

## Cisco Nexus 7000 패브릭 모듈

### 제품 개요

Cisco® Nexus™ 7000 Series Switch는 확장성이 뛰어난 10기가비트 이더넷 네트워크를 위해 설계된 모듈형 데이터 센터급 제품 라인으로 초당 15테라비트(Tbps)를 초과하는 패브릭 아키텍처를 포함합니다. 이 제품 라인은 가장 미션 크리티컬한 데이터 센터의 요구사항에 적합하도록 설계되어 지속적인 시스템 운영 및 가상화된 퍼베이시브(pervasive) 서비스를 제공합니다. 관리 기능 및 서비스 편의성이 뛰어난 Cisco Nexus 7000 시리즈는 서비스를 중단하지 않고도 실시간 시스템 업그레이드를 할 수 있는 고급 기능을 갖춘 입증된 운영 체제를 기반으로 합니다. 이 시리즈는 엔드 투 엔드 데이터 센터 연결을 지원하며 단일 이더넷 패브릭에 IP, 스토리지 및 IPC(Interprocess Communication) 네트워크를 통합할 수 있도록 혁신적으로 설계되었습니다.

Cisco Nexus 7000 시리즈 새시용 Cisco Nexus 7000 패브릭 모듈(그림 1 및 2)은 개별적인 패브릭 모듈로서 I/O와 슈퍼바이저 모듈 슬롯 각각에 병렬 패브릭 채널을 제공합니다. 최대 5개의 액티브 패브릭 모듈을 동시에 사용하여 슬롯당 최대 230Gbps까지 끌어올립니다. 병렬 포워딩 아키텍처를 통해 5개의 패브릭 모듈에 8Tbps 이상의 시스템 용량을 확보할 수 있습니다. 이 패브릭 모듈은 I/O 모듈에서의 완벽한 분산 포워딩을 위한 중앙 스위칭 요소를 제공합니다.

그림 1. Cisco Nexus 7000 10슬롯 패브릭 모듈



그림 2. Cisco Nexus 7000 18슬롯 패브릭 모듈



**주요 기능 및 이점**

성능에 대한 요구가 증가함에 따라 액티브 패브릭 모듈을 1개에서 5개까지 동시에 사용할 수 있도록 지원함으로써 스위치 패브릭을 확장할 수 있습니다. 모든 패브릭 모듈은 모든 모듈 슬롯에 연결됩니다. 패브릭 모듈을 각각 추가해서 5개 모듈의 시스템 제한에 이르기까지 모든 모듈 슬롯에 대한 대역폭을 확장할 수 있습니다. 이 아키텍처는 무손실 패브릭 장애복구 기능을 지원합니다. 즉, 남아 있는 패브릭 모듈의 대역폭 부하를 모든 I/O 모듈 슬롯으로 조정하여 성능 저하가 점진적으로 이루어지도록 합니다.

Cisco Nexus 7000 패브릭 모듈과 슈퍼바이저 및 I/O 모듈의 결합은 가상 출력 대기열(VoQ) 및 크로스바 스위치에 대한 크레딧에 기반한 조정(arbitration) 기능을 지원함으로써 분산 포워딩 시스템의 성능을 개선합니다. VoQ 및 크레딧에 기반한 조정 기능은 업링크 인터페이스에 대한 속도 불일치 또는 경합이 존재할 경우 리소스를 공정하게 공유할 수 있도록 합니다. 또한, 패브릭 아키텍처는 무손실 이더넷 및 통합 I/O 기능을 향후 지원할 수 있도록 설계되었습니다. 표 1은 Cisco Nexus 7000 패브릭 모듈의 주요 기능과 이점을 요약한 것입니다.

