

Cisco Nexus 7000 시리즈 전원 공급 장치 모듈

제품 개요

Cisco Nexus™ 7000 시리즈 전원 공급 장치 모듈(그림 1 및 2)은 Cisco Nexus 7000 시리즈에 장애 허용성, 고효율성, 로드 공유 및 핫스왑 기능을 제공합니다. 각 Cisco Nexus 7000 시리즈 새시는 여러 개의 전원 공급 장치를 수용할 수 있어 새시 및 시설 모두에 장애 허용성을 제공합니다.

가변 출력 전원 공급 장치는 3000W에서 7500W로 확장되고, 여러 시스템 레벨에서 리던던시 옵션이 지원되어 가용성이 높아 집니다. 고가용성에 대한 요구사항을 해결하도록 설계된 이 전원 공급 장치에는 내부 컴포넌트 모니터링 기능, 온도 센서, 지능적 원격 관리 기능 등이 포함되어 있습니다.

이 전원 공급 장치 모듈은 완벽한 핫스왑이 가능해 설치 또는 업그레이드 시 시스템을 중단할 필요가 없습니다. 또한, Cisco Nexus 7000 시리즈 새시 후면에 장착되기 때문에 설치 또는 제거 작업 시 새시 전면에 있는 네트워크 케이블 연결을 중단할 필요가 없습니다.

그림 1. Cisco Nexus 7000 6.0kW AC 전원 공급 장치 모듈



그림 2. Cisco Nexus 7000 7.5kW AC 전원 공급 장치 모듈



Cisco Nexus 7000 시리즈 전원 공급 장치의 전력 효율은 90% 이상으로, 일반 전원 공급 장치보다 시스템에서 사용 가능한 열과 전력이 더 많아 전력 손실 낭비가 줄어듭니다.

Cisco Nexus 7000 6.0kW AC 전원 공급 장치

Cisco Nexus 7000 시리즈용 6.0kW AC 전원 공급 장치 모듈은 이중 20A AC 입력 장치입니다. 두 입력 전압 모두 220VAC 공칭 전압(High Line)이고, 출력 전압은 6000W입니다. 110VAC 공칭 전압(Low Line)에 연결하거나 하나의 입력만 사용할 경우 출력 전압 레벨은 더 낮아집니다. 표 1은 입력 옵션에 대한 가용 출력 전압을 나타냅니다.

표 1. 입력 전압별 가용 출력 전압

입력 수	입력 전압	출력 전압
단일 입력	220 volts (V)	3000W
	110V	1200W
이중 입력	220V	6000W
	110V	2400W
이중 입력	110V 및 220V	4200W

Cisco Nexus 7000 7.5kW AC 전원 공급 장치

Cisco Nexus 7000 시리즈용 7.5kW AC 전원 공급 장치 모듈은 이중 30A AC 입력 장치입니다. 7500W 전원 공급 장치의 AC 전원 코드는 Hard-Wired로 전원 공급 장치와 바로 선으로 연결됩니다. 두 입력 장치가 모두 연결되면 출력 전압은 7500W가 됩니다. 하나의 입력 장치만 연결하여 전원이 많이 필요하지 않은 경우, 출력 전압은 3750W가 됩니다. 표 2는 하나의 Cisco Nexus 7000 7.5kW AC 전원 공급 장치 모듈에서 제공하는 출력 전압을 나타냅니다. 7.5kW AC 전원 공급 장치는 미국/일본 규격과 국제 규격, 두 가지 모델이 있습니다.

표 2. 입력 전압별 가용 출력 전압

입력 수	입력 전압*	출력 전압
단일 입력	220V	3750W
이중 입력	220V	7500W

* High Line 입력만 지원됩니다.

Cisco Nexus 7000 Series 전원 공급 장치 리던던시

Cisco Nexus 7000 시리즈 새시는 다중 로드 공유, 장애 허용성 및 핫스왑 가능 전원 공급 장치를 지원합니다. 하나의 전원 공급 장치만 사용해도 새시를 작동시킬 수 있습니다. 여러 전원 공급 장치를 사용하면 추가 전력을 공급할 수 있고, 전원 공급 장치, 발전 장치 자체, 또는 UPS(무정전 전원 공급 장치)나 회로 차단기와 같은 시설 컴포넌트에 장애가 발생했을 때 추가적인 복원력이 제공됩니다.

