



DM1200E Series Ethernet Switches

Julho de 2024

DM1200E Series

A linha de switches DM1200E da DATACOM oferece solução *Gigabit Ethernet wire speed* para atender a crescente demanda de banda em aplicações de redes corporativas.

Formada por diferentes modelos de *switch* de configuração fixa, para instalação em rack 19", com modelos que suportam PoE+, permite criação de redes de baixo custo com alta capacidade de tráfego.

Encaminhamento Wire Speed

Os switches da Linha DM1200E possuem uma capacidade interna de comutação de até 136Gbit/s com toda a comutação de pacotes L2 e todo o roteamento estático L3 implementado em nível de *hardware* em velocidade *wire speed*, garantindo baixa latência na comutação de dados sem bloqueio de tráfego. As funcionalidades de filtros também são executadas em *hardware*, sem impacto no desempenho da CPU ou no encaminhamento de pacotes.

Facilidades de Gerenciamento

Os switches da linha possuem interface de gerenciamento completo através de IPv4 e IPv6. Possuem interface de configuração CLI com auxílio automático na sintaxe, acessível através de SSH, Telnet e Console RS-232. Estão disponíveis também *Web Server* interno com SSL e TLS e agente SNMP. Para facilitar gerenciamento de versões de *firmware* e configuração, é possível armazenar duas versões distintas de *firmware* e duas configurações diferentes simultaneamente na memória do equipamento.

Segurança

Para garantir a segurança da rede, os switches permitem criação de estrutura de gerenciamento confiável através de autenticação, autorização e contabilização (AAA) de usuários via RADIUS e TACACS+. Suporta também notificação de alarmes por e-mail, relógio único via SNTP, proteção contra ataques de *Denial of Service* (DoS/DDoS) e autenticação de porta e de

MAC Address via IEEE802.1x. Possui mecanismos de proteção contra ataques *broadcast*, *multicast* e *destination lookup failure* (DLF).

Switching

Os switches da linha DM1200E suportam uma série de funcionalidades avançadas como suporte a configuração simultânea de até 1024 VLANs, *Private VLANs*, *Link Aggregation* e suporte a protocolo de proteção e redundância de rede *Spanning Tree* (STP, MSTP e RSTP). Para redes Multicast, são suportadas funcionalidades como *IGMP Snooping* e *Querier*.

Possui suporte completo a aplicações Voice over IP (VoIP) usando Voice VLAN em conjunto com auto-VoIP.

Routing

Estão disponíveis funcionalidades de roteamento estático IPv4 e IPv6, permitindo o uso do switch como switch router, além da facilidade de criação de filtros (ACLs) que operam em hardware, permitindo a configuração de diversas ações, tais como: descarte de pacotes, remarcação de prioridades de QoS, entre outras.

São suportadas 64 rotas em IPv4 e 32 rotas em IPv6 na tabela de roteamento em funcionamento simultâneo para uso em aplicações de migração de redes de IPv4 para IPv6 no formato Dual Stack.

QoS

Para otimização de rede, os switches suportam até 8 filas de CoS por porta com classificação de tráfego por IEEE802.1p e DSCP além de múltiplos *matches* usando ACLs, permitindo limitação de banda e conformação de tráfego.

Para aplicações em *Stacking*, o protocolo de *stacking* compartilha a fila de mais alta prioridade.

Stacking

Para ampliação de capacidade os switches podem operar empilhados em até 4 unidades através de duas interfaces com capacidade de até 12Gbit/s full duplex cada. A pilha é vista pelas interfaces de gerenciamento como um único switch e é gerenciada por um único IP.

Power over Ethernet

Os modelos DM1200E 24GP+4GX e DM1200E 24GP+4XS seguem o padrão IEEE 802.3at e disponibilizam 24 portas PoE+, limitado a uma potência instantânea consumida de 382W, possibilitando a transmissão de energia e dados através do mesmo cabo Cat.5e ou Cat.6. Esta aplicação é recomendada para alimentação e conectividade de equipamentos como Access Points, telefones IP e câmeras IP.

Fonte de Alimentação Auxiliar (RPU)

A linha DM1200E possui suporte a fonte de alimentação auxiliar (RPU) através da utilização do acessório DM1000E RPU 450. A RPU disponibiliza redundância na alimentação de energia para aplicações críticas, mantendo o equipamento operacional em casos de falha da fonte interna ou ausência de energia na fonte do switch DM1200E.

