

# SWITCH DE REDE N3024EF-ON DELL EMC



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

O Switch N3024EF-ON oferece uma solução de comutação Gigabit Ethernet (GbE) energeticamente eficiente e resiliente, com uplinks integrados de 10GbE para distribuição avançada de Camada 3 em escritórios e redes de campus. A série possui capacidades de alto desempenho e desempenho de velocidade de cabo, utilizando uma arquitetura não bloqueadora para lidar facilmente com cargas de tráfego inesperadas. Utilize duas fontes de alimentação internas substituíveis a quente certificadas pelo 80PLUS para alta disponibilidade e eficiência energética. O switch oferece gerenciamento simples e escalabilidade por meio de uma arquitetura de empilhamento de alta disponibilidade de 84Gbps (full duplex) que permite o gerenciamento de até 12 switches a partir de um único endereço IP. Nota: Com o OS 6.5.1.x e superior, o máximo de switches empilhados são de 12 switches.

## Modernize as arquiteturas de rede do campus

Para uma maior interoperabilidade em redes multifornecedoras, os switches da série N3000 oferecem os últimos protocolos padrão aberto e incluem tecnologia para interface com o protocolo Cisco RPVST+ e dispositivos que usam CDP.

Alcance alta disponibilidade e utilização total da largura de banda com Agregação de Links Multi-Chassis (MLAG). O Switch N3024EF-ON suporta MLAG para criar redundância ativa/ativa sem loop com a árvore de expansão. Salas de servidores podem fornecer conectividade confiável de servidores e armazenamento com recursos para ajudar a economizar tempo e evitar erros de configuração. O Switch N3024EF-ON suporta VRF-lite, permitindo que seja particionado em múltiplos roteadores virtuais com planos de controle e dados isolados no mesmo switch físico. O Switch N3024EF-ON também é totalmente testada e validada para funcionar com os arrays de armazenamento Dell EMC EqualLogic™ PS-Series.

## Aproveite ferramentas e práticas familiares

O Switch N3024EF-ON inclui o Dell EMC Networking OS 6, projetado para facilitar implantações, maior interoperabilidade e uma curva de aprendizado mais baixa para administradores de rede. A interface de linha de comando (CLI) e a interface gráfica do usuário (GUI) comuns do OS 6 são intuitivas, permitindo que administradores de rede experientes se tornem produtivos rapidamente. O Switch N3024EF-ON agora suporta o Ambiente de Instalação de Rede Aberta (ONIE), permitindo a instalação de sistemas operacionais de rede alternativos.

## Implante com confiança em qualquer escala

O Switch N3024EF-ON ajuda a criar garantia de desempenho com uma taxa de dados de até 328Gbps (duplex completo) e uma taxa de encaminhamento de até 428Mpps. Dimensione facilmente com portas de empilhamento traseiras integradas. Pilhas de switches de até 624 portas 1GbE 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. A garantia vitalícia cobre atualizações de software, reparo ou substituição de hardware, e óptica e cabos adquiridos com o switch. Detalhes em [Dell.com/LifetimeWarranty](http://Dell.com/LifetimeWarranty).

## Hardware, desempenho e eficiência

- 24 portas GbE de linha completa de cobre ou fibra, duas portas combo para flexibilidade de fibra/cobre e duas portas integradas SFP+ de 10GbE.
- Módulo de expansão hot swappable suportando duas portas SFP+ ou duas portas 10GBaseT.
- Disponível com duas fontes de alimentação hot swappable certificadas 80PLUS.
- Operação de ventilador de velocidade variável ajuda a diminuir os custos de refrigeração e energia.
- Ethernet eficiente em energia e PHYs de baixa potência reduzem a energia para portas inativas e links ociosos, proporcionando economia de energia desde o cabo de alimentação até a porta.
- Conformidade com o Dell EMC Fresh Air para operação em ambientes de até 113°F (45°C) reduz os custos de refrigeração.

