

Server U



RACK-MOUNT SERVERS projetado para sistemas BSD e Linux

Av. Getulio Vargas, 54, 3º Andar
Funcionários - BH

contactus-ptbr@serveru.us
www.serveru.us/pt

+55 (31) 3516-0800



apresenta



SERVERU NETMAP L-400

Datasheet & Visão Geral Executiva

SERVERU NETMAP L-400



ServerU Netmap L-400 é um appliance de rede 1U perfeito para empresas e organizações de médio porte. É equipado com 6 redes Intel Gigabit LAN com filas multithread independentes para RX e TX, controles de interrupções MSI-X e preparado para a tecnologia Netmap de processamento de pacotes de alta performance.

Com até 16GB RAM (8GB por padrão), 4 processadores Intel embarcados e 6 interfaces de rede Intel (até 14x1Gbit/s com expansão), é adequado para até 2.6Gbit/s de throughput agregado.

CARACTERÍSTICAS CHAVE

- 6 NICs Intel Gigabit escolhidas a dedo
- Netmap ready (FreeBSD & pfSense)
- Expansão até 14 portas Gigabit
- Expansão até 4x1Gbit/s SFP

IDEAL PARA

- Roteamento BGP & OSPF
- Firewall & Security Appliances
- IDS/IPS & Anti-DDoS
- WAF (Web Application Firewall)

FEITO COM SEGURANÇA EM MENTE

- Defesa em Profundidade: Ideal para Bastion Host & Controle de Perímetro adicional
- Defesa por Diversidade: FreeBSD, Linux ou OpenBSD; ProApps, pfSense ou ROS



Acompanhe uma descrição resumida do produto:

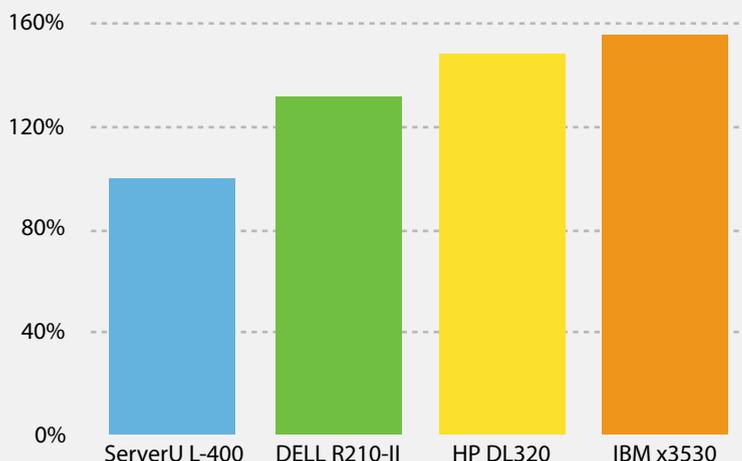
Projetado para propósito e função específica

Porte do Negócio:	Para SMB (pequeno e médio) e médio-grande porte. Excede características SOHO
Recomendado para:	Roteamento BGPv4 e OSPF, Firewall Stateful, IDS/IPS, Web App Firewall, Anti-DDoS, NGFW
Recomendado para:	Web Proxy e Filtro de Conteúdo Web, Segurança e Servidor de E-mail, SMTP Firewall e VPN
Homologado para:	ProApps, FreeBSD, pfSense, OpenBSD, Linux, Vyatta (VyOS), Endian e Mikrotik pendente
Certificações:	FCC Classe A, UL, RoHS, Emissão CE, ANATEL (em andamento)

Algumas informações técnicas principais do equipamento ServerU Netmap-L400:

