



Dell EMC PowerSwitch-Switches der Serie N3000

Energieeffiziente, kostengünstige 1-GbE-Switches zur Modernisierung und Skalierung der Netzwerkinfrastruktur

Bei der Switchserie N3000 handelt es sich um eine energieeffiziente, robuste Gigabit-Ethernet-Switching-Lösung mit integrierten 10-GbE-Uplinks für erweiterte Layer-3-Verteilung für Zweigstellen- 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 N3000-Serie umfasst 2 interne Hot-Swap-fähige Netzteile mit 80PLUS-Zertifizierung für hohe Verfügbarkeit und Energieeffizienz. Die Switches bieten einfaches Management und problemlose Skalierbarkeit über eine 84-Gbit/s-Stacking-Architektur (Vollduplex) mit hoher Verfügbarkeit, die das Management von bis zu 12 Switches über eine IP-Adresse ermöglicht. Hinweis: Ab OS 6.5.1.x sind bei der Serie N3000E maximal 8 Einheiten pro Stack möglich. Allerdings werden bei den Serien N3000E und N3132PX-ON bis zu 12 Einheiten unterstützt. Die Serie N3000E kann mit der Serie N3000E kombiniert werden. Allerdings sind maximal 8 Einheiten und 1.024 aktive VLANs pro Stack möglich.

Modernisierung von Campus-Netzwerkarchitekturen

Modernisieren Sie Campus-Netzwerkarchitekturen mit einer energieeffizienten und robusten 1/10-GbE-Switching-Lösung mit dichtem Power over Ethernet Plus (PoE+) und 60-W-PoE. Ausgewählte N3000-Modelle bieten 24- oder 48-PoE+-Ports oder bis zu 32 PoE-Ports mit 60 W zur Bereitstellung einer reibungslosen Stromversorgung für Netzwerkgeräte wie beispielsweise Wireless-Zugriffspunkte (APs) und VoIP (Voice-over-IP)-Handsets, Videokonferenzsysteme und Sicherheitskameras. Für größere Interoperabilität in heterogenen Netzwerken bieten Switches der Serie N3000E die neuesten offenen Standardprotokolle und eine Technologie, die eine Verbindung mit dem Protokoll RPVST+ von Cisco und CDP-fähigen (Cisco Discovery Protocol) Geräten ermöglicht.

Erzielen Sie hohe Verfügbarkeit und Auslastung der vollen Bandbreite mit Multi-Chassis Link Aggregation (MLAG). Switches der Serie N3000E unterstützen MLAG, was die Erstellung schleifenfreier Aktiv-Aktiv-Redundanz ohne Spanning Tree ermöglicht. So können Sie über Ihre Serverräume zuverlässige

Server- und Speicherkonnektivität sowie Funktionen bereitstellen, mit denen Sie Zeit sparen und Konfigurationsfehler vermeiden. Die Serie N3000E unterstützt VRF-lite, sodass mehrere virtuelle Router mit isolierten Steuerungs- und Datenebenen auf demselben physischen Switch partitioniert werden können. Ebenso wurde die Serie N3000 umfassend für den Einsatz mit Dell EMC EqualLogic™-Storage-Arrays der PS-Serie getestet und validiert.*

Einsatz vertrauter Tools und Verfahren

Alle Switches der N-Serie werden mit Dell EMC Networking OS 6 ausgeliefert, das für einfachere Bereitstellung, größere Interoperabilität und eine schnellere Lernkurve für Netzwerkadministratoren entwickelt wurde. Die gemeinsame Befehlszeilenoberfläche (CLI) und grafische Benutzeroberfläche (GUI) in OS 6 sind intuitiv, sodass qualifizierte Netzwerkadministratoren schnell produktiv werden können. Ausgewählte N3000E-Switches unterstützen jetzt ONIE (Open Network Install Environment), was die Installation alternativer Netzwerkbetriebssysteme ermöglicht.

