



DELL EMC POWERSWITCH – SWITCHE DER N3200-ON SERIE

Leistungsstarke Open Networking Multi-Gig-Switches mit Datenraten von 1 GbE und 10 GbE für moderne Campusnetzwerke

Die Switches der N3200 Serie bieten eine energieeffiziente und robuste 1-GbE- und 1/2,5/5/10-GbE-Multi-Gigabit-Switching-Lösung für die erweiterte Layer-3-Verteilung für Büro- und Campusnetzwerke. Die Serie bietet leistungsfähige Funktionen und ermöglicht unter Nutzung einer nicht blockierenden Architektur Hochgeschwindigkeitsleistung und damit die problemlose Bewältigung unerwartet hoher Datenverkehrsaufkommen. Die Serie umfasst 2 interne Hot-Swap-fähige und nach 80PLUS Platinum zertifizierte Netzteile für hohe Verfügbarkeit und Energieeffizienz. Die Switches bieten einfaches Management und problemlose Skalierbarkeit über eine 400-Gbit/s-Stacking-Architektur (Voll duplex) mit hoher Verfügbarkeit. Dadurch ist die Verwaltung von bis zu 12 Switches von einer IP-Adresse aus möglich.

Modernisierung von Campus-Netzwerkarchitekturen

Modernisieren Sie Campus-Netzwerkarchitekturen mit einer energieeffizienten und robusten 1/2,5/5/10-GbE-Switching-Lösung mit Dichteoptionen für PoE-Lösungen gemäß 802.3at (30 W) oder 802.3bt (60 W/90 W). Diese liefern eine reibungslose Stromversorgung für unterschiedlichste Netzwerkgeräte wie Wireless-Zugriffspunkte (Access Points, APs) und VoIP-Handgeräte (Voice-over-IP), Videokonferenzsysteme, Sicherheitskameras, LED-Beleuchtung und viele mehr.

Erzielen Sie hohe Verfügbarkeit und volle Bandbreitenauslastung mit Multi-Chassis Link Aggregation (MLAG). Switches der N3200 Serie unterstützen MLAG für eine schleifenlose Aktiv/Aktiv-Redundanz ohne Spanning Tree. Serverräume können zuverlässige Server- und Storage-Konnektivität mit Funktionen, die Zeit sparen und Konfigurationsfehler vermeiden, bereitstellen. Für eine bessere Interoperabilität in heterogenen Netzwerken unterstützen N3200-Switches die neuesten offenen Standardprotokolle.

Bewährte Tools und Vorgehensweisen

Alle Switches der N Serie werden mit Dell EMC Networking OS6 ausgeliefert, das für einfachere Bereitstellung, größere Interoperabilität und eine schnellere Lernkurve für Netzwerkadministratoren entwickelt wurde. Die gemeinsame Befehlszeile (CLI) und grafische Benutzeroberfläche (GUI) in OS6 sind intuitiv, sodass qualifizierte Netzwerkadministratoren schnell produktiv werden können. N3200-Switches unterstützen auch Open Network Install Environment (ONIE). Diese Umgebung ermöglicht die Installation alternativer Netzwerkbetriebssysteme.

Zuverlässigkeit in jeder Größenordnung

Switches der N3200 Serie ermöglichen mit einer Datengeschwindigkeit von bis zu 1.560 Gbit/s (Voll duplex) und einer Weiterleitungsrate von bis zu 2.167 Mpps eine dauerhaft zuverlässige Performance. Integrierte Stacking-Anschlüsse auf der Rückseite ermöglichen eine einfache Skalierung. Switch-Stacks mit bis zu 624 1-/2,5-/5-/10-GbE-/25-GbE-Anschlüssen können über die hochverfügbare Stacking-Architektur mithilfe eines einzigen Bildschirms verwaltet werden und ermöglichen so eine Aggregation mit hoher Dichte und eine nahtlose, redundante Verfügbarkeit. Die Gewährleistung während der gesamten Nutzungsdauer für Switches der N Serie umfasst Softwareupgrades, Hardwarereparatur oder -austausch ebenso wie mit dem Switch erworbene Optikkomponenten und Kabel.¹

¹ Für ausgewählte Dell Networking-Lösungen gilt unsere Lifetime Limited Hardware Warranty inklusive Basic Hardware Service (Reparatur oder Austausch) während der gesamten Produktlebensdauer. Reparatur oder Austausch umfassen nicht das Troubleshooting, die Konfiguration oder andere erweiterte Serviceleistungen von Dell EMC ProSupport. Details finden Sie unter <https://www.dell.com/de-de/work/shop/networkingwarranty/cp/networkingwarranty>

² Kann verwendet werden, falls im Netzwerkbetriebssystem des ON-Partners aktiviert.

