

DATACOM

DMG20

AGENTE SNMP

MANUAL DO PRODUTO

GARANTIA

Este produto é garantido contra defeitos de material e fabricação pelo período especificado na nota fiscal de venda.

A garantia inclui somente o conserto e substituição de componentes ou partes defeituosas sem ônus para o cliente. Não estão cobertos defeitos resultantes de: utilização do equipamento em condições inadequadas, falhas na rede elétrica, fenômenos da natureza (descargas induzidas por raios, por exemplo), falha em equipamentos conectados a este produto, instalações com aterramento inadequado ou consertos efetuados por pessoal não autorizado pela DATACOM.

Esta garantia não cobre reparo nas instalações do cliente. Os equipamentos devem ser enviados para conserto na DATACOM.



Sistema de Gestão da Qualidade

certificado pela DQS de acordo

com ISO9001 N° de registro (287097 QM)



Apesar de terem sido tomadas todas as precauções na elaboração deste documento, a empresa não assume qualquer responsabilidade por eventuais erros ou omissões, bem como nenhuma obrigação é assumida por danos resultantes do uso das informações contidas neste manual. As especificações fornecidas neste manual estão sujeitas a alterações sem aviso prévio e não são reconhecidas como qualquer espécie de contrato.

CONTATOS

Para contatar o suporte técnico, ou o setor de vendas:

- Suporte:
 - E-mail: suporte@datacom-telematica.com.br
 - Fone: +55 51 3358-0122
 - Fax: +55 51 3358-0101
- Vendas
 - E-mail: vendas@datacom-telematica.com.br
 - Fone: +55 51 3358-0100
 - Fax: +55 51 3358-0101
- Internet
 - www.datacom-telematica.com.br
- Endereço
 - DATACOM
 - Av. França, 735 - Porto Alegre, RS - Brasil
 - CEP: 90230-220

CONVENÇÕES

Para facilitar o entendimento, foram adotadas, ao longo deste manual, as seguintes convenções:

[hyperlink](#) - Indica um endereço na internet ou um endereço de e-mail.

Comando ou Botão - Sempre que for referido algum comando, botão ou menu de algum software, esta indicação estará em itálico.

Comandos e mensagens de telas de terminal são apresentados como texto sem formatação, precedidos de # (sustenido).

Obs.: As observações explicam melhor algum detalhe apresentado no texto.

Importante: Esta formatação indica que o texto ali contido tem grande importância. Deve ser lido com cuidado e pode evitar grandes dificuldades.

ATENÇÃO: Indica que o texto contém informações que podem evitar danos e riscos. Deve ser observada com cuidado redobrado.

ÍNDICE

1.	Introdução.....	8
2.	Especificações Técnicas.....	9
2.1.	Condições Ambientais.....	9
2.2.	Características Elétricas.....	9
2.2.1.	Alimentação.....	9
2.2.2.	Consumo.....	9
3.	Normas Aplicáveis.....	10
4.	Painéis.....	11
4.1.	Painel Frontal.....	11
4.2.	Conexões traseiras.....	11
5.	Porta Serial Interna RS-485.....	12
6.	Porta Ethernet.....	13
7.	Porta Terminal.....	14
7.1.	Configuração do DMG20 pelo Terminal.....	14
7.2.	Configuração Parâmetros de Rede.....	15
7.3.	Configuração dos Parâmetros SNMP.....	15
7.4.	Alteração de Senha.....	16
7.5.	Informações Fixas.....	16
7.6.	Download de Software.....	16
8.	GERENCIAMENTO SNMP.....	17
8.1.	MIBs Suportadas.....	17
8.2.	Configuração do Cartão de Gerenciamento.....	18
8.2.1.	Configuração via SNMP.....	18
9.	Download de Software.....	20
9.1.	Usando TFTP.....	20
9.2.	Usando Terminal.....	20
10.	Estrapes e DIP-Switchs.....	21
10.1.	Terminadores RS-485 (estrapes E7/E8).....	21
10.2.	Teste de Fábrica (DIP SW1).....	21
10.3.	Rodar Software a Partir do BOOT (DIP SW2).....	21
11.	Instalação.....	23
12.	Resolvendo Problemas.....	24
12.1.	Terminal.....	24
12.2.	Download de Software.....	24
12.3.	SNMP e MIBs.....	24
12.4.	Telebrás.....	24