Modelos e Funcionalidades

MODELOS	DM1200E 24GT+4GX e DM1200E 24GP+4GX (PoE+)	DM1200E 24GT+4XS e DM1200E 24GP+4XS (PoE+)
Portas	24 portas 10/100/1000Base-T (RJ45) 4 portas 1000Base-X (SFP) 2 portas Stacking (ao serem habilitadas, desabilitam duas portas SFP)	24 portas 10/100/1000Base-T (RJ45) 4 portas 1G/10GBase-X (SFP/SFP+) 2 portas Stacking (ao serem habilitadas, desabilitam duas portas SFP/SFP+)
Desempenho	Capacidade comutação de até 100Gbit/s Encaminhamento de até 74.4Mpps Tabela MAC com 16384 endereços Latência 2us para tráfego GE (1Gbit/s) e 5us para Fast Ethernet (100Mbit/s)	Capacidade comutação de até 136Gbit/s Encaminhamento de até 101.2Mpps Tabela MAC com 16384 endereços Latência 2us para tráfego GE (1Gbit/s) e 5us para Fast Ethernet (100Mbit/s)

MODELOS	DM1200E 24GT+4GX e DM1200E 24GP+4GX (PoE+)	DM1200E 24GT+4XS e DM1200E 24GP+4XS (PoE+)
Gerenciamento	<p>Gerenciamento IPv4 e IPv6</p> <p>Agendamento de ações</p> <ul style="list-style-type: none"> • ACLs • Recursos de PoE (Para modelos 24GP) <p>Servidor Web HTTP/HTTPS com suporte a SSL (Secure Sockets Layer) e TLS (Transport Layer Security)</p> <p>Interface de linha de comando (CLI) via SSHv1, SSHv2, Telnet e Console RS-232</p> <p>SNMP v1, v2c e v3</p> <p>Diagnósticos físicos de cabeamento (Cable Diagnostics)</p> <p>Memória para armazenamento de até 2 Firmwares (Running e Backup)</p> <p>Memória para armazenamento de até 2 configurações além da default</p> <p>Suporte a LLDP (Link Layer Discovery Protocol) e LLDP-MED</p> <p>Endereço IP estático ou dinâmico (DHCP/BOOTP)</p> <p>LEDs indicadores de estado e velocidade de Link (Link/ACT), System Power/Fail/Up e Stacking</p> <p>Estatísticas globais, por portas de usuário, por porta de Uplink e por portas de Stacking</p> <p>Configuração de regras com múltiplas comparações e ações (L2, IPv4 e IPv6)</p> <p>Espelhamento do tráfego de entrada e saída em portas e VLANs</p> <p>Informação de inventário de transceivers e digital diagnostics segundo a SFF 8472</p> <p>Suporte a SNMP</p> <p>Configuração de fuso horário</p> <p>Log de Erros e Eventos</p> <p>Suporte a RMON grupos 1 (estatísticas), 2 (histórico), 3 (alarmes) e 9 (eventos)</p> <p>Suporte a Remote SPAN</p>	

MODELOS	DM1200E 24GT+4GX e DM1200E 24GP+4GX (PoE+)	DM1200E 24GT+4XS e DM1200E 24GP+4XS (PoE+)
Switching	<p>Configuração de até 1024 VLANs com até 4k VLAN IDs</p> <p>Configuração de Portas por perfil de Acesso e Uplink</p> <p>Suporte a GVRP</p> <p>Suporte a ARP estático</p> <p>Suporte a Voice VLAN</p> <p>Suporte Jumbo Frames até 9216 bytes</p> <p>Protocolo Spanning Tree (STP), Multiple Spanning Tree (MSTP) e Rapid Spanning Tree (RSTP)</p> <p>Até 4 domínios de Spanning Tree</p> <p>Link Aggregation de até 6 grupos com até 8 portas por grupo</p> <p>Multicast IGMP Snooping</p> <p>Multicast IGMP Querier v1 e v2</p> <p>128 grupos Multicast</p> <p>IPv4 e IPv6 DHCP Snooping</p> <p>DHCP Server IPv4 e IPv6</p> <p>Filtro de MAC por porta</p> <p>MAC based VLAN</p> <p>Port Security</p> <p>Configuração de grupos de portas protegidas</p> <p>Private VLAN</p> <p>Configuração de SPEED / Duplex e auto negociação por interface</p> <p>Auto MDI/MDIX</p> <p>Configuração de Aging L2 Global</p> <p>BPDU Protection</p> <p>Unidirectional Link Detection (UDLD)</p>	