Hardware, Leistung und Effizienz

- 1-GbE-Switches: Switches mit 1 HE und bis zu 48 1-GbE-Kupfer- oder Glasfaseranschlüssen mit Zeilenrate und 4 integrierten 10-GbE-SFP+-Anschlüssen. PoE-Varianten mit bis zu 48 Anschlüssen mit PoE gemäß 802.3at (30 W).
- Multi-Gig-Switches: Switches mit 1 HE und bis zu 48 1-/2,5-/5-/10-GbE-Kupferanschlüssen mit Zeilenrate und 4 integrierten 25-GbE-SFP28-Anschlüssen. PoE-Varianten mit bis zu 48 Anschlüssen mit PoE gemäß 802.3bt (90 W).
- 400 Gbit/s Stacking-Bandbreite mit zwei integrierten 100-GbE-QSFP28-Stacking-Anschlüssen auf der Rückseite.
- Mit 2 internen, nach 80PLUS Platinum zertifizierten Hot-Swap-fähigen Netzteilen erhältlich. Optionales externes Netzteil zur Erweiterung des PoE-Budgets bei bestimmten Modellen.
- Der Betrieb mit variablen Lüftergeschwindigkeiten reduziert die Kosten für Kühlung und Strom.
- Energy Efficient Ethernet und Niedrigstrom-PHYs reduzieren den Stromverbrauch bei inaktiven Anschlüssen und Verbindungen und ermöglichen durchgängig eine höhere Energieeffizienz.
- Dell EMC Fresh Air-Compliance für den Betrieb in Umgebungen mit Temperaturen von bis zu 45 °C senkt die Kühlkosten.

Bereitstellung, Konfiguration und Verwaltung

- Automatische USB-Konfiguration ermöglicht eine schnelle Switch-Bereitstellung ohne komplexe TFTP-Konfiguration oder das Entsenden von technischen Mitarbeitern an Remotestandorte.
- Management über eine intuitive und vertraute CLI, einen integrierten Webserver (GUI), eine SNMP-basierte Managementkonsolenanwendung (einschließlich Dell EMC OpenManage Network Manager), eine Telnet- oder serielle Verbindung.
- Private VLAN-Erweiterungen und Private VLAN Edge werden unterstützt.
- Umfassende Unterstützung von sicheren Zugriffsmöglichkeiten über AAA-Autorisierung, TACACS+-Zurechnung und RADIUS.
- Authentication Tiering ermöglicht Netzwerkadministratoren die Klassifizierung von Port-Authentifizierungsmethoden wie 802.1x, MAC Authentication Bypass und Captive Portal in der Reihenfolge ihrer Priorität, sodass ein einzelner Port flexible Zugriffs- und Sicherheitsoptionen bieten kann.
- Hochverfügbarkeit und umfassende Bandbreitenauslastung mit MLAG und Unterstützung von Firmware-Upgrades ohne Offline-Zeiten.
- Erweiterte Layer-3-IPv4- und -IPv6-Funktionen, einschließlich BGP, VRF, BFD, PIM-SM/DM/SSM, IGMP/MLD, RIPV1/v2, OSPFv2/v3.
- VXLAN-Unterstützung nur in Hardware.²
- MACsec-Unterstützung nur in N3248PXE-ON-Hardware.²