Cisco Nexus 7000 시리즈 시스템은 표 3과 같이 사용자 구성이 가능한 4가지 전원 리던던시 모드로 운영할 수 있습니다.

표 3. 전원 리던던시 모드

리던던시 모드	설명
결합 모드	리던던시 없음: 시스템 가용 전력은 새시의 모든 전원 공급 장치에 대한 출력 전압의 합계입니다.
전원 공급 장치 리던던시(N+1)	전원 공급 장치 중 하나가 실패할 경우 시스템을 보호합니다. 시스템 가용 전력은 2개 전원 공급 장치의 최소 전력의 합계입니다.
입력 소스 리던던시(그리드 리던던시)	1개의 입력 회로(그리드)가 실패할 경우 시스템을 보호합니다. 그리드 리던던시 모드에서는 전원 공급 장치의 각 입력 전압이 독립 AC 피드로 연결됩니다. 시스템 가용 전력은 입력 소스(그리드)에서 제공하는 전력 중 최소 전력입니다.
전원 공급 장치 및 입력 소스 리던던시(풀 리던던시)	시스템 기본 리던던시 모드: 1개의 전원 공급 장치 또는 1개의 AC 그리드 중 하나가 실패할 경우 시스템을 보호합니다. 시스템 가용 전력은 항상 입력 소스와 전원 공급 장치 리던던시의 최소 전력입니다.

Cisco Nexus 7000 시리즈 시스템에서 사용할 수 있는 전력 합계는 설치된 전원 공급 장치의 유형, 연결된 입력 장치의 수, 전원 공급 장치의 리던던시 모드에 따라 다릅니다. 표 4는 6.0kW 전원 공급 장치와 7.5kW 전원 공급 장치의 각 리던던시 모드에서 사용할 수 있는 최대 가용 전력을 나타냅니다.

표 4. 리던던시 모드별 최대 출력 전압 합계

전원 공급 장치 유형	전원 공급 장치의 수	전원 공급 장치 리던던시			
		결합 모드	N+1 모드	그리드 모드	풀 모드
6.0kW	1	6000W	6000W*	6000W*	6000W*
	2	12,000W	6000W	6000W	6000W
	3	18,000W	12,000W	9000W	9000W
	4	24,000W	18,000W	12,000W	12,000W
7.5kW	1	7500W	7500W*	7500W*	7500W*
	2	15,000W	7500W	7500W	7500W
	3	22,500W	15,000W	11,250W	11,250W
	4	30,000W	22,500W	15,000W	15,000W

참고: Cisco Nexus 7000 시리즈 10슬롯 스위치에서 최대 3개의 전원 공급 장치가 지원되고, Cisco Nexus 7000 시리즈 18슬롯 스위치에서는 4개의 전원 공급 장치가 지원됩니다.

6.0kW 및 7.5kW 전원 공급 장치의 혼합도 지원됩니다. 전원 리던던시 모드는 설치된 여러 전원 공급 장치의 조합이 시스템 가용성을 높일 수 있도록 전력을 최적화하기 위해 설계되었습니다.

전원 공급 장치는 두 입력 장치에서 또는 두 입력 장치 중 하나에서 110V 및 220V 입력 전압으로 작동됩니다. 이것은 결과적으로 다른 리던던시 모드일 때 다른 레벨의 출력 전압을 발생시킵니다.

표 5는 입력 전압과 리던던시 모드의 조합에 따라 하나의 쉐시에 연결된 3개의 6kW 전원 공급 장치로부터 인출할 수 있는 최대 시스템 출력 전압을 나타냅니다.

표 5. 6kW 전원 공급 장치 3개에 대한 최대 총 출력 전압

전원 공급 장치 입력 전압		리던던시 모드			
		결합 모드	전원 공급 장치	입력 소스	풀 모드
단일 입력	220V	9000W	6000W	9000W*	6000W*
	110V	3600W	2400W	3600W*	2400W*
이중 입력	220V	18,000W	12,000W	9000W	9000W
	110V	7200W	4800W	3600W	3600W
이중 입력	110 and 220V	12,600W	8400W	3600W	3600W

* 경보와 함께 리던던시가 없음을 알리는 syslog 메시지가 발생합니다.