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Painel Frontal	11
Figura 2.	Tela Principal do Terminal.....	14
Figura 3.	Localização dos Estrapes e das DIP-Switches	22

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1.	Consumo.....	9
Tabela 2.	Normas Aplicáveis.....	10
Tabela 3.	Pinagem da Porta Serial DB9 Interna.....	12
Tabela 4.	Pinagem da Porta Ethernet - RJ-45.....	13
Tabela 5.	Pinagem da Porta Ethernet - DB9	13
Tabela 6.	Pinagem da Porta do Terminal - DB9	14
Tabela 7.	Estrapes do DMG20	21
Tabela 8.	DIP-Switches do DMG20.....	21

1. Introdução

O DMG20 é um cartão de gerenciamento com dimensões padronizadas, para ser utilizado em sub-bastidores de 20 modems que atendam ao padrão Telebrás 225-540-780. Ele permite que qualquer sistema de gerência SNMP realize tarefas de gerenciamento de performance, de falhas, de configuração e de alarmes em modems que atendam à prática Telebrás 225-540-781 para gerenciamento.

As informações são trocadas entre o DMG20 e os gerentes SNMP através de módulos MIB (Management Information Base). Estes módulos são especificações contendo definições dos dados que são gerenciados pelo DMG20, de modo que este equipamento possa ser acessado remotamente por uma estação de gerenciamento SNMP.

A comunicação com o gerente SNMP pode ser realizada através de uma porta Ethernet 10BaseT. Os modems são controlados através de uma porta serial RS-485, que pode controlar até 32 equipamentos.

A configuração da placa pode ser realizada por um terminal (protegido por senha), que é conectado no painel dianteiro, ou pelo gerente SNMP. A placa permite o download remoto de software, para futuros upgrades e apresenta, no painel frontal, LEDs que fornecem informação a respeito do estado das interfaces.

2. Especificações Técnicas

2.1. Condições Ambientais

Temperatura de operação: 0 a 60 °C

Umidade relativa do ar: até 95% (não condensada)

2.2. Características Elétricas

2.2.1. Alimentação

A alimentação é fornecida pelo sub-bastidor.

2.2.2. Consumo

Tensão (V)	Corrente (mA)	Potência (W)
+5	400	2
-12	20	0,25
+12	20	0,25

Tabela 1. Consumo

3. Normas Aplicáveis

Entidade	Número da norma	Título da Norma
IETF	RFC791	Internet Protocol
IETF	RFC792	Internet Control Message Protocol
IETF	RFC768	User Datagram Protocol
IETF	RFC826	Ethernet Address Resolution Protocol
IETF	RFC1157	A Simple Network Management Protocol (SNMP)
IETF	RFC1155	Structure and Identification of Management Information for TCP/IP-based Internets
IETF	RFC1212	Concise MIB Definitions
IETF	RFC1215	A Convention for Defining Traps for use with the SNMP
IETF	RFC1213	Management Information Base for Network Management of TCP/IP-based Internets: MIB-II
IEEE	802.2	Logical Link Control (LLC)
IEEE	802.3	CSMA/CD
EIA	RS485	
ITU-TS	V.28	Electrical characteristics for unbalanced interchange circuits
ITU-TS	V.24	List of definitions for interchange circuits between DTE equipment and DCE equipment
Telebrás	225-540-730	Especificação para circuitos de interconexão para velocidades até 20 kbit/s
Telebrás	225-540-780	Especificações para compatibilidade de cartões e sub-bastidor para modems padrão gerenciável
Telebrás	225-540-781	Especificações gerais da estrutura de uma rede de gerenciamento para modems padrão

Tabela 2. Normas Aplicáveis

4.1. Painel Frontal

No painel frontal estão disponíveis os conectores DB9 fêmea, para ser ligado a um terminal no intuito de configurar o cartão, e o RJ-45 para ligar o par trançado 10BaseT.