Produkt	Beschreibung
<p>N3200 Serie</p>	<p>OS6-Optionen (mit vorinstallierten OS6-NOS)</p> <ul style="list-style-type: none"> • N3208PX-ON IO/PS-Luftstrom mit OS6: 4 RJ45-Anschlüsse mit automatischer Erkennung (10 M/100 M/1 G/2,5 G/5 G) und PoE gemäß 802.3bt (bis zu 90 W), 4 Anschlüsse mit automatischer Erkennung (10 M/100 M/1.000 Mbit/s) und PoE gemäß 802.3bt (bis zu 90 W), 2 10-G-SFP+-Anschlüsse, 1 320-W-Wechselstromnetzteil enthalten • N3224T-ON IO/PS-Luftstrom mit OS6: 24 RJ45-Anschlüsse mit 10/100/1.000 Mbit/s und automatischer Erkennung, 4 10-G-SFP+-Anschlüsse, 2 100-G-QSFP28-Anschlüsse, 1 550-W-Wechselstromnetzteil enthalten • N3224T-ON PS/IO-Luftstrom mit OS6: 24 RJ45-Anschlüsse mit 10/100/1.000 Mbit/s und automatischer Erkennung, 4 10-G-SFP+-Anschlüsse, 2 100-G-QSFP28-Anschlüsse, 1 550-W-Wechselstromnetzteil enthalten • N3224F-ON IO/PS-Luftstrom mit OS6: 24 1-G-SFP-Anschlüsse, 4 10-G-SFP+-Anschlüsse, 2 100-G-QSFP28-Anschlüsse, 1 550-W-Wechselstromnetzteil enthalten • N3224P-ON IO/PS-Luftstrom mit OS6: 24 RJ45-Anschlüsse mit automatischer Erkennung (10/100/1.000 Mbit/s) und PoE gemäß 802.3at (bis zu 30 W), 4 10-G-SFP+-Anschlüsse, 2 100-G-QSFP28-Anschlüsse, 1 1.050-W-Wechselstromnetzteil enthalten • N3224PX-ON IO/PS-Luftstrom mit OS6: 24 RJ45-Anschlüsse mit automatischer Erkennung (10 M/100 M/1 G/2,5 G/5 G/10 G) und PoE gemäß 802.3bt (bis zu 90 W), 4 25-G-SFP28-Anschlüsse, 2 100-G-QSFP28-Anschlüsse, 1 1.600-W-Wechselstromnetzteil enthalten • N3248TE-ON IO/PS-Luftstrom mit OS6: 48 RJ45-Anschlüsse mit 10/100/1.000 Mbit/s und automatischer Erkennung, 4 10-G-SFP+-Anschlüsse, 2 100-G-QSFP28-Anschlüsse, 1 550-W-Wechselstromnetzteil enthalten • N3248TE-ON PS/IO-Luftstrom mit OS6: 48 RJ45-Anschlüsse mit 10/100/1.000 Mbit/s und automatischer Erkennung, 4 10-G-SFP+-Anschlüsse, 2 100-G-QSFP28-Anschlüsse, 1 550-W-Wechselstromnetzteil enthalten • N3248P-ON IO/PS-Luftstrom mit OS6: 48 RJ45-Anschlüsse mit automatischer Erkennung (10/100/1.000 Mbit/s) und PoE gemäß 802.3at (bis zu 30 W), 4 10-G-SFP+-Anschlüsse, 2 100-G-QSFP28-Anschlüsse, 1 1.050-W-Wechselstromnetzteil enthalten • N3248X-ON IO/PS-Luftstrom mit OS6: 48 RJ45-Anschlüsse mit automatischer Erkennung (10 M/100 M/1 G/2,5 G/5 G/10 G), 4 25-G-SFP28-Anschlüsse, 2 100-G-QSFP28-Anschlüsse, 1 550-W-Wechselstromnetzteil enthalten • N3248X-ON PS/IO-Luftstrom mit OS6: 48 RJ45-Anschlüsse mit automatischer Erkennung (10 M/100 M/1 G/2,5 G/5 G/10 G), 4 25-G-SFP28-Anschlüsse, 2 100-G-QSFP28-Anschlüsse, 1 550-W-Wechselstromnetzteil enthalten • N3248PXE-ON IO/PS-Luftstrom mit OS6: 48 RJ45-Anschlüsse mit automatischer Erkennung (10 M/100 M/1 G/2,5 G/5 G/10 G) und PoE gemäß 802.3bt (bis zu 90 W), 4 25-G-SFP28-Anschlüsse, 2 100-G-QSFP28-Anschlüsse, 1 1.600-W-Wechselstromnetzteil enthalten <p>No-OS-Optionen (keine vorinstallierten NOS, empfohlen zur Verwendung mit Enterprise SONiC Distribution von Dell Technologies)</p> <ul style="list-style-type: none"> • N3248TE-ON IO/PS-Luftstrom, NO-OS: 48 RJ45-Anschlüsse mit 10/100/1.000 Mbit/s und automatischer Erkennung, 4 10-G-SFP+-Anschlüsse, 2 100-G-QSFP28-Anschlüsse, 1 550-W-Wechselstromnetzteil enthalten ² • N3248TE-ON PS/IO-Luftstrom, NO-OS: 48 RJ45-Anschlüsse mit 10/100/1.000 Mbit/s und automatischer Erkennung, 4 10-G-SFP+-Anschlüsse, 2 100-G-QSFP28-Anschlüsse, 1 550-W-Wechselstromnetzteil enthalten ² <p>OS10-Optionen (mit vorinstallierten OS10-NOS)</p> <ul style="list-style-type: none"> • N3248TE-ON IO/PS-Luftstrom mit OS10: 48 RJ45-Anschlüsse mit 10/100/1.000 Mbit/s und automatischer Erkennung, 4 10-G-SFP+-Anschlüsse, 1 550-W-Wechselstromnetzteil enthalten • N3248TE-ON PS/IO-Luftstrom mit OS10: 48 RJ45-Anschlüsse mit 10/100/1.000 Mbit/s und automatischer Erkennung, 4 10-G-SFP+-Anschlüsse, 1 550-W-Wechselstromnetzteil enthalten
<p>Netzkabel</p>	<p>C15 zu NEMA 5-15, 1,8 m (nur N3208PX-ON) C13 zu NEMA 5-15, 3 m (alle anderen N3200-Plattformen) C13 zu C14, 2 m (alle anderen N3200-Plattformen)</p>
<p>Power-Einschübe (optional)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • MPS-1S-Einschub, externer Power-Einschub mit Platz für 1 Netzteil (1.050 W Wechselstrom, 1.600 W Wechselstrom, 2.000 W Wechselstrom, 1.300 W Gleichstrom), erweitert das PoE-Budget für N3224PX-ON, N3248P-ON, N3248PXE-ON ³ • MPS-3S-Einschub, externer Power-Einschub mit Platz für bis zu 3 Netzteile (beliebige Kombination aus Netzteilen mit 1.050 W Wechselstrom, 1.600 W Wechselstrom bzw. 2.000 W Wechselstrom oder bis zu drei Netzteilen mit 1.300 W Gleichstrom), erweitert das PoE-Budget für N3224PX-ON, N3248P-ON, N3248PXE-ON ³

