-A, Cisco 7604, 7606, 7609 시스코에서는 어떤 슬롯이든 사용 가능, Cisco Catalyst 6513 또는 Cisco 7613 새시에서는 슬롯 9에서 13까지만 사용 가능
내장 메모리	기본 256MB, 512MB 또는 1GB 까지 업그레이드 가능	기본 1GB

표 2. Catalyst 6500 10 Gigabit Ethernet 모듈용 탈착형 광학 장치

X2 제품 ID	XENPAK 제품 ID	송수신기 유형	파장	IEEE 표준	최대 거리/케이블 유형 ①
X2-10GB-SR ②	XENPAK-10GB-SR	10GBASE-SR	850nm 시리얼	802.3ae	<ul style="list-style-type: none"> • 62.5 마이크로 FDDI 등급 멀티모드 파이버에서 26m • 62.5 마이크로 200 MHz*km 멀티모드 파이버에서 33m • 50 마이크로 400 MHz*km 멀티모드 파이버에서 66m • 50 마이크로 500 MHz*km 멀티모드 파이버에서 82m • 50 마이크로 2000 MHz*km 멀티모드 파이버에서 300m
X2-10GB	XENPAK-10GB-LR	10GBASE-LR	1310nm 시리얼	802.3ae	싱글모드 파이버에서 10km

X2-10GB-ER	XENPAK-10GB-ER	10GBASE-ER	1550nm 시리얼	802.3ae	싱글모드 파이버에서 40km ③
X2-10GB-LX4	XENPAK-10GB-LX4	10GBASE-LX4	WWDM 1310nm	802.3ae	<ul style="list-style-type: none"> • 62.5 마이크론 FDDI 등급 멀티모드 파이버에서 300 m • 50 마이크론 400 MHz km 멀티모드 파이버에서 240 m • 50 마이크론 500 MHz km 멀티모드 파이버에서 300 m
X2-10GB-C X4	XENPAK-10GB-CX4	10GBASE-CX4	구리선	802.3ak	8 쌍 100Ohm Infiniband 케이블에서 15m
ZR X2 는 현재 지원되지 않음	XENPAK-10GB-ZR	10GBASE-ZR	1550nm 시리얼	-	싱글모드 파이버에서 80km
DWDM X2 는 현재 지원되지 않음	DWDM-XENPAK-xx.yy	DWDM	32 가지 파형, C 대역	100GHz ITU 그리드	싱글모드 파이버 단일 연선에서 32 파장, 80km ④
RX 전용 WDM X2 는 현재 지원되지 않음	WDM-XENPAK-REC	RX 전용 WDM	1530-1565nm	-	RX 전용 TX 는 지원되지 않음, 싱글모드 파이버에서 80km
LW X2 는 현재 지원되지 않음	XENPAK-10GB-LW	10GBASE-LW	1310nm 시리얼	802.3ae	싱글모드 파이버에서 10km

① 설치 전에 모듈이 지원하는 정확한 거리를 계산하려면 XENPAK 및 X2 데이터 시트에 나오는 광학 사양을 참조하십시오. 지원되는 정확한 거리는 싱글모드 파이버 연선에 포함된 가닥 및 커넥터 수에 따라 다릅니다.

① Cisco 10GBASE XENPAK 모듈 데이터 시트:

www.cisco.com/en/US/products/hw/modules/ps5455/products_data_sheet09186a008007cd00.html

① Cisco 10GBASE X2 모듈 데이터 시트: www.cisco.com/en/US/products/hw/modules/ps5455/products_data_sheet0900aecd801f92aa.html

① Cisco 10GBASE DWDM XENPAK 모듈 데이터 시트:

www.cisco.com/en/US/products/hw/modules/ps5455/products_data_sheet0900aecd801f9333.html

② WS-X6708-10G-3C 및 WS-X6708-10G-3CXL에서는 이 X2 광학 장치의 버전 -02 만 지원됩니다. 자세한 내용은 릴리스 노트 또는 외부 Q&A를 참조하십시오.

② CX4 이외에 모든 XENPAK와 X2 가 SC(암) 커넥터를 포함합니다. CX4 에는 Infiniband 4x 커넥터가 포함됩니다.

③ IEEE 802.3ae 표준에 따라 20km 이하에서는 5dB 1550nm 고정 손실 감쇠기가 필요합니다. 5dB 고정 손실 감쇠기는 예비 부품으로 제공됩니다(부품 번호: WS-X6K-5DB-ATT=).