Apresenta os LEDs:

- PWR: Alimentação DC
- ETHERNET
 - TX: Aceso indica que o cartão está enviando um pacote Ethernet (10BaseT).
 - RX: Aceso indica que o cartão está recebendo um pacote Ethernet (10BaseT).
 - LINK: Aceso indica que o LINK 10BaseT está OK.
- CONTROL (Porta Serial de Controle RS-232)
 - TD: Aceso indica que o cartão está enviando dados pela porta.
 - RD: Aceso indica que o cartão está recebendo dados pela porta.
 - ERROR: Aceso indica que ocorreu algum erro de comunicação nesta porta.
- INT (Porta Serial Interna RS-485)
 - ERROR: Aceso indica que ocorreu algum erro de comunicação nesta porta.

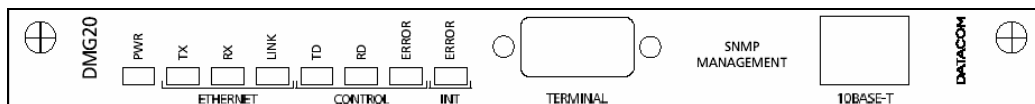


Figura 1. Painel Frontal

4.2. Conexões traseiras

Na traseira do sub-bastidor existem 3 conectores DB9 machos, que são conhecidos como porta interna, de expansão e de controle.

A Porta Interna permite a troca de informação entre os modems e o cartão de controle. Esta interface interliga todos os modems do sub-bastidor e permite que outros equipamentos sejam conectados neste barramento, até atingir um número máximo de 32 equipamentos.

A Porta de Controle não é utilizada.

A Porta de Expansão exerce uma função diferente do especificado na prática Telebrás. Nesta porta está a saída para 10BaseT. Neste manual esta será chamada de Porta Ethernet.

5. Porta Serial Interna RS-485

Todos os 20 modems do Sub-bastidor são ligados internamente por um barramento RS-485. O cartão DMG20 fica continuamente fazendo pollings para todos os modems, com o intuito de detectar novos equipamentos e receber monitorações que indiquem as mudanças de estado. O endereço de cada modem é determinado automaticamente pelo seu slot. Sendo que o slot 0 corresponde ao endereço 0, mas via SNMP será visto como modem 1.

A velocidade da interface é tipicamente 600 bits/s, mas pode ser configurada via terminal ou SNMP para trabalhar a 9600 bits/s.

Através do DB9, disponível na traseira do sub-bastidor, pode-se expandir o barramento para um total de 32 equipamentos. Deve se tomar cuidado para que os equipamentos ligados externamente possam ser configurados com endereços entre 20 e 31, de modo a não gerar conflito com os modems do sub-bastidor.

No painel dianteiro um LED indicará se houver algum erro de comunicação.

Este erro pode significar que houve o recebimento de um pacote errado, ou que algum modem ativo não respondeu ao polling.

Quando um modem ativo não responde ao polling, é gerado um erro porque o equipamento não é imediatamente retirado da lista de modems ativos (isto é feito para minimizar a perda de dados caso o modem retorne ao funcionamento normal). No entanto, se o modem não tornar a responder após um determinado número de pollings, ele será removido da tabela de modems ativos e o LED não mais indicará o erro.

Quando novos modems forem detectados estes serão cadastrados como ativos e receberão uma MIB correspondente ao tipo de modem. Se este modem não for de algum modelo cadastrado, receberá uma MIB default.

Função	Sinal	DB9
Terra de sinal	S. Gnd	5
Linha A	A	3
Linha B	B	8

Tabela 3. Pinagem da Porta Serial DB9 Interna

6. Porta Ethernet

A porta Ethernet possui uma interface 10BaseT no painel frontal (com conector RJ-45) e uma interface 10BaseT no painel traseiro, usando um conector de expansão DB9. Esta interface segue a norma IEEE 802.3.