Produkt	Beschreibung
Netzteile (optional)	<ul style="list-style-type: none"> • Externes 320-W-Wechselstrom-Netzteil, fügt Redundanz hinzu und/oder erweitert das PoE-Budget für N3208PX-ON • 550 W Wechselstrom, Hot-Swap-fähig mit IO/PS-Luftstrom, zusätzliche Redundanz für N3224T-ON, N3224F-ON, N3248TE-ON, N3248X-ON • 550 W Wechselstrom, Hot-Swap-fähig mit PS/IO-Luftstrom, zusätzliche Redundanz für N3224T-ON, N3248TE-ON, N3248X-ON • 1.050 W Wechselstrom, Hot-Swap-fähig, fügt Redundanz hinzu und/oder erweitert das PoE-Budget für N3224P-ON, N3248P-ON. Auch verwendet für Einschübe MPS-1S und MPS-3S • 1600 W Wechselstrom, Hot-Swap-fähig, fügt Redundanz hinzu und/oder erweitert das PoE-Budget für N3224PX-ON, N3248PXE-ON. Auch verwendet für Einschübe MPS-1S und MPS-3S • 2.000 W Wechselstrom, Hot-Swap-fähig, erweitert das PoE-Budget, verwendet für Einschübe MPS-1S und MPS-3S³ • 550 W Gleichstrom, Hot-Swap-fähig mit IO/PS-Luftstrom, zusätzliche Redundanz für N3224T-ON, N3224F-ON, N3248TE-ON, N3248X-ON • 550 W Gleichstrom, Hot-Swap-fähig mit PS/IO-Luftstrom, zusätzliche Redundanz für N3224T-ON, N3248TE-ON, N3248X-ON • 1.300 W Gleichstrom, Hot-Swap-fähig, fügt Redundanz hinzu und/oder erweitert das PoE-Budget für N3224P-ON, N3248P-ON, N3224PX-ON, N3248PXE-ON³
Optik	<p>Transceiver, SFP, 1000BASE-T⁴</p> <p>Transceiver, SFP, 1000BASE-SX⁴</p> <p>Transceiver, SFP, 1000BASE-LX⁴</p> <p>Transceiver, SFP, 1000BASE-ZX⁴</p> <p>Transceiver, SFP+ 10 GbE, USR (MMF bis zu 100 m)⁵</p> <p>Transceiver, SFP+ 10 GbE, SR (MMF bis zu 400 m)⁵</p> <p>Transceiver, SFP+ 10 GbE, LRM (MMF 220 m)⁵, nur für SFP+-Anschlüsse</p> <p>Transceiver, SFP+ 10 GbE, LR (SMF 10 km)⁵</p> <p>Transceiver, SFP+ 10 GbE, ER (MF 40 km)⁵</p> <p>Transceiver, SFP+ 10 GbE, ZR (SMF 80 km)⁵</p> <p>Transceiver, SFP+ 10 GbE, BASE-T GEN2⁵</p> <p>Transceiver, SFP28 25 GbE, LR</p> <p>Transceiver, SFP28 25 GbE, SR-NOF</p> <p>Transceiver, SFP28 25 GbE, ESR</p> <p>Transceiver, QSFP28 100 GbE, Q28-100G-SR4-HG</p> <p>Transceiver, QSFP28 100 GbE, Q28-100G-LR4-G3</p>
Kabel	<p>10 GbE, SFP+ zu SFP+, DAC passiv (0,5 m, 1 m, 2 m, 3 m, 5 m, 7 m)⁵</p> <p>10 GbE, SFP+ zu SFP+, optisch aktiv (2 m, 3 m, 5 m, 7 m, 10 m, 15 m, 20 m)⁵</p> <p>25 GbE, SFP28 zu SFP28, DAC passiv (1 m, 2 m, 3 m, 5 m)</p> <p>25 GbE, SFP28 zu SFP28, optisch aktiv (7 m, 10 m, 15 m, 20 m)</p> <p>100 GbE, QSFP28 zu QSFP28, DAC passiv (0,5 m, 1 m, 2 m, 3 m, 5 m)</p>
Lüfter (Ersatzteil)	<p>Lüftermodul, Luftstrom von IO zu Netzteil</p> <p>Lüftermodul, Luftstrom von Netzteil zu IO (nur für N3224T-ON, N3248TE-ON, N3248X-ON)</p>

