

# Dell PowerSwitch N3200-ON Series 스위치



모던 캠퍼스 네트워크용 고성능 오픈 네트워킹 1GbE 및 10GbE 멀티 기가비트 스위치

N3200 Series 스위치는 사무실과 캠퍼스 네트워크의 고급 L3 분산을 위한 에너지 효율적이고 회복탄력성이 높은 1GbE 및 1/2.5/5/10GbE 멀티 기가비트 범위의 스위칭 솔루션을 제공합니다. 이 스위치 시리즈는 Non-Blocking 아키텍처를 기반으로 예기치 않은 트래픽 로드를 손쉽게 처리하여 고성능 기능과 회선 속도의 성능을 제공합니다. 80PLUS Platinum 인증을 획득한 핫 스왑 가능 이중 내장 전원 공급 장치를 사용하여 고가용성과 전력 효율을 실현합니다. 또한 400Gbps(풀 듀플렉스) 고가용성 스택킹 아키텍처로 단일 IP 주소에서 최대 12개의 스위치를 관리할 수 있어 관리 편의성과 확장성이 뛰어납니다.

## 캠퍼스 네트워크 아키텍처 현대화

에너지 효율적이고 회복탄력성이 높은 1/2.5/5/10GbE 스위칭 솔루션으로 캠퍼스 네트워크 아키텍처를 현대화하십시오. 이 솔루션은 무선 AP(Access Point), VoIP(Voice-over-IP) 핸드셋, 비디오 컨퍼런싱 시스템, 보안 카메라, LED 조명 같은 광범위한 네트워크 디바이스에 안정적으로 전력을 공급하는 802.3at(30W) 또는 802.3bt(60W/90W) PoE 솔루션의 고밀도 옵션을 갖추고 있습니다.

MLAG(Multichassis Link Aggregation)로 고가용성을 실현하고 대역폭을 최대한 활용할 수 있습니다. N3200 Series 스위치는 MLAG를 지원하여 스페닝 트리를 사용하지 않고 루프가 필요 없는 액티브/액티브 이중화를 구현합니다. 서버실을 통해 시간을 절약하고 구성 오류를 방지하는 신뢰할 수 있는 서버와 스토리지 연결성을 구현합니다. N3200은 VRF-lite를 지원하므로 동일한 물리적 스위치에서 제어 계층과 데이터 계층을 분리하여 여러 가상 라우터로 파티셔닝할 수 있습니다. N3200 스위치는 멀티 벤더 네트워크에서 상호 운용성을 높이기 위해 최신 개방형 표준 프로토콜을 지원합니다.

## 익숙한 툴과 작업 방법 활용

모든 N Series 스위치는 더 쉽게 구축할 수 있고 더 높은 상호 운용성을 제공하며 네트워크 관리자가 쉽게 배울 수 있도록 설계된 Dell OS6을 포함합니다. 숙련된 네트워크 관리자는 OS6 공통 CLI(Command Line Interface)와 GUI(Graphic User Interface)로 빠르게 생산성을 증대할 수 있습니다. N3200 스위치는 ONIE(Open Network Install Environment)도 지원하여 대체 네트워크 운영 체제를 설치할 수 있습니다.

## 어떤 규모에서나 신뢰할 수 있는 배포

N3200 Series 스위치는 최고 1560Gbps(풀 듀플렉스)의 데이터 전송률과 최고 2167Mpps의 전달 속도로 뛰어난 성능을 보장합니다. 내장 후면 스택킹 포트로 확장이 쉽습니다. 완벽한 중복 가용성을 지원하는 고밀도 집선에 적합한 고가용성 스택킹 아키텍처를 이용해, 단일 스크린에서 최대 624개의 1/2.5/5/10GbE/25GbE 포트 스위치 스택을 관리할 수 있습니다. N Series 스위치는 소프트웨어 업그레이드, 하드웨어 수리 또는 교체, 스위치와 함께 구매하는 옵션 및 케어팩을 비롯한 수명주기 보증을 제공합니다.<sup>1</sup>

1 일부 네트워킹 제품에는 수명주기 동안 Basic Hardware Service(수리 또는 교체)와 함께 LLW(Lifetime Limited Warranty)가 적용됩니다. 수리 또는 교체에는 문제 해결, 구성 또는 Dell ProSupport를 통해 제공되는 기타 고급 서비스가 포함되지 않습니다. 자세한 내용은 <https://www.dell.com/en-us/work/shop/networkingwarranty/cp/networkingwarranty>를 참조하십시오.