표 1. 주요 기능 및 이점

기능	이점
고가용성 및 리던던시	사용 가능한 모든 패브릭이 활성화된 경우에는 멀티 레벨 리던던시를 지원하고, 그 외 모든 패브릭 모듈에 대해서는 리던던시를 제공합니다. 모든 I/O 모듈 슬롯에 전체 패브릭 대역폭을 공정하게 할당해 장애복구가 발생했을 때 무손실 포워딩이 가능하도록 합니다.
확장형 패브릭	결합된 패브릭 모듈은 I/O 모듈당 채널 10개, 슈퍼바이저 모듈당 채널 5개를 제공하며 비즈니스 요구에 따라 포워딩 성능을 8Tbps 이상으로 확장할 수 있습니다.
중단없는 패브릭 모듈 추가 및 제거	간단하게 모듈을 추가해서 시스템 용량을 확장할 수 있고, 투명한 업그레이드로 지속적인 운영이 가능합니다.
유니캐스트를 위한 크로스바 조정	완벽한 분산 포워딩 시스템에 CoS-Aware 포워딩을 제공하여 향후 통합 I/O를 지원하도록 이더넷을 개선할 수 있습니다.
VoQ	VoQ가 슈퍼바이저 모듈과 결합하여 QoS 인식 무손실 패브릭을 제공함으로써 HOL 블록킹 현상과 관련된 문제를 방지합니다.

다단계 크로스바 패브릭	같은 모듈상의 포트 사이에서 로컬 패브릭을 스위칭하는 기능과 패브릭을 통해 다른 모듈상의 포트를 중앙 집중식으로 포워딩하는 기능을 결합하여 시스템 포워딩 성능을 강화합니다.
수퍼프레이밍 (superframing) 및 프레임	수퍼프레이밍 및 프레임 분할을 통해 크로스바 효율성이 최적화되어 대기시간은 줄어들고 처리량은 증가합니다.
ID LED	관리자는 비콘(Beacon) 기능을 통해 새시와 패브릭 모듈을 명확하게 식별할 수 있습니다.

## 제품 사양

표 2는 Cisco Nexus 7000 패브릭 모듈의 제품 사양을 나타냅니다.

표 2. 제품 사양

항목	사양	
	Cisco Nexus 7000 10슬롯 스위치	Cisco Nexus 7000 18슬롯 패브릭 모듈
제품 호환성	Cisco Nexus 7000 Series 10슬롯 새시에서 지원	Cisco Nexus 7000 Series 18슬롯 새시에서 지원
소프트웨어 호환성	Cisco® NX-OS Software Release 4.0(최소 요구 사항)	Cisco NX-OS Software Release 4.1(2)(최소 요구 사항)
성능	개별 패브릭에 대한 슬롯당 46Gbps	개별 패브릭에 대한 슬롯당 46Gbps
안정성 및 가용성	<ul style="list-style-type: none"> <li>MTBF(평균 장애 복구 시간): 651,072시간</li> <li>OIR(온라인 상의 모듈 장착 및 제거) 핫스왑</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MTBF: 423,846시간</li> <li>OIR 핫스왑</li> </ul>
MIB	Supports Simple Network Management Protocol (SNMP) Versions 3, 2c, and 1 (see the Cisco NX-OS Software release notes for details about specific MIB support)	Supports SNMPv3, v2c, and v1 (see the Cisco NX-OS Software release notes for details about specific MIB support)
네트워크 관리	Cisco Data Center Network Manager (DCNM) 4.0	Cisco DCNM 4.1
프로그래밍 인터페이스	<ul style="list-style-type: none"> <li>XML</li> <li>CLI(명령줄 인터페이스) 스크립트 작성 지원</li> <li>Cisco DCNM 4.0 웹 서비스</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>XML</li> <li>CLI 스크립트 작성 지원</li> <li>Cisco DCNM 4.1 웹 서비스</li> </ul>
물리적 사양	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cisco Nexus 7000 Series 10슬롯 새시에 1개의 패브릭 모듈 슬롯</li> <li>크기(높이x너비x깊이): 4.4 x 37.92 x 18.62cm</li> <li>무게: 1.8kg</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cisco Nexus 7000 Series 18슬롯 새시에 1개의 패브릭 모듈 슬롯</li> <li>크기(높이x너비x깊이): 37.6 x 4.4 x 18.62cm</li> <li>무게: 3.4kg</li> </ul>
환경 조건	<ul style="list-style-type: none"> <li>작동 온도: 32~104°F(0~40°C)</li> <li>작동 상대 습도: 5~90%(비응축)</li> <li>보관 온도: -40~158°F(-40~70°C)</li> <li>보관 상대 습도: 5~95%(비응축)</li> </ul>	
규정 준수	<ul style="list-style-type: none"> <li>EMC 규정</li> <li>FCC Part 15 CFR 47 Class A(미국)</li> <li>ICES-003 Class A(캐나다)</li> <li>EN55022 Class A(유럽)</li> <li>CISPR22 Class A(국제)</li> <li>AS/NZS CISPR22 Class A(호주 및 뉴질랜드)</li> <li>VCCI Class A(일본)</li> <li>KN22 Class A(대한민국)</li> <li>CNS13438 Class A(대만)</li> <li>CISPR24</li> <li>EN55024</li> <li>EN50082-1</li> <li>EN61000-3-2</li> <li>EN61000-3-3</li> <li>EN61000-6-1</li> <li>EN300 386</li> </ul>	