MODELOS	DM1200E 24GT+4GX e DM1200E 24GP+4GX (PoE+)	DM1200E 24GT+4XS e DM1200E 24GP+4XS (PoE+)
System Utilities	Ping IPv4 e IPv6 Traceroute IPv4 e IPv6 Status de Conflito de IP e Conflito de MAC na rede Download de arquivos em TFTP e FTP (Firmware, Configs e Logs) Upload de arquivos em HTTP, TFTP e FTP (Firmware, Configs, Scripts e chaves criptografadas) DNS Client IPv4 e IPv6 Trap log e trap manager	
Routing	Suporte a roteamento estático IPv4 de até 64 rotas e 445 hosts Suporte a roteamento estático IPv6 de até 32 rotas e 128 hosts Até 63 interfaces L3 (VLAN com endereço IP configurado) DHCP Relay IPv4 e IPv6 Roteamento entre VLANs Funcionamento simultâneo de IPv4 e IPv6 (Dual Stack)	
Segurança	Autenticação de portas por IEEE 802.1x Autenticação IEEE 802.1x do tipo <i>MAC-Based</i> Suporte a até 48 endereços MAC autenticados por porta (múltiplos suplicantes) Servidor de Autenticação IEEE 802.1x Integrado Suporte a IEEE 802.1x Dynamic VLAN e IEEE 802.1x VLAN Assignment Suporte a IEEE 802.1x Unauthenticated VLAN e Guest VLAN Dot1x VLAN-Assignment Syslog Local e Remoto IPv4 e IPv6 Notificação por e-mail Autenticação, autorização e contabilização (AAA) de usuários através de RADIUS ou TACACS+ Suporte a grupos de usuários com diferentes níveis de acesso Mecanismos de proteção contra ataques Broadcast, Multicast ou DLF definidos por porta Mecanismos de proteção contra ataques de Denial of Service e IP Spoofing Mecanismos de detecção e supressão de ataques do tipo ARP	

MODELOS	DM1200E 24GT+4GX e DM1200E 24GP+4GX (PoE+)	DM1200E 24GT+4XS e DM1200E 24GP+4XS (PoE+)
QoS	<p>Até 8 filas de prioridade por porta (fila de prioridade mais alta é compartilhada com o stacking)</p> <p>Buffer de pacotes de 12 Mbits</p> <p>50 ACLs com 10 regras em cada ACL</p> <p>Classificação de tráfego por IEEE 802.1p e DSCP</p> <p>Conformação de tráfego por fila</p> <p>Classificação de tráfego, limitação de banda e redirecionamento usando filtros por</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ethertype • VLAN • Source e destination MAC Address • Protocolo / Porta de origem e destino • Source e destination IP • IGMP Type • ICMP Type, Code e Message • TCP Flag • IP Precedence • IP TOS <p>Controle de Tráfego de Entrada</p> <p>Suporte a Backpressure (Half Duplex) e IEEE 802.3x Pause Frames (Full Duplex)</p> <p>AutoVoip – Automatic CoS settings for VoIP</p> <p>Escalonamento de filas (Strict Priority, WFQ, WRR)</p> <p>Granularidade de controle de tráfego configurável em intervalos de 64kbps, para entrada e saída</p> <p>Voice VLAN</p> <p>Diffserv</p>	

MODELOS	DM1200E 24GT+4GX e DM1200E 24GP+4GX (PoE+)	DM1200E 24GT+4XS e DM1200E 24GP+4XS (PoE+)
Características de Hardware	<p>Dimensões (sem suporte lateral para fixação em rack 19"):</p> <p>430mm (l) x 146mm (p) x 43mm (a) (modelos 24GT+4GX e 24GT+4XS)</p> <p>430mm (l) x 255mm (p) x 43mm (a) (modelos 24GP+4GX e 24GP+4XS)</p> <p>Alimentação AC (100V_{ac} a 240V_{ac}, 50Hz ou 60Hz)</p> <p>Temperatura de operação 0°C a 45°C</p> <p>Temperatura armazenamento -40°C a 70°C</p> <p>Ventoinhas para controle de temperatura</p> <p>Consumo máximo: 25W (versão 24GT+4GX) e 27W (versão 24GT+4XS)</p> <p>Consumo máximo: 500W (versão 24GP+4GX e 24GP+4XS)</p> <p>As versões GP (PoE) possuem um budget de potência para PoE+ de até 382W</p> <p>Processador de 400 MHz ARM Cortex A9 com 256 MBytes de RAM e 64 MBytes de Flash</p>	

Modelos de RPU

MODELOS	DM1000E RPU 450 (GP) e DM1000E RPU 450 (GT)
Características de Hardware	<p>Dimensões (sem suporte lateral para fixação em rack 19"):</p> <p>414,4mm (l) x 136mm (p) x 36mm (a)</p> <p>Alimentação AC (100V_{ac} a 240V_{ac}, 50Hz ou 60Hz)</p> <p>Proteção sobretensão de 250V_{AC}</p> <p>Proteção sobrecorrente de 6,3A</p> <p>Temperatura de operação 0°C a 45°C</p> <p>Temperatura armazenamento -40°C a 70°C</p> <p>Consumo máximo: 37W (quando conectada a um modelo 24GT)</p> <p>Consumo máximo: 500W (quando conectada a um modelo 24GP)</p>

