



Dell Switches der PowerSwitch N3200-ON Serie

Leistungsstarke Open Networking Multi-Gigabit-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 (Vollduplex) mit hoher Verfügbarkeit. Dadurch können von einer IP-Adresse aus bis zu 12 Switches verwaltet werden.

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. Die N3200 Serie unterstützt VRF-lite und ermöglicht eine Aufteilung in mehrere virtuelle Router mit isolierten Steuerungs- und Datenebenen auf demselben physischen Switch. 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 OS6 ausgeliefert, das für einfachere Bereitstellung, größere Interoperabilität und eine schnellere Lernkurve von NetzwerkadministratorInnen entwickelt wurde. Die gemeinsame Befehlszeilenschnittstelle (CLI) und grafische Benutzeroberfläche (GUI) in OS6 sind intuitiv, sodass qualifizierte NetzwerkadministratorInnen 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 Datenrate von bis zu 1.560 Gbit/s (Vollduplex) und einer Weiterleitungsrate von bis zu 2167 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. Der Service während der gesamten Nutzungsdauer für Switches der N Serie umfasst Softwareupdates, Hardwarereparatur oder -austausch ebenso wie mit dem Switch erworbene optische Komponenten und Kabel.¹

¹ Für ausgewählte Dell Networking-Lösungen gilt unsere Lifetime Limited Warranty inklusive Basic Hardware Service (Reparatur oder Austausch) während der gesamten Produktlebensdauer. Fehlerbehebung, Konfiguration oder sonstige erweiterte Dell ProSupport Serviceleistungen fallen nicht unter Reparatur oder Austausch. Details finden Sie unter <https://www.dell.com/en-us/work/shop/networkingwarranty/cp/networkingwarranty>.

Hardware, Leistung und Effizienz

- 1-GbE-Switches: 1-HE-Switches mit bis zu 48 1-GbE-Kupfer- oder Glasfaseranschlüssen bei Zeilenrate und 4 integrierten 10-GbE-SFP+-Anschlüssen. PoE-Varianten mit bis zu 48 Anschlüssen mit PoE gemäß 802.3at (30 W).
- Multi-Gigabit-Switches: 1-HE-Switches mit bis zu 48 1-/2,5-/5-/10-GbE-Kupferanschlüssen bei 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 bieten durchgängig eine höhere Energieeffizienz.
- Dell Fresh Air-Compliance für den Betrieb in Umgebungen mit Temperaturen von bis zu 45 °C (113 °F) senkt die Kühlungskosten.

Bereitstellung, Konfiguration und Management

- Automatische USB-Konfiguration ermöglicht eine schnelle Switch-Bereitstellung ohne komplexe TFTP-Konfiguration oder das Entsenden von technischen Mitarbeitern an Remotestandorte.
- Die Verwaltung erfolgt über eine intuitive und vertraute Befehlsschnittstelle, einen integrierten Webserver (GUI), eine SNMP-basierte Managementkonsolenanwendung (einschließlich Dell OpenManage Network Manager), Telnet oder serielle Verbindungen.
- 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 Anschlussauthentifizierungsmethoden wie 802.1x, MAC Authentication Bypass und Captive Portal nach Priorität, sodass ein einzelner Anschluss 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 Hardware²
- MACsec-Unterstützung nur in N3248PXE-ON-Hardware²

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

Produkt	Beschreibung
N3200 Serie	<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 enthalten² 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 enthalten² <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
Netz kabel	<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>
Power-Einschübe (optional)	<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-ON³ 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 Netzteile mit 1.300 W Gleichstrom), erweitert das PoE-Budget für N3224PX-ON, N3248P-ON, N3248PXE-ON³
Netz teile (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
Optische Komponenten, Kabel und Kabelführung	<p>Eine vollständige Liste der optischen Komponenten und Kabel finden Sie im technischen Datenblatt zu Transceivern und Kabeln für Dell Networking.</p>
Lüfter (Ersatzteil)	<p>Lüftermodul, Luftstrom von IO zu Netzteil Lüftermodul, Luftstrom von Netzteil zu IO (nur für N3224T-ON, N3248TE-ON, N3248X-ON)</p>

3 Geplant in Roadmap

Technische Daten der Hardware

Physische Merkmale

2 integrierte 100-GbE-QSFP28-Stacking-Anschlüsse auf der Rückseite (außer N3208PX-ON)
 Out-of-band-Management-Anschluss (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-Signalisierung (RJ45-zu-DB9-Buchse-Anschlusskabel enthalten)
 Automatisches Aushandeln der Verbindungsgeschwindigkeit und Flusskontrolle, Auto-MDI/MDIX, Anschlusspiegelung
 Flussbasierte Anschlusspiegelung
 Broadcast-Sturmkontrolle
 Energy-Efficient-Ethernet-Einstellungen für jeden Anschluss Redundante Lüfter mit variabler Drehzahl
 Luftstrom: I/O 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, N3248PXE-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) (N3248PXE-ON)
 Montagesatz für Rack mit 2 Holmen