## 하드웨어, 성능 및 효율성

- 1GbE 스위치: 최대 48개의 회선 속도 1GbE 구리 또는 파이버 포트와 4개의 통합 10GbE SFP+ 포트를 갖춘 1RU 스위치. 802.3at(30W) PoE의 최대 48포트를 지원하는 PoE 버전.
- 멀티 기가비트 스위치: 최대 48개의 회선 속도 1G/2.5G/5G/10GbE 포트와 4개의 통합 25GbE SFP28 포트를 갖춘 1RU 스위치. 802.3bt(90W) PoE의 최대 48포트를 지원하는 PoE 버전.
- 후면 스택킹 포트에 통합된 2개의 100GbE QSFP28을 사용하는 400Gbps 스택킹 대역폭.
- 80PLUS Platinum 인증을 획득한 핫 스왑 가능 내장형 이중 전원 공급 장치 제공. 특정 모델에서 PoE 용량을 확장할 수 있는 외장형 전원 공급 장치(선택 사항).
- 가변 속도 팬 동작으로 냉각 및 전력 비용 감소.
- 에너지 효율이 우수한 이더넷과 저전력 PHY는 비활성 포트와 유휴 링크로의 전력 공급을 줄여 전원 코드에서 포트에 이르기까지 에너지 절약.
- 최대 45°C(113°F)의 환경에서 작동 시 Dell Fresh Air 규정을 준수하므로 냉각 비용 절감.

## 배포, 구성 및 관리

- USB 자동 구성 기능을 통해 복잡한 TFTP 구성을 설정하거나 원격 사무소에 기술 담당자를 파견할 필요 없이 신속하게 스위치 배포.
- 직관적이고 익숙한 CLI를 통한 관리, 내장형 웹 서버(GUI), SNMP 기반 관리 콘솔 애플리케이션(Dell OpenManage Network Manager 등), 텔넷 또는 직렬 연결.
- 사설 VLAN 확장 및 사설 VLAN Edge 지원.
- AAA 인증, TACACS+ 어카운팅, RADIUS 지원으로 포괄적인 안전한 액세스 지원.
- 인증 계층화는 네트워크 관리자가 802.1x, MAC Authentication Bypass, Captive Portal 등의 포트 인증 방법을 우선순위에 따라 계층화할 수 있도록 지원하므로 싱글 포트에 유연한 액세스와 보안 제공 가능.
- MLAG 및 지원 펌웨어 업그레이드를 통해 네트워크를 오프라인으로 전환하지 않고도 고가용성과 전체 대역폭 활용 가능.
- BGP, VRF, BFD, PIM-SM/DM/SSM, IGMP/MLD, RIPv1/v2, OSPFv2/v3을 비롯한 L3 고급 IPv4 및 IPv6 기능
- 하드웨어 전용 VXLAN 지원<sup>2</sup>
- N3248PXE-ON 하드웨어 전용 MACsec 지원<sup>2</sup>

<sup>2</sup> ON 파트너 네트워크 운영 체제에서 지원되는 경우 사용 가능합니다.