Zuverlässige Bereitstellungen in jeder Größenordnung

Switches der Serie N3000E ermöglichen mit einer Datengeschwindigkeit von bis zu 328 Gbit/s (Vollduplex) und einer Weiterleitungsrate von bis zu 428 Mpps eine dauerhaft zuverlässige Leistung. Integrierte rückseitige Stacking-Ports ermöglichen eine einfache Skalierung. Switchstacks von bis zu 624 1-GbE-Ports können über die Hochverfügbarkeitsarchitektur mithilfe eines einzigen Bildschirms gemanagt werden und ermöglichen hochdichte Aggregation und nahtlose redundante Verfügbarkeit. Die Gewährleistung während der gesamten Nutzungsdauer für Switches der N-Serie umfasst Software-Upgrades, Hardwarereparatur oder -austausch ebenso wie Optikkomponenten und Kabel, die zusammen mit dem Switch erworben werden. Details finden Sie unter Dell.com/LifetimeWarranty (auf Englisch)**

Hardware, Performance und Effizienz

* Für ausgewählte Netzwerkprodukte besteht eine eingeschränkte lebenslange Gewährleistung mit grundlegenden Hardwareservices (Reparatur oder Ersatz) während der gesamten Nutzungsdauer. Reparatur oder Ersatz umfassen nicht das Troubleshooting, die Konfiguration oder andere erweiterte Serviceleistungen, die von Dell EMC ProSupport bereitgestellt werden.

- Bis zu 48-GbE-Ports mit Leitungsgeschwindigkeit (Kupfer oder Glasfaser), 2 kombinierte Glasfaser-/Kupferports und 2 integrierte 10-GbE-SFP+-Ports.
- Bis zu 48 PoE+-Ports oder 32 PoE-Ports mit 60 W in 1 HE ohne externe Stromversorgung.
- Bis zu 8 2,5-/5-GbE-Ports liefern zusätzliche Bandbreite für Wave-2-Wireless-Zugriffspunkte.
- Hot-Swap-fähiges Erweiterungsmodul bietet Unterstützung für 2 SFP+-Ports oder 2 10GBaseT-Ports.
- Verfügbar mit 2 80PLUS-zertifizierten Hot-Swap-fähigen Netzteilen. Lüftungsbetrieb mit variabler Drehzahl verringert Kühlungs- und Energiekosten.
- Energieeffizientes Ethernet und PHYs mit niedrigerem Stromverbrauch reduzieren die Stromversorgung inaktiver Ports und von Links im Leerlauf und ermöglichen so höhere Energieeffizienz vom Netzkabel bis zum Port.
- Dell EMC 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 Switchbereitstellung ohne komplexe TFTP-Konfiguration oder das Entsenden von technischen Mitarbeitern an Remotestandorte.
- Durch Plug-and-play-Konfiguration mit Dell EMC EqualLogic iSCSI-Storage-Arrays* und iSCSI-Setup mit einem Befehl werden mehrere Konfigurationsdurchgänge überflüssig. Außerdem verringert sich die Gefahr potenzieller Konfigurationsfehler.
- 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-Unterstützung.

