

# N2024P



## N2024P SWITCH DELL EMC POWERSWITCH

### Switches 1GbE energeticamente eficientes e econômicos para modernizar e dimensionar a infraestrutura de rede

A série de switches N2024P oferece uma solução de comutação de acesso à rede Gigabit Ethernet (GbE) com baixo consumo de energia e uplinks de 10 GbE integrados. Com recursos de alto desempenho e desempenho wire-speed, utilizando uma arquitetura sem bloqueio para lidar facilmente com cargas de tráfego inesperadas, os switches oferecem gerenciamento simples e escalabilidade por meio de uma arquitetura de empilhamento de alta disponibilidade de 84 Gbps (full-duplex) que permite o gerenciamento de até oito mil milhões de um único endereço IP. Uma fonte de alimentação integrada com certificação 80PLUS e recursos como Ethernet com eficiência energética e detecção de cabos curtos proporcionam eficiência energética para ajudar a diminuir os custos de energia e resfriamento.

#### Modernize as arquiteturas de rede do campus

Modernize as arquiteturas de rede do campus com uma solução de comutação de 1/10 GbE, eficiente em termos de energia e resiliente, com Power over Ethernet Plus (PoE+). Alguns modelos N2024P oferecem 24 portas PoE+ para fornecer energia limpa a dispositivos de rede, como pontos de acesso sem fio (APs), aparelhos de voz sobre IP (VoIP), sistemas de videoconferência e câmeras de segurança. Para maior interoperabilidade em redes de vários fornecedores, os switches N2024P oferecem os mais recentes protocolos de padrão aberto e incluem tecnologia para fazer interface com o protocolo Cisco RPVST+ e dispositivos que usam CDP.

#### Aproveite ferramentas e práticas familiares

Todos os switches da série N incluem o Dell EMC Networking OS6, projetado para implantação mais fácil, maior interoperabilidade e menor curva de aprendizado para administradores de rede. Uma interface de linha de comando (CLI) comum e uma interface gráfica de usuário (GUI) usando uma linguagem de comando bem conhecida permite que administradores de rede qualificados sejam produtivos rapidamente. Com a configuração automática de USB, os administradores de rede podem implantar rapidamente configurações espelhadas em vários dispositivos, simplesmente inserindo uma chave USB.

#### Implante com confiança em qualquer escala

Escale facilmente com portas de empilhamento traseiras integradas. Pilhas de switches de até 400 portas podem ser gerenciadas a partir de uma única tela usando a arquitetura de empilhamento altamente disponível para agregação de alta densidade com disponibilidade redundante contínua. Os switches da série N ajudam a fornecer segurança com uma garantia vitalícia que cobre atualizações de software, reparo ou substituição de hardware e componentes ópticos e cabos adquiridos com o switch.\*\*

#### Hardware, desempenho e eficiência

- Com 24 portas RJ-45 GbE de taxa de linha e duas portas SFP+ 10GbE integradas.
- Suporte para 24 portas de PoE+ em 1RU ou até 48 portas de PoE+ com fonte de alimentação externa opcional.
- Até 600 portas de 1 GbE em uma pilha de 8 unidades para alta densidade e alta disponibilidade em IDs, MDFs e armários de fiação.
- Encaminhamento ininterrupto e failover rápido em configurações de pilha.
- Ethernet com eficiência energética e PHYs de baixo consumo de energia reduzem a energia para portas inativas e links ociosos, proporcionando economia de energia cabo à porta.
- A conformidade com o Dell Fresh Air para operação em ambientes de até 45°C (113°F) ajuda a reduzir os custos de resfriamento em implantações com restrições de temperatura.

#### Implantando, configurando e gerenciando

- A configuração automática de USB implanta rapidamente o switch sem complicações
- Configurações TFTP ou envio de equipe técnica para escritórios remotos.
- Gerenciamento por meio de uma CLI intuitiva e familiar, servidor web integrado (GUI), aplicativo de console de gerenciamento baseado em SNMP (incluindo Dell Open Manage Network Manager), Telnet ou conexão serial.
- Extensões de VLAN privadas e suporte para borda de VLAN privada.
- Autorização AAA, contabilidade TACACS+ e suporte RADIUS para suporte abrangente de acesso seguro.
- A hierarquização de autenticação permite aos administradores de rede hierarquizar métodos de autenticação de porta, como 802.1x, autenticação MAC
- Bypass e Portal Cativo em ordem de prioridade para que uma única porta possa fornecer acesso flexível e segurança.
- Obtenha alta disponibilidade e utilização total da largura de banda com MLAG e ofereça suporte a atualizações de firmware sem deixar a rede off-line
- Interfaces com protocolo RPVST+ para maior flexibilidade e interoperabilidade capacidade em redes Cisco.
- Funcionalidade IPv4 e IPv6 padrão de Camada 3, incluindo roteamento estático, RIP e suporte a OSPFv2.

