

---

# DM706E

---

## MINIMUX ROUTER



### 1. Características gerais

O DM706E é um multiplexador E1 que possibilita o transporte de voz e dados até 2.048kbit/s.

Possui duas interfaces E1 (G.703/G.704) e uma interface Ethernet (10/100BaseT) que exerce a função de roteador.

Permite a instalação de uma placa de expansão, para agregar, por exemplo, portas de voz FXS (ver descritivo das placas DM706-FXS4/8) ou House Keeping (ver descritivo da placa DM706-HK). A placa de expansão deve ser solicitada em conjunto com o produto, para ser instalada em fábrica.

Permite que os timeslots de 64kbit/s sejam distribuídos entre os tributários E1 e Ethernet; possibilitando, por exemplo, o tráfego simultâneo dos canais de voz de um PABX digital e uma LAN.

Desempenha todas as tarefas de roteamento através da interface WAN, por onde recebe os dados vindos do agregado E1, e realiza o roteamento deste tráfego.

Apresenta-se em gabinete mesa (195x200x44mm) com alimentação de 93 a 250VAC ou 36 a 72VDC com seleção automática.

A interface Router possui várias funcionalidades de software. Entre elas destacam-se as funções de roteamento, autenticação remota de usuários (RADIUS e TACACS), segurança de redes (Firewall), translação de endereços e portas (NAT), conexões seguras (VPN), marcação e priorização de pacotes (QoS).

Totalmente configurável via emulação de terminal com porta de controle RS-232 em DB9 no painel frontal.

Totalmente configurável via Telnet ou SSH, tendo uma conexão física com uma porta LAN ou WAN do Router.

Gerenciamento remoto via HDLC, podendo gerenciar as funções de multiplexador remotamente. É possível gerenciar todas as funções do equipamento através da plataforma de gerência DmView, quando o DM706E é o remoto de um multiplexador DM705-SUB.

Operação com relógios interno ou regenerado a partir do sinal G.703 do E1 agregado ou tributário.

Comutação automática para relógio interno na falta de relógio regenerado.

Gerador de padrão de teste com detector de erros, acionado pela porta de controle (BERT).

LEDs indicadores de alimentação, teste, status das interfaces E1, FXS e router (SYS, WAN e ETH).

## 2. Especificações

### 2.1. Interface E1 (agregado e tributário)

Transporte de voz/dados nas interfaces E1 (G.703/G.704) em canais de  $n \times 64\text{ kbit/s}$ , com  $1 \leq n \leq 32$ .

Suporta CRC4 conforme G.704, sinalização por canal associado (CAS) e apresenta indicação de sincronismo de quadro local e remoto.

Transmissão de AIS (Alarm Indication Signal) na linha E1 quando faltar sinal na interface de linha.

Programação do padrão de bits para canais não utilizados (IDLE), quando não utilizando cascadeamento.

Velocidade de 2.048kbit/s, utilizando codificação HDB3, conforme a recomendação G.703 do ITU-T.

Impedância na interface G.703 selecionável por estrapes entre 75ohms (cabo coaxial com conector BNC) e 120ohms (par trançado com conector RJ48).

Teste de BERT com detecção e inserção de erros. Contadores de performance do BERT, indicando segundos em teste e segundos com erro. O PRBS utilizado é o  $2^9-1$  (511).

Também podem ser realizados os testes de LAL (Laço Analógico Local) e LDL (Laço Digital Local) nesta interface.

### 2.2. Interface Ethernet

A interface Ethernet é do tipo 10/100BaseT, compatível com o padrão IEEE 802.3, exercendo a função de roteador. O Roteador opera no nível de rede da interface Ethernet. Pode operar em qualquer taxa múltipla de 64kbit/s ( $n \times 64\text{ kbit/s}$ , com  $1 \leq n \leq 32$ ).

Está disponível através de conector RJ45 no painel frontal do DM706E.