Produkt	Beschreibung
Serie N3000	<p>N3024: 24 RJ45-Ports mit automatischer Erkennung (10/100/1.000 Mbit), 2 SFP+-Ports, 2 kombinierte GbE-Medienports, 1 Hot-Swap-fähiger Erweiterungsmodulschacht, 1 200-Watt-Netzteil im Lieferumfang enthalten</p> <p>N3024ET-ON: 24 RJ45-Ports mit automatischer Erkennung (10/100/1.000 Mbit), 2 SFP+-Ports, 2 kombinierte GbE-Medienports, 1 Hot-Swap-fähiger Erweiterungsmodulschacht, 1 200-Watt-Netzteil im Lieferumfang enthalten, 2 GB Arbeitsspeicher und 1 GB Flash-Speicher</p> <p>N3024F: 24 SFP-GbE-Ports 1000-SX (bis 500 m Entfernung) oder 1000-LX (bis 1.000 m Entfernung), 2 SFP+-Ports, 2 kombinierte GbE-Medienports, 1 Hot-Swap-fähiger Erweiterungsmodulschacht, 1 200-Watt-Netzteil im Lieferumfang enthalten</p> <p>N3024EF-ON: 24 SFP-GbE-Ports 1000-SX (bis 500 m Entfernung) oder 1000-LX (bis 10.000 m Entfernung), 2 SFP+-Ports, 2 kombinierte GbE-Medienports, 1 Hot-Swap-fähiger Erweiterungsmodulschacht, 1 200-Watt-Netzteil im Lieferumfang enthalten, 2 GB Arbeitsspeicher und 1 GB Flash-Speicher</p> <p>N3024P: 12 RJ45-PoE+-Ports mit automatischer Erkennung (10/100/1.000 Mbit) (bis zu 30,8 W), 12-PoE-RJ45-Ports mit 60 W und automatischer Erkennung (10/100/1.000 Mbit), 2 SFP+-Ports, 2 kombinierte GbE-Medienports, 1 Hot-Swap-fähiger Erweiterungsmodulschacht, 1 715-Watt-Netzteil (C15-Stecker erforderlich) im Lieferumfang enthalten</p> <p>N3024EP-ON: 12 RJ45-PoE+-Ports mit automatischer Erkennung (10/100/1.000 Mbit) (bis zu 30,8 W), 12-PoE-RJ45-Ports mit 60 W und automatischer Erkennung (10/100/1.000 Mbit), 2 SFP+-Ports, 2 kombinierte GbE-Medienports, 1 Hot-Swap-fähiger Erweiterungsmodulschacht, 1 715-Watt-Netzteil (C15-Stecker erforderlich) im Lieferumfang enthalten, 2 GB Arbeitsspeicher und 1 GB Flash-Speicher</p> <p>N3048: 48 RJ45-Ports mit automatischer Erkennung (10/100/1.000 Mbit), 2 SFP+-Ports, 2 kombinierte GbE-Medienports, 1 Hot-Swap-fähiger Erweiterungsmodulschacht, 1 200-Watt-Netzteil im Lieferumfang enthalten</p> <p>N3048ET-ON: 48 RJ45-Ports mit automatischer Erkennung (10/100/1.000 Mbit), 2 SFP+-Ports, 2 kombinierte GbE-Medienports, 1 Hot-Swap-fähiger Erweiterungsmodulschacht, 1 200-Watt-Netzteil im Lieferumfang enthalten, 2 GB Arbeitsspeicher und 1 GB Flash-Speicher</p> <p>N3048EP-ON: 48 RJ45-PoE+-Ports mit automatischer Erkennung (10/100/1.000 Mbit) (bis zu 30,8 W), die ersten 12 RJ45-Ports (10/100/1.000 Mbit) können PoE mit 60 W und automatischer Erkennung bieten, 2 SFP+-Ports, 2 kombinierte GbE-Medienports, 1 Hot-Swap-fähiger Erweiterungsmodulschacht, 1 1.100-Watt-Netzteil (C15-Stecker erforderlich) im Lieferumfang enthalten, 2 GB Arbeitsspeicher und 1 GB Flash-Speicher</p> <p>N3048P: 48 RJ45-PoE+-Ports mit automatischer Erkennung (10/100/1.000 Mbit) (bis zu 30,8 W), die ersten 12 RJ45-Ports mit PoE, 60 W und automatischer Erkennung (10/100/1.000 Mbit), 2 SFP+-Ports, 2 kombinierte GbE-Medienports, 1 Hot-Swap-fähiger Erweiterungsmodulschacht, 1 1.100-Watt-Netzteil (C15-Stecker erforderlich) im Lieferumfang enthalten</p> <p>N3132PX-ON: 24 PoE+-RJ45-Ports mit automatischer Erkennung (10/100/1.000 Mbit) (bis zu 60 W), 8 PoE-RJ45-Ports mit 60 W und automatischer Erkennung (10/100/1.000/2.500/5.000 Mbit), 4 SFP+-Ports, 1 Hot-Swap-fähiger Erweiterungsmodulschacht, 1 1.100-Watt-Netzteil (C15-Stecker erforderlich) im Lieferumfang enthalten</p>
Netzkabel	<p>C13 zu NEMA 5–15, 3 m</p> <p>C13 zu C14, 2 m</p> <p>C15 zu NEMA 5–15, 2 m (C15 nur für N-Serie mit PoE)</p>