제품	설명
N3200 Series	<p><b>OS6 옵션(사전 설치된 OS6 NOS 포함)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>N3208PX-ON IO/PS 공기 흐름, OS6: 4개의 RJ45 10M/100M/1G/2.5G/5G 802.3bt(최고 90W) PoE 자동 감지 포트, 4개의 10M/100M/1000Mb 802.3bt(최고 90W) PoE 자동 감지 포트, 2개의 10G SFP+ 포트, 1개의 320W AC PSU 포함</li> <li>N3224T-ON IO/PS 공기 흐름, OS6: 24개의 RJ45 10/100/1000Mb 자동 감지 포트, 4개의 10G SFP+ 포트, 2개의 100G QSFP28 포트, 1개의 550W AC PSU 포함</li> <li>N3224T-ON PS/IO 공기 흐름, OS6: 24개의 RJ45 10/100/1000Mb 자동 감지 포트, 4개의 10G SFP+ 포트, 2개의 100G QSFP28 포트, 1개의 550W AC PSU 포함</li> <li>N3224F-ON IO/PS 공기 흐름, OS6: 24개의 1G SFP, 4개의 10G SFP+ 포트, 2개의 100G QSFP28 포트, 1개의 550W AC PSU 포함</li> <li>N3224P-ON IO/PS 공기 흐름, OS6: 24개의 RJ45 10/100/1000Mb 802.3at(최대 30W) PoE 자동 감지 포트, 4개의 10G SFP+ 포트, 2개의 100G QSFP28 포트, 1개의 1050W AC PSU 포함</li> <li>N3224PX-ON IO/PS 공기 흐름, OS6: 24개의 RJ45 10M/100M/1G/2.5G/5G/10G 802.3bt(최대 90W) PoE 자동 감지 포트, 4개의 25G SFP28 포트, 2개의 100G QSFP28 포트, 1개의 1600W AC PSU 포함</li> <li>N3248TE-ON IO/PS 공기 흐름, OS6: 48개의 RJ45 10/100/1000Mb 자동 감지 포트, 4개의 10G SFP+ 포트, 2개의 100G QSFP28 포트, 1개의 550W AC PSU 포함</li> <li>N3248TE-ON PS/IO 공기 흐름, OS6: 48개의 RJ45 10/100/1000Mb 자동 감지 포트, 4개의 10G SFP+ 포트, 2개의 100G QSFP28 포트, 1개의 550W AC PSU 포함</li> <li>N3248P-ON IO/PS 공기 흐름, OS6: 48개의 RJ45 10/100/1000Mb 802.3at(최대 30W) PoE 자동 감지 포트, 4개의 10G SFP+ 포트, 2개의 100G QSFP28 포트, 1개의 1050W AC PSU 포함</li> <li>N3248X-ON IO/PS 공기 흐름, OS6: 48개의 RJ45 10M/100M/1G/2.5G/5G/10G 자동 감지 포트, 4개의 25G SFP28 포트, 2개의 100G QSFP28 포트, 1개의 550W AC PSU 포함</li> <li>N3248X-ON PS/IO 공기 흐름, OS6: 48개의 RJ45 10M/100M/1G/2.5G/5G/10G 자동 감지 포트, 4개의 25G SFP28 포트, 2개의 100G QSFP28 포트, 1개의 550W AC PSU 포함</li> <li>N3248PXE-ON IO/PS 공기 흐름, OS6: 48개의 RJ45 10M/100M/1G/2.5G/5G/10G 802.3bt(최대 90W) PoE 자동 감지 포트, 4개의 25G SFP28 포트, 2개의 100G QSFP28 포트, 1개의 1600W AC PSU 포함</li> </ul> <p><b>OS 옵션 없음(Enterprise SONiC Distribution by Dell Technologies와 함께 사용하도록 권장되는 NOS가 사전 설치되어 있지 않음)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>N3248TE-ON IO/PS 공기 흐름, NO-OS: 48개의 RJ45 10/100/1000Mb 자동 감지 포트, 4개의 10G SFP+ 포트, 2개의 100G QSFP28 포트, 1개의 550W AC PSU 포함 2</li> <li>N3248TE-ON PS/IO 공기 흐름, NO-OS: 48개의 RJ45 10/100/1000Mb 자동 감지 포트, 4개의 10G SFP+ 포트, 2개의 100G QSFP28 포트, 1개의 550W AC PSU 포함 2</li> </ul> <p><b>OS10 옵션(사전 설치된 OS10 NOS 포함)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>N3248TE-ON IO/PS 공기 흐름, OS10: 48개의 RJ45 10/100/1000Mb 자동 감지 포트, 4개의 10G SFP+ 포트, 1개의 550W AC PSU 포함</li> <li>N3248TE-ON PS/IO 공기 흐름, OS10: 48개의 RJ45 10/100/1000Mb 자동 감지 포트, 4개의 10G SFP+ 포트, 1개의 550W AC PSU 포함</li> </ul>
전원 코드	<p>C15 - NEMA 5-15, 1.8m(N3208PX-ON 전용)  C13 - NEMA 5-15, 3m(다른 모든 N3200 플랫폼)  C13 - C14, 2m(다른 모든 N3200 플랫폼)</p>
전원 선반(선택 사항)	<ul style="list-style-type: none"> <li>MPS-1S 선반, 1개의 PSU를 지지할 수 있는 외장 전원 선반(1050W AC, 1600W AC, 2000W AC, 1300W DC 중 하나), N3224PX-ON, N3248P-ON, N3248PXE-ON을 위한 PoE 용량 확장<sup>3</sup></li> <li>MPS-3S 선반, 최대 3개의 PSU를 지지할 수 있는 외장 전원 선반(1050W AC 또는 1600W AC 또는 2000W AC PSU, 최대 3개의 1300W DC PSU의 모든 조합), N3224PX-ON, N3248P-ON, N3248PXE-ON을 위한 PoE 용량 확장<sup>3</sup></li> </ul>
전원 공급 장치(선택 사항)	<ul style="list-style-type: none"> <li>320W AC 외장형 전원 어댑터, N3208PX-ON을 위한 이중화 추가 및/또는 PoE 용량 확장</li> <li>550W AC 핫 스왑 가능, IO/PS 공기 흐름, N3224T-ON, N3224F-ON, N3248TE-ON, N3248X-ON에 이중화 추가</li> <li>550W AC 핫 스왑 가능, PS/IO 공기 흐름, N3224T-ON, N3248TE-ON, N3248X-ON에 이중화 추가</li> <li>1050W AC 핫 스왑 가능, N3224P-ON, N3248P-ON을 위한 이중화 추가 및/또는 PoE 용량 확장 MPS-1S 선반, MPS-3S 선반과 함께 사용</li> <li>1600W AC 핫 스왑 가능, N3224PX-ON, N3248PXE-ON을 위한 이중화 추가 및/또는 PoE 용량 확장 MPS-1S 선반, MPS-3S 선반과 함께 사용</li> <li>2000W AC 핫 스왑 가능, PoE 용량 확장, MPS-1S 선반, MPS-3S 선반과 함께 사용<sup>3</sup></li> <li>550W DC 핫 스왑 가능, IO/PS 공기 흐름, N3224T-ON, N3224F-ON, N3248TE-ON, N3248X-ON에 이중화 추가</li> <li>550W DC 핫 스왑 가능, PS/IO 공기 흐름, N3224T-ON, N3248TE-ON, N3248X-ON에 이중화 추가</li> <li>1300W DC 핫 스왑 가능, N3224P-ON, N3248P-ON, N3224PX-ON, N3248PXE-ON을 위한 이중화 추가 및/또는 PoE 용량 확장<sup>3</sup></li> </ul>
오픈, 케이블 및 케이블 관리	오픈 및 케이블의 전체 목록은 <a href="#">Dell Networking 트랜시버 및 케이블 스펙 시트</a> 를 참조하십시오.
팬(예비)	팬 모듈, IO에서 PSU로 공기 흐름 팬 모듈, PSU에서 IO로 공기 흐름(N3224T-ON, N3248TE-ON, N3248X-ON 전용)