\*\*Os produtos de rede selecionados possuem uma garantia limitada vitalícia com serviço básico de hardware (reparo ou substituição) vitalício. O reparo ou a substituição não inclui solução de problemas, configuração ou outro serviço avançado fornecido pelo Dell EMC ProSupport. Para obter detalhes, visite <https://www.dell.com/en-us/work/shop/networkingwarranty/cp/networkingwarranty>.

Produtos	Descrição
Série N2024P	N2024P: 24 portas RJ45 10/100/1000 Mb PoE+ (até 30,8 W) com detecção automática, 2 portas SFP+, 2 portas de empilhamento, 1 fonte de alimentação integrada de 1000 W (requer plugue C15)
Cabos de Energia	C13 a NEMA 5-15, 3M C13 a C14, 2M C15 a NEMA 5-15, 2M
Fontes de alimentação (opcional)	Fonte de alimentação externa para N2024P (vendidos separadamente ) Fonte de alimentação externa MPS1000 para switches N2024P PoE+ (1000 watts)
Óptica (opcional)	Transceptor, SFP, 1000BASE-T Transceptor, SFP, 1000BASE-SX, comprimento de onda de 850 nm, alcance de até 550 m Transceptor, SFP , 1000BASE-LX, comprimento de onda de 1310 nm, Transceptor de alcance de até 10 km, SFP, 1000BASE-ZX, comprimento de onda de 1550nm, Transceptor de alcance de até 80 km, SFP +, 10 GbE, LRM, comprimento de onda de 1310 nm, Transceptor de alcance de até 220 m, SFP +, 10 GbE, SR, Comprimento de onda de 850 nm, alcance de até 300 m Transceptor, SFP+, 10 GbE, LR, comprimento de onda de 1.310 nm, alcance de até 10 km Transceptor, SFP+, 10 GbE, ER, comprimento de onda de 1.550 nm, alcance de até 40 km
Cabos (opcional)	Cabo de Empilhamento 0.25m, 1m and 3m Dell EMC Cabo de Rede, SFP+ to SFP+, 10GbE, cabo de conexão direta twinax de cobre, 0.5m, 1m, 3m, 5m and 7m