Produkt	Beschreibung
Module (optional)	10-Gigabit-Hot-Swap-Uplink-Modul Base-T RJ45 mit 2 Ports 10-Gigabit-Hot-Swap-Uplink-Modul SFP+ mit 2 Ports 40-Gigabit-Hot-Swap-Modul QSFP+ mit 4 Ports (nur N3132PX-ON) Stacking-Modul (nur N3132PX-ON)
Netzteile (optional)	200 W Wechselstrom, Hot-Swap-fähig mit V-Lock, zusätzliche Redundanz für Nicht-PoE-Switche (nur N3024, N3024ET-ON, N3024F, N3024EF-ON, N3048 und N3048ET-ON) 715 W Wechselstrom, Hot-Swap-fähig, zusätzliche Redundanz für N3024P und N3024EP-ON (nur N3024P) 1.100 W Wechselstrom, Hot-Swap-fähig, zusätzliche Redundanz für N3048P und N3048EP-ON oder Upgrade von N3024P und N3024EP-ON für zusätzliche PoE+-Stromversorgung (nur N3024P, N3024EP-ON, N3048P, N3048EP-ON und N3132PX-ON)
Optikkomponenten (optional)	Transceiver, SFP, 100BASE-FX, 1310 nm Wellenlänge, bis zu 2 km Reichweite Transceiver, SFP, 100BASE-T Transceiver, SFP, 100BASE-SX, 850 nm Wellenlänge, bis zu 550 m Reichweite Transceiver, SFP, 100BASE-LX, 1310 nm Wellenlänge, bis zu 10 km Reichweite Transceiver, SFP, 100BASE-ZX, 1550 nm Wellenlänge, bis zu 80 km Reichweite Transceiver, SFP+, 10 GbE, LRM, 1310 nm Wellenlänge, bis zu 220 m Reichweite Transceiver, SFP+, 10 GbE, SR, 850 nm Wellenlänge, bis zu 300 m Reichweite Transceiver, SFP+, 10 GbE, LR, 1.310 nm Wellenlänge, bis zu 10 km Reichweite Transceiver, SFP+, 10 GbE, ER, 1.550 nm Wellenlänge, bis zu 40 km Reichweite
Kabel (optional)	Stacking-Kabel 0,25 m, 1 m und 3 m Dell EMC Networking-Kabel SFP+ zu SFP+, 10 GbE, Twinax-Direct-Attach-Kupferkabel, 0,5 m, 1 m, 3 m, 5 m, 7 m

Technische Daten

Physisch

2 Stacking-Ports (21 Gbit/s) auf der Rückseite für bis zu 84 Gbit/s (Voll duplex) (N3132PX-ON erfordert optionales Stacking-Modul)
2 integrierte dedizierte 10-GbE-SFP+-Ports auf der Vorderseite (N3132PX-ON umfasst 4 integrierte SFP+-Ports)
Out-of-band-Managementport (10/100/1000BASE-T)
USB-Port (Typ A) für die Konfiguration über USB-Flash-Festplatte
Automatische Aushandlung von Geschwindigkeit und Flusssteuerung
Auto-MDI/-MDIX, Portspiegelung
Flussbasierte Portspiegelung
Kontrolle von Broadcast-Spitzen
Energieeffizientes Ethernet einstellbar pro Port
Redundante Lüfter mit variabler Drehzahl
Luftstrom: I/O zu Netzteil
RJ45-Konsolenport/-Managementport mit RS-232- Signalgebung (Kabel von RJ-45 zu DB9-Anschlussbuchse im Lieferumfang enthalten)
Integrierte duale Firmware-Images
Switching-Engine-Modell: Speichern und Weiterleiten

Gehäuse

Abmessungen (1 HE, H x B x T):
43,5 mm x 434,0 mm x 407,0 mm
(1,7126" x 17,0866" x 16,0236")
(Netzteilgriff zusätzlich 35 mm)
Ungefähres Gewicht:
6 kg (13,2277 lbs) (N3024, N3024ET-ON, N3024F und N3024EF-ON), 6,6 kg (14,5505 lbs) (N3024P und N3024EP-ON), 6,3 kg (13,8891 lbs) (N3048 und N3048ET-ON), 6,9 kg (15,2119 lbs) (N3048P und N3048EP-ON), 7,12 kg (N3132PX-ON)
ReadyRails-System für die Rackmontage, kein Werkzeug erforderlich