<sup>3</sup> 로드맵 계획

## 하드웨어 사양

### 물리적

2 내장형 후면 100GbE QSFP28 스택킹 포트 (N3208PX-ON 제외)  
 아웃오브밴드 관리 포트 (10/100/1000BASE-T)  
 USB 플래시 드라이브를 이용한 구성용 USB(Type A) 포트  
 MicroUSB(Type B) 콘솔 포트(MicroUSB to USB 커넥터 케이블 포함)  
 RS232 시그널링 지원 RJ45 콘솔 포트(RJ-45 to DB-9 암커넥터 케이블 포함)  
 속도 및 흐름 제어 자동 MDI/MDIX 포트  
 미러링을 위한 자동 협상  
 흐름 기반 포트 미러링 브로드캐스트 스톱 제어  
 포트당 에너지 효율 이더넷 설정  
 이중화 가변 속도 팬  
 공기 흐름: I/O에서 전원 공급 장치로  
 전원 공급 장치:  
 내장형 320W(N3208PX-ON),  
 550W(N3224T-ON, N3224F-ON, N3248TE-ON, N3248X-ON),  
 1050W(N3224P-ON, N3248P-ON),  
 1600W(N3224PX-ON, N3248PX-ON)  
 온보드에 듀얼 펌웨어 이미지 내장  
 스위칭 엔진 모델: 보관 및 전달