³ Geplant in Roadmap

⁴ Auto-Negotiation wird nicht unterstützt; die Verwendung von 1-Gbit/s-Optikkomponenten erfordert eine manuelle Konfiguration und alle 4 10-G-SFP+- bzw. 4 25-G-SFP28-Anschlüsse müssen auf dieselbe Geschwindigkeit eingestellt werden. Eine Geschwindigkeit von 100 Mbit/s wird nicht unterstützt.

⁵ Auto-Negotiation wird nicht unterstützt; die Verwendung von 10-Gbit/s-Kabeln oder -Optikkomponenten erfordert eine manuelle Konfiguration und alle 4 25-G-SFP28-Anschlüsse müssen auf dieselbe Geschwindigkeit eingestellt werden. Eine Geschwindigkeit von 100 Mbit/s/1 Gbit/s wird nicht unterstützt.

Technische Daten der Hardware

Physisch

2 integrierte 100-GbE-QSFP28-Stacking-Anschlüsse auf der Rückseite (außer N3208PX-ON)
Out-of-band-Management-Port (10/100/1000BASE-T)
USB-Anschluss (Typ A) für Konfiguration über USB-Flash-Festplatte
MicroUSB-Konsolenanschluss (Typ B) (Anschlusskabel MicroUSB zu USB im Lieferumfang enthalten)
RJ45-Konsolenanschluss mit RS232-Signalen (Anschlusskabel RJ-45 zu DB-9 (Buchse) im Lieferumfang enthalten)
Automatisches Aushandeln der Verbindungsgeschwindigkeit und Flusskontrolle
Auto-MDI/MDIX, Portspiegelung
Flussbasierte Portspiegelung Broadcast-Sturmkontrolle
Energy-Efficient-Ethernet-Einstellungen für jeden Port
Redundante Lüfter mit variabler Drehzahl
Luftstrom: E/A zu Netzteil
Netzteil:
integriert 320 W (N3208PX-ON), 550 W (N3224T-ON, N3224F-ON, N3248TE-ON, N3248X-ON), 1.050 W (N3224P-ON, N3248P-ON), 1.600 W (N3224PX-ON, N3248PX-ON)
Integrierte duale Firmware-Images
Switching-Engine-Modell: Speichern und Weiterleiten

Gehäuse

Abmessungen (1 HE, H x B x T):

N3208PX-ON: 1,71" x 11" x 12,28";
Alle anderen Modelle: 1,71" x 17,09" x 15,75" (Griff des Netzteil-/Lüfterfachs misst zusätzliche 1,18")

Ungefähres Gewicht (Switch mit einem installierten Netzteil): 3,83 kg (8,44 lb) (N3208PX-ON), 6,24 kg (13,75 lb) (N3224T-ON), 6,46 kg (14,25 lb) (N3224F-ON), 7,08 kg (15,6 lb) (N3224P-ON), 7,26 kg (16 lb) (N3224PX-ON), 6,99 kg (15,4 lb) (N3248TE-ON), 7,57 kg (16,7 lb) (N3248P-ON), 7,3 kg (16,1 lb) (N3248X-ON), 7,98 kg (17,6 lb) (N3248PX-ON)

Montagesatz für Rack mit 2 Holmen

Umweltvorschriften

Energieeffizienz Netzteil: 87 % oder höher in allen Betriebsmodi

Max. Wärmeabgabe (BTU/h):

2.821 (N3208PX-ON), 686 (N3224T-ON), 764 (N3224F-ON), 3.220 (N3224P-ON), 9344 (N3224PX-ON), 723 (N3248TE-ON), 5719 (N3248P-ON), 1637 (N3248X-ON), 18.224 (N3248PX-ON)

Max. Stromverbrauch (Watt):