<b>환경 표준</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NEBS 기준 레벨</li> <li>• SR-3580 NEBS 레벨 3(GR-63-CORE 3호 및 GR-1089-CORE 4호)</li> <li>• Verizon NEBS 규정</li> <li>• Telecommunications Carrier Group (TCG) 체크리스트</li> <li>• Qwest NEBS 요구사항</li> <li>• Telecommunications Carrier Group (TCG) 체크리스트</li> <li>• ATT NEBS 요구사항</li> <li>• ATT TP76200 레벨 3 및 TCG 체크리스트</li> <li>• ETSI</li> <li>• ETSI 300 019-1-1, Class 1.2 Storage</li> <li>• ETSI 300 019-1-2, Class 2.3 Transportation</li> <li>• ETSI 300 019-1-3, Class 3.2 Stationary Use</li> </ul>
<b>안전성</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UL/CSA/IEC/EN 60950-1</li> <li>• AS/NZS 60950</li> </ul>
<b>보증</b>	Cisco Nexus 7000 Series Switches come with the standard Cisco 1-Year Limited Hardware Warranty

### Software Requirements

Cisco Nexus 7000 10슬롯 패브릭 모듈은 Cisco NX-OS 소프트웨어에서 지원됩니다. 필수 소프트웨어 버전은 Cisco NX-OS Software Release 4.0 이상이어야 합니다.

Cisco Nexus 7000 18슬롯 패브릭 모듈은 Cisco NX-OS 소프트웨어에서 지원됩니다. 필수 소프트웨어 버전은 Cisco NX-OS Software Release 4.1(2) 이상이어야 합니다.

### 주문 정보

주문을 하시려면 시스코 온라인 주문 홈 페이지를 이용해 주십시오. 소프트웨어 다운로드를 [Cisco Software Center](#)를 이용하십시오. 표 3은 주문 정보를 나타냅니다.

표 3. 주문 정보

제품 이름	부품 번호
Cisco Nexus 7000 10슬롯 새시 46Gbps/Slot Fabric Module 및 예비품	N7K-C7010-FAB-1 N7K-C7010-FAB-1=
Cisco Nexus 7000 18슬롯 새시 46Gbps/Slot Fabric Module 및 예비품	N7K-C7018-FAB-1 N7K-C7018-FAB-1=