Função	Sinal	RJ-45	Origem
Dados transmitidos, fio +	TX+	1	DMG20
Dados transmitidos, fio -	TX-	2	DMG20
Dados recebidos, fio +	RX+	3	LAN
Dados recebidos, fio -	RX-	6	LAN

Tabela 4. Pinagem da Porta Ethernet - RJ-45

Function	Sinal	DB9	Interface
Dados transmitidos, fio +	TX+	5 and 6	10BaseT
Dados transmitidos, fio -	TX-	9	10BaseT
Dados recebidos, fio +	RX+	3 and 4	10BaseT
Dados recebidos, fio -	RX-	2 and 8	10BaseT

Tabela 5. Pinagem da Porta Ethernet - DB9

7. Porta Terminal

O DMG20 pode ser configurado através de um terminal VT-100 (ou um PC com um software de emulação de terminal), que deve ser conectado à placa através da porta serial V.24/V.28 (RS-232). Este terminal permite a configuração dos parâmetros de rede e dos parâmetros SNMP do DMG20. O acesso ao terminal é protegido por uma senha. A configuração utilizada é 9600 bits/s sem controle de fluxo, 8 bits de dados, 1 stop bit e sem paridade. A opção de envio de caracteres automaticamente (sem aguardar que seja digitado ENTER) no software de emulação de terminal deve ser selecionada quando existir.

Função	DB9
Dados transmitidos	2
Dados recebidos	3
Terra de sinal	5

Tabela 6. Pinagem da Porta do Terminal - DB9

7.1. Configuração do DMG20 pelo Terminal

Após um terminal VT-100 ter sido conectado à placa, o acesso ao terminal é controlado por uma senha de acesso, de modo a impedir o acesso às configurações por pessoas não autorizadas. Esta senha deve ter de 6 a 15 caracteres, e sua alteração pode ser realizada através de uma das opções do terminal.

Importante: A senha inicial, de fábrica, é *proxySNMP*.

Uma vez realizado o acesso ao sistema, é apresentado o menu principal. Este menu é mostrado na Figura 2.

```
-----  
SNMP Management Card  
Configuration  
-----  
1 - Network Parameters  
2 - SNMP Parameters  
3 - Change Terminal Access Password  
4 - Equipment Information  
5 - Firmware Download  
E - Exit  
R - Exit and Reset  
  
Option: [ ]
```

Figura 2. Tela Principal do Terminal

- Network Parameters - permite selecionar a interface que será utilizada para acesso à placa, os parâmetros da camada Internet (IP) e a velocidade do barramento RS-485 interno.
- SNMP Parameters - permite configurar os parâmetros para as operações básicas SNMP.

- Change Terminal Access Password - Permite alterar a senha.
- Equipment Information - Esta opção não é utilizada para configuração, apenas informa os parâmetros configurados de fábrica e que não podem ser alterados.
- Software Download - Permite o download de software para o equipamento.
- Exit - Encerra o processo.*
- Exit and Reset - Encerra o processo e reseta o equipamento.*

* Algumas configurações necessitam que o equipamento reinicie para poderem ter efeito. Nestes casos deve ser escolhida a opção: *Exit and Reset*. Note que as mudanças somente ocorrerão após um novo login e após uma senha válida ser digitada novamente. Se alguma alteração necessitar o reset do equipamento, mas a opção escolhida for apenas *Exit*, será exibida uma mensagem pelo programa solicitando o uso da opção *Exit and Reset*.

7.2. Configuração Parâmetros de Rede

A configuração dos parâmetros de rede envolve os seguintes parâmetros:

- Interface - Permite selecionar a interface Ethernet (através da porta 10BaseT).
- IP Address - Configura o endereço IP do cartão.
- Sub-net Mask - Configura máscara da sub-rede IP.
- Gateway default - Endereço IP do gateway default.
- RS-485 Rate - Permite selecionar a velocidade do barramento interno (porta RS-485).

A alteração destes parâmetros exige que a placa seja reinicializada para terem efeito imediato. Exceto a velocidade do barramento interno.

Alguns destes parâmetros podem ser alterados também via SNMP, através da MIB do agente. São eles: endereço IP do agente, máscara da sub-rede, endereço IP do gateway default.

7.3. Configuração dos Parâmetros SNMP

A configuração dos parâmetros SNMP envolve as seguintes informações:

- Manager IP address to send traps - Endereços IP da estação de gerenciamento responsável pelo recebimento e tratamento dos traps SNMP gerados pelo cartão. Possibilita a configuração de até 4 endereços IP distintos.
- Read SNMP Community - String que permite operações SNMP de leitura (GET e GET-NEXT).
- Read and Write SNMP Community - String que permite operações SNMP de leitura (GET e GET-NEXT) e escrita (SET). As operações de escrita serão permitidas se a opção *Allow SNMP SET Operations* estiver habilitada.
- Allow SNMP SET operations - Permite desabilitar operações SNMP SET em redes consideradas muito inseguras e onde a autenticação apenas pela community da mensagem não é considerada suficiente para operações de escrita.