### 새시

크기(1RU, 높이 x 너비 x 깊이):  
 N3208PX-ON: 1.71" x 11" x 12.28", 기타 모든 모델: 1.71" x 17.09" x 15.75"(전원 공급 장치/팬 트레이 손잡이 1.18" 추가)  
 대략적인 중량(1개의 PSU가 설치된 스위치):  
 3.83kg/8.44lbs(N3208PX-ON),  
 6.24kg/13.75lbs(N3224T-ON),  
 6.46kg/14.25lbs(N3224F-ON),  
 7.08kg/15.6lb(N3224P-ON),  
 7.26kg/16lbs(N3224PX-ON),  
 6.99kg/15.4lb(N3248TE-ON),  
 7.57kg/16.7lb(N3248P-ON),  
 7.3kg/16.1lb(N3248X-ON),  
 7.98kg/17.6lbs(N3248PX-ON)  
 2포트랙 마운팅 키트

### 환경적 특성

전원 공급 장치 효율: 모든 작동 모드에서 87% 이상  
 최대 발열량(BTU/hr):  
 2821(N3208PX-ON), 686(N3224T-ON),  
 764(N3224F-ON), 3220(N3224P-ON),  
 9344(N3224PX-ON), 723(N3248TE-ON),  
 5719(N3248P-ON), 1637(N3248X-ON),  
 18224(N3248PX-ON)  
 최대 소비 전력(W):  
 900(N3208PX-ON), 201(N3224T-ON),  
 224(N3224F-ON), 944(N3224P-ON),  
 2740(N3224PX-ON), 212(N3248TE-ON),  
 1677(N3248P-ON), 480(N3248X-ON),  
 5344(N3248PX-ON)  
 작동 온도: 0~45°C(32~113°F)  
 작동 시 상대 습도: 95%  
 보관 온도: -40~+70°C(-40~+158°F)  
 보관 상대 습도: 95%

### 성능

CPU 메모리: 4GB  
 SSD: 8GB(N3248TE-ON은 32GB)  
 패킷 버퍼 메모리:  
 8MB(N3208PX-ON은 4MB, N3248X-ON 및 N3248PX-ON은 32MB)

스위치 패브릭 용량(풀 듀플렉스):  
 88Gbps(N3208PX-ON),  
 528Gbps(N3224T-ON, N3224F-ON, N3224P-ON),  
 576Gbps(N3248TE-ON, N3248P-ON),  
 1080Gbps(N3224PX-ON),  
 1560Gbps(N3248X-ON, N3248PX-ON)  
 전송 속도:  
 122Mpps(N3208PX-ON),  
 733Mpps(N3224T-ON, N3224F-ON, N3224P-ON),  
 800Mpps(N3248TE-ON, N3248P-ON),  
 1500Mpps(N3224PX-ON),  
 2167Mpps(N3248X-ON, N3248PX-ON)  
 회선 속도 L2 스위칭: 전체(Non-Blocking)  
 회선 속도 L3 라우팅: 전체(Non-Blocking)

### 네트워크 운영 체제 사양

아래 나열된 소프트웨어 사양은 OS6에 적용됩니다. NOS에 대한 자세한 사양은 Dell Technologies 영업 담당자에게 문의하십시오.

