

---

# DM706CR / DM706CS

---

## MINIMUX ROUTER



### 1. Características gerais

O DM706CR e o DM706CS são multiplexadores E1 que possibilitam o transporte de voz e dados até 2.048kbit/s.

O DM706CR possui duas interfaces E1 (G.703/G.704), uma interface digital (V.35-V.36/V.11) e uma interface Ethernet (10/100BaseT), que exerce a função de roteador.

O DM706CS possui duas interfaces E1 (G.703/G.704), uma interface digital (V.35-V.36/V.11) e cinco interfaces Ethernet, que exercem a função de roteador. A interface Router do DM706CS permite configuração de duas LANs, sendo que uma delas possui 4 portas Ethernet que funcionam como Switch.

Permite que os timeslots de 64kbit/s sejam distribuídos entre os tributários: E1, Digital e Ethernet; possibilitando, por exemplo, o tráfego simultâneo dos canais de voz de um PABX digital, um roteador 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 de um outro DM706CR ou DM706CS. É possível gerenciar as funções de mux do equipamento através da plataforma de gerência DmView, quando o DM706CR ou DM706CS é o remoto de um multiplexador DM705, DM706C ou ainda de um DM704S/SE utilizado em conjunto com o cartão de gerenciamento DMG20.

Operação com relógios interno, externo (CT113 da interface digital), 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, 104, 103, E1 Agregado, teste, E1 Tributário, SYS (status do router), WAN, LAN(s).

## 2. Especificações

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

Transporte de voz/dados nas interfaces E1 (G.703/G.704) em canais de  $n \times 64\text{kb/s}$ , 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 2.048kb/s, utilizando codificação HDB3, conforme a recomendação G.703 do ITU-T.

Impedância na interface G.703:

- Agregado: selecionável por estrapes entre 75ohms (cabo coaxial com conector BNC) e 120ohms (par trançado com conector RJ48);
- Tributário: padrão é de 75ohms (cabo coaxial com conector BNC). Opcionalmente, a interface pode ser fornecida com impedância de entrada de 120ohms (par trançado com conector RJ48).

Disponíveis os testes de LDL e LAL nestas interfaces.

### 2.2. Interface Digital

Interfaces V.35 ou V.36/V.11, selecionáveis por estrapes. Apresenta-se em conector DB25 fêmea com pinagem conforme ISO2110 Amd. 1 - compatível com RS-530.

Transporte de dados na interface digital em velocidades múltiplas de 64kb/s ( $n \times 64\text{kb/s}$ , com  $1 \leq n \leq 32$ ).

Possui diversas opções de configuração de relógio, para atender as mais diversas necessidades e situações.

Disponíveis os testes de LDL, LDR e BERT nesta interface.

### 2.3. 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 64kb/s ( $n \times 64\text{kb/s}$ , com  $1 \leq n \leq 32$ ).

Está disponível através de conector RJ45 no painel traseiro do DM706CR e do DM706CS.

O DM706CR possui uma interface Ethernet, que exerce a função de roteador.

O DM706CS possui cinco interfaces Ethernet, que exercem a função de roteador. A interface Router do DM706CS permite configuração de duas LANs, sendo que uma delas possui 4 portas Ethernet que funcionam como Switch.

## 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 e RIP versões 1 e 2)
- Bridging
  - Bridge transparente
  - Suporte ao protocolo Spanning-Tree
- Multicast
  - IGMP
  - PIM SM
- Novell IPX

### Segurança de redes

- Autenticação
  - Radius
  - Tacacs
  - Local

---

# DM706CR / DM706CS

---

- 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

## VPN

- Túneis IPSEC
  - Criação de até 5 (cinco) túneis.
- Criptografias DES, 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

## DHCP

- Modo Cliente
  - Próprio equipamento busca endereço IP a ser utilizado
- Modo Servidor
  - Fornece IP's para as máquinas da rede local
- Modo Relay
  - Redireciona requisições de clientes para um outro servidor DHCP

## DNS

- Modo relay

---

# DM706CR / DM706CS

---

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)

## 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

---

# DM706CR / DM706CS

---

## 4. Melhorias em relação ao DM706C

A partir de Dezembro de 2007 a Datacom passou a fornecer os equipamentos DM706CR e DM706CS como evolução aos modelos DM706C MiniMux R1 e DM706C MiniMux E1.

Dentre as principais vantagens dos novos modelos, destacamos:

- Roteador mais completo e com melhor performance, contando com funcionalidades como:
  - Firewall;
  - Autenticação;
  - VPN / DHCP / DNS;
- Funcionamento da interface Ethernet como 10/100M full-duplex;
- Design modernizado, visando instalações em ambiente de cliente;
- Mais compacto, possibilitando instalação de 2 equipamentos em bastidor 19" ocupando apenas 1U;
- 4 interfaces adicionais de switch no modelo DM706CS, permitindo a implementação de uma pequena rede interna no cliente.

Interfaces do DM706CR	Interfaces do DM706CS
<ul style="list-style-type: none"><li>• 2 x Interface E1 (ambas de série);</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 2 x Interface E1 (ambas de série);</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• 1 x Interface Digital;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1 x Interface Digital;</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• 1 x Interface Ethernet com Router.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 5 x Interfaces Ethernet com Router.</li></ul>

**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)**