④ 모든 passive mux demux를 DWDM XENPAK에서 사용할 수 있습니다. ONS 15216 Flexlayer 필터는 옵션 중 하나입니다.

제품 사양

표 3. 제품 사양

표준 프로토콜	IEEE 802.1d, IEEE 802.1p, IEEE 802.1q, IEEE 802.1s, IEEE 802.1w, IEEE 802.3x, IEEE 802.3ad, IEEE 802.3ae, IEEE 802.3ak
물리적 사양	<ul style="list-style-type: none"> • Cisco Catalyst 6500 Series 새시나 Cisco 7600 새시에서 슬롯 1 개를 점유합니다. • 치수(H x W x D): 1.2 x 14.4 x 16 인치(3.0 x 35.6 x 40.6 cm)

환경 조건	<p>작동 온도:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 작동 인증 온도: 32° - 104°F(0° - 40°C) • 설계 및 작동 테스트 온도: 32° - 130°F(0 - 55°C) • 보관 온도: -40° - 167°F(-40° - 75°C) • 상대 습도: 10 ~ 90%, 비응축 <p>작동 고도:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 작동 인증 온도: 0 - 2000 m(0 - 6500 ft) • 설계 및 작동 테스트 온도: -60 - 3000 cm(-200 - 10000°C)
규제 준수	<p>Cisco Catalyst 6500 Series 10 Gigabit Ethernet 모듈은 시스템에 설치했을 때 다음 EMI 및 안전 표준을 준수합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • UL 60950 • CSA C22.2 No. 60950 • EN 60950 • IEC 60950 • CE 마킹 • AS/NZS 60950 • FCC Part 15 (CFR 47) Class A • VCCI Class A • EN55022 Class A • EN55024 • CISPR 22 Class A • AS/NZS CISPR 22 Class A • ETS 300 386
네트워크 관리	<ul style="list-style-type: none"> • EHERLIKE-MIB(RFC 1643) • IF-MIB(RFC 1573) • Bridge MIB(RFC 1493) • CISCO-STACK-MIB • CISCO-VTP-MIB • CISCO-CDP-MIB • RMON MIB(RFC 1757) • CISCO-PAGP-MIB • CISCO-STP-EXTENSIONS-MIB • CISCO-VLAN-BRIDGE-MIB • CISCO-VLAN-MEMBERSHIP-MIB • ENTITY-MIB(RFC 2037) • HC-RMON • RFC1213-MIB(MIB-II) • SMON-MIB
전원 요구사항	<ul style="list-style-type: none"> • WS-X6708-10G-3C: 444.36W(10.58A @ 42v) • WS-X6708-10G-3CXL: 473.76w(11.28A @ 42V) • WS-X6704-10GE(DFC3BXL 포함): 402.36W(9.58A @ 42V) • WS-X6704-10GE(DFC3B 포함): 377.16W(8.98A @ 42V) • WS-X6704-10GE(DFC3A 포함): 389.76W(9.28A @ 42V) • WS-X6704-10GE(DFC 포함): 295.26W(7.03A @ 42V) <p>www.cisco.com/go/powercalculator 를 방문하시면 쉽게 전원 소모량을 계산하실 수 있습니다.</p>
표시 장치	<ul style="list-style-type: none"> • 상태: 녹색(작동 중), 적색(이상 있음), 주황색(모듈 부팅 중) • 링크: 녹색(포트 활성 상태 및 연결됨), 주황색(포트 비활성 상태), 꺼짐(포트 활성 상태 및 연결되지 않음)

표 4. 10GBASE-CX4 광학 장치용 케이블

제품 ID	제품 설명
CAB-INF-28G-1=	Cisco 1m CX4 패치 케이블
CAB-INF-28G-5=	Cisco 5 m CX4 패치 케이블
CAB-INF-28G-10=	Cisco 10 m CX4 패치 케이블
CAB-INF-26G-15=	Cisco 15 m CX4 패치 케이블