표 6은 입력 전압과 리던던시 모드의 조합에 따라 하나의 쉐시에 연결된 4개의 6kW 전원 공급 장치로부터 인출할 수 있는 최대 시스템 출력 전압을 나타냅니다.

표 6. 전원 공급 장치 4개에 대한 최대 시스템 출력 전압

전원 공급 장치 입력 전압		리던던시 모드			
		결합 모드	전원 공급 장치	입력 소스	풀 모드
단일 입력	220V	12,000W	9000W	12,000W*	9000W*
	110V	4800W	3,600W	3600W*	2400W*
이중 입력	220V	18,000W	12,000W	9000W	9000W
	110V	7200W	4800W	3600W	3600W
이중 입력	110 and 220V	12,600W	8400W	3600W	3600W

* 경보와 함께 리던던시가 없음을 알리는 syslog 메시지가 발생합니다.

주요 기능 및 이점

표 7은 Cisco Nexus 7000 시리즈 전원 공급 장치 모듈의 주요 기능과 이점을 나타냅니다.

표 7. 주요 기능 및 이점

기능	이점
다중 입력	하나의 전원 공급 장치 내에 리던던시를 제공합니다. 하나의 입력 장치가 실패할 경우 다른 입력 장치로부터 전원을 가져옵니다.
범용 입력(110~240VAC, 50~60Hz)(6000W만 해당)	<ul style="list-style-type: none"> 가용성과 출력 전압 요구에 따라 고입력 전압(200~240V) 또는 저입력 전압(100~120V)에 대한 회로 프로비저닝을 통해 유연성을 제공합니다. 220V 라인에 1개 입력을 연결하고, 나머지는 110V 라인에 연결할 수 있습니다.
Cisco Nexus 7000 Series Chassis 향후 버전과 호환 가능	투자를 보호하며, 해당 제품군의 다른 제품간에 스페어링(sparing)이 쉽습니다.
핫스왑 가능	고장난 전원 공급 장치를 교체할 때, 남아 있는 전원 공급 장치에서 시스템을 가동할 충분한 전력을 제공할 수 있기 때문에 시스템을 중단 없이 운영할 수 있습니다.
온도 센서 및 계측	내부 온도를 측정해서, 온도가 임계값을 초과할 경우 전원 공급 장치를 종료해 과열로 인한 손상을 방지합니다.

내부 오류 모니터링	전원 공급 장치 내에서 단락(short circuit) 또는 컴포넌트 장애를 모니터링해 장애가 탐지된 경우 전원 공급 장치를 종료합니다.
지능적 원격 관리	수퍼바이저 명령줄 인터페이스(CLI)를 사용하여 원격으로 전원 공급 장치 하나 또는 모듈을 관리할 수 있습니다. 이 기능을 통해 원격 관리가 가능해져 운영 효율성이 개선됩니다. (초기 소프트웨어 버전에서는 사용 불가)
실시간 전력 인출	실시간 실제 전력 사용량을 보여줍니다. (초기 소프트웨어 버전에서는 사용 불가)
변속 팬 속도	팬 속도를 낮춰 통제된 환경에서 전력 소비가 줄어들며 충분한 시스템 냉각 성능을 보장합니다.

제품 사양

표 8은 Cisco Nexus 7000 시리즈 AC 전원 공급 장치 모듈의 제품 사양을 나타내고, 표 9와 10은 케이블 사양을 나타냅니다.