Processador:	Intel® C2518 "Rangeley" 4x1.74Ghz (Quad Core) Embedded com suporte AES-NI
Chipset:	Intel® "Rangeley" com suporte à virtualização VT-x
Memória:	1x 8GB DDR3 on 240P DIMM socket (expansível até 16GB em 2x240P DDR3 DIMM)
Interfaces de rede:	6x Intel Gigabit, sendo 2xIntel i210AT e 4xIntel 88E1543 - (igb(4), netmap ready)
Recursos de Rede:	WDT, RTC, MSI-X, CPU Affinity com 4 e 8 Queues
E/S Físico:	Pad de 4 teclas e Display LCM de 2 linhas (scriptáveis sim!)
Alimentação:	110/220Vac ou (opcional) 36Vdc, 48Vdc, 72Vdc
Consumo:	40W

COMPARATIVO TCO - SERVERU L400 VS EQUIVALENTES DELL, HP E SIMILARES



EQUIPAMENTO	VALOR DA UNIDADE
ServerU L-400	Preço anunciado
DELL R210-II	32% mais caro
HP DL320	48% mais caro
IBM x3530	56% mais caro

- IBM x3530
- HP DL320
- DELL R210-II
- ServerU L-400

Produtos comparados não incluem LCM, teclado, Intel NICs. ServerU fornece melhores recursos com TCO mais baixo.

* Preços baseados em cotações online em Jan 2016.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Appliance embarcado:	Especialmente projetado para roteamento avançado, firewall e proteção IDS/IPS , anti-DDos, NGFW (Next Generation Firewall) com capacidade de expansão para atuar como gateway de propósito geral e controle de borda incluindo funções com acesso crítico a disco.
Processador:	Processador 1.74Ghz de 4 núcleos (Quad Core) embarcado com 4MB cache; Suporte AES-NI para agilizar descriptografia; Suporte à virtualização Intel VTx;
Console:	I/O pleno suportado em porta console de 10 pinos padrão RJ-45 RS232;
Memória:	2 slots 240P DDR3 DIMM, para até 16GB RAM (equipado com 1x8GB);
Chassis:	1U Rack Mount, com rack mount kit;
Chassis (Frente):	Keypad com 4 teclas & display LCM com 2 linhas independentes (ambas plenamente programáveis/scriptáveis); 6 portas LAN RJ45; 2xUSB; 1x RJ45 S232 como porta console; indicadores luminosos de power, disco e informações;
Chassis (Traseira):	Ventilador traseiro; entrada de energia; fonte de energia; botão de power/reset;
Display LCM:	Amigável para sistemas BSD (e Linux): echo "seu texto" direto no device;
Alimentação:	110v/220Vac por padrão; Fonte 32Vdc, 48Vdc, 72Vdc opcionais;
Armazenamento Incluso:	1x32GB SSD (Solid State Drive) com um controlador SATA3;
Virtualização:	VT-x suportado;

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS ADICIONAIS

- **RECURSOS DA PLACA LÓGICA & PROCESSADOR:** FPU, VME, DE, PSE, TSC, MSR, PAE, MCE, CX8, APIC, SEP, MTRR, PGE, MCA, CMOV, PAT, PSE36, CLFLUSH, DTS, ACPI, MMX, FXSR, SSE, SSE2, SS, HTT, TM, PBE, SSE3, PCLMULQDQ, DTES64, MON, DS_CPL, VMX, EST, TM2, SSSE3, CX16, xTPR, PDCM, SSE4.1, SSE4.2, MOVBE, POPCNT, TSCDLT, AESNI, RDRAND, SYSCALL, NX, RDTSCP, LM, LAHF, Prefetch, TSCADJ, SMEP, ENHMOVSB
- Gatilhos RTC Intel Watchdog que resetam o equipamento quando a interrupção e temporizadores de kernel estouram;
- Reset-on-failure; start on power; bateria interna de lithium; monitoramento de velocidade de ventuinha de CPU;
- Acesso das configurações do North Bridge & South Bridge o tempo todo; P-State, HPET1 & HPET2;
- ACPI INTEL, TIANO;
- Informações térmicas P-State; tecnologia Speedstep suportada; C-State CPU Freq suportado;
- Front Side Bus (FSB) de 1333Mhz de frequência mínima; Suporte a alternar operação do XD execute bit;