Especificações de Hardware

Físicas:  
2 portas de empilhamento traseiras (21Gbps) suportando Até 84Gbps (duplex completo)  
2 portas frontais integradas dedicadas 10GbE SFP+  
Porta USB (Tipo A) para configuração via pen drive USB  
Negociação automática para controle de velocidade e fluxo  
Auto MDI/MDIX, espelhamento de porta  
Espelhamento de porta baseado em fluxo  
Controle de tempestade de broadcast  
Configurações de Ethernet energeticamente eficientes por porta  
Ventiladores de velocidade variável redundantes  
Fluxo de ar: E/S para fonte de alimentação  
Fonte de alimentação integrada:  
100W AC (N2024P, N2048),  
1.000W AC (N2024P, N2048P, N2128PX-ON)  
Porta de console RJ45 com sinalização RS232 (cabo conector RJ-45 para DB-9 fêmea incluído)  
Imagens de firmware duplo embarcadas  
Modelo de motor de comutação: Armazenar e encaminhar Chassis:  
Tamanho (1RU, A x L x P):  
N2024P e N2048: 1,7 pol x 17,3 pol x 10,1 pol (43,5 mm x 440,0 mm x 257,0 mm)  
N2024P, N2048P, N2128PX-ON:  
1,7 pol x 17,3 pol x 15,2 pol (43,5 mm x 440,0 mm x 387,0 mm)  
Peso aproximado:  
8,1351 libras / 3,69 kg (N2024P),  
14,0435 libras / 6,37 kg (N2024P),  
8,9287 libras / 4,05 kg (N2048),  
14,9914 libras / 6,8 kg (N2048P),  
15,05 libras / 6,8 kg (N2128PX-ON)  
Kit de montagem em rack com 2 suportes de montagem, parafusos e porcas gaiola  
Ambiental  
Eficiência da fonte de alimentação: 80% ou melhor em todos os modos de operação  
Saída térmica máxima (BTU/hr):  
117,44 (N2024P), 3.113,33 (N2024P), 167,7 (N2048), 6069,80 (N2048P)  
Consumo máximo de energia (watts):  
42,9 (N2024P), 913 (N2024P), 53,9 (N2048), 1738 (N2048P), 1039,8 (N2128PX-ON)  
Temperatura de operação: 32° a 113°F (0° a 45°C)  
Umidade de operação: 95%  
Temperatura de armazenamento:  
-40° a 149°F (-40° a 65°C)  
Umidade relativa de armazenamento: 85%  
Desempenho  
Endereços MAC: 32K  
Rotas estáticas: 256 (IPv4)/128 (IPv6)  
Rotas dinâmicas: 256 (IPv4)  
Capacidade da matriz de comutação:  
172Gbps (N2024P e N2024P) (duplex completo);  
192Gbps (N2128PXON); 220Gbps (N2048 e N2048P)  
Taxa de encaminhamento:  
128 Mpps (86 Gbps) - N2024P e N2024P  
164 Mpps (110 Gbps) - N2048 e N2048P  
256 Mpps (172 Gbps) - N2128PX-ON  
Agregação de links:  
128 grupos LAG, 144 dinâmicos  
portas por pilha, 8 portas membros por LAG  
Filas de prioridade por porta: 8  
Comutação de camada 2 em taxa de linha: Todos (não bloqueante)  
Roteamento de camada 3 em taxa de linha: Todos (não bloqueante)  
Memória flash: 256MB (512MB para N2128PX-ON)  
Memória de buffer de pacotes: 4MB (5MB para N2128PXON)  
Memória da CPU: 1GB (2GB para N2128PX-ON)  
Interfaces de roteamento RIP: 256  
Interfaces de roteamento VLAN: 256  
VLANs suportadas: 4.094  
VLANs baseadas em protocolo: Suportado

Entradas ARP: 4.096  
Entradas NDP: 400  
Listas de controle de acesso (ACL): Suportado  
ACLs baseadas em MAC e IP: Suportado  
ACLs controladas por tempo: Suportado  
Número máximo de ACLs: 100  
Regras máximas de ACL em todo o sistema: 2.048  
Regras máximas por ACL: 1.023  
Regras máximas de ACL por interface (IPv4): 1.024 (entrada), 512 (saída)  
Regras máximas de ACL por interface (IPv6): 512 (entrada), 256 (saída)  
Interfaces VLAN máximas com ACLs aplicadas: 24

**Conformidade IEEE:**  
802.1AB LLDP  
VLAN de Voz Dell  
ISDP da Dell (interopera com dispositivos executando CDP)  
802.1D Bridgeamento, Spanning Tree  
Prioridade Ethernet 802.1p (Provisionamento e Mapeamento de Usuário)  
Agendamento de fila estrita e WRR ajustável da Dell  
Marcação de VLAN 802.1Q, Marcação de VLAN Dupla, GVRP  
Árvore de Spanning Múltipla 802.1S (MSTP)  
VLANs baseadas em protocolo 802.1v  
Árvore de Spanning Rápida 802.1W (RSTP)  
Dell RSTP-Per VLAN (compatível com RPVST+ da Cisco)  
Recursos opcionais da árvore de spanning da Dell: guarda de raiz STP, guarda de BPDU, filtragem de BPDU  
Controle de Acesso à Rede 802.1X, VLAN Automática  
Controle de Link Lógico 802.2  
10BASE-T 802.3  
Ethernet Gigabit 802.3ab (1000BASE-T)  
Extensões de Quadro para Marcação de VLAN 802.3ac  
Agregação de Link com LACP 802.3ad  
Ethernet Gigabit 10 802.3ae (10GBASE-X)  
PoE+ 802.3at (N2024P e N2048P)  
Balanceamento de Carga LAG 802.3AX  
LAG de Vários Chassis da Dell (MLAG)  
Encaminhamento Baseado em Política da Dell  
Ethernet Eficiente em Energia (EEE) 802.3az  
Fast Ethernet 802.3u (100BASE-TX) em Portas de Gerenciamento  
Controle de Fluxo 802.3x  
Ethernet Gigabit 802.3z (1000BASE-X)  
LLDP-MED ANSI (TIA-1057)