Umgebungsbedingungen

Netzteil:
200 W (N3024, N3024ET-ON, N3024F, N3024EF-ON, N3048 und N3048ET-ON)
715 W oder 1.100 W (N3024P und N3024EP-ON)
1.100 W (N3048P, N3048EP-ON und N3132PX-ON)

Energieeffizienz Netzteil: 80 % oder höher in allen Betriebsmodi

Max. Wärmeabgabe (BTU/h):
151,4 (N3024, N3024ET-ON),
204,6 (N3024F, N3024EF-ON),
4.467,1 (N3024P, N3024EP-ON),
220,97 (N3048, N3048ET-ON),
3.113,33 (N3048P, N3048EP-ON),
7.216,68 (N3132PX-ON)
Max. Stromverbrauch (Watt):
52,8 (N3024, N3024ET-ON),
67,1 (N3024F, N3024EF-ON),
1.287 (N3024P, N3024EP-ON),
74,8 (N3048, N3048ET-ON),
2.145 (N3048P, N3048EP-ON),
2.115 (N3132PX-ON)
Temperatur bei Betrieb: 0 bis 45 °C
(32 bis 113 °F)
Relative Luftfeuchtigkeit bei Betrieb: 95 %
Lagerungstemperatur: -40 bis 65 °C
-40 bis 65 °C
Relative Luftfeuchtigkeit bei Lagerung: 85 %

Performance

MAC-Adressen: 32.000
Statische Routen: 1.024 (IPv4)/1.024 (IPv6)
Dynamische Routen: 8.160 (IPv4)/4.096 (IPv6)
Switch-Fabric-Kapazität:
212 Gbit/s (N3024, N3024ET-ON, N3024F, N3024EF-ON, N3024P und N3024EP-ON) (Voll duplex)
260 Gbit/s (N3048, N3048ET-ON, N3048EP-ON und N3048P)
328 Gbit/s (N3132PX-ON)
Weiterleitungsrate:
158 Mpps (N3024, N3024ET-ON, N3024F, N3024EF-ON, N3024EP-ON und N3024P)
193 Mpps (N3048, N3048ET-ON, N3048EP-ON und N3048P)
428 Mpps (N3132PX-ON)
Linkzusammenfassung: 128 LAG-Gruppen,
144 dynamische
Ports pro Stack, 8 Ports pro LAG
Prioritätswarteschlangen pro Port: 8
Layer-2-Line-Rate-Switching: Alle (nicht blockierend)
Layer-3-Routing mit Leitungsgeschwindigkeit:
Alle (nicht blockierend)
Flashspeicher: 256 MB

(512 MB für N3132PX-ON)
Paketpufferspeicher: 4 MB
(5 MB für N3132PX-ON)
CPU/Arbeitsspeicher: 1 GB (2 GB für N3132PX-ON)
OSPF-Routingschnittstellen: 8.160
RIP-Routingschnittstellen: 512
ECMP – nächste Hops pro Route: 4
ECMP-Gruppen: 64
VLAN-Routingschnittstellen: 128
Unterstützte VLANs: 4.094
Protokollbasierte VLANs: Unterstützt
Multicast-Weiterleitungseinträge: 1.536 (IPv4),
512 (IPv6)
ARP-Einträge: 6.144
NDP-Einträge: 400
Zugriffskontrolllisten (ACLs): Unterstützt
MAC- und IP-basierte Zugriffskontrolllisten:
Unterstützt
Zeitgesteuerte Zugriffskontrolllisten: Unterstützt
Max. Anzahl an Zugriffskontrolllisten: 100
Max. ACL-Regeln, systemübergreifend: 4.096
Max. Anzahl Regeln pro ACL: 1.023
Max. Anzahl ACL-Regeln pro Schnittstelle (IPv4): 3.072
(Eingang), 1.024 (Ausgang)
Max. ACL-Regeln pro Schnittstelle (IPv6): 1.021 (Eingang), 512 (Ausgang)
Max. VLAN-Schnittstellen mit angewendeten ACLs: 24