Principais Normas Atendidas

IEEE	Descrição
802.1ab	Link Layer Discovery Protocol (LLDP)
802.1d	Spanning Tree Protocol
802.1p	Ethernet Priority with User Provisioning and Mapping
802.1q	Virtual LANs with Port-Based VLANs
802.1s	Multiple Spanning Tree
802.1w	Rapid Spanning Tree
802.1x	Port-based Network Access Control
802.3af	Power over Ethernet (PoE)
802.3at	Power over Ethernet Plus (PoE+)
802.3i	10Base-T
802.3u	100Base-TX
802.3x	Flow Control
802.3z	1000Base-SX/LX
802.3ab	1000Base-T
802.3ac	VLAN Tagging
802.3ad	Link Aggregation
802.3ae	10GBase-X

IETF	Descrição
RFC768	User Datagram Protocol
RFC783	The TFTP Protocol (Revision 2)
RFC791	Internet Protocol IP

IETF	Descrição
RFC792	Internet Control Message Protocol (ICMP)
RFC793	Transmission Control Protocol (TCP)
RFC826	An Ethernet Address Resolution Protocol or Converting Network Protocol Addresses to 48.bit Ethernet Address for Transmission on Ethernet Hardware
RFC1112	Host Extensions for IP Multicasting
RFC1157	Simple Network Management Protocol (SNMP)
RFC1213	Management Information Base for Network Management of TCP/IP based internets: MIB-II
RFC1493	Definitions of Managed Objects for Bridges
RFC2030	Simple Network Time Protocol (SNTP)
RFC2131	Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP)
RFC2233	The Interfaces Group MIB using SMIV2
RFC2236	Internet Group Management Protocol, Version 2
RFC2246	The TLS Protocol Version 1.0
RFC2460	Internet Protocol, Version 6 (IPv6) Specification
RFC2474	Definition of the Differentiated Services Field (DS Field) in the IPv4 and IPv6 Headers
RFC2475	An Architecture for Differentiated Services
RFC2818	HTTP Over TLS
RFC2819	Remote Network Monitoring Management Information Base
RFC2863	The Interfaces Group MIB
RFC2865	Remote Authentication Dial In User Service (RADIUS)
RFC2866	RADIUS Accounting
RFC3046	DHCP Relay Agent Information Option
RFC3315	DHCPv6 Client

IETF	Descrição
RFC3411	An Architecture for Describing Simple Network Management Protocol (SNMP) Management Frameworks
RFC3579	RADIUS (Remote Authentication Dial In User Service) Support For Extensible Authentication Protocol (EAP)
RFC3596	DNS Extensions to Support IP Version 6
RFC4193	Unique Local IPv6 Unicast Addresses
RFC4251	The Secure Shell (SSH) Protocol Architecture
RFC4252	The Secure Shell (SSH) Authentication Protocol
RFC4253	The Secure Shell (SSH) Transport Layer Protocol
RFC4254	The Secure Shell (SSH) Connection Protocol
RFC4291	IP Version 6 Addressing Architecture
RFC4443	Internet Control Message Protocol (ICMPv6) for the Internet Protocol Version 6 (IPv6) Specification
RFC4541	Considerations for Internet Group Management Protocol (IGMP) Snooping Switches
RFC4861	Neighbor Discovery for IP version 6 (IPv6)
RFC4862	IPv6 Stateless Address Autoconfiguration
RFC6724	Default Address Selection for Internet Protocol version 6 (IPv6)

Certificações de EMI, EMC e Segurança

Resoluções Anatel 442, 242 e 323

CE-Mark Compliant

EMC Directive 2014/30/UE

RoHS Directive 2014/30/UE

The Low Voltage Directive 2014/30/UE

The Directive on waste electrical and electronic equipment 2012/19/EU

ETSI EN 55022: Information technology equipment. Radio Disturbance Characteristics

EN 300 386 V1.6.1 (2012-09) Electromagnetic compatibility and Radio Spectrum Matters (ERM)

EN 60950: Safety

EN 61000-3-3

IEC – 60825-1 - Laser Safety Class

IEC – EN 61000-4-2: Electrostatic Discharge Immunity Test

IEC – EN 61000-4-3: Radiated, radio-frequency, electromagnetic field immunity test

IEC – EN 61000-4-4: Electrical fast transient/burst immunity test

IEC – EN 61000-4-5: Surge immunity test

IEC – EN 61000-4-6: Immunity to conducted disturbances, induced by radio-frequency fields
