

# Cisco Nexus 7000 Series Fabric-2 Modules

## 제품 개요

The Cisco Nexus® 7000 Series 스위치는 Cisco® Unified Fabric의 기반을 제공합니다. 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.

Cisco Nexus 7000 Series 샤시용 Cisco Nexus 7000 Series Fabric-2 Module(그림 1)은 개별적인 패브릭 모듈로서 I/O와 슈퍼바이저 모듈 슬롯 각각에 병렬 패브릭 채널을 제공합니다. 최대 5개의 액티브 패브릭 모듈을 동시에 사용하여 슬롯당 최대 550Gbps까지 끌어올립니다. 병렬 포워딩 아키텍처를 통해 5개의 패브릭 모듈에 15Tbps 이상의 시스템 용량을 확보할 수 있습니다. 이 패브릭 모듈은 I/O 모듈에서의 완벽한 분산 포워딩을 위한 중앙 스위칭 요소를 제공합니다.

그림 1. Cisco Nexus Fabric Module



## 기능 및 장점

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. 최대 5개까지 패브릭 모듈을 추가함으로써 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 Series 패브릭 모듈과 슈퍼바이저 및 I/O 모듈의 결합은 가상 출력 큐(VOQ) 및 크로스바 스위치에 대한 크레딧 기반 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 공평하게 공유할 수 있도록 도와줍니다. 또한, 패브릭 아키텍처는 무손실 이더넷 및 통합 I/O 기능을 향후 지원할 수 있도록 설계되어 있습니다. 표 1은 Cisco Nexus 7000 Series 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 공평하게 할당해 장애복구가 발생했을 때 무손실 포워딩을 보장합니다.
확장형 패브릭	결합된 패브릭 모듈은 I/O 모듈당 채널 10개, 슈퍼바이저 모듈당 채널 5개를 제공하며 비즈니스 요구에 따라 포워딩 성능을 15Tbps 이상으로 확장할 수 있습니다.
중단없는 패브릭 모듈 추가 및 제거	간단하게 모듈을 추가해서 시스템 용량을 확장할 수 있고, 손쉬운 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(Head-of-Line) 블로킹 현상과 관련된 문제를 방지합니다.
다단계 크로스바 패브릭	동일한 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 분할	수퍼프레이밍 및 프레임 분할을 통해 크로스바 효율성이 최적화되어 대기시간은 줄어들고 처리량은 증가합니다.
ID LED	관리자는 비콘(Beacon) 기능을 통해 사시와 패브릭 모듈을 명확하게 식별할 수 있습니다.

## 제품 사양

표 2는 Cisco Nexus Series 7000 패브릭 모듈의 제품 사양을 보여줍니다.

표 2. 제품 사양

Item	Specification		
	Cisco Nexus 7000 9-Slot Fabric Module	Cisco Nexus 7000 10-Slot Fabric Module	Cisco Nexus 7000 18-Slot Fabric Module
<b>Product compatibility</b>	Supported in the Cisco Nexus 7000 9-Slot Switch chassis	Supported in the Cisco Nexus 7000 10-Slot Switch chassis	Supported in the Cisco Nexus 7000 18-Slot Switch chassis
<b>Software compatibility</b>	Cisco NX-OS Software Release 5.2 (minimum requirement)	Cisco NX-OS Software Release 6.0 (minimum requirement)	Cisco NX-OS Software Release 6.0 (minimum requirement)
<b>Performance</b>	110 Gbps per slot per fabric	110 Gbps per slot per fabric	110 Gbps per slot per fabric
<b>Reliability and availability</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mean time between failure (MTBF): 445,881 hours</li> <li>Online insertion and removal (OIR) hot swap</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MTBF: 369,052 hours</li> <li>OIR hot swap</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MTBF: 296,947 hours</li> <li>OIR hot swap</li> </ul>
<b>MIBs</b>	Supports Simple Network Management Protocol (SNMP) Versions 1, 2c, and 3 (see the Cisco NX-OS Software release notes for details about specific MIB support)	Supports SNMP v1, v2c, and v3 (see the Cisco NX-OS Software release notes for details about specific MIB support)	Supports SNMP v1, v2c, and v3 (see the Cisco NX-OS Software release notes for details about specific MIB support)
<b>Network management</b>	Cisco Data Center Network Manager (DCNM) 5.2	Cisco DCNM 6.0	Cisco DCNM 6.0
<b>Programming interfaces</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>XML</li> <li>Scriptable command-line interface (CLI)</li> <li>Cisco DCNM 5.2 web services</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>XML</li> <li>Scriptable CLI</li> <li>Cisco DCNM 6.0 web services</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>XML</li> <li>Scriptable CLI</li> <li>Cisco DCNM 6.0 web services</li> </ul>