Descrição

Especificações Técnicas

RFC2544

- **Diagnóstico de Hardware:** módulo mini-PCIe para diagnóstico por hardware suportado (não incluso);
- **MTBF:** 62,800h
- Intel Video GPU, capaz de suportar CPU Affinity; suporta OpenCL; Video profile: 2048x1536 pixels 32bits @ 85Hz;
- **USB:** 4 portas; 2 disponíveis na frente do chassis; 2 somente internas (expansão);
- **Temperatura de Armazenamento:** de -20 a 90 graus celsius;
- **Umidade:** 5~90% sem condensação;
- **Dimensões (mm):** 431 x 44 x 305;
- **Peso:** 4.1Kg liquido, 8Kg bruto (embalado para envio)

ESPECIFICAÇÕES DE REDE

- **Device driver igb(4):** chipset Intel i210AT nas portas 0 e 1; Intel 88E1543 nas portas 2-5;
- 6x Portas Intel Gigabit, RJ45, 10/100/1000Mbit/s auto-select;
- Interrupções MSI-X; Adaptive Interrupt (não requer device polling);
- **Frames TSO, LRO e Jumbo suportados;**
- **Modos de operação:** 10baseT/UTP, 100baseTX, 1000baseSX, 1000baseTX, full-duplex, half-duplex;
- IEEE 802.1q (vlan tagging); IEEE 802.1Q-in-Q;
- WOL (Wake on Lan); Link Aggregation (trunking, lagging);
- **PXE boot (porta 4);**
- 4 vetores (mínimo) de interrupções MSI-X em todas as portas;
- Filas independentes por porta RX/TX (multi-threaded, suportando CPU Affinity);
- Netmap (BSD) suportado, preparado, testado e recomendado;
- PF_RING (Linux) suportado, preparado e testado;
- Intel DPDK (Linux & BSD) suportado, preparado e testado;
- **Escolha Perfeita para Bastion Host;**

PRONTO PARA CONDIÇÕES EXTREMAS

- **Temperatura de Operação:** de -10 a 70 graus celsius; CPU cooling disponível (mas não fundamental)
- Baixa emissão de calor e baixo consumo de energia;
- Suporta fonte de energia parcialmente estabilizada;
- Processador que não requer refrigeração por cooler (apenas dissipação) preparado para ambientes de missão-crítica;
- **Dissipador com vazão de ventilação;**
- Sistema de Resfriamento certificado no chassi do equipamento.

EXPANSÃO

- 1 PCI Express 8x Gold Finger com placa de expansão (inclusa);
- Módulo ethernet frontal disponível;
- Até 8 Interfaces elétricas Intel 1Gbit/s (total 14 portas 1Gbit/s Intel igb(4));
- Até 4 Interfaces elétricas Intel 1Gbit/s (total 10 portas 1Gbit/s Intel igb(4) ideal para melhor performance em todas as portas;
- Até 4 portas óticas SFP Intel 1Gbit/s;
- 2x SSD/HDD 2.5", controlador SATA 3.0 (SATA600);
- Expansão do Chassis: 2x2.5" disk;
- 4x slots SATA, 1xSATA1; 1xSATA2; 2xSATA3 - chassis pronto para 2x SSD/HDD 2.5", outros discos deverão ser SATA DOM (Disc On Module);
- 1x mini-PCIe (sinalizada para wi-fi);
- 1x Slot para Compact Flash Tipo II;
- Até 4 portas USB;
- Expansão frontal dual mini-PCIe com leitor SIM card, para Wifi e cartões 3G/4G/LTE (USB ou PCI signaled);