### 확장 성능

MAC 주소: 32K  
 링크 통합:  
 128개 LAG 그룹, 스택당 144개 동적 포트,  
 LAG당 8개 멤버 포트  
 포트당 우선순위 대기열: 8  
 정적 라우트: 1,024(IPv4)/1,024(IPv6)  
 동적 라우트: 8,158(IPv4)/4,096(IPv6)  
 OSPF 라우팅 인터페이스: 8,158  
 RIP 라우팅 인터페이스: 512  
 라우트당 ECMP 다음 홉: 16  
 ECMP 그룹 수: 1024  
 VLAN 라우팅 인터페이스: 128  
 지원되는 VLAN: 4,094  
 프로토콜 기반 VLAN: 지원  
 멀티캐스트 포워딩 항목:  
 1,536(IPv4), 512(IPv6)  
 ARP 항목: 6,144  
 NDP 항목: 2,560  
 ACL(Access Control List): 지원  
 MAC 및 IP 기반 ACL: 지원  
 시간 제어 ACL: 지원  
 최대 ACL: 100  
 시스템 범위의 최대 ACL 규칙: 3,914  
 ACL당 최대 규칙: 1,023  
 인터페이스당 최대 ACL 규칙(IPv4):  
 1,023(수신), 511(송신)  
 인터페이스당 최대 ACL 규칙(IPv6):  
 1,021(수신), 509(송신)  
 ACL이 적용된 최대 VLAN 인터페이스: 24

### IEEE 규정 준수

802.1AB LLDP  
 Dell Voice VLAN  
 Dell ISDP  
 802.1D 브리징, 스페닝 트리  
 802.1p 이더넷 우선순위(사용자 프로비저닝 및 매핑)  
 Dell 조정 가능한 WRR 및 엄격한 큐 스케줄링  
 802.1Q VLAN 태깅, 이중 VLAN 태깅, GVRP  
 802.1S MSTP(Multiple Spanning Tree)  
 802.1v 프로토콜 기반 VLAN  
 802.1W RSTP(Rapid Spanning Tree)  
 Dell RSTP-Per VLAN  
 Dell 스페닝 트리 선택 기능: STP 루트 가드, BPDU 가드, BPDU 필터링  
 802.1X 네트워크 액세스 제어, 자동 VLAN  
 802.2 Logical Link Control  
 802.3 10BASE-T  
 802.3ab 기가비트 이더넷(1000BASE-T)  
 802.3ac VLAN 태그 지정용 프레임 확장  
 802.3ad LACP 포함 링크 집선

802.3ae 10기가비트 이더넷(10GBASE-X)  
 802.3at PoE(N3224P-ON, N3248P-ON, N3208PX-ON, N3224PX-ON, N3248PX-ON)  
 802.3bt PoE (N3208PX-ON, N3224PX-ON, N3248PX-ON)  
 802.3AX LAG 로드 밸런싱  
 Dell MLAG(Multi-Chassis LAG)  
 Dell 정책 기반 포워딩  
 802.3az EEE(Energy Efficient Ethernet)  
 802.3u 관리 포트의 고속 이더넷(100BASE-TX)  
 802.3x 흐름 제어  
 802.3z 기가비트 이더넷(1000BASE-X)  
 802.3bz 1G/2.5G/5G/10G  
 ANSI LLDP-MED(TIA-1057)  
 Dell EqualLogic iSCSI 자동 구성  
 MTU 9,216바이트

### 일반 인터넷 프로토콜

일반 인터넷 프로토콜을 지원합니다. 자세한 목록은 Dell Technologies 영업 담당자에게 문의하십시오.

### 일반 IPv4 프로토콜

일반 IPv4 프로토콜을 지원합니다. 자세한 목록은 Dell Technologies 영업 담당자에게 문의하십시오.

### 일반 IPv6 프로토콜

다음과 비롯한 일반 IPv6 프로토콜을 지원합니다.  
 RFC 2460 IPv6(Internet Protocol, Version 6) 사양  
 RFC 2461 IPv6(IP Version 6)에 대한 이웃 검색  
 RFC 2462 IPv6 상태 비저장 주소 자동 구성  
 RFC 2463 IPv6(Internet Protocol Version 6) 사양을 위한 ICMPv6(Internet Control Message Protocol)  
 자세한 목록은 Dell Technologies 영업 담당자에게 문의하십시오.