Item	Specification
<b>Physical specifications</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Occupies one fabric module slot in a Cisco Nexus 7000 9-Slot Switch chassis</li> <li>• Dimensions (H x W x D): 1.75 x 4.5 x 22.5 in. (4.45 x 11.43 x 57.15 cm)</li> <li>• Weight: 5 lb (2.27 kg)</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Occupies one fabric module slot in a Cisco Nexus 7000 9-Slot Switch chassis</li> <li>• Dimensions (H x W x D): 1.733 x 14.93 x 7.33 in. (4.4 x 37.92 x 18.62 cm)</li> <li>• Weight: 4 lb (1.8 kg)</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Occupies one fabric module slot in a Cisco Nexus 7000 9-Slot Switch chassis</li> <li>• Dimensions (H x W x D): 14.93 x 1.733 x 7.33 in. (37.6 x 4.4 x 18.62 cm)</li> <li>• Weight: 7.5 lb (3.4 kg)</li> </ul>
<b>Environmental conditions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operating temperature: 32 to 104°F (0 to 40°C)</li> <li>• Operational relative humidity: 5 to 90%, noncondensing</li> <li>• Storage temperature: -40F to 158°F (-40 to 70°C)</li> <li>• Storage relative humidity: 5 to 95%, noncondensing</li> </ul>
<b>Regulatory compliance</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EMC compliance</li> <li>• FCC Part 15 (CFR 47) (USA) Class A</li> <li>• ICES-003 (Canada) Class A</li> <li>• EN55022 (Europe) Class A</li> <li>• CISPR22 (International) Class A</li> <li>• AS/NZS CISPR22 (Australia and New Zealand) Class A</li> <li>• VCCI (Japan) Class A</li> <li>• KN22 (Korea) Class A</li> <li>• CNS13438 (Taiwan) Class A</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>Environmental standards</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NEBS criteria levels</li> <li>• SR-3580 NEBS Level 3 (GR-63-CORE, issue 3, and GR-1089 -CORE, issue 4)</li> <li>• Verizon NEBS compliance</li> <li>• Telecommunications Carrier Group (TCG) Checklist</li> <li>• Qwest NEBS requirements</li> <li>• Telecommunications Carrier Group (TCG) Checklist</li> <li>• ATT NEBS requirements</li> <li>• ATT TP76200 level 3 and TCG Checklist</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>Safety</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UL/CSA/IEC/EN 60950-1</li> <li>• AS/NZS 60950</li> </ul>
<b>Warranty</b>	Cisco Nexus 7000 Series Switches come with the standard Cisco 1-Year Limited Hardware Warranty

## 소프트웨어 요구사항

Cisco Nexus 7000 9슬롯 패브릭 모듈은 Cisco NX-OS 소프트웨어에서 지원됩니다. 필수 소프트웨어 버전은 Cisco NX-OS Software Release 5.2 이상이어야 합니다.

Cisco Nexus 7000 10슬롯 및 18슬롯 패브릭 모듈은 Cisco NX-OS Software에서 지원됩니다. 필수 소프트웨어 버전은 Cisco NX-OS Software Release 6.0 이상이어야 합니다.

## 주문 정보

주문을 하시려면 시스코 온라인 주문 홈 페이지를 이용해 주십시오. 소프트웨어는 시스코 소프트웨어 센터에서 다운로드할 수 있습니다. 표 3는 주문 정보를 보여줍니다.

표 3. 주문 정보

Product Name	Part Number
Cisco Nexus 7000 9-Slot Chassis 110Gbps/Slot Fabric Module (and Spare)	N7K-C7009-FAB-2 N7K-C7009-FAB-2=
Cisco Nexus 7000 10-Slot Chassis 110Gbps/Slot Fabric Module (and Spare)	N7K-C7010-FAB-2 N7K-C7010-FAB-2=
Cisco Nexus 7000 18-Slot Chassis 110Gbps/Slot Fabric Module (and Spare)	N7K-C7018-FAB-2 N7K-C7018-FAB-2=

## 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 톨 및 파트너의 기술력이 어우러진 것으로 고객 여러분의 업무 효율성을 높이고 데이터 센터 네트워크의 성능을 향상시키도록 설계되었습니다. 시스코 어드밴스드 서비스는 고객이 비즈니스 목표에 맞게 데이터 센터 인프라를 설계하고 장기적인 가치를 창출할 수 있도록 지원하는 아키텍처 기반의 접근방식을 사용합니다. Cisco SMARTnet® Service는 필요 시 시스코의 네트워크 전문가와 직접 상담하고 우수한 리소스를 활용할 수 있도록 지원함으로써 미션 크리티컬한 문제를 해결하는 데 도움을 드립니다. 이 서비스를 이용하면, Cisco Nexus 7000 스위치에 대한 사전 진단과 실시간 경보를 제공하는 Cisco Smart Call Home 서비스 기능도 활용할 수 있습니다. 시스코 서비스는 네트워크 전 주기에 걸쳐 투자 보호를 극대화하고 네트워크 운영을 최적화하며 마이그레이션 작업을 지원하고 고객의 IT 전문성을 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 총판에 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).

Cisco and the Cisco logo are trademarks or registered trademarks of Cisco and/or its affiliates in the U.S. and other countries. To view a list of Cisco trademarks, go to this URL: [www.cisco.com/go/trademarks](http://www.cisco.com/go/trademarks). Third party trademarks mentioned 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. (1110R)