TECNOLOGIA INTEL®

- AES-NI suportado para offload criptográfico;
- Arquitetura x86_64 (64 bits);
- Compatível com MPS 1.4 - Simetric Multi Processing (SMP);
- Feito para Open Source (BSD & Linux);
- Chipsets Intel Server escolhidos a dedo;
- Chipset de rede Intel i210AT nas portas 0 e 1 e Intel 88E1543 nas portas 2-5 (todos netmap ready);
- Todas as portas de rede do tipo igb(4);
- Chipset da placa lógica ICH8M Intel;
- Chipset Intel "Rangeley";
- Virtualização VT-x;

EXPANSÕES PARA NETMAP L-400, 1GBIT/S COPPER

Estas são as expansões de 1Gbit/s com portas elétricas (copper) e conectores RJ45 para o ServerU Netmap L-400.

MODELO	PORTAS	CHIPSET	TECNOLOGIA
G801-1	8x 1Gbit/s	8x Intel i210 AT	Copper, RJ45, Bypass 3G
G801-2	8x 1Gbit/s	8x Intel i210 AT	Copper, RJ45
G428-1	4x 1Gbit/s	1x Intel i350 AM4	Copper, RJ45, Bypass 3G
G428-2	4x 1Gbit/s	1x Intel i350 AM4	Copper, RJ45

EXPANSÕES PARA NETMAP L-400, 1GBIT/S COPPER

Esta é a expansão de 1Gbit/s com portas ótica (fibra) e conector SFP para o ServerU Netmap L-400.

MODELO	PORTAS	CHIPSET	TECNOLOGIA
S406-1	4x 1Gbit/s	1x Intel i350 AM4	Fibra, SFP

PARA OPEN SOURCE

Projetado especialmente para FreeBSD, ProApps, pfSense, OpenBSD & Linux



NETMAP READY

A tecnologia netmap aumenta em até 13x a performance da captura e processamento de pacotes.



MÉDIOS E GRANDES NEGÓCIOS

Netmap L-400 é nossa melhor oferta de appliance de rede embarcado, Classe High End.



Despacho em 24h dos produtos em estoque



Performance testada individualmente



Kit rackmount incluso nos equipamentos 1U



Envio de equipamentos para qualquer destino

Descrição

Especificações Técnicas

RFC2544

RFC2544 BENCHMARKING

Os testes RFC2544 foram realizados sem suporte a Netmap e em topologia de encaminhamento de pacotes bidirecional IPv4, sem SMT; esse é o cenário mais justo e confiável para os resultados que queremos apresentar aos nossos consumidores. Os testes são assinados pela Ixia. Para ter acesso ao relatório completo dos testes, entre em contato.

RFC2544 Sessão de testes 1 (2 portas)

* sender-DUT1-receiver (topologia 1:1 com 2 portas, bidirecional)

FRAME SIZE	FPS	VAZÃO DE BIT/S	PORTAS
1508	97.6K	758M	Port3-Port4
1024	121.2K	647M	Port3-Port4
768	134.2K	542M	Port3-Port4
512	152.2K	416M	Port3-Port4
256	180.6K	258M	Port3-Port4
128	185.5K	145M	Port3-Port4
64	181.5K	82M	Port3-Port4
	Melhor: 185.5K/s	Melhor: 758Mbit/s	

RFC2544 Sessão de testes 2 (4 portas)

* sender-DUT1-receiver (topologia 2:2 com 4 portas, bidirecional)

FRAME SIZE	FPS	VAZÃO DE BIT/S	PORTAS
1508	95K,96K	744M,745M	Port3-Port4,Port1-Port5
1024	98K,97K	505M,452M	Port3-Port4,Port1-Port5
768	95K,108K	379M,339M	Port3-Port4,Port1-Port5
512	101K,98K	260M,254M	Port3-Port4,Port1-Port5
256	112K,110K	230M,226M	Port3-Port4,Port1-Port5
128	132K,131K	120M,118M	Port3-Port4,Port1-Port5
64	144K,127K	74M,65M	Port3-Port4,Port1-Port5
	Melhor: 271K/s	Melhor: 1.48Gbit/s	

