
DM991SE SÉRIE VI – 2W/4W

Modem G.shdsl

Interfaces E1 (G.703/G.704), Digital (V.35-V.36/V.11) e Ethernet (10/100BaseT)



1. Características gerais

O DM991SE Série VI é um modem que possibilita o transporte de voz e dados até 5.696kbit/s (versão BIS sobre 2 fios) ou até 11.392kbit/s (versão BIS sobre 4 fios). Segue a recomendação ITU-T G.991.2, que é o padrão mais moderno e de melhor desempenho para modems HDSL. Atende a norma Telebrás 225-540-780.

Permite que os timeslots de 64kbit/s sejam distribuídos entre as interfaces E1 (G.703/G.704), digital (V.35-V.36/V.11) e Ethernet (10/100BaseT), possibilitando, por exemplo, a conexão simultânea de um PABX digital, um roteador e uma LAN.

Possui dois modelos de equipamento: 2W (interface DSL sobre 1 par metálico) e 4W (interface DSL sobre 1 ou 2 pares metálicos).

É compatível com o padrão de sub-bastidor Telebrás Slim, podendo ser gerenciado pelo cartão de gerência DMG20, terminal VT100 ou equipamento remoto.

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

Permite download de firmware para o equipamento local e o remoto.

Pode também ser configurado pelas DIP-switches presentes no equipamento (sem a necessidade de gerenciamento).

Gerenciamento remoto via EOC, podendo gerenciar outro DM991C/CE ou DM991S/SE. Através de um agente SNMP, como o cartão de gerência DMG20 ou o multiplexador DM705, a plataforma de gerência DmView pode gerenciar totalmente o equipamento.

Operação com relógio interno, externo (CT113 da interface digital), regenerado a partir do sinal G.703 (E1) ou regenerado da linha DSL (modem).

Comutação automática para relógio interno na falta de relógio regenerado ou externo.

Possui backup na linha DSL no modelo 4W, quando configurado para 2 fios.

Possui uma interface bridge Ethernet 10/100BaseT com suporte a VLAN.

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

Transparente a qualquer seqüência de dados gerada pelo ETD.

LEDs indicadores de alimentação, CT103, CT104, CT106/E1, ETH, CT109/DSL (linhas A e B), relógio interno e teste.

Possui 3 teclas no painel frontal para realização dos testes de LAL (Laço Analógico Local), LDL (Laço Digital Local) e LDR (Laço Digital Remoto).

DM991SE SÉRIE VI – 2W/4W

2. Especificações

2.1. Interface G.shdsl

Interface G.shdsl (Single-pair High-speed Digital Subscriber Line) com operação a 2 ou 4 fios.

Opera em taxas variáveis de 192kbit/s a 4.608kbit/s (2.304kbit/s por linha) ou 11.392kbit/s (5.696kbit/s por linha, versão BIS) disponíveis ao usuário, mais 8kbit/s de overhead ($n \times 64\text{kbit/s}$, com $6 \leq n \leq 72$ ou 178 (versão BIS) para operação a 4 fios e $3 \leq n \leq 36$ ou 89 (versão BIS) para operação a 2 fios).

Alcance de 7,1km em 192kbit/s; de 4,1km em 2.304kbit/s; de 1,8km em 5.696kbit/s; sobre linhas 0,4mm sem ruído a 2 fios.

Alcance de 7,1km em 384kbit/s; de 4,1km em 4.608kbit/s; de 1,8km em 11.392kbit/s; sobre linhas 0,4mm sem ruído a 4 fios.

A codificação é do tipo TC-PAM, com 16 níveis (16-TCPAM) ou 32 níveis (32-TCPAM), garantindo a compatibilidade espectral com outros tipos de serviço, como ADSL e ISDN. Alcance 15 a 20% superior a modems que utilizam codificação 2B1Q na mesma velocidade. Obtém taxas 35 a 45% maiores quando considerada a mesma distância.

Handshake conforme G.994.1, o que permite a interoperabilidade com equipamentos de outros fabricantes.

Pode ser configurado para funcionar como equipamento de central (LTU ou STU-C) ou de usuário (NTU ou STU-R).