IEEE-Compliance

802.1AB LLDP
Dell Voice VLAN
Dell ISDP (Interoperabilität mit CDP-Geräten)
802.1D Bridging, Spanning Tree
802.1p Ethernetpriorität (Nutzer-Provisioning und -Zuordnung)
Durch Dell festlegbare WRR-Richtlinie und strenge Warteschlangenplanung
802.1Q VLAN Tagging, Double VLAN Tagging, GVRP
802.1S Multiple Spanning Tree (MSTP)
802.1v Protokollbasierte VLANs
802.1D Rapid Spanning Tree (RSTP)
Dell RSTP-per-VLAN (kompatibel mit Cisco RPVST+)
Dell Spanning Tree – optionale Funktionen:

Technische Daten

STP Root Guard, BPDU Guard BPU-Filterung	
802.1X Netzwerkzugriffskontrollen, automatisches VLAN	
802.2 Logical Link Control	
802.3 10BASE-T	
802.3ab Gigabit-Ethernet (1000BASE-t)	
802.3ac Frameerweiterungen für VLAN- Tagging	
802.3ad Linkzusammenfassung mit LACP	
802.3ae 10-Gigabit-Ethernet (10GBASE-X)	
802.3at PoE+ (N3024P, N3024EP-ON, N3048EP-ON und N3048P)	
802.3AX LAG-Lastenausgleich	
Dell EMC Multi-Chassis LAG (MLAG)	
Dell EMC Policy-basierte Weiterleitung	
802.3az Energieeffizientes Ethernet (EEE)	
802.3u Fast Ethernet (100BASE-TX) an Managementports	
802.3x Flusststeuerung	
802.3z Gigabit-Ethernet (1000BASE-X)	
ANSI LLDP-MED (TIA-1057)	
Automatische Konfiguration von Dell EMC EqualLogic iSCSI	
MTU 9.216 Bytes	

RFC-Compliance und zusätzliche Funktionen

Allgemeine Internetprotokolle

Allgemeine Internetprotokolle werden unterstützt. Eine umfassende Aufstellung erhalten Sie von Ihrem Dell EMC Vertriebsmitarbeiter.

Allgemeine IPv4-Protokolle

Allgemeine IPv4-Protokolle werden unterstützt. Eine umfassende Aufstellung erhalten Sie von Ihrem Dell EMC Vertriebsmitarbeiter.

Allgemeine IPv6-Protokolle

Allgemeine IPv6-Protokolle werden unterstützt. Eine umfassende Aufstellung erhalten Sie von Ihrem Dell EMC Vertriebsmitarbeiter.

Layer-3-Funktionen

1058 RIPv1 2453 RIPv2	
1724 RIPv2 MIB 2740 OSPFv3 Extension	
1765 OSPF DB 2787 VRRP MIB Overflow	
1850 OSPF MIB 3101 NSSA	
2082 RIP-2 MD5 3137 OSPF Stub Auth Router Advert	
2328 OSPFv2 3623 Graceful Restart	
2338 VRRP 3768 VRRP	
2370 Opaque 4271 BGP	
Dell Policy Based 5187 OSPFv3 Graceful Routing Restart	

Multicast

1112 IGMPv1 3810 MLDv2	
2236 IGMPv2 3973 PIM-DM	
2365 IP (von Administrator kontrolliert) 4541 IGMP v1/v2/v3 Snooping und	
2710 MLDv1 Querier	
2932 IPv4 MIB 5061 PIM MIB	
2933 IGMP-MIB 5060 PIM MIB	
3376 IGMPv3 Dell Static IP Multicast	
Draft-ietf-pim-sm-bsr-05	
Draft-ietf-idmr-DVMRP-v3-10 DVMRP	
Draft-ietf-magma-igmp-proxy-06.txt	
IGMP/MLD Proxy	
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 – Konnektivitätsfehlermanagement (CFM)	
IEEE 802.1p GMRP Dynamische L2-Multicast-	