## Implantação, configuração e gerenciamento

- Implantação automática via USB permite implantar rapidamente o switch sem configurações complexas de TFTP ou o envio de pessoal técnico para escritórios remotos.
- Configuração Plug-and-Play com os arrays de armazenamento iSCSI Dell EMC EqualLogic\* e a configuração iSCSI em um único comando alivia a configuração em múltiplos passos e possíveis erros de configuração.
- Gerenciamento via uma interface de linha de comando intuitiva e familiar (CLI), servidor web incorporado (GUI), aplicativo de console de gerenciamento baseado em SNMP (incluindo o Dell EMC OpenManage Network Manager), Telnet ou conexão serial.
- Extensões de VLAN privada e suporte a VLAN privada Edge.

Produto	Descrição
<b>N3024EF-ON</b>	24 portas GbE SFP de 1000-SX (até 500m de distância) ou 1000-LX (até 10km de distância), 2 portas SFP+, 2 portas de mídia combo GbE, 1 baía de módulo de expansão hot swap, 1 PSU de 200W incluída, 2 GB de memória e 1 GB de flash.
<b>Cabos de Força</b>	C13 para NEMA 5-15, 3M C13 para C14, 2M C15 para NEMA 5-15, 2M
<b>Módulos (opcionais)</b>	Módulo de uplink hot swappable de 2 portas 10 Gigabit BASE-T RJ-45 Módulo de uplink hot swappable de 2 portas 10 Gigabit SFP+
<b>Fontes de Alimentação (opcionais)</b>	Fonte de alimentação de 200W AC hot swappable com V-Lock, adiciona redundância aos switches não-PoE
<b>Óticas (opcionais)</b>	Transceptor, SFP, 100BASE-FX, comprimento de onda de 1310nm, alcance de até 2km Transceptor, SFP, 1000BASE-SX, comprimento de onda de 850nm, alcance de até 550m Transceptor, SFP, 1000BASE-LX, comprimento de onda de 1310nm, alcance de até 10km Transceptor, SFP, 1000BASE-ZX, comprimento de onda de 1550nm, alcance de até 80km Transceptor, SFP+, 10GbE, LRM, comprimento de onda de 1310nm, alcance de até 220m Transceptor, SFP+, 10GbE, SR, comprimento de onda de 850nm, alcance de até 300m Transceptor, SFP+, 10GbE, LR, comprimento de onda de 1310nm, alcance de até 10km Transceptor, SFP+, 10GbE, ER, comprimento de onda de 1550nm, alcance de até 40km
<b>Cabos (opcionais)</b>	Cabo de empilhamento de 0,25m, 1m e 3m Cabo de conexão direta em cobre twinax de 10GbE, SFP+ para SFP+, 0,5m, 1m, 3m, 5m e 7m



## Especificações Técnicas

### Física

2 portas traseiras de empilhamento (21Gbps) suportando até 84Gbps (duplex completo)  
2 portas dedicadas frontais de 10GbE SFP+ integradas  
Porta de gerenciamento fora de banda (10/100/1000BASE-T)  
Porta USB (Tipo A) para configuração via pen drive USB  
Auto-negociação 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  
Porta de console/gerenciamento RJ45 com sinalização RS232 (cabo conector RJ-45 para DB-9 fêmea incluído)  
Imagens de firmware duplas embarcadas  
Modelo de motor de comutação: Armazenar e encaminhar

### Chassis

Tamanho (1RU, A x L x P):  
1.7126 pol. x 17.0866 pol. x 6.0236 pol.  
(43,5 mm x 434,0 mm x 407,0 mm)  
(A alça da fonte de alimentação adiciona 1,38 pol. ou 35 mm)  
Peso aproximado:  
13.2277 libras/6kg  
Sistema de montagem em rack ReadyRails, sem necessidade de ferramentas