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)

Betriebstemperatur: 0 °C bis 45 °C (32 °F bis 113 °F)

Relative Luftfeuchtigkeit bei Betrieb: 95 %

Lagertemperatur: -40 °C bis 70 °C (-40 °F bis 158 °F)

Relative Luftfeuchtigkeit bei Lagerung: 95 %

Leistung

CPU-Speicher: 4 GB

SSD: 8 GB (32 GB für N3248TE-ON)

Paketpufferspeicher:

8 MB (4 MB für N3208PX-ON und 32 MB für N3248X-ON und N3248PX-ON)

Switch-Fabric-Kapazität (Voll duplex):

88 Gbit/s (N3208PX-ON), 528 Gbit/s (N3224T-ON, N3224F-ON, N3224P-ON), 576 Gbit/s (N3248TE-ON, N3248P-ON), 1.080 Gbit/s (N3224PX-ON), 1.560 Gbit/s (N3248X-ON, N3248PX-ON)

Weiterleitungsrate:

122 Mpps (N3208PX-ON),
733 Mpps (N3224T-ON, N3224F-ON, N3224P-ON),
800 Mpps (N3248TE-ON, N3248P-ON),
1.500 Mpps (N3224PX-ON),
2.167 Mpps (N3248X-ON, N3248PX-ON)

Layer-2-Switching mit Zeilenrate Alle (nicht blockierend)
Layer-3-Routing mit Zeilenrate: Alle (nicht blockierend)

Technische Daten des Netzwerkbetriebssystems

Die unten aufgeführten Softwarespezifikationen gelten für OS6. Detaillierte Angaben zu den NOS erhalten Sie von Ihrem Dell Technologies Vertriebsmitarbeiter.

Skalierung der Performance

MAC-Adressen: 32K

Link-Aggregation:

128 LAG-Gruppen, 144 dynamische Anschlüsse pro Stack,
8 Anschlüsse pro LAG

Prioritätswarteschlangen pro Anschluss: 8

Statische Routen: 1.024 (IPv4) / 1.024 (IPv6)

Dynamische Routen: 8.158 (IPv4) / 4.096 (IPv6)

OSPF-Routingschnittstellen: 8.158

RIP-Routingschnittstellen: 512

ECMP – nächste Hops pro Route: 16

ECMP-Gruppen: 1.024

VLAN-Routingschnittstellen: 128

Unterstützte VLANs: 4.094

Protokollbasierte VLANs: Unterstützt

Multicast-Weiterleitungseinträge:

1.536 (IPv4), 512 (IPv6)

ARP-Einträge: 6.144

NDP-Einträge: 2.560

Zugriffskontrolllisten (ACLs): Unterstützt

MAC- und IP-basierte Zugriffskontrolllisten:

Unterstützt

Zeitgesteuerte Zugriffskontrolllisten: Unterstützt

Max. Anzahl an Zugriffskontrolllisten: 100

Max. ACL-Regeln, systemübergreifend: 3.914

Max. Regeln pro ACL: 1.023

Max. ACL-Regeln pro Schnittstelle (IPv4):

1.023 (Eingang), 511 (Ausgang)

Max. ACL-Regeln pro Schnittstelle (IPv6):

1.021 (Eingang), 509 (Ausgang)

Max. VLAN-Schnittstellen mit angewendeten ACLs: 24

Compliance mit IEEE-Standards

802.1AB LLDP

Dell Voice VLAN

Dell ISDP

802.1D Bridging, Spanning Tree

802.1p Ethernet Priority (Benutzerbereitstellung und -zuweisung)

Dell Anpassbares WRR und striktes

Warteschlangenplanung

802.1Q VLAN Tagging, Double VLAN Tagging, GVRP

Dell Statisches IP-Multicast

Draft-ietf-pim-sm-bsr-05

Draft-ietf-idmr-dvmrp-v3-10 DVMRP

Draft-ietf-magma-igmp-proxy-06.txt

IGMP/MLD Proxying

Draft-ietf-magma-igmpv3-and-routing-05.txt

draft-ietf-idmr-dvmrp-mib-11

draft-ietf-magma-mgmd-mib-05

draft-ietf-pim-bsr-mib-06

IEEE 802.1ag draft 8.1 – Connectivity Fault

Management (CFM)

IEEE 802.1p GMRP Dynamic L2 Multicast

Registration

Quality of Service

2474 DiffServ-Feld

2475 DiffServ-Architektur

2597 Assured Fib PHB

Dell Portbasierte QoS-Services (TCP/UDP)

Modus

802.3AX LAG-Lastenausgleich

Dell Multi-Chassis LAG (MLAG)

Dell Policy-basierte Weiterleitung

802.3az Energy Efficient Ethernet (EEE)

802.3u Fast Ethernet (100BASE-TX) auf

Managementanschlüsse

802.3x Flow Control

802.3z Gigabit-Ethernet (1000BASE-X)

802.3bz 1G/2.5G/5G/10G

ANSI LLDP-MED (TIA-1057)

Automatische Konfiguration von Dell EqualLogic iSCSI

MTU 9.216 Bytes

Allgemeine Internetprotokolle

Allgemeine Internetprotokolle werden unterstützt.