Registrierung

Servicequalität

2474 DiffServ-Feld	
2475 DiffServ-Architektur	
2597 Assured Fwd PHB	
Dell Portbasierte QoS-Services (TCP/ UDP)	
Dell Red/WRED	
Dell Flow Based QoS Services	
Dell Audio Video Bridging Mode (IPv4/ IPv6)	
Dell UDLD	
2697 srTCM	
4115 trTCM	
Dell L 4Trusted 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-Weiterleitungstabelle MIB	
2233 Schnittstellengruppe mit SMIv2	
2246 TLS v1	
2271 SNMP Framework MIB	
2295 Transport Content Negotiation	
2296 Remotevariantenauswahl	
2346 AES Ciphersuites für TLS	
2576 Koexistenz von SNMPv1/v2/v3	
2578 SMIv2	
2579 Textkonventionen für SMIv2	
2580 Konformitätserklärungen für SMIv2	
2613 RMON MIB	
2618 RADIUS-Authentifizierung MIB	
2620 RADIUS-Accounting MIB	
2665 Ethernetähnliche Schnittstellen 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 Textumrechnung für Datentypen mit hoher Kapazität	
2863 Schnittstellen-MIB	
2865 RADIUS	
2866 RADIUS-Accounting	
2868 RADIUS-Attribute für den Tunnelschutz	
2869 RADIUS-Erweiterungen	
3410 Framework zum Management der Internetstandards	
3411 SNMP-Management-Framework	
3412 Verarbeitung von Nachrichten und Disponierung	
3413 SNMP-Managementanwendungen	
3414 Benutzerbasiertes Sicherheitsmodell	
3415 Ansichtsbasiertes Steuerungsmodell	
3416 SNMPv2	
3417 Transportzuordnungen	
3418 SNMP MIB	
3577 RMON MIB	
3580 802.1X mit RADIUS-Server	
3737 Registry RMON MIB	

4086 Zufälligkeitsanforderungen	
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	
6101 SSL	
6398 Warmmeldung IP-Router	
Dell Enterprise MIB bietet Unterstützung für Routingfunktionen draft- ietfhubmib-etherifmib-v3-00.txt (damit veraltet RFC 2665)	

Regulatorische Compliance, Umweltbestimmungen und andere 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 EMC Sicherheitsstandards
sowie die Sicherheitsstandards in vielen
Ländern einschließlich der USA, Kanada, EU,
Japan und China. Weitere Informationen zu
länderspezifischen behördlichen Auflagen und
Genehmigungen erhalten Sie von Ihrem Dell
EMC Vertriebsmitarbeiter.



RoHS

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

Energie

Japan: JEL

Zertifizierungen (verfügbar oder in Kürze verfügbar)

Verfügbar in mit dem US-amerikanischen Trade
Agreements Act (TAA)
konformer Ausführung.
Produkte der N-Serie bieten den zur
Unterstützung einer PCI-konformen
Netzwerktopologie erforderlichen
Funktionsumfang.

IT-Lebenszyklusservices für Netzwerke

Experten, Fachwissen, Servicekompetenz

Unsere hochqualifizierten Experten helfen Ihnen mit innovativen Tools und bewährten Prozessen dabei, aus Ihren IT-Investitionen strategische Vorteile zu machen.



Planung und Design

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



Bereitstellung und Integration

Im Rahmen von ProDeploy kümmern wir uns um die Installation und Konfiguration neuer kabelgebundener oder kabelloser Netzwerktechnologie. Sparen Sie Zeit und Geld durch schnelle Einsatzbereitschaft Ihrer Systeme.



Schulung

Sorgen Sie dafür, dass Ihre Mitarbeiter die richtigen Fähigkeiten für langfristigen Erfolg erwerben. Absolvieren Sie die Zertifizierung für Dell EMC Netzwerktechnologie und erfahren Sie, wie Sie die Leistung steigern und Ihre Infrastruktur optimieren können.



Management und Support

Mit ProSupport haben Sie Zugang zu technischen Experten und können Problemstellungen in heterogenen Netzwerken mit Technologien mehrerer Anbieter schnell lösen. Verbringen Sie weniger Zeit mit der Behebung von Netzwerkproblemen und mehr Zeit mit innovativer Arbeit.



Optimierung

Mit Dell EMC Optimize maximieren Sie die Leistung in dynamischen IT-Umgebungen. Profitieren Sie von umfassender prädiktiver Analyse, Remoteüberwachung und einem dedizierten Systemanalysten für Ihr Netzwerk.



Stilllegung

Wir können Sie beim Wiederverkauf oder bei der Stilllegung überflüssiger Hardware unterstützen. Dabei achten wir auf die Einhaltung der geltenden gesetzlichen Vorgaben sowie auf Umweltverträglichkeit.

Weitere Informationen unter DellEMC.com/Services

Weitere Informationen unter DellEMC.com/Networking