### Ambiental

Fonte de alimentação:  
200W  
Eficiência da fonte de alimentação: 80% ou melhor em todos os modos de operação  
Saída térmica máxima (BTU/h): 204,6  
Consumo máximo de energia (watts): 67,1  
Temperatura de operação: 32° a 113°F (0° a 45°C)  
Umidade relativa 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: 1.024 (IPv4)/1.024 (IPv6)  
Rotas dinâmicas: 8.160 (IPv4)/4.096 (IPv6)  
Capacidade do tecido de comutação:  
212Gbps (duplex completo)  
Taxa de encaminhamento:  
158Mpps  
Agregação de link: 128 grupos LAG, 144 portas dinâmicas por stack, 8 portas membros por LAG  
Filas de prioridade por porta: 8  
Comutação de camada 2 em taxa de linha: Todas (não bloqueadoras) Roteamento de camada 3 em taxa de linha: Todos (não bloqueadores)  
Memória flash: 256MB  
Memória de buffer de pacotes:  
Memória da CPU: 1GB

Interfaces de roteamento OSPF: 8.160 Interfaces de roteamento RIP: 512 Próximos saltos ECMP por rota: 4 Grupos ECMP: 64  
Interfaces de roteamento de VLAN: 128 VLANs suportadas: 4.094  
VLANs baseadas em protocolo: Suportadas  
Entradas de encaminhamento multicast: 1.536 (IPv4), 512 (IPv6)  
Entradas ARP: 6.144  
Entradas NDP: 400  
Listas de controle de acesso (ACL): Suportadas  
ACLs baseadas em MAC e IP: Suportadas  
ACLs com controle de tempo: Suportadas  
Max. número de ACLs: 100  
Max regras ACL em todo o sistema: 4.096  
Max regras por ACL: 1.023  
Max regras ACL por interface (IPv4): 3.072 (ingresso), 1.024 (egresso)  
Max regras ACL por interface (IPv6): 1.021 (ingresso), 512 (egresso)  
Max interfaces de VLAN com ACLs aplicadas: 24

### Conformidade IEEE

802.1AB LLDP  
Dell Voice VLAN  
Dell ISDP (interoperabilidade com dispositivos executando CDP)  
802.1D Ponteamento, Spanning Tree  
802.1p Prioridade Ethernet (Provisionamento e Mapeamento do Usuário)  
Dell Adjustable WRR e Escalonamento de Fila Estrito  
802.1Q Marcação de VLAN, Marcação de VLAN Dupla, GVRP  
802.1S Spanning Tree Múltiplo (MSTP)  
802.1v VLANs Baseadas em Protocolo  
802.1W Rapid Spanning Tree (RSTP)  
Dell RSTP-Per VLAN (compatível com RPVST+ da Cisco)  
Recursos opcionais de spanning tree Dell: STP root guard, BPDU guard, Filtro de BPDU  
802.1X Controle de Acesso à Rede, VLAN Automática  
802.2 Controle de Link Lógico  
802.3 10BASE-T  
802.3ab Ethernet Gigabit (1000BASE-T)  
802.3ac Extensões de Quadro para Marcação de VLAN  
802.3ad Agregação de Links com LACP  
802.3ae Ethernet de 10 Gigabits (10GBASE-X)  
802.3AX Balanceamento de Carga de LAG  
Dell EMC Multi-Chassis LAG (MLAG)  
Dell EMC Encaminhamento Baseado em Políticas  
802.3az Ethernet Eficiente em Energia (EEE)  
802.3u Fast Ethernet (100BASE-TX) em portas de gerenciamento

802.3x Controle de Fluxo  
802.3z Ethernet Gigabit (1000BASE-X)  
ANSI LLDP-MED (TIA-1057)  
Configuração Automática iSCSI EqualLogic Dell EMC  
MTU 9.216 bytes

### 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 EMC.

#### Protocolos Gerais IPv4

Protocolos Gerais IPv4 são suportados. Para uma lista detalhada, entre em contato com o representante da Dell EMC.

#### Protocolos Gerais IPv6

Protocolos Gerais IPv6 são suportados. Para uma lista detalhada, entre em contato com o representante da Dell EMC.

#### Funcionalidade de Camada 3

1058 RIPv1 2453 RIPv2  
1724 Extensão MIB RIPv2 2740 OSPFv3  
1765 Overflow do Banco de Dados OSPF 2787 MIB VRRP  
1850 MIB OSPF 3101 NSSA  
2082 RIP-2 Autenticação MD5 3137 OSPF Stub Router  
Anúncio  
2328 OSPFv2 3623 Reinício Gracioso  
2338 VRRP 3768 VRRP  
2370 Opção LSA Opaca 4271 BGP  
Roteamento Baseado em Políticas Dell 5187 Reinício Gracioso OSPFv3

#### Multicast

1112 IGMPv1 3810 MLDv2  
2236 IGMPv2 3973 PIM-DM  
2365 IP de Escopo Administrativo 4541 IGMP v1/v2/v3

Mcast Snooping  
2710 MLDv1 e Querier  
2932 MIB IPv4 4601 PIM-SM  
2933 MIB IGMP 5060 PIM MIB  
3376 IGMPv3 Multicast IP Estático Dell  
Draft-ietf-pim-sm-bsr-05  
Draft-ietf-idmr-dvmrp-v3-10 DVMRP  
Draft-ietf-magma-igmp-proxy-06.txt Proxying IGMP/MLD  
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 rascunho 8.1 - Gerenciamento de Falhas de Conectividade (CFM)  
IEEE 802.1p Registro de Multicast L2 Dinâmico GMRP

#### Qualidade de serviço

2474 Campo DiffServ 2697 srTCM  
2475 Arquitetura DiffServ 4115 trTCM  
2597 PHB Assegurado Fwd Dell Modo Confiança L4  
Dell Serviços de QoS Baseados em Porta (TCP/UDP) Modo  
Dell Red/WRED  
Dell Serviços de QoS Baseados em Fluxo  
Dell Modo de Ponte de Áudio e Vídeo (IPv4/IPv6)  
Dell UDLD

1155 SMIv1  
 1157 SNMPv1  
 1212 Definições Concisas de MIB  
 1213 MIB-II  
 1215 Armadilhas SNMP  
 1286 MIB de Ponte  
 1442 SMIv2  
 1451 MIB de Gerente-para-Gerente  
 1492 TACACS+  
 1493 Objetos Gerenciados para MIBs de Pontes  
 1573 Evolução de Interfaces  
 1612 Extensões de MIB Resolver DNS  
 1643 MIB semelhante a Ethernet  
 1757 MIB RMON  
 1867 Formulários HTML/2.0 com extensões de upload de arquivos  
 1901 SNMPv2 Baseado em Comunidade  
 1907 MIB SNMPv2  
 1908 Coexistência entre SNMPv1/v2  
 2011 MIB de IP  
 2012 MIB de TCP  
 2013 MIB de UDP  
 2068 HTTP/1.1  
 2096 MIB de Tabela de Encaminhamento de IP  
 2233 Grupo de Interfaces usando SMIv2  
 2246 TLS v1  
 2271 MIB de Estrutura SNMP  
 2295 Negociação de Conteúdo de Transporte  
 2296 Seleção Remota de Variantes  
 2346 Suites de Cifras AES para TLS  
 2576 Coexistência entre SNMPv1/v2/v3  
 2578 SMIv2  
 2579 Convenções Textuais para SMIv2  
 2580 Declarações de Conformidade para SMIv2  
 2613 MIB RMON  
 2618 RADIUS MIB de Autenticação  
 2620 MIB de Contabilidade RADIUS  
 2665 MIB de Interfaces semelhantes a Ethernet  
 2666 Identificação de Chipsets Ethernet  
 2674 MIB de Ponte Estendida  
 2737 MIB ENTITY  
 2818 HTTP sobre TLS  
 2819 MIB RMON (grupos 1, 2, 3, 9)  
 2856 Convenções Textuais 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  
 3410 Estrutura de Gerenciamento de Padrões da Internet  
 3411 Estrutura de Gerenciamento SNMP  
 3412 Processamento e Despacho de Mensagens SNMP  
 3413 Aplicações SNMP  
 3414 Modelo de Segurança Baseado em Usuário  
 3415 Modelo de Controle Baseado em Visualização  
 3416 SNMPv2  
 3417 Mapeamentos de Transporte  
 3418 MIB SNMP  
 3577 MIB RMON  
 3580 802.1X com RADIUS  
 3737 Registro da 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  
 Dell Enterprise MIB que suporta recursos de roteamento draft-ietf-hubmib-etherif-mib-v3-00.txt (Obsoletos)