Umwelttechnische Merkmale

Netzeffizienz: Mindestens 87 % in allen Betriebsmodi
 Max. Wärmeabgabe (BTU/h):
 2.821 (N3208PX-ON), 686 (N3224T-ON), 764 (N3224F-ON), 3220 (N3224P-ON), 9.344 (N3224PX-ON), 723 (N3248TE-ON), 5.719 (N3248P-ON), 1.637 (N3248X-ON), 18.224 (N3248PXE-ON)
 Max. Stromverbrauch (Watt):
 900 (N3208PX-ON), 201 (N3224T-ON), 224 (N3224F-ON), 944 (N3224P-ON), 2.740 (N3224PX-ON), 212 (N3248TE-ON), 1.677 (N3248P-ON), 480 (N3248X-ON), 5.344 (N3248PXE-ON)
 Betriebstemperatur: 0 °C bis 45 °C (32 °F bis 113 °F)
 Relative Luftfeuchtigkeit bei Betrieb: 95 %
 Lagertemperatur: -40 bis 70 °C (-40 bis 158 °F)
 Relative Luftfeuchtigkeit bei Lagerung: 95 %

Performance

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 N3248PXE-ON)

Switch-Fabric-Kapazität (Vollduplex):
 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, N3248PXE-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, N3248PXE-ON)
 Layer 2-Switching mit Leitungsgeschwindigkeit: 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: 32.000
 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 (User Provisioning and Mapping)
 Dell Adjustable WRR and Strict Queue Scheduling
 802.1Q VLAN Tagging, Double VLAN Tagging, GVRP
 802.1S Multiple Spanning Tree (MSTP)
 802.1v Protocol-based VLANs
 802.1W Rapid Spanning Tree (RSTP)
 Dell RSTP-Per VLAN
 Dell Spanning tree optional features:
 STP root guard, BPDU guard, BPDU filtering
 802.1X Network Access Control, Auto VLAN
 802.2 Logical Link Control
 802.3 10BASE-T
 802.3ab Gigabit Ethernet (1000BASE-T)

802.3ac Frame Extensions for VLAN Tagging
 802.3ad Link Aggregation with LACP
 802.3ae 10 Gigabit Ethernet (10GBASE-X)
 802.3at PoE (N3224P-ON, N3248P-ON, N3208PX-ON, N3224PX-ON, N3248PXE-ON)
 802.3bt PoE (N3208PX-ON, N3224PX-ON, N3248PXE-ON)
 802.3AX LAG Load Balancing
 Dell Multi-Chassis LAG (MLAG)
 Dell Policy Based Forwarding
 802.3az Energy Efficient Ethernet (EEE)
 802.3u Fast Ethernet (100BASE-TX) on management ports
 802.3x Flow Control
 802.3z Gigabit Ethernet (1000BASE-X)
 802.3bz 1G/2,5G/5G/10G
 ANSI LLDP-MED (TIA-1057)
 Dell EqualLogic iSCSI Auto-configuration
 MTU 9.216 Byte

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-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	2295	Transport Content Negotiation	5246	TLS v1.2
2475	DiffServ Architecture	2296	Remote Variant Selection	6101	SSL
2597	Assured Fwd PHB	2576	Coexistence between SNMPv1/v2/v3	6398	IP Router Alert
Dell	Port Based QoS Services (TCP/UDP) Mode	2578	SMLv2	Dell	Enterprise MIB mit Unterstützung für Routingfunktionen
Dell	Red/WRED	2579	Textual Conventions for SMLv2		draft-ietfhubmib-etherifmib-v3-00.txt (damit veraltet: RFC 2665)
Dell	Flow Based QoS Services	2580	Conformance Statements for SMLv2		
Dell	Audio Video Bridging Mode (IPv4/IPv6)	2613	RMON MIB		
Dell	UDLD	2618	RADIUS Authentication MIB		
2697	srTCM	2620	RADIUS Accounting MIB		
4115	trTCM	2665	Ethernet-like Interfaces MIB		
		2666	Identification of Ethernet chipsets		
		2674	Extended Bridge MIB		
		2737	ENTITY MIB		
		2818	HTTP over TLS		
		2819	RMON MIB (groups 1, 2, 3, 9)		
		2856	Text Conv. For High Capacity Data Types		
			Interfaces MIB		
			RADIUS		
			RADIUS Accounting		
			RADIUS Attributes for Tunnel Prot.		
			RADIUS Extensions		
			Internet Standard Mgmt. Framework		
			SNMP Management-Framework		
			Message Processing and Dispatching		
			SNMP Applications		
			User-based security model		
			View-based control model		
			SNMPv2		
			Transport Mappings		
			SNMP MIB		
			RMON MIB		
			802.1X mit RADIUS		
			Registry of RMON MIB		
			Randomness Requirements		
			UDP MIB		
			SSHv2 Protocol		
			SSHv2 Authentication		
			SSHv2 Transport		
			SSHv2 Connection Protocol		
			Transport Layer Protocol SSHv2		
			LDAP Extensions		
			SECSH Public Key File Format		