Eine umfassende Aufstellung erhalten Sie von Ihrem

Dell Technologies Vertriebsmitarbeiter.

Allgemeine IPv4-Protokolle

Allgemeine IPv4-Protokolle werden unterstützt.

Eine umfassende Aufstellung erhalten Sie von Ihrem

Dell Technologies Vertriebsmitarbeiter.

Allgemeine IPv6-Protokolle

Allgemeine IPv6-Protokolle werden unterstützt.

Eine umfassende Aufstellung erhalten Sie von Ihrem

Dell Technologies Vertriebsmitarbeiter.

Layer-3-Funktionalität

1058 RIPv1

1724 RIPv2 MIB Extension

1765 OSPF DB Overflow

1850 OSPF MIB

2082 RIP-2 MD5 Auth

2328 OSPFv2

2338 VRRP

2370 Opaque

Dell Policy Based Routing (Policy-basiertes

Routing)

2453 RIPv2

2740 OSPFv3

2787 VRRP MIB

3101 NSSA

3137 OSPF Stub Router Advert

3623 Graceful Restart

3768 VRRP

4271 BGP

5187 OSPFv3 Graceful Routing Restart

Multicast

1112 IGMPv1

2236 IGMPv2

2365 IP (vom Administrator kontrolliert)

2710 MLDv1

2932 IPv4 MIB

2933 IGMP MIB

3810 MLDv2

3973 PIM-DM

4541 IGMP v1/v2/v3 Snooping und Querier

5060 PIM MIB

5061 PIM MIB

3376 IGMPv3

Dell Statisches IP-Multicast

Draft-ietf-pim-sm-bsr-05

Draft-ietf-idmr-dvmrp-v3-10 DVMRP

Draft-ietf-magma-igmp-proxy-06.txt

IGMP/MLD Proxying

Draft-ietf-magma-igmpv3-and-routing-05.txt

draft-ietf-idmr-dvmrp-mib-11

draft-ietf-magma-mgmd-mib-05

draft-ietf-pim-bsr-mib-06

IEEE 802.1ag draft 8.1 – Connectivity Fault

Management (CFM)

IEEE 802.1p GMRP Dynamic L2 Multicast

Registration

Quality of Service

2474 DiffServ-Feld

2475 DiffServ-Architektur

2597 Assured Fib PHB

Dell Portbasierte QoS-Services (TCP/UDP)

Modus

Dell Red/WRED
 Dell Flow Based QoS Services
 Dell Audio Video Bridging Mode (IPv4/IPv6)
 Dell UDLD
 2697 srTCM
 4115 trTCM

Netzwerkmanagement und -sicherheit

Dell L4 Trusted Mode
 1155 SMIv1
 1157 SNMPv1
 1212 Präzise MIB-Definitionen
 1213 MIB-II
 1215 SNMP Traps
 1286 Bridge MIB
 1442 SMIv2
 1451 Manager-Manager-MIB
 1492 TACACS+
 1493 Gemanagte Objekte für Bridges MIB
 1573 Weiterentwicklung von Schnittstellen
 1612 MIB-Erweiterungen für DNS Resolver
 1643 MIB, ethernetähnlich
 1757 RMON MIB
 1867 HTML/2.0 Formulare mit Erweiterungen für Dateiuploads
 1901 Communitybasiertes SNMPv2
 1907 SNMPv2 MIB
 1908 Koexistenz von SNMPv1/v2
 2011 IP MIB
 2012 TCP MIB
 2013 UDP MIB
 2068 HTTP/1.1
 2096 IP Forwarding Table MIB
 2233 Schnittstellengruppe mit SMIv2
 2246 TLS v1
 2271 SNMP Framework MIB
 2295 Transport Content Negotiation
 2296 Remotevariantenauswahl
 2576 Koexistenz von SNMPv1/v2/v3
 2578 SMIv2
 2579 Textkonventionen für SMIv2
 2580 Conformance Statements for SMIv2
 2613 RMON MIB
 2618 RADIUS-Authentifizierung MIB
 2620 RADIUS-Accounting MIB
 2665 Ethernet-like Interfaces MIB
 2666 Identifizierung von Ethernetchipsätzen
 2674 Erweiterte Bridge MIB
 2737 ENTITY MIB
 2818 HTTP über TLS
 2819 RMON MIB (Gruppen 1, 2, 3, 9)
 2856 Textkonv. für Datentypen mit hoher Kapazität
 2863 Interfaces MIB
 2865 RADIUS
 2866 RADIUS-Accounting
 2868 RADIUS-Attribute für den Tunnelschutz
 2869 RADIUS Extensions
 3410 Internet Standard Mgmt. Framework
 3411 SNMP-Management-Framework
 3412 Verarbeitung von Nachrichten und Disponierung
 3413 SNMP-Managementanwendungen
 3414 Nutzerbasiertes Sicherheitsmodell
 3415 Ansichts-basiertes Steuerungsmodell
 3416 SNMPv2

3417 Transportzuordnungen
 3418 SNMP MIB
 3577 RMON MIB
 3580 802.1X with RADIUS
 3737 Registry of RMON MIB
 4086 Randomness Requirements
 4113 UDP MIB
 4251 SSHv2-Protokoll
 4252 SSHv2-Authentifizierung
 4253 SSHv2-Transport
 4254 SSHv2-Verbindungsprotokoll
 4419 Transport Layer Protocol SSHv2
 4521 LDAP-Erweiterungen
 4716 Öffentliches Schlüsseldateiformat SECSH
 5246 TLS v1.2
 6101 SSL
 6398 Warnmeldung IP-Router
 Dell Enterprise MIB bietet Unterstützung für Routingfunktionen

draft-ietfhubmib-etherifmib-v3-00.txt (damit veraltet: RFC 2665)

Sonstige Zertifizierungen

Produkte der N Serie verfügen über die notwendigen Funktionen zur Unterstützung einer PCI-kompatiblen Netzwerktopologie.

Compliance mit gesetzlichen Bestimmungen, Umweltschutz- und sonstigen Auflagen

Sicherheit und Emissionen

Australien, Neuseeland: ACMA RCA Klasse A
 Kanada: ICES Klasse A, cUL
 China: CCC Klasse A, NAL
 Europa: CE Klasse A
 Japan: VCCI Klasse A
 USA: FCC Klasse A; UL NRTL; FDA 21 CFR 1040.10 und 1040.11
 Eurasische Zollunion: EAC Deutschland: GS-Marke
 Das Produkt erfüllt die EMV- und Sicherheitsstandards zahlreicher Länder, darunter die der USA, Kanadas, der EU, Japans und Chinas. Weitere Informationen zu länderspezifischen behördlichen Auflagen und Genehmigungen erhalten Sie von Ihrem Dell Technologies Vertriebsmitarbeiter.

RoHS

Das Produkt erfüllt behördliche RoHS-Bestimmungen in vielen Ländern einschließlich USA, EU, China und Indien. Weitere länderspezifische Informationen zu RoHS-Bestimmungen erhalten Sie von Ihrem Dell Technologies Vertriebsmitarbeiter.

EU WEEE

EU-Batterierichtlinie

Reichweite

Energieversorgung

Japan: JEL



Dell Technologies Services

Planung, Bereitstellung, Verwaltung und Unterstützung Ihrer IT-Transformation mit unseren erstklassigen Services

Beratung

Dell Technologies Consulting Services verfügt über Branchenexperten mit einem breiten Angebot an Tools sowie der notwendigen Erfahrung für den Entwurf und die Umsetzung von Plänen zur Transformation Ihres Unternehmens.

Bereitstellung

Beschleunigen Sie die Einführung von Technologie mit der ProDeploy Enterprise Suite. Über Planung und Konfiguration bis hin zu komplexen Integrationen können Sie sich bei Bereitstellungen auf unsere Experten verlassen.

Management

Erhalten Sie die Kontrolle über den Geschäftsbetrieb durch flexible IT-Managementoptionen wieder zurück. Unsere Vor-Ort-Services unterstützen Sie bei der Einführung sowie Optimierung neuer Technologien, während unsere Managed Services ein teilweises Outsourcing Ihrer Umgebung an uns ermöglichen.

Support

Steigern Sie die Produktivität und reduzieren Sie Ausfallzeiten mit der ProSupport Enterprise Suite. Kompetenter Support wird durch proaktive und vorausschauende KI-gestützte Tools unterstützt.

Bildung

Mit Dell Technologies Education Services entwickeln Sie die erforderlichen IT-Kompetenzen zur Leitung und Ausführung transformativer Strategien. Lassen Sie sich noch heute zertifizieren.

Weitere Informationen finden Sie unter DellTechnologies.com/de/Services.

Weitere Informationen finden Sie unter DellTechnologies.com/de/Networking