A interface Router possui várias funcionalidades de software. Entre elas destacam-se as funções de roteamento, autenticação remota de usuários (RADIUS e TACACS), segurança de redes (Firewall), translação de endereços e portas (NAT), conexões seguras (VPN), marcação e priorização de pacotes (QoS).

Totalmente configurável via emulação de terminal com porta de controle RS-232 em DB9 no painel frontal.

Totalmente configurável via Telnet ou SSH, tendo uma conexão física com uma porta LAN ou WAN do Router.

## 3. Características do Roteador

### Interconexão de Redes

- LAN
  - Ethernet\_II
  - Ethernet\_SNAP
  - 802.2
  - 802.3
- WAN
  - HDLC
  - Frame-Relay (ANSI T1.617, Cisco LMI, ITU-T Q.933 e None LMI)
  - PPP (modo síncrono)

### Protocolos de Rede

- Serviço IP
  - ARP
  - Network Address Transfer (NAT)
  - Filtro de pacotes IP
- Performance IP
  - Van Jacobson TCP (compressão de cabeçalho de mensagem)
- Roteamento IP
  - Rotas estáticas
  - Protocolos de rotas dinâmicas (OSPF, BGP e RIP versões 1 e 2)
  - VRRP
- Bridging
  - Bridge transparente
  - Suporte ao protocolo Spanning-Tree
- Multicast
  - IGMP
  - PIM SM
- Novell IPX

### Segurança de redes

- Autenticação
  - Radius
  - Tacacs

---

# DM706E

---

- Local
- CHAP
- PAP
- Firewall
  - Filtro de pacotes
  - Network Address Translator (NAT)
  - Port Address Translator (PAT)

## Configuração

- CLI
  - Configuração local através do console
  - Configuração local/remota através de conexão telnet e conexão ssh
  - Informações de ajuda
  - Depuração do funcionamento dos diversos aplicativos no equipamento
  - Ferramentas de teste da rede
  - Log do sistema (local e remoto)
  - Clientes para acesso a outros roteadores (telnet, ssh)
- SNMP
- Gerencia remota via DmView (quando DM706Mx remoto de MUX DM705-SUB)

## VPN

- Túneis IPSEC
  - Criação de até 5 (cinco) túneis.
- Criptografias 3DES e AES
- Autenticações com hashes SHA-1 e MD5
- Negociação de chaves IKE / ISAKMP
- Chaves simétricas (pre-shared secrets) e assimétricas (public key exchange)
- NAT Traversal
- L2TP com IPSec

## DHCP

- Modo Cliente
  - Próprio equipamento busca endereço IP a ser utilizado
- Modo Servidor
  - Fornece IP's para as máquinas da rede local
- Modo Relay

---

# DM706E

---

Redireciona requisições de clientes para um outro servidor DHCP

## DNS

- Modo relay

Equipamento mantém tabelas de tradução de nomes para endereços IP e realiza traduções para as máquinas da rede local.

## NTP

- Atualização automática de data e hora
- Servidor NTP

Fornece, via protocolo NTP, data e hora para as máquinas da rede local

## QoS

- Classificação e marcação de pacotes
- Differentiated Services (DiffServ) para priorizar os pacotes classificados
- Hierarchical Token Bucket (HTB)
- Priority Scheduling

## VLAN

- Inserção das interfaces Ethernet nas redes virtuais (VLAN)

## Túneis

- GRE (Generic Route Encapsulation protocol)
- IPIP (IP encapsulado sobre IP)

## LFI

- Fragmentação de pacotes a nível Frame-Relay e PPP
- Interleaving de pacotes durante transmissão na interface TDM

## Firmware

- Atualização de firmware

## Arquivos de configuração

- Retorno à última configuração salva
- Retorno à configuração de fábrica
- Busca/transfere o arquivo com a configuração de/para um servidor TFTP

**Para mais informações sobre este produto entre em contato com a DATACOM ou visite nosso site:**

[www.datacom.ind.br](http://www.datacom.ind.br)