**Conformidade com RFC e recursos adicionais**  
Protocolos gerais da Internet  
Protocolos gerais da Internet são suportados.  
Para uma lista detalhada, entre em contato com o representante da Dell Technologies.  
Protocolos gerais IPv4  
Protocolos gerais IPv4 são suportados.  
Para uma lista detalhada, entre em contato com o representante da Dell Technologies.  
Protocolos gerais IPv6  
Protocolos gerais IPv6 são suportados.  
Para uma lista detalhada, entre em contato com o representante da Dell Technologies.  
Funcionalidade de Camada 3  
1058 RIPv1  
2082 RIP-2 Autenticação MD5  
1724 Extensão de MIB do RIPv2  
2453 RIPv2  
Multicast  
2365 Multicast IP com escopo administrativo  
4541 IGMP v1/v2/v3  
2932 Snooping e Querier MIB IPv4  
IEEE 802.1ag rascunho 8.1 – Gerenciamento de Falha de Conectividade  
Qualidade de serviço  
2474 Campo DiffServ  
2697 srTCM  
2475 Arquitetura DiffServ  
4115 trTCM  
2597 PHB de Fwd Assegurado

Modo de Confiança L4 da Dell  
Modo de Serviços de QoS Baseados em Portas da Dell (TCP/UDP)  
UDLD da Dell  
Modo de Serviços de QoS Baseados em Fluxo da Dell (IPv4/IPv6)  
Gerenciamento e segurança de rede  
1155 SMIv1  
1157 SNMPv1  
1212 Definições MIB Concisas  
1213 MIB-II  
1215 Armadilhas SNMP  
1286 Bridge MIB  
1442 SMIv2  
1451 MIB de Manager para Manager  
1492 TACACS+  
1493 Objetos Gerenciados para MIBs de Pontes  
1573 Evolução de Interfaces  
1612 Extensões de MIB do Resolver DNS  
1643 MIB Ethernet-like  
1757 MIB RMON  
1867 Formulários HTML/2.0 com Extensões De Upload de Arquivo  
1901 SNMPv2 Baseado em Comunidade  
1907 MIB SNMPv2  
1908 Coexistência entre SNMPv1/v2  
2011 MIB IP  
2012 MIB TCP  
2013 MIB UDP  
2068 HTTP/1.1  
2096 MIB de Tabela de Encaminhamento IP  
2233 Grupo de Interfaces usando SMIv2  
2246 TLS v1  
2271 MIB do Framework SNMP  
2295 Negociação de Conteúdo de Transporte  
2296 Seleção de Variante Remota  
2576 Coexistência entre SNMPv1/v2/v3  
2578 SMIv2  
2579 Convenções Textuais para SMIv2  
2580 Declarações de Conformidade para SMIv2  
2613 MIB RMON  
2618 MIB de Autenticação RADIUS  
2620 MIB de Contabilidade RADIUS  
2665 MIB de Interfaces Ethernet-like  
2666 Identificação de Chipsets Ethernet  
2674 MIB de Ponte Estendida  
2737 MIB de ENTIDADE  
2818 HTTP sobre TLS  
2819 MIB RMON (grupos 1, 2, 3, 9)  
2856 Conversação Textual para Tipos de Dados de Alta Capacidade  
2863 MIB de Interfaces  
2865 RADIUS  
2866 Contabilidade RADIUS  
2868 Atributos RADIUS para Protocolos de Túnel