표 8. 제품 사양

	사양	
전원 공급 장치	6.0kW AC 전원 공급 장치	7.5kW AC 전원 공급 장치
새시 호환성	<ul style="list-style-type: none"> • Cisco Nexus 7010(최대 3개) • Cisco Nexus 7018(최대 4개) 	
소프트웨어 호환성	Cisco® NX-OS Software Release 4.0 이상	Cisco NX-OS Software Release 4.1(2) 이상
물리적 사양	<ul style="list-style-type: none"> • 높이x너비x깊이: 21.6 x 10.1 x 44.5cm • 무게: 8.2kg • *전원 공급 장치의 전면, 후면 높이가 서로 다릅니다. 전면 높이는 21.6cm이고 후면 높이는 10.7cm입니다. 	<ul style="list-style-type: none"> • 높이x너비x깊이: 21.6 x 10.1 x 44.5cm • 무게: 10.5kg • *전원 공급 장치의 전면, 후면 높이가 서로 다릅니다. 전면 높이는 21.6cm이고 후면 높이는 10.7cm입니다.
입력 전압 범위	90~264VAC	170~264V AC
입력 주파수 범위	47~63Hz	47~63Hz
입력 전류(각각의 입력)	공칭 전압 110 또는 220VAC에서 최대 16A	공칭 전압 220VAC에서 최대 24A
전원 공급 장치 입력 규격	IEC(International Electrotechnical Commission) 320-C19 전기전자 국제표준	IEC 60309(국제 표준) NEMA L6-30(미국 표준)
정격 전원 코드	16A	24A
BTU(British Thermal Unit)	<ul style="list-style-type: none"> • 시간당 23,000 BTU(6000W) • 시간당 16,500 BTU(4200W) • 시간당 11,500 BTU(3000W) • 시간당 9900 BTU(2400W) • 시간당 4950 BTU(1200W) 	<ul style="list-style-type: none"> • 시간당 28,500 BTU(7500W) • 시간당 14,200 BTU(3750W)
MTBF(평균 장애 복구 시간)	341,356시간	204,053시간
출력 전압 유지 시간	최소 20밀리초(ms)	
냉각팬	통합형	
환경 조건	<ul style="list-style-type: none"> • 작동 온도: 32~104°F(0~40°C) • 보관 온도: -40~185°F(-40~85°C) • 작동 상대 습도: 10~90%(비응축) • 비작동 상대 습도: 10~95%(비응축) 	
규정 준수	<ul style="list-style-type: none"> • EMC 규정 • FCC Part 15 CFR 47 Class A(미국) • ICES-003 Class A(캐나다) • EN55022 Class A(유럽) • CISPR22 Class A(국제) • AS/NZS CISPR22 Class A(호주 및 뉴질랜드) • VCCI Class A(일본) • KN22 Class A(대한민국) • CNS13438 Class A(대만) • CISPR24 • EN55024 • EN50082-1 • EN61000-3-2 • EN61000-3-3 • EN61000-6-1 • EN300 386 	

환경 표준	<ul style="list-style-type: none"> • NEBS 기준 레벨 • SR-3580 NEBS 레벨 3(GR-63-CORE 3호 및 GR-1089-CORE 4호) • Verizon NEBS 규정 • Telecommunications Carrier Group (TCG) 체크리스트 • Qwest NEBS 요구사항 • Telecommunications Carrier Group (TCG) 체크리스트 • ATT NEBS 요구사항 • ATT TP76200 레벨 3 및 TCG 체크리스트 • ETSI • ETS 300 019-1-1, Class 1.2 Storage • ETS 300 019-1-2, Class 2.3 Transportation • ETS 300 019-1-3, Class 3.2 Stationary Use • ROHS(Reduction of Hazardous Substances) 5
안전 규정 준수	<ul style="list-style-type: none"> • UL/CSA/IEC/EN 60950-1 • AS/NZS 60950
LED 표시	<ul style="list-style-type: none"> • 녹색 LED "Input 1 OK": 입력 장치 1의 AC 전압이 유효한 범위 내에 있을 때 켜짐. • 녹색 LED "Input 2 OK": 입력 장치 2의 AC 전압이 유효한 범위 내에 있을 때 켜짐. • 녹색 LED "Output OK": DC 출력값이 유효한 범위 내에 있고 안정적인 때 켜짐. • 빨간색 LED "Fault": 전원 공급 장치의 자체 내부 진단이 실패했거나 다른 전원 공급 장치에서 문제가 발생한 경우 불이 깜박임. • 파란색 LED "ID": 운영자가 식별을 위해 이 카드에 플래그를 단 경우 불이 깜박임
안정성 및 가용성	OIR(온라인 장착 및 제거) 지원
MIB	SNMP(Simple Network Management Protocol) 버전 3, 2c, 1 지원(특정 MIB 지원 여부는 Cisco NX-OS Software 릴리스 정보 참조)
보증	Cisco Nexus 7000 시리즈 스위치는 기본적인 시스코 1년 제한 하드웨어 보증의 적용을 받습니다.