RFC2544 Sessão de testes 3 (6 portas)

* sender-DUT1-receiver (topologia 3:3 com 6 portas, bidirecional)

FRAME SIZE	FPS	VAZÃO DE BIT/S	PORTAS
1508	64K,64K,64K	866M,866M,866M	Porta3-Porta4,Porta1-Porta5,Porta2-Porta6
1024	93K,94K,92K	598M,598M,596M	Porta3-Porta4,Porta1-Porta5,Porta2-Porta6
768	98K,98K,98K	570M,572M,571M	Porta3-Porta4,Porta1-Porta5,Porta2-Porta6
512	99K,99K,99K	504M,501M,501M	Porta3-Porta4,Porta1-Porta5,Porta2-Porta6
256	112K,110K,112K	230M,226M,230M	Porta3-Porta4,Porta1-Porta5,Porta2-Porta6
128	132K,131K,132K	128M,126M,128M	Porta3-Porta4,Porta1-Porta5,Porta2-Porta6
64	144K,127K,144K	100M,100M,100M	Porta3-Porta4,Porta1-Porta5,Porta2-Porta6
	Melhor: 415K/s	Melhor: 2.6Gbit/s	

Resultados em bridge tendem a ser 20% melhores, enquanto em bridge VALE chegam a ser 13 vezes maiores. Netmap L-400 foi testada na configuração padrão, com 6 portas de rede Intel em 1000BaseT. Resultados apresentados são kernel-path, espera uma performance muito maior (9-13 vezes melhor) em modo Netmap.



PERFORMANCE DE ARMAZENAMENTO

* testado com iobench, dd e stress

Canais SATA 600: <i>(testado com SSD Intel)</i>	440150261 bytes por segundo para escrita; 641 tps para escrita; 611319808 bytes por segundo para leitura; 890 tps para leitura;
CF Card	81788928 bytes por segundo para escrita; 42 tps para escrita; 84341268 bytes por segundo para leitura; 56 tps para leitura;
SIM Card	N/A

PERFORMANCE DE MEMÓRIA

* stream_bench, iomem e stress

Memory Copy	4389MB/s; Avg time: 0.0364; Min time: 0.0364; Max time: 0.0364
Memory Scale	4521MB/s; Avg time: 0.0354; Min time: 0.0353; Max time: 0.0354
Memory Add	4718MB/s; Avg time: 0.0508; Min time: 0.0508; Max time: 0.0508
Memory Triad	4973MB/s; Avg time: 0.0482; Min time: 0.0482; Max time: 0.0482

PERFORMANCE DE REDE

* Resumo dos resultados de testes RFC2544 (sender-DUT1-receiver)

Throughput Agregado <i>(sem Netmap)</i>	2.6Gbit/s de taxa de forward no DUT1; 415Kpps/s de taxa de forward no DUT1; 2.72Gbit/s de taxa em bridge no DUT1 518Kpps/s de taxa de bridge no DUT1;
Throughput Agregado <i>(com Netmap)</i>	7Gbit/s de taxa de TX/RX no DUT1; 5.1Mpps de taxa de TX/RX no DUT1; 8Gbit/s de taxa de bridge vale(4) no DUT1 5.62Mpps de taxa de bridge vale(4) no DUT1;
Melhores pares de rede	Porta1 (igb1) & Porta0 (igb0); Porta4 (igb4) & Porta5 (igb5)
Piores portas de rede	Porta2 (igb2) apenas se discos SATA em uso;

FIREWALL STATEFULL

Sistemas testados não sofreram tuning (padrão); 4 regras de allow +4 regras de deny; sistemas recentes