Do conjunto destes parâmetros, o endereço IP do gerente pode ser configurado também via SNMP. As demais informações podem ser configuradas apenas pelo terminal, por questões de segurança.

7.4. Alteração de Senha

A senha deve ter entre 6 e 15 caracteres. Quando for digitada a nova senha, será solicitado que esta seja digitada novamente, para confirmação. Se esta senha for perdida, será necessário enviar o equipamento para a assistência técnica da DATACOM.

7.5. Informações Fixas

Quando for escolhida esta opção, serão apresentados os seguintes parâmetros:

- Endereço MAC.
- Número de reinicializações – atualizado a cada reinicialização do sistema.
- Versão de Hardware, do Software de Boot e do Software Principal.

Importante: Estes parâmetros não podem ser alterados.

7.6. Download de Software

O download de software deve ser feito de forma binária e contínua. A placa detecta automaticamente o fim da transmissão dos dados. Se os dados estiverem corretos e forem válidos, a placa resetará e fará o upgrade do software principal.

Deve se esperar a mensagem indicando que a placa está pronta para receber o arquivo.

Normalmente o terminal do Windows não envia os arquivos de forma binária, envia no formato texto. Portanto recomendamos não usar o terminal do Windows para fazer o download de software. Um dos softwares que pode ser usado é o Tera Term Pro, que pode ser encontrado no seguinte endereço: <http://www.vector.co.jp/authors/VA002416/teraterm.html>.

8. GERENCIAMENTO SNMP

O gerenciamento de redes é uma tarefa complexa, envolvendo a configuração, monitoração e controle dos mais variados componentes de hardware e software. Suas principais funções envolvem a configuração e monitoração do desempenho dos equipamentos, o controle de acesso aos recursos da rede, a contabilização dos recursos disponíveis e custos envolvidos na sua utilização e a localização e correção dos problemas (falhas) ocorridos nas redes.

Para estas atividades, a habilidade de adquirir informações sobre os equipamentos envolvidos e as mudanças ocorridas nestes é um fator fundamental. Assim, para manusear a grande quantidade de dados provenientes da ampla gama de tipos de equipamentos existentes nas redes, o uso de protocolos de gerenciamento padronizados específicos para o gerenciamento de redes se torna necessário. O protocolo SNMP (Simple Network Management Protocol) é um protocolo desenvolvido para este fim, permitindo o acesso às informações em ambientes com equipamentos de múltiplos fabricantes.

O modelo de gerenciamento de redes baseado em SNMP se refere a um conjunto de padrões para gerenciamento de redes, incluindo o protocolo, a especificação da estrutura de dados, e o conjunto de objetos de dados. Foi adotado como um padrão para redes TCP/IP em 1989 e é amplamente utilizado.

Fazem parte do modelo de gerenciamento SNMP os seguintes elementos:

- Uma ou mais estações de gerenciamento contendo aplicações de gerenciamento (gerentes).
- Um ou mais nodos gerenciados contendo uma entidade de processamento denominada agente
- As informações de gerenciamento (denominadas objetos) presentes em cada nodo gerenciado (agente), que descrevem a configuração, o estado, as estatísticas e controlam as ações do nodo gerenciado.

O conjunto de dados que os nodos gerenciados suportam é definido através de especificações denominadas MIB (Management Information Base). As MIBs são descritas utilizando a notação denominada ASN.1 (Abstract Syntax Notation One), que especifica como as informações serão codificadas.

Um agente pode suportar um ou mais módulos MIB, incluindo as MIBs padrões, especificadas como parte do SNMP, e as MIBs proprietárias, definidas pelos fabricantes dos equipamentos para seus produtos específicos.

8.1. MIBs Suportadas

O uso do SNMP requer que todos os agentes suportem protocolos como IP e UDP. Deste modo, o gerenciamento SNMP direto de equipamentos que não suportam a pilha de protocolos TCP/IP não é possível. Além disso, há diversos equipamentos em que não é desejável adicionar toda a carga necessária para funcionamento do protocolo, da manutenção de MIBs, etc.