### L3 기능

1058 RIPv1  
 1724 RIPv2 MIB 확장  
 1765 OSPF DB 오버플로  
 1850 OSPF MIB  
 2082 RIP-2 MD5 Auth  
 2328 OSPFv2  
 2338 VRRP  
 2370 Opaque  
 Dell 정책 기반 라우팅  
 2453 RIPv2  
 2740 OSPFv3  
 2787 VRRP MIB  
 3101 NSSA  
 3137 OSPF 스텝 라우터 알림  
 3623 정상 재시작  
 3768 VRRP  
 4271 BGP  
 5187 OSPFv3 정상 라우팅 재시작

# 기술 사양

## 멀티캐스트

1112	IGMPv1	1573
2236	IGMPv2	1612
2365	관리자 범위 IP	1643
2710	MLDv1	1757
2932	IPv4 MIB	1867
2933	IGMP MIB	
3810	MLDv2	1901
3973	PIM-DM	1907
4541	IGMP v1/v2/v3 스누핑 및 쿼리어	1908
5060	PIM MIB	2011
5061	PIM MIB	2012
3376	IGMPv3	2013
Dell	정적 IP 멀티캐스트	2068
Draft-ietf-pim-sm-bsr-05		2096
Draft-ietf-idmr-dvmrp-v3-10 DVMRP		2233
Draft-ietf-magma-igmp-proxy-06.txt		2246
IGMP/MLD 프록싱		2271
Draft-ietf-magma-igmpv3-and-routing-05.txt		2271
draft-ietf-idmr-dvmrp-mib-11		2295
draft-ietf-magma-mgmd-mib-05		2296
draft-ietf-pim-bsr-mib-06		2576
IEEE 802.1ag draft 8.1 – CFM(Connectivity Fault Management)		2578
IEEE 802.1p GMRP 동적 L2 멀티캐스트 등록		2579
<b>QoS(Quality of Service)</b>		2580
2474	DiffServ 필드	2613
2475	DiffServ 아키텍처	2618
2597	확인된 전달 PHB	2620
Dell	포트 기반 QoS 서비스(TCP/UDP 모드)	2665
Dell	레드/WRED	2666
Dell	흐름 기반 QoS 서비스	2674
Dell	오디오 비디오 브리징 모드(IPv4/IPv6)	2737
Dell	UDLD	2818
2697	srTCM	2819
4115	trTCM	2856
		2863
		2865
		2866
		2868
		2869
		3410
		3411
		3412
		3413
		3414
		3415
		3416
		3417
		3418
		3577
		3580
		3737
		4086

## 네트워크 관리 및 보안

Dell	L4 신뢰 모드	3411
1155	SMIv1	3412
1157	SNMPv1	3413
1212	Concise MIB Definitions	3414
1213	MIB-II	3415
1215	SNMP 트랩	3416
1286	브리지 MIB	3417
1442	SMIv2	3418
1451	관리자-관리자 MIB	3577
1492	TACACS+	3580
1493	브리지 MIB용 매니지드 오브젝트	3737
		4086

인터페이스 발전	4113
DNS 리졸버 MIB 확장	4251
이더넷형 MIB	4252
RMON MIB	4253
파일 업로드 확장을 포함한 HTML/2.0 양식	4254
커뮤니티 기반 SNMPv2	4419
SNMPv2 MIB	4521
SNMPv1/v2 간의 공존 환경 설정	4716
IP MIB	5246
TCP MIB	6101
UDP MIB	6398
HTTP/1.1	Dell
IP 포워딩 테이블 MIB	draft-ietfhubmib-etherifmib- v3-00.txt(RFC 2665 대체)
SMIv2를 사용한 인터페이스 그룹	
TLS v1	
SNMP 프레임워크 MIB	
전송 콘텐츠 조정	
원격 변형 선택	
SNMPv1/v2/v3 간의 공존 환경 설정	
SMIv2	
SMIv2용 텍스트 변환	
SMIv2용 적합성 명세	
RMON MIB	
RADIUS 인증 MIB	
RADIUS 어카운팅 MIB	
이더넷형 인터페이스 MIB	
이더넷 칩셋 식별	
확장된 브리지 MIB	
엔티티 MIB	
HTTP over TLS	
RMON MIB(그룹 1, 2, 3, 9)	
텍스트 변환 대용량 데이터 유형	
인터페이스 MIB	
RADIUS	
RADIUS 어카운팅	
RADIUS 터널 프로토콜 속성	
RADIUS 확장	
인터넷 표준 관리 프레임워크	
SNMP 관리 프레임워크	
메시지 처리 및 디스패치	
SNMP 애플리케이션	
사용자 기반 보안 모델	
뷰 기반 제어 모델	
SNMPv2	
전송 매핑	
SNMP MIB	
RMON MIB	
802.1X with RADIUS	
Registry of RMON MIB	
임의성 요구 사항	