### 서비스 및 지원

시스코는 여러분의 데이터 센터에 Cisco Nexus 7000 시리즈 스위치를 성공적으로 설치하고 최적화할 수 있도록 다양한 서비스를 제공합니다. 시스코의 혁신적인 서비스 프로그램은 수준 높은 인력, 프로세스, 고객지원 툴 및 파트너의 기술력이 어우러진 것으로 고객 여러분의 업무 효율성을 높이고 데이터 센터 네트워크의 성능을 향상시키도록 설계되었습니다. 시스코의 고급 서비스 (Cisco Advanced Services)는 고객이 비즈니스 목표에 맞게 데이터 센터 인프라를 설계하고 장기적인 가치를 창출할 수 있도록 지원하는 아키텍처 기반의 접근 방식을 채택했습니다. Cisco SMARTnet® 서비스는 고객이 언제든지 시스코의 네트워크 전문가와 직접 상담하고 우수한 자원을 활용할 수 있도록 지원하며 업무와 관련된 중요한 문제들을 해결하는 데 도움을 드립니다. 이 서비스와 함께 Cisco Nexus 7000 시리즈 스위치를 사용할 때 사전 예방적인 진단과 실시간 경고를 제공하는 Smart Call Home 서비스를 이용하실 수 있습니다. 네트워크 전체 주기에 걸쳐 이루어지는 시스코 서비스는 투자 보호를 강화하고, 네트워크 운영을 최적화하며 마이그레이션 작업을 지원하고 회사의 IT 전문 기술을 강화하는 데 도움을 드립니다. 시스코의 데이터 센터 서비스에 대한 자세한 내용은 <http://www.cisco.com/go/dcservices>를 참조하십시오.

## 추가 정보

Cisco Nexus 7000 Series에 대한 자세한 내용은 제품 홈 페이지(<http://www.cisco.com/go/nexus>)를 참조하거나 가까운 대리점에 문의하십시오.



**Americas Headquarters**  
Cisco Systems, Inc.  
San Jose, CA

**Asia Pacific Headquarters**  
Cisco Systems (USA) Pte. Ltd.  
Singapore

**Europe Headquarters**  
Cisco Systems International BV  
Amsterdam, The Netherlands

Cisco has more than 200 offices worldwide. Addresses, phone numbers, and fax numbers are listed on the Cisco Website at [www.cisco.com/go/offices](http://www.cisco.com/go/offices).

CCDE, CCENT, CCSI, Cisco Eos, Cisco HealthPresence, Cisco IronPort, the Cisco logo, Cisco Lumin, Cisco Nexus, Cisco Nurse Connect, Cisco StackPower, Cisco StadiumVision, Cisco TelePresence, Cisco Unified Computing System, Cisco WebEx, DCE, Flip Channels, Flip for Good, Flip Mino, Flip Video, Flip Video (Design), Flipshare (Design), Flip Ultra, and Welcome to the Human Network are trademarks; Changing the Way We Work, Live, Play, and Learn, Cisco Store, and Flip Gift Card are service marks; and Access Registrar, Aironet, AsyncOS, Bringing the Meeting To You, Catalyst, CCDA, CCDP, CCIIE, CCIP, CCNA, CCNP, CCSP, CCVP, Cisco, the Cisco Certified Internetwork Expert logo, Cisco IOS, Cisco Press, Cisco Systems, Cisco Systems Capital, the Cisco Systems logo, Cisco Unity, Collaboration Without Limitation, EtherFast, EtherSwitch, Event Center, Fast Step, Follow Me Browsing, FormShare, GigaDrive, HomeLink, Internet Quotient, IOS, iPhone, iQuick Study, IronPort, the IronPort logo, LightStream, Linksys, MediaTone, MeetingPlace, MeetingPlace Chime Sound, MGX, Networkers, Networking Academy, Network Registrar, PCNow, PIX, PowerPanels, ProConnect, ScriptShare, SenderBase, SMARTnet, Spectrum Expert, StackWise, The Fastest Way to Increase Your Internet Quotient, TransPath, WebEx, and the WebEx logo are registered trademarks of Cisco Systems, Inc. and/or its affiliates in the United States and certain other countries.

All other trademarks mentioned in this document or website are the property of their respective owners. The use of the word partner does not imply a partnership relationship between Cisco and any other company. (0907R)