Informações de performance do modem exibidas no terminal ou via gerência, tais como margem de sinal-ruído em dB, atenuação da linha em dB, contador de erros de CRC, ES, SES, LOSWS e UAS, conforme a recomendação G.991.2.

Backup na linha DSL no modelo 4W, automaticamente acionado quando o modem é configurado para 2 fios.

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).

Podem ainda ser realizados os testes de LAL (Laço Analógico Local), LDL (Laço Digital Local) e LDR (Laço Digital Remoto) nesta interface.

A conexão à linha DSL é feita pelos pinos TX na régua de parafusos.

2.2. Interface E1

Transporte de voz e dados na interface G.703/G.704 em canais de $n \times 64\text{kbit/s}$, com $1 \leq n \leq 32$.

Suporta CRC4 e sinalização por canal associado (CAS) conforme G.704 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 entre 75ohms (cabo coaxial) e 120ohms (par trançado).

Pinagem configurável através de estrapes para:

DM991SE SÉRIE VI – 2W/4W

- Pinagem Dial Backup: a interface E1 sai nos pinos de Dial Backup da régua de parafusos. A interface digital sai no conector DB25 e permite selecionar entre pinagem ISO2110 Amd.1 ou Telebrás.
- Pinagem DB25 (G.703): a interface E1 sai no conector DB25, de acordo com a recomendação Telebrás 225-540-780. Nesta configuração não é possível utilizar a interface digital.
- Pinagem DB25 (G+V): as interfaces E1 e digital saem no conector DB25. A interface digital deve estar configurada para pinagem Telebrás (cabo adaptador fornecido separadamente).

Disponíveis os testes de LDL e LAL nesta interface.

2.3. Interface Digital

Interface V.35 ou V.36/V.11, selecionável 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 64kbit/s até o limite do agregado.

Possibilidade de utilizar relógio externo para recepção de dados na interface digital (CT128).

Possibilidade de inverter a fase do relógio de transmissão (CT114) de dados do CT103.

Possibilidade de utilização do relógio CT113 para a recepção de dados do CT103 mesmo quando o relógio de transmissão selecionado for o interno ou regenerado.

Disponível o teste de LDL nesta interface.

2.4. Interface Ethernet

A interface Ethernet é do tipo 10/100BaseT, compatível com o padrão IEEE 802.3 e exerce a função de bridge remoto.

A bridge opera no nível MAC da interface Ethernet. Desta forma ele é totalmente transparente para os protocolos das camadas superiores, tais como TCP/IP, UDP, etc.

A tabela de endereços locais da bridge pode armazenar até 1000 endereços MAC. Caso uma estação fique inativa por mais de 5 minutos, seu endereço será removido da tabela.

Possui funcionalidades como auto-negotiation, auto cross-over, flow-control e back-pressure. São configuráveis o modo de operação entre full-duplex e half-duplex e a velocidade entre 100Mbit/s e 10Mbit/s.

Quando utilizando a interface Ethernet, em função de bridge remoto, o equipamento deve sempre ser utilizado em par com outro equipamento compatível (DM704SE série II / IV / V, DM704CE série II / IV / V, DM100C, DM991SE série IV / V / VI, DM991CE série IV / V / VI ou DM705-Switch).

Pode operar em qualquer taxa múltipla de 64kbit/s até o limite do agregado.

Aceita pacotes de até 1.552 bytes, suportando pacotes com tagging VLAN.

Está disponível através de um conector RJ45 no painel frontal do equipamento.

DM991SE SÉRIE VI – 2W/4W

3. Acessórios

Acessórios opcionais fornecidos sob encomenda:

- Cabo Adaptador DB25 x DB37 para interfaces V.36 com conector ISO 4902.
- Cabo Adaptador DB25 x M34 para interfaces V.35 com conector ISO 2593.
- Cabo Adaptador BNC/Terminal Forquilha.
- Cabo Adaptador DB25 x DB25 + 2xBNC para interfaces V.35 e E1 com pinagem proprietária.

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

www.datacom.ind.br