주문 정보

표 5. 주문 제품 번호

제품 ID	제품 설명
WS-X6708-10G-3C	Cisco Catalyst 6500 8 포트 10 Gigabit Ethernet 모듈(DFC3C 포함), X2 필요
WS-X6708-10G-3CXL	Cisco Catalyst 6500 8 포트 10 Gigabit Ethernet 모듈(DFC3CXL 포함), X2 필요
X2-10GB-SR	10GBASE-SR X2(멀티모드 파이버)
X2-10GB-LR	10GBASE-LR X2(싱글모드 파이버)
X2-10GB-ER	10GBASE-ER X2(싱글모드 파이버)
X2-10GB-LX4	10GBASE-LX4 X2(멀티모드 파이버)
X2-10GB-CX4	10GBASE-CX4 X2(구리 Infiniband 케이블)
WS-X6704-10GE	Cisco Catalyst 6500 4 포트 10 Gigabit Ethernet 모듈, XENPAK 필요
WS-F6700-DFC3BXL	WS-X6704-10GE 용 분산 포워딩 카드-3BXL 업그레이드
WS-F6700-DFC3B	WS-X6704-10GE 용 분산 포워딩 카드-3B 업그레이드
WS-F6700-DFC3A	WS-X6704-10GE 용 분산 포워딩 카드-3A 업그레이드
XENPAK-10GB-SR	10GBASE-SR XENPAK(멀티모드 파이버)
XENPAK-10GB-LR	10GBASE-LR XENPAK(싱글모드 파이버)
XENPAK-10GB-ER	10GBASE-ER XENPAK(싱글모드 파이버)
XENPAK-10GB-LX4	10GBASE-LX4 XENPAK(멀티모드 파이버)
XENPAK-10GB-CX4	10GBASE-CX4 XENPAK(구리 Infiniband 케이블)
CAB-INF-28G-1=	XENPAK-10GB-CX4 용 Cisco 1m CX4 패치 케이블

CAB-INF-28G-5=	XENPAK-10GB-CX4 용 Cisco 5 m CX4 패치 케이블
CAB-INF-28G-10=	XENPAK-10GB-CX4 용 Cisco 10 m CX4 패치 케이블
CAB-INF-26G-15=	XENPAK-10GB-CX4 용 Cisco 15 m CX4 패치 케이블
XENPAK-10GB-ZR	10GBASE-ZR XENPAK(싱글모드 파이버)
DWDM-XENPAK-xx.yy	DWDM XENPAK(xx.yy 는 30.33 에서 60.61 사이)(싱글모드 파이버)
WDM-XENPAK-REC	RX 전용 XENPAK(싱글모드 파이버)
XENPAK-10GB-LW	10GBASE-LW XENPAK(싱글모드 파이버)(WAN PHY)

참고: WS-X6708-10G-3C에는 WS-X6708-10GE 및 WS-F6700-DFC3C가 함께 제공됩니다.

WS-X6708-10G-3CXL 에는 WS-X6708-10GE 및 WS-F6700-DFC3CXL 이 함께 제공됩니다.

이 모듈의 전면 패널에는 WS-X6708-10GE 라는 레이블이 붙어 있습니다.

Cisco IOS® 소프트웨어 명령에는 WS-F6700-DFC3C 또는 WS-F6700-DFC3CXL 과 함께 WS-X6708-10GE 가 표시됩니다.

서비스 및 지원

시스코는 고객의 성공을 촉진하기 위해 폭넓은 서비스 프로그램을 제공하고 있습니다. 이러한 혁신적인 서비스 프로그램은 인력, 프로세스, 툴, 파트너가 모두 함께 시스코만의 독특한 조화를 이루어 내기 때문에 제공될 수 있으며, 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. 시스코 서비스에 대한 자세한 내용은 [시스코 기술 지원 서비스](#) 또는 [시스코 고급 서비스](#)를 방문하십시오.

추가 정보

Cisco Catalyst 6500 Series 스위치에 대한 자세한 내용을 보려면

<http://www.cisco.com/en/US/products/hw/switches/ps708/index.html>을 방문하거나 지역 고객 담당자에게 문의하십시오.


www.cisco.com/kr

2007-05-02

■ Gold SI 파트너	· (주)데이터크레프트 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)링네트	02-6675-1216	· SK 씨앤씨(주)	02-6400-0114
	· 한국 IBM	02-3781-7800	· 한국후지쯔(주)	02-3787-6000	· 한국 HP	02-2199-0114
■ Silver SI 파트너	· (주)콤텍 시스템	02-3289-0114				
	· 포스데이터주식회사	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		
■ Security 전문파트너	· 인포섹(주)	02-2104-5114	· (주)티아이에스에스	051-743-5940	· 유엔넷시스템즈(주)	02-565-7034
	· (주)나래시스템	02-2199-5533				
■ WLAN 전문파트너	· (주)에어기	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		