표 9. 6kW AC 전원 공급 장치 케이블 사양

지역	부품 번호	코드 길이	플러그 유형 (벽 어플 라이언스)	벽 플러그 정격
호주 및 뉴질랜드	CAB-AC-16A-AUS	4.3m	AU20S3	250 VAC, 16A
중국	CAB-AC16A-CH	4.3m	GB16C	250 VAC, 16A
유럽	CAB-AC-2500W-EU	4.3m	CEE 7/7	250 VAC, 16A
국제	CAB-AC-2500W-INT	4.3m	IEC 309	250 VAC, 16A
이스라엘	CAB-AC-2500W-ISRL	4.3m	SI16S3	250 VAC, 16A
일본 및 북미(논블로킹) 200~240VAC 작동	CAB-AC-2500W-US1	4.3m	NEMA 6-20	250 VAC, 16A
일본 및 북미(잠금) 200~240VAC 작동	CAB-AC-C6K-TWLK	4.3m	NEMA L6-20	250 VAC, 16A
일본 및 북미 100~120VAC 작동*	CAB-7513AC	4.3m	NEMA 5-20	125 VAC, 20A
PDU(전력 분배기)**	CAB-C19-CBN	4.3m	IEC 60320 C19 IEC 60320 C20	250 VAC, 16A
스위스	CAB-ACS-16	4.3m	SEV 5934-2 Type 23	250 VAC, 16A

* 이중 110VAC로 작동하는 6000W 전원 공급 장치는 2400W를 제공합니다.

** PDU 전원 케이블은 PDU에서 스위치 전원을 작동하는 사용자를 위해서 고안되었습니다. Cisco Nexus 7000 Series Switch 쉐시에 연결되는 케이블 끝에는 C19 커넥터가 있고, PDU에 연결되는 다른 쪽 케이블 끝에는 C20 커넥터가 있습니다.

표 10. 7.5kW 전원 공급 장치 AC 전원 코드

지역	부품 번호	AC 소스 플러그 유형	코드 세트 정격
국제	N7K-AC-7.5KW-INT	IEC 60309	32A, 250VAC
북미, 일본	N7K-AC-7.5KW-US ¹	NEMA L6-30	30A 250VAC

주문 정보

주문을 하시려면 시스코 온라인 주문 홈 페이지를 이용해 주십시오. 소프트웨어를 다운로드하려면 시스코 소프트웨어 센터를 이용하십시오. 표 11은 주문 정보를 나타냅니다.

표 11. 주문 정보

제품 이름	부품 번호
Cisco Nexus 7000 6.0kW AC 전원 공급 장치 모듈	N7K-AC-6.0KW
Cisco Nexus 7000 7.5kW AC 전원 공급 장치 모듈, 케이블 포함(국제규격)	N7K-AC-7.5KW-INT
Cisco Nexus 7000 7.5kW AC 전원 공급 장치 모듈, 케이블 포함(미국)	N7K-AC-7.5KW-US
전원 코드, 250VAC, 16A, C19(호주)	CAB-AC-16A-AUS
16A AC 전원 코드(중국)	CAB-AC16A-CH
전원 코드, 250VAC, 16A(유럽)	CAB-AC-2500W-EU
전원 코드, 250VAC, 16A(국제)	CAB-AC-2500W-INT
전원 코드, 250VAC, 16A(이스라엘)	CAB-AC-2500W-ISRL
전원 코드, 250VAC, 16A, 트위스트형 잠금 NEMA L6-20 플러그(미국)	CAB-AC-C6K-TWLK
전원 코드, 250VAC, 16A, 직선형 블레이드 NEMA 6-20 플러그(미국)	CAB-AC-2500W-US1
AC 전원 코드, 110V(북미)	CAB-7513AC
캐비닛 정퍼 전원 코드, 250VAC, 16A, C20-C19 커넥터	CAB-C19-CBN
AC 전원 코드, 16A(스위스)	CAB-ACS-16
Cisco Nexus 7000 7.5kW AC 전원 공급 장치 모듈, 케이블 포함(미국)	N7K-AC-7.5KW-US
전원 코드, 250VAC, 16A, C19(호주)	CAB-AC-16A-AUS

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 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 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.

¹ 일본에서 NEMA L6-30 전원 플러그를 사용하려면 해당 지역의 전기업체에 문의하시기 바랍니다.

추가 정보

Cisco Nexus 7000 Series에 대한 자세한 내용은 제품 홈 페이지

(<http://www.cisco.com/go/nexus>)를 참조하거나 가까운 대리점에 문의하십시오. For more



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.

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, CCDR, CCIE, CCIP, CCNA, CCNP, CCSR, 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)