Assim, para permitir o gerenciamento destes equipamentos que não implementam o SNMP, são utilizados agentes proxy. Estes agentes agem como um intermediário para um ou mais equipamentos remotos, acessando as informações gerenciadas nestes equipamentos e as organizando e convertendo para o padrão SNMP.

O DMG20 possui um agente com funções de um agente proxy. Assim, ele permite gerenciar, além da própria placa de gerenciamento, modems que atendam ao padrão Telebrás 225-540-781.

O DMG20 suporta um conjunto de módulos MIB, que são os seguintes:

- MIB II, definida na RFC 1213. Esta MIB define objetos comuns para todos os equipamentos que suportam SNMP. Exemplos são dados genéricos de configuração, tais como o nome do equipamento (sysName) e a sua localização (sysLocation), objetos relacionados às interfaces como tipo de interface (ifType) e endereço físico (ifPhysAddress) e objetos relacionados aos protocolos da pilha TCP/IP, incluindo IP, TCP, UDP, ICMP, etc. Esta MIB se refere a informações da placa de gerenciamento.
- DATACOM-SMI, MIB proprietária da DATACOM que define a estrutura utilizada para as MIBs proprietárias.
- DATACOM-REG, que contém os registros OID para os produtos manuseados pelos agentes da DATACOM.
- DATACOM-AGENT-MIB, que contém informações comuns a todos os agentes da DATACOM, incluindo o cartão de gerenciamento. Entre os objetos desta MIB estão dados informativos, tais como tipo de equipamento e a versão de hardware e de software da placa, dados para a configuração da camada IP, tais como endereço IP do agente e máscara da sub-rede, e dados para configuração dos traps SNMP.
- MIBs proprietárias desenvolvidas pela DATACOM para os diversos modelos de modems gerenciados registrados. Objetos presentes nestas MIBs incluem estado das monitorações dos modems, configuração de seus parâmetros, configuração dos dados que devem gerar traps SNMP e definição dos traps destes produtos.

As MIBs proprietárias para os diversos modems registrados foram desenvolvidas para permitir o acesso, configuração e controle das informações específicas de cada produto.

8.2. Configuração do Cartão de Gerenciamento

Para a configuração completa do SNMP, além dos parâmetros de rede (IP do agente, máscara da rede) essenciais para o funcionamento do equipamento, podem também ser alterados os parâmetros referentes à permissão das operações (community de leitura e community de leitura/escrita). Estes parâmetros possuem como configuração de fábrica as strings "public" e "private". O endereço IP do gerente que receberá os traps também deve ser configurado. Além disso, pode ser alterada a habilitação das operações SNMP SET. A configuração de fábrica deste parâmetro é "habilitado". Tanto os parâmetros de community como os de habilitação dos SETs só podem ser configurados pelo terminal, por questões de segurança.

8.2.1. Configuração via SNMP

O cartão de gerenciamento possui diversos parâmetros que podem ser configurados ou alterados pelo SNMP, além do terminal. Entre estes, apresentamos:

- Endereço IP da placa (dmAgIntCfgIPAddress), máscara da sub-rede (dmAgIntCfgNetMask) e gateway default (dmAgIntCfgDefaultGateway). Fazem parte da MIB do agente, grupo dmAgentInternetLayerCfg. Estes parâmetros podem ser alterados via SNMP, e exigem que o agente seja reinicializado para terem efeito imediato.
- Endereço IP do gerente responsável pelo recebimento dos traps SNMP (dmAgTrapCfgManager). Faz parte da MIB do agente, grupo dmAgentTrapCfg. Este parâmetro pode ser configurado também via terminal. Para não configurar nenhum gerente, o endereço 0.0.0.0 deve ser utilizado.

- Habilitação da geração de traps gerais (dmAgTrapCfgEnable) e de traps de autenticação (dmAgTrapCfgAuthEnable): faz parte da MIB do agente, grupo dmAgentTrapCfg. Permite habilitar ou não a geração de traps SNMP pela placa.

Os parâmetros referentes à camada IP são necessários para o funcionamento da placa, e devem ser configurados inicialmente pelo terminal. