



Destaques

- Suporte a ambientes de armazenamento em nuvem privada e híbrida altamente virtualizados e consolidação de data center com alta escalabilidade em um switch de 96 portas Fibre Channel de geração 5 ultra-denso
 - Possibilidade de flexibilidade de pagar no momento da expansão (de 48 a 96 portas) através do recurso Ports on Demand (PoD) com velocidades de até 16 Gbps
 - Fornecimento de segurança de data center-a-data center e economias de largura de banda com até 8 portas de criptografia in-flight e compactação
 - Ajuda a maximizar o tempo de atividade e o desempenho do aplicativo, reduzindo as despesas operacionais totais com a tecnologia de diagnóstico ClearLink (D_Ports)
-

Switch IBM System Networking SAN96B-5

Switch SAN de classe empresarial e escalável para ambientes em nuvem altamente virtualizados

Para atender às exigências de negócios dinâmicos e em crescimento, os data centers estão evoluindo para ambientes altamente virtualizados com arquiteturas baseadas em nuvem. Essa abordagem permite que as empresas consolidem e simplifiquem seus recursos de TI, resultando em maior agilidade corporativa e menos despesas operacionais e em capital. No entanto, os data centers das empresas devem ser capazes de acompanhar as mudanças conduzidas por essas cargas de trabalho cada vez mais virtualizadas e recursos de armazenamento. Portanto, selecionar a rede correta é fundamental para ter os benefícios completos das arquiteturas baseadas em nuvem.

O switch IBM® System Networking SAN96B-5 é um componente fundamental de alta densidade e especialmente construído para infraestruturas de rede de área de armazenamento em crescimento (SAN) e de grande porte. Foi projetado para fornecer infraestrutura de rede altamente flexível, escalável e simplificada para armazenamento. Ao atender à tecnologia Fibre Channel de geração 5 líder do mercado e capacidades com desempenho de 16 Gbps, o SAN96B-5 atende às exigências das cargas de trabalho dinâmicas e em crescimento, data centers virtualizados e em evolução e ambientes de armazenamento em nuvem privada e híbrida altamente virtualizados.

O SAN96B-5 fornece desempenho, confiança e escalabilidade líderes do mercado em um switch de classe empresarial, fácil de implantar e flexível, permitindo uma consolidação maior do data center, uma eficiência operacional e continuidade dos negócios. Além de maior rendimento, ajuda a melhorar a utilização da largura de banda, a segurança, a visibilidade de rede e o gerenciamento através de compactação de dados in-flight, criptografia e diagnósticos avançados. Trata-se de um switch ideal para cargas de trabalho com intenso uso de largura de banda, que exigem um grande número de portas.



O switch SAN96B-5 desencadeia todo o potencial da virtualização de servidores de alta densidade, arquiteturas em nuvem e armazenamento de próxima geração. A tecnologia Fibre Channel de geração 5 foi projetada para infraestrutura de rede comprovada para data center e especialmente construída para armazenamento, proporcionando excelente desempenho, confiança e simplicidade. Ao tratar a rede como parte estratégica de um ambiente altamente virtualizado, as empresas podem aumentar a otimização e a eficiência conforme aumentam rapidamente seus ambientes.

Escalabilidade excepcional para cargas de trabalho exigentes e consolidação de data center

O SAN96B-5 possui 96 portas Fibre Channel em espaço físico de 2U, fornecendo densidade de porta e utilização do espaço para consolidação de data centers líderes do mercado. Projetado para oferecer máxima flexibilidade, este switch de classe empresarial proporciona escalabilidade que permite pagar no momento da expansão com o recurso PoD. As empresas podem expandir de maneira rápida, fácil e rentável de 48 a 96 portas em incrementos de 24 portas, cada uma oferecendo suporte a 2, 4, 8, 10 ou 16 Gbps. Além disso, óticos de 16 Gbps e 8 Gbps de alta velocidade e flexíveis permitem que empresas implantem largura de banda sob demanda para atender às crescentes necessidades do data center. Para ter uma máxima flexibilidade de rack, estão disponíveis dois modelos com opções de fluxo de ar diferentes para oferecer suporte às últimas configurações de lateral quente/fria.

Software de gerenciamento e sistema operacional da fabric

Incluído com cada SAN96B-5, o Fabric OS (FOS) v7.1 ou mais recente, fornece todas as funções necessárias para operar um sistema base.



Componente fundamental de alta densidade e especialmente construído para infraestruturas de rede de área de armazenamento (SAN)

Os recursos Advanced Web Tools, Advanced Zoning, Virtual Fabrics, Full Fabric, Adaptive Networking, Server Application Optimization e Enhanced Group Management estão incluídos no FOS básico e não necessitam de uma licença:

- **Advanced Web Tools** permitem a administração baseada em interface gráfica de usuário (GUI), a configuração e a manutenção de switches fabric e SANs.
- **Advanced Zoning** segmenta uma fabric em SANs privadas virtuais para restringir a comunicação do dispositivo e aplicar determinadas políticas somente aos membros da mesma zona.
- **Virtual Fabrics** permitem que um switch físico seja particionado em switches lógicos gerenciados independentemente, cada um com seus próprios dados, controle e caminhos de gerenciamento.
- **Full Fabric** permite que um switch seja conectado a outro switch. É necessário habilitar as portas de expansão (E_Ports).

- O serviço de **Adaptive Networking** é um conjunto de recursos que oferece aos usuários as ferramentas e as capacidades para incorporar as políticas de rede e garantir o comportamento ideal de uma SAN de grande porte. O FOS v7.0 oferece suporte a dois tipos de recursos de qualidade de serviço (QoS) com estruturas de fabric de 16 Gbps: limite de taxa de ingresso e priorização baseada em ID (SID)/DID.
- **Server Application Optimization (SAO)** aprimora o desempenho geral e a escalabilidade da máquina virtual estendendo as tecnologias de fabric do data center do tipo B para a infraestrutura de servidor. O SAO permite que os fluxos de tráfego individuais sejam configurados, priorizados e otimizados especificamente de ponta a ponta em todo o data center.
- **Enhanced Group Management (EGM)** permite a funcionalidade de gerenciamento adicional no nível do dispositivo para produtos SAN do tipo B da IBM quando adicionado ao gerenciamento de elementos. Também permite operações consolidadas de grande porte – como downloads de firmware e uploads e downloads de configuração – para grupos de dispositivos.

O switch SAN96B-5 foi projetado para ser atualizável de maneira fácil com um baixo custo incremental, usando sua capacidade PoD de 48, 72 ou 96 portas e recursos opcionais selecionados. As capacidades avançadas podem ser habilitadas com os seguintes recursos de ativação de licença opcionais:

- **Advanced Performance Monitoring** ajuda a identificar a utilização da largura de banda ponta-a-ponta, por meio de pares host/destino, e foi projetado para fornecer planejamento de capacidade.
- **Fabric Watch** monitora constantemente as operações do switch de missão crítica quanto a possíveis falhas e alerta automaticamente os administradores sobre problemas antes que se tornem falhas caras. Esse recurso também inclui recursos de bloqueio de portas.
- **Truncamento Inter-Switch Link (ISL)** permite que os pacotes Fibre Channel sejam distribuídos de maneira eficiente entre vários ISLs, entre dois switches fabric e directors SAN do tipo B da IBM, preservando a entrega na ordem. Os dois dispositivos SAN do tipo B devem ter o truncamento ativado. O SAN96B-5 adiciona suporte a Truncamento ISL avançado usando portas de 16 Gbps e permite que os pacotes Fibre Channel sejam distribuídos em até 8 ISLs com capacidade para 16 Gbps para obter a largura de banda combinada de até 128 Gbps.

- **Extended Fabrics** amplia as fabrics SAN além do Fibre Channel padrão de 10 km, otimizando os buffers de switch internos para manter o desempenho em ISLs conectados a distâncias estendidas.
- **24-port Activation** proporciona ao switch SAN96B-5 dois incrementos adicionais de 24 portas que podem ser habilitadas sob demanda. O switch SAN96B-5 vem com as primeiras 48 portas ativadas no produto básico.
- **Integrated Routing** permite que qualquer porta Fibre Channel de 16 Gbps no SAN96B-5 seja configurada como uma EX_Port suportando Fibre Channel Routing.
- **Integrated 10 Gbps Fibre Channel Activation** permite que portas Fibre Channel no SAN96B-5 operem a 10 Gbps; a licença dessa ativação de 10 Gbps deve ser instalada antes que qualquer porta seja executada a 10 Gbps.
- **Enterprise Advanced Bundle** oferece um conjunto conveniente de recursos opcionais empacotados em um número de recursos ordenáveis. Ele inclui uma licença para cada um dos seguintes recursos: Fabric Watch, Extended Fabric, Advanced Performance Monitor e Trunking Activation.

O software IBM Network Advisor oferece suporte à tecnologia Fibre Channel de geração 5, fornecendo gerenciamento de ponta-a-ponta de fabrics do data center à portas de armazenamento em sistemas de armazenamento em rede para hospedar adaptadores de barramento conectados a servidores físicos ou virtualizados. É necessário o IBM Network Advisor v12.0 ou mais recente para oferecer suporte a transições para ambientes em nuvem.

Manutenção, disponibilidade e confiança de classe empresarial

O SAN96B-5 aproveita a tecnologia Fibre Channel de geração 5 de classe empresarial para oferecer excelente confiança para suporte a operações ininterruptas para cargas de trabalho críticas. O SAN96B-5 utiliza a tecnologia Fabric Vision, que aproveita a integração de hardware, FOS e IBM Network Advisor para fornecer funções avançadas. Possui monitoramento, diagnóstico e confiabilidade, capacidades de

manutenção e disponibilidade avançados para minimizar o tempo de inatividade, otimizar o desempenho e simplificar a administração. Esses recursos de classe empresarial incluem:

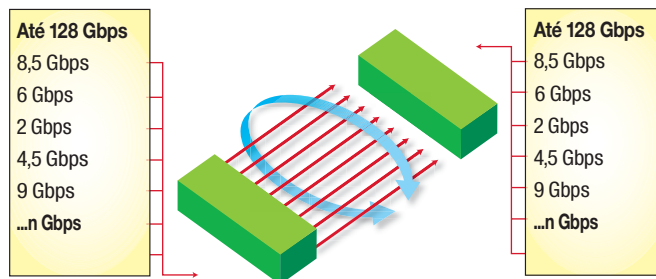
- Capacidades de monitoramento e diagnósticos críticos para ajudar a assegurar a detecção e a recuperação de problemas imediatamente
- Monitoramento não intrusivo e sem interrupção em toda porta para fornecer uma visão ampla de ponta-a-ponta da fabric inteira
- Forward Error Correction (FEC) para se recuperar de erros de bits em links, melhorando a confiança da transmissão e o desempenho
- Buffers adicionais para superar congestão e degradação de desempenho devido à perda de crédito do buffer
- Monitoramento do consumo de largura de banda em tempo real por hosts/aplicativos em ISLs para identificar facilmente áreas de instabilidade e possível congestão de rede

Desempenho líder do mercado para cargas de trabalho em crescimento

O SAN96B-5 proporciona um desempenho notável para cargas de trabalho dinâmicas e em crescimento, através de uma combinação de rendimento e utilização de largura de banda líderes do mercado. Com a imprevisibilidade de cargas de trabalho virtualizadas e serviços de nuvem, o rendimento torna-se fundamental para garantir que a rede não se torne um gargalo. Com 96 portas, o SAN96B-5 fornece um rendimento full-duplex de 1.536 Gbps. Até 8 ISLs otimizados de 16 Gbps podem ser combinados em um tronco baseado em estrutura de 128 Gbps. Além disso, o Dynamic Path Selection (DPS) baseado em troca otimiza o desempenho em toda a fabric e o balanceamento de carga, roteando os dados automaticamente para o caminho mais eficiente disponível na fabric. Ele amplia o Truncamento ISL para oferecer balanceamento de carga mais eficiente em determinadas configurações. Além disso, os recursos de classe empresarial deste switch rendem um desempenho superior quando comparado a alternativas de rede de armazenamento de 10 Gigabit Ethernet (GbE) a um custo semelhante.

Truncamento baseado em estrutura

Circuito integrado específico do aplicativo (ASIC) preserva a entrega na ordem



Dynamic Path Selection (DPS)

Balanceamento do fluxo de dados entre vários grupos de troncos

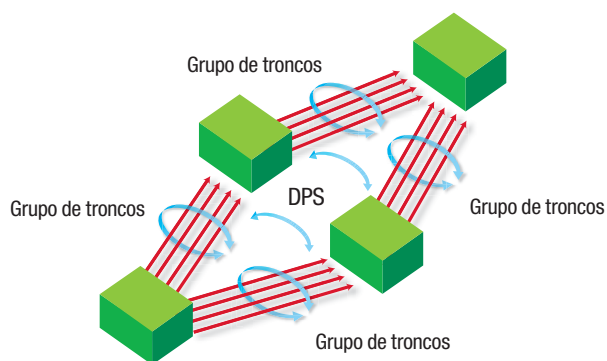


Figura 1. Além disso, o Dynamic Path Selection baseado em troca otimiza o desempenho e o balanceamento de carga em toda a fabric, roteando os dados automaticamente para o caminho mais eficiente disponível na fabric.

Implantação simplificada e gerenciamento centralizado

A automação e a simplificação do gerenciamento SAN permitem que os data centers se adaptem rapidamente a mudanças e superem interrupções em infraestruturas de nuvem privada. Os diagnósticos avançados, o monitoramento e o gerenciamento do SAN96B-5 reduzem os custos e a complexidade de gerenciamento de SAN ponta-a-ponta. O SAN96B-5 utiliza a tecnologia Fabric Vision, que aproveita a integração de hardware, FOS e IBM Network Advisor para fornecer funções avançadas.

O SAN96B-5 ajuda a reduzir os custos operacionais com o provisionamento simplificado de servidores e gerenciamento de mudanças, diagnósticos avançados de óticos e cabo, e, gerenciamento abrangente. Diversas tecnologias suportam estes recursos, incluindo:

- **Dynamic Fabric Provisioning (DFP)** combinado com tecnologia de adaptador e switch do tipo B Fibre Channel de geração 5 para reduzir ou eliminar a necessidade de reconfigurar o zoneamento e o mascaramento de Logical Unit Number (LUN) ao adicionar ou repor servidores.
- **Tecnologia de diagnóstico ClearLink (D_Port)** ajuda a identificar e isolar problemas de ótico e cabo, reduzindo os tempos de diagnóstico e a implantação de fabric. Pode ser usado para executar uma variedade de testes através do IBM Network Advisor ou da interface de linha de comando (CLI) para testar portas, pequenos conectores e cabos quanto a falhas, latência e distância.
- **IBM Network Advisor** oferece gerenciamento abrangente de fabrics do data center, incluindo configuração, monitoramento e gerenciamento de suportes do tipo B, switches e adaptadores da IBM. Fornece análise de desempenho pró-ativo e solução de problemas em todas as SANs.

Um componente de armazenamento em nuvem privada virtualizado

O SAN96B-5 oferece um componente fundamental para os ambientes de armazenamento em nuvem privada altamente virtualizados de hoje. Simplifica a virtualização do servidor e o gerenciamento de Virtual Desktop Infrastructure (VDI), atendendo às exigências de alto rendimento de discos de estado sólido. O SAN96B-5 também suporta diversas locações em ambientes em nuvem através dos recursos de zoneamento com base em fabrics, Virtual Fabrics e QoS.

Além disso, o SAN96B-5 permite extensão segura metropolitana para nuvens privadas virtuais ou híbridas com suporte ao link do Dense Wavelength Division Multiplexing (DWDM), além de criptografia in-flight e compactação de dados para otimizar a largura de banda e minimizar o risco de acesso não autorizado. Com quatro vezes mais portas de compactação e criptografia in-flight que o switch IBM System Storage® SAN48B-5, o SAN96B-5 suporta volumes maiores de dados a longas distâncias. Esse switch também possui segurança de dados e aceleração on-board, minimizando a necessidade de equipamentos de aceleração separados e oferecendo suporte a extensão de distância. Recursos internos de manutenção, disponibilidade e confiança tolerantes a falhas e de classe empresarial ajudam a minimizar o tempo de inatividade para oferecer suporte aos ambientes em nuvem de missão crítica.

Visão geral do IBM System Networking SAN96B-5

Características do produto

Número do produto	2498-F96 / 2498-N96
Switch fabric básico	Componentes: Dois jumpers de unidade de distribuição de alimentação (PDU), kit de trilho de montagem em rack fixo, guia de instalação impresso, EZSwitchSetup, CD-ROM (com manuais), ferramentas de serviço, ferramentas wrap RJ-45, pulseira e ferramenta de extração SFP (nenhum SFP está incluído no switch básico), duas fontes de energia integradas e três módulos de ventilador redundantes com opções de fluxo de ar reversível: exaustão lateral sem porta a lateral com porta (2498-F96) e lateral com porta a lateral sem porta (2498-N96) Funções: Advanced Web Tools, Advanced Zoning, Enhanced Group Management, Full Fabric, Virtual Fabrics, Adaptive Networking e Server Application Optimization Sistema operacional: Fabric OS (v7.1 ou mais recente)
Interfaces Fibre Channel	Velocidades de portas com sensor automático de 2, 4, 8 ou 16 Gbps; 10 Gbps e programável opcionalmente para porta de diagnóstico de velocidade fixa (D_Port), E_Port, EX_Port, porta fabric (F_Port), porta de espelho (M_Port); controle do tipo de porta opcional
Transceptores	16 Gbps: conector de hot-plug SFP+, LC; laser de onda curta (SWL) de 16 Gbps, laser de onda longa (LWL) de 16 Gbps; ondas longas de distância estendida (ELW) de 16 Gbps 10 Gbps: hot-plug, SFP de 10 Gbps, LC; SWL de 10 Gbps; LWL de 10 Gbps 8 Gbps: conector hot-plug SFP+, LC; LWL de 8 Gbps; SWL de 8 Gbps; ELW de 8 Gbps
Componentes de hot swap	Módulos de ventoinha, fontes de energia, SFPs
Suporte sem rack	Há suporte para instalação que não seja em rack; cabos de energia específicos do país são necessários e devem ser solicitados separadamente
Software de gerenciamento	HTTP, SNMP v1/v3 (FE MIB, Fibre Channel Management MIB), Secure Shell (SSH) v2; Auditing, Syslog, Advanced Web Tools, Advanced Performance Monitoring, Fabric Watch, IBM Network Advisor v12.0 ou mais recente, CLI, compatível com SMI-S
Servidores suportados*	- IBM Power Systems™, IBM System p® - IBM System i® - IBM System x® - Outros servidores baseados em processadores Intel com Linux, Microsoft Windows 2008 e Windows 2012 - Servidores Sun e HP
Sistemas operacionais suportados*	- Windows 2008, Windows 2012 - Red Hat Linux, Red Hat Linux Advanced Server - SUSE Linux, SUSE Linux Enterprise Server (SLES) - IBM AIX® - Outros sistemas operacionais para seleção

Visão geral do IBM System Networking SAN96B-5

Produtos de armazenamento suportados*	• IBM XIV® Storage System • Servidores de armazenamento IBM System Storage DS8000® • IBM System Storage SAN Volume Controller • IBM Storwize® V7000 • IBM Storwize V3700 • IBM System Storage DS5000 e DS3000 • Outros sistemas de armazenamento para seleção
Switches Fibre Channel suportados	Directors, switches e roteadores System Storage e TotalStorage SAN do tipo B e do tipo M da IBM; outros directors, switches e roteadores fabricados pela Brocade
Cabo de fibra óptica	Os cabos de fibra óptica com LCs são necessários e estão disponíveis em diversos tamanhos, nos formatos de modelos individuais e múltiplos
Cabos de energia	Há cabos de jumper para instalação; cabos de energia específicos do país devem ser solicitados para instalação de desktop/unidade independente
Garantia	Estão disponíveis garantia de um ano, unidade substituível pelo cliente (CRU) e no local; resposta no próximo dia útil, atualizações dos serviços de garantia
Recursos opcionais	SFPs; cabos de fibra óptica; fontes de energia atualizadas; 24-port Activation, Advanced Performance Monitor, Fabric Watch, Enterprise Advanced Bundle**, Extended Fabrics, Integrated Routing, Trunking Activation, Integrated 10 Gbps Fibre Channel Activation
Características físicas	
Tamanho	Largura: 42,93 cm (16,90 pol.) Altura: 8,67 cm (3,42 pol.) Profundidade: 60,98 cm (24,01 pol.)
Peso	16,92 kg (37,3 lb) com duas unidades de fonte de energia substituíveis no local (FRUs), sem transceptores
Ambiente operacional	
Temperatura (operacional)	0 °C – 40 °C (32 °F – 104 °F)
Umidade (operacional)	10% – 85% (sem condensação)
Altitude (operacional)	Até 3.000 m (9.842 pés)
Fluxo de ar	109 cu pés/min.
Requisitos elétricos	
Voltagem de entrada	85 – 264 V AC, fase única
Frequência	47 – 63 Hz
Consumo de energia	450 W com 96 portas preenchidas com óticos SWL de 16 Gbps

Por que a IBM?

A IBM fornece soluções de rede de armazenamento flexíveis, escaláveis e abertas de classe empresarial global e de categoria comercial baseada em padrões para um planeta cada vez mais inteligente e interconectado. O switch IBM System Networking SAN96B-5 foi projetado para fornecer desempenho, confiança e escalabilidade líderes do mercado em um switch de classe empresarial, fácil de implantar e flexível, permitindo uma consolidação maior do data center, uma eficiência operacional e continuidade dos negócios.

Para obter mais informações

Para saber mais sobre o switch IBM System Networking SAN96B-5, entre em contato com seu representante da IBM ou Parceiro de Negócios IBM, ou acesse o seguinte web site:

ibm.com/systems/networking/switches/san/b-type/san96b-5/

Além disso, a IBM Global Financing pode ajudá-lo a adquirir as soluções de TI necessárias ao seu negócio da maneira mais econômica e estratégica possível. Faremos parceria com clientes de crédito qualificado para personalizar uma solução financeira de TI para atender às suas metas comerciais, permitir o gerenciamento de caixa eficaz e aprimorar seu custo total de propriedade. A IBM Global Financing é a escolha mais inteligente para financiar investimentos de TI críticos e levar seu negócio adiante. Para obter mais informações, visite:

ibm.com/financing/br



© Copyright IBM Corporation 2013

IBM Brasil Ltda
Rua Tutóia, 1157
CEP 04007-900
São Paulo - SP
Brasil

Maio de 2013

IBM, o logotipo IBM, ibm.com, System Storage, XIV e DS8000 são marcas comerciais da International Business Machines Corp., registradas em muitas jurisdições no mundo todo. Outros nomes de produto e de serviço podem ser marcas comerciais da IBM ou de outras empresas. Uma lista atual das marcas comerciais da IBM está disponível na Web em “Informações de direitos autorais e marcas comerciais” em ibm.com/legal/copytrade.shtml

Intel, o logotipo Intel, Intel Inside e o logotipo Intel Inside são marcas comerciais ou registradas da Intel Corporation ou suas subsidiárias nos Estados Unidos e em outros países.

Linux é uma marca comercial registrada da Linus Torvalds nos Estados Unidos e/ou em outros países.

Microsoft e Windows são marcas comerciais da Microsoft Corporation nos Estados Unidos e/ou em outros países.

Este documento entra em vigor na data inicial de publicação e pode ser alterado pela IBM a qualquer momento. Nem todas as ofertas estão disponíveis em todos os países em que a IBM opera.

AS INFORMAÇÕES NESTE DOCUMENTO SÃO FORNECIDAS “NO ESTADO EM QUE SE ENCONTRAM” SEM NENHUMA GARANTIA, EXPRESSA OU IMPLÍCITA, INCLUINDO NENHUMA GARANTIA DE COMERCIALIZAÇÃO, ADEQUAÇÃO PARA UM PROPÓSITO PARTICULAR E NENHUMA GARANTIA OU CONDIÇÃO DE NÃO VIOLAÇÃO. Os produtos IBM são garantidos de acordo com os termos e as condições dos contratos sob os quais eles são fornecidos.

A capacidade de armazenamento disponível real pode ser informada tanto para dados não compactados como para dados compactados, e pode ser menor que a afirmada.

*Para obter detalhes mais atuais e completos, consulte os detalhes do produto em ibm.com/systems/storage/san/b-type

**O Enterprise Advanced Bundle inclui uma licença para cada um dos seguintes recursos: Fabric Watch, Extended Fabric, Advanced Performance Monitor e Trunking Activation.



Por favor, recicle