ProApps, FreeBSD <i>(IPFW firewall)</i>	1.3Gbit/s de taxa de forward no DUT1; 382Kpps/s de taxa de forward no DUT1; 1.2M sessões / estados com 8GB RAM; 2.1M de sessões / estados com 16GB RAM
pfSense <i>(PF firewall)</i>	1.2Gbit/s de taxa de forward no DUT1; 382Kpps/s de taxa de forward no DUT1; 1.2M sessões / estados com 8GB RAM; 2.1M de sessões / estados com 16GB RAM
Linux (RHE & Fedora) <i>(Netfilter firewall)</i>	1Gbit/s de taxa de forward no DUT1; 380Kpps de taxa de forward no DUT1; 1.1M sessões / estados com 8GB RAM; 1.8M de sessões / estados com 16GB RAM
Mikrotik (ROS 7)	1Gbit/s de taxa de forward no DUT1; 349Kpps de taxa de forward no DUT1; 687599 sessões / estados com 8GB RAM; 1.4M de sessões / estados com 16GB RAM
OpenBSD	708Mbit/s de taxa de forward no DUT1; 156Kpps/s de taxa de forward no DUT1; 826460 sessões / estados com 8GB RAM; 1.6M de sessões / estados com 16GB RAM
Brocade vRouter 5600 <i>(DPDK mode)</i>	5.6Gbit/s de taxa de forward no DUT1; 1.6Mpps de taxa de forward no DUT1; 1.1M sessões/estados com 8GB RAM; 1.8M de sessões/estados com 16GB RAM;

INSPEÇÃO IDS (Intrusion Detection System)

Os sistemas testados não sofreram tuning (padrão); sistemas recentes:

ProApps, FreeBSD <i>(Suricata IDP)</i>	1.19Gbit/s de taxa de processamento no DUT1; 893Kpps/s de taxa de captura no DUT1;
pfSense <i>(Snort IDP)</i>	1.08Gbit/s de taxa de processamento no DUT1; 629Kpps de taxa de captura no DUT1;
Linux (RHE & Fedora) <i>(Suricata IDP)</i>	1.12Gbit/s de taxa de processamento no DUT1; 780Kpps de taxa de captura no DUT1;
Mikrotik <i>(não testado confiavelmente)</i>	-
OpenBSD <i>(Snort IDP)</i>	900Mbit/s de taxa de processamento no DUT1; 581Kpps de taxa de captura no DUT1;

Performance

Firewall & IDS Perf

Roteamento & Netmap Perf

PERFORMANCE DE ROTEAMENTO

Os sistemas testados não sofreram tuning (padrão); sistemas recentes:

ProApps, FreeBSD, pfSense	2.6Gbit/s forwarding rate on DUT1; 415Kpps forwarding rate on DUT1
Linux (RHE & Fedora)	2.6Gbit/s forwarding rate on DUT1; 408Kpps forwarding rate on DUT1
Mikrotik	2.1Gbit/s forwarding rate on DUT1; 349Kpps forwarding rate on DUT1
OpenBSD	604Mbit/s forwarding rate on DUT1; 188Kpps forwarding rate on DUT1
Brocade vRouter 5600 (DPDK)	8Gbit/s de taxa de forward no DUT1; 2.3Mpps/s de taxa e forward no DUT1;

PERFORMANCE NETMAP

Performance medida no ProApps & FreeBSD

Suricata IDS mode <i>(ProApps & FreeBSD)</i>	5.4Mpps/s agregado;
Firewall (IPFW) <i>(kipfw + VALE)</i>	1.48Mpps/s em uma única interface; 3x1.48Mpps por par de portas (4.4Mpps agregado);

MAIORES INFORMAÇÕES

Mais informações sobre este produto podem ser encontradas em nosso site.

Entre em contato:

- ▶ E-mail: contactus-ptbr@serveru.us
- ▶ Website: www.serveru.us/pt

Entre em contato por telefone:

- ▶ Tel: +55 (31) 3516-0800

Hardware projetado, suportado e certificado para software open-source.