## Conformidade regulatória, ambiental e outras

### Segurança e emissões

Austrália/Nova Zelândia: ACMA RCA Classe A  
 Canadá: ICES Classe A; cUL  
 China: CCC Classe A; NAL  
 Europa: CE Classe A Japão: VCCI Classe A  
 EUA: FCC Classe A; NRTL UL; FDA 21 CFR 1040.10 e 1040.11

União Aduaneira da Eurásia: EAC Alemanha: Marca GS

O produto atende aos padrões de EMC e segurança em muitos países, incluindo EUA, Canadá, UE, Japão, China. Para obter informações regulatórias específicas de cada país e aprovações, consulte o representante da Dell EMC.

### RoHS

O produto atende aos padrões de conformidade RoHS em muitos países, incluindo EUA, UE, China e Índia. Para obter informações específicas sobre conformidade RoHS por país, consulte o representante da Dell EMC.

WEEE da UE

Diretiva de Baterias da UE REACH

### Energia

Japão: JEL

**Certificações** (disponíveis ou em breve) Disponível com conformidade com o US Trade Agreements Act (TAA).

Os produtos da série N possuem os recursos necessários para suportar uma topologia de rede compatível com PCI.



## Serviços de Ciclo de Vida de TI para Networking

### Especialistas, insights e facilidade.

Nossos especialistas altamente treinados, com ferramentas inovadoras e processos comprovados, ajudam você a transformar seus investimentos em TI em vantagens estratégicas.



### Planejamento & Design

Vamos analisar seu ambiente de vários fornecedores e fornecer um relatório abrangente e um plano de ação para aprimorar a rede existente e melhorar o desempenho.



### Implemente e Integre

Obtenha nova tecnologia de rede com fio ou sem fio instalada e configurada com o ProDeploy. Reduza custos, economize tempo e comece a operar rapidamente.



### Eduque

Garanta que sua equipe desenvolva as habilidades corretas para o sucesso a longo prazo. Obtenha certificação em tecnologia de rede Dell EMC e aprenda como aumentar o desempenho e otimizar a infraestrutura.



### Gerencie e Suporte

Tenha acesso a especialistas técnicos e resolva rapidamente desafios de rede multifornecedor com o ProSupport. Dedique menos tempo resolvendo problemas de rede e mais tempo inovando.



### Otimize

Maximize o desempenho para ambientes de TI dinâmicos com o Dell EMC Optimize. Beneficie-se de análises preditivas detalhadas, monitoramento remoto e um analista de sistemas dedicado para a sua rede.



### Recicle

Podemos ajudá-lo a revender ou retirar hardware excedente, atendendo às diretrizes regulatórias locais e agindo de forma ambientalmente responsável.

Saiba mais em

[Dell.com/LifecycleServices](https://Dell.com/LifecycleServices)

Saiba mais em [Dell.com/Networking](https://Dell.com/Networking)