2869 Extensões RADIUS  
3268 Cifras AES para TLS  
3410 Framework de Gerenciamento Padrão da Internet  
3411 Framework de Gerenciamento SNMP  
3412 Processamento e Despacho de Mensagens  
3413 Aplicações SNMP  
3414 Modelo de Segurança Baseado em Usuário  
3415 Modelo de Controle Baseado em Visualizações  
3416 SNMPv2  
3417 Mapeamentos de Transporte  
3418 MIB SNMP  
3577 MIB RMON  
3580 802.1X com RADIUS  
3737 Registro do MIB RMON  
4086 Requisitos de Aleatoriedade  
4113 MIB UDP  
4251 Protocolo SSHv2  
4252 Autenticação SSHv2  
4253 Transporte SSHv2  
4254 Protocolo de Conexão SSHv2  
4419 Protocolo de Camada de Transporte SSHv2  
4521 Extensões LDAP  
4716 Formato de Arquivo de Chave Pública SECSH  
6101 SSL  
6398 Alerta de Roteador IP  
MIB Enterprise da Dell com suporte a recursos de roteamento rascunho-ietfhubmib-etherifmib-v3-00.txt (Substitui o RFC 2665)  
Suporte MIB da Dell para Funcionalidade 802.3ad LAG  
Versão 1.3, rascunho 5 do sflow da Dell  
Modo de Monitoramento 802.1x da Dell  
Banners de Login Personalizados da Dell  
Inspeção Dinâmica de ARP da Dell  
Filtragem de Endereços IP da Dell  
Autenticação em Camadas da Dell  
RSPAN da Dell  
Alteração de Autorização da Dell  
OpenFlow 1.3 da Dell  
Scripting em Python da Dell  
Assistência de Suporte da Dell HiveManager NG

#### Conformidade regulatória, ambiental e outros padrões

Segurança e emissões  
Austrália/Nova Zelândia: ACMA RCM Classe A  
Canadá: ICES Classe A; cUL  
China: CCC Classe A; NAL  
Europa: CE Classe A  
Japão: VCCI Classe A  
EUA: FCC Classe A; UL NRTL; FDA 21 CFR 1040.10 e 1040.11  
União Aduaneira da Eurásia: EAC  
Alemanha: Marca GS  
O produto atende aos padrões de segurança da Dell Technologies em muitos países, incluindo EUA, Canadá, UE, Japão, China. Para obter mais informações e aprovações regulatórias específicas do país, consulte seu representante da Dell Technologies.  
RoHS  
O produto atende aos padrões de conformidade RoHS em muitos países, incluindo EUA, UE, China e Índia. Para obter informações específicas de conformidade RoHS por país, consulte seu representante da Dell Technologies.  
WEEE da UE  
Diretiva de Baterias da UE  
REACH  
Energia  
Japão: JEL  
Certificações (disponíveis ou em breve)  
Disponível com conformidade com o Ato de Acordos Comerciais dos EUA (TAA).  
Os produtos da série N possuem os recursos necessários para suportar uma topologia de rede compatível com PCI.  
Safety and emissions  
Australia/New Zealand: ACMA RCM Class A  
Canada: ICES Class A; cUL  
China: CCC Class A; NAL Europe: CE Class A  
Japan: VCCI Class A  
USA: FCC Class A; NRTL UL; FDA 21 CFR 1040.10 and 1040.11  
Eurasia Customs Union: EAC Germany: GS mark



Serviços Dell Technologies

Planeje, implante, gerencie e apoie a transformação de TI com nossos serviços de alta qualidade

#### Consultoria

Os Serviços de Consultoria da Dell Technologies fornecem profissionais da indústria com uma ampla gama de ferramentas e a experiência de que você precisa para projetar e executar planos para transformar seu negócio.

#### Implantação

Acelere a adoção de tecnologia com o ProDeploy Enterprise Suite. Confie em nossos especialistas para liderar implantações através do planejamento, configuração e integrações complexas.

#### Gerenciamento

Recupere o controle das operações com opções flexíveis de gerenciamento de TI. Nossos Serviços de Residência ajudam você a adotar e otimizar novas tecnologias e nossos Serviços Gerenciados permitem que você terceirize partes do seu ambiente para nós.

#### Suporte

Aumente a produtividade e reduza o tempo de inatividade com o ProSupport Enterprise Suite. Suporte especializado respaldado por ferramentas de inteligência artificial proativa e preditiva.

#### Educação

Os Serviços de Educação da Dell Technologies ajudam você a desenvolver as habilidades de TI necessárias para liderar e executar estratégias de transformação. Obtenha certificação hoje mesmo.

Saiba mais em:  
[DellTechnologies.com/Services](https://DellTechnologies.com/Services)