UDP MIB	4113
SSHv2 프로토콜	4251
SSHv2 인증	4252
SSHv2 전송	4253
SSHv2 연결 프로토콜	4254
SSHv2 전송 계층 프로토콜	4419
LDAP 확장	4521
SECSH 공개 키 파일 형식	4716
TLS v1.2	5246
SSL	6101
IP Router Alert	6398
라우팅 기능을 지원하는 엔터프라이즈 MIB	Dell
draft-ietfhubmib- etherifmib- v3-00.txt(RFC 2665 대체)	

## 기타 인증

N Series 제품은 PCI 준수 네트워크 토폴로지를 지원하는 필수 기능을 갖추고 있습니다.

## 규제, 환경 및 기타 규정 준수

**안전 및 탄소 배출량 규정**  
 오스트레일리아/뉴질랜드: ACMA RCA Class A  
 캐나다: ICES Class A, cUL  
 중국: CCC Class A, NAL  
 유럽: CE Class A  
 일본: VCCI Class A  
 미국: FCC Class A, NRTL UL, FDA 21 CFR 1040.10 및 1040.11  
 유라시아 관세 동맹: EAC 독일: GS 마크  
 제품은 미국, 캐나다, 유럽, 일본, 중국을 포함한 다수 국가에서 EMC 및 안전 표준을 준수합니다. 국가별 규정 정보 및 승인에 대한 자세한 내용은 Dell Technologies 영업 담당자에게 문의하십시오.

## RoHS

제품은 미국, EU, 중국, 인도를 비롯한 다수 국가에서 RoHS 규정 표준을 준수합니다. 국가별 RoHS 규정 준수 정보에 대한 자세한 내용은 Dell Technologies 영업 담당자에게 문의하십시오.

EU WEEE  
 EU 배터리 지침  
 REACH

## 에너지

일본: JEL



## 네트워킹에 대한 IT 수명주기 서비스

### 전문가, 통찰력 및 간편성

숙련된 전문가들이 혁신적인 톨과 검증된 프로세스를 활용하여 IT 투자에서 전략적인 이점을 실현할 수 있도록 지원합니다.



#### 계획 및 설계

멀티 벤더 환경을 분석하고 포괄적인 보고서와 실행 계획을 제공함으로써 기존 네트워크를 기반으로 성능을 향상할 수 있도록 지원합니다.



#### 배포 및 통합

ProDeploy를 통해 새로운 유/무선 네트워크 기술을 설치하고 구성합니다. 비용과 시간을 절약하고 빠르게 운영을 시작하십시오.



#### 교육

장기적인 성공을 위해 직원들에게 적절한 기술을 교육합니다. Dell Networking 기술에 대한 인증을 취득하고 성능을 향상하면서 인프라스트럭처를 최적화하는 방법을 습득하십시오.



#### 관리 및 지원

ProSupport를 통해 기술 전문가를 활용하여 멀티 벤더 네트워킹과 관련된 과제를 신속하게 해결합니다. 네트워크 문제 해결 시간을 줄이고 혁신에 할애할 시간을 늘리십시오.



#### 최적화

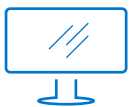
Dell Optimize를 통해 동적 IT 환경의 성능을 극대화합니다. 네트워크에 대한 심층적인 예측 분석, 원격 모니터링 및 전담 시스템 분석가를 활용하십시오.



#### 폐기

해당 지역의 규정 지침을 준수하고 환경적 책임을 다하면서 불필요한 하드웨어를 재판매하거나 폐기할 수 있도록 도와드립니다.

자세한 정보: [DellTechnologies.com/Services](https://DellTechnologies.com/Services)



Dell Networking 솔루션에 대한 [자세한 정보](#)



Dell Technologies 전문가에게 [문의](#)



[추가 리소스 보기](#)



대화 참여:  
[@DellTech](#)