Netzwerkmanagement und -sicherheit

Dell	L4 Trusted Mode	2819	RMON MIB (groups 1, 2, 3, 9)		
1155	SMLv1	2856	Text Conv. For High Capacity Data Types		
1157	SNMPv1		Interfaces MIB		
1212	Concise MIB Definitions	2863	RADIUS		
1213	MIB-II	2865	RADIUS Accounting		
1215	SNMP Traps	2866	RADIUS Attributes for Tunnel Prot.		
1286	Bridge MIB	2868	RADIUS Extensions		
1442	SMLv2	2869	Internet Standard Mgmt. Framework		
1451	Manager-to-Manager-MIB	3410	SNMP Management-Framework		
1492	TACACS+	3411	Message Processing and Dispatching		
1493	Managed objects for Bridges MIB	3412	SNMP Applications		
1573	Evolution of Interfaces	3413	User-based security model		
1612	DNS Resolver MIB Extensions	3414	View-based control model		
1643	Ethernet-like MIB	3415	SNMPv2		
1757	RMON MIB	3416	Transport Mappings		
1867	HTML/2.0 Forms with file upload extensions	3417	SNMP MIB		
1901	Community-based SNMPv2	3418	RMON MIB		
1907	SNMPv2 MIB	3577	802.1X mit RADIUS		
1908	Coexistence between SNMPv1/v2	3580	Registry of RMON MIB		
2011	IP MIB	3737	Randomness Requirements		
2012	TCP MIB	4086	UDP MIB		
2013	UDP MIB	4113	SSHv2 Protocol		
2068	HTTP/1.1	4251	SSHv2 Authentication		
2096	IP Forwarding Table MIB	4252	SSHv2 Transport		
2233	Interfaces Group using SMLv2	4253	SSHv2 Connection Protocol		
2246	TLS v1	4254	Transport Layer Protocol SSHv2		
2271	SNMP Framework MIB	4419	LDAP Extensions		
		4521	SECSH Public Key File Format		
		4716			

Sonstige Zertifizierungen

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

Regulatorische Compliance, Umweltbestimmungen und andere Compliance

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 vorgeschriebenen Information 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

Energie

Japan: JEL



IT Lifecycle Services für Networking

Experten, Fachwissen, Servicekompetenz

Unsere hochqualifizierten ExpertInnen helfen Ihnen mit innovativen Tools und bewährten Prozessen dabei, Ihre IT-Investitionen in strategische Vorteile umzuwandeln.



Planung und Design

Wir analysieren Ihre Umgebung aus Technologien unterschiedlicher Anbieter und liefern Ihnen einen umfassenden Bericht samt Aktionsplan. So können Sie aufbauend auf Ihrem vorhandenen Netzwerk eine Leistungssteigerung erreichen.



Bereitstellung und Integration

Wir kümmern uns mit ProDeploy um die Installation und Konfiguration neuer Kabel- und Drahtlosnetzwerk-Technologie. Sparen Sie Zeit und Geld durch schnelle Einsatzbereitschaft Ihrer Systeme.



Schulung

Sorgen Sie dafür, dass Ihre MitarbeiterInnen die richtigen Fähigkeiten für langfristigen Erfolg erwerben. Lassen Sie sich für Dell Networking-Technologie zertifizieren und erfahren Sie, wie Sie die Performance steigern und die Infrastruktur optimieren können.



Management und Support

Mit ProSupport erhalten Sie Zugang zu technischen ExpertInnen und können Probleme in Netzwerken mit Geräten unterschiedlicher Anbieter schnell lösen. Verbringen Sie weniger Zeit mit der Behebung von Netzwerkproblemen und mehr Zeit mit innovativer Arbeit.



Optimieren

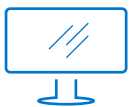
Mit Dell Optimize maximieren Sie die Performance in dynamischen IT-Umgebungen. Profitieren Sie von umfassender vorausschauender Analyse, Remotemonitoring und einem dedizierten Systemanalysten für Ihr Netzwerk.



Stilllegen

Wir können Sie beim Wiederverkaufen oder Stilllegen überflüssiger Hardware unterstützen. Dabei achten wir auf die Einhaltung der geltenden gesetzlichen Bestimmungen sowie auf Umweltverträglichkeit.

Weitere Informationen finden Sie auf DellTechnologies.com/Services



Weitere Informationen
zu Dell Networking-
Lösungen



Kontakt zu
Dell Technologies
ExpertInnen



Weitere Ressourcen



Reden Sie mit
[@DellNetworking](https://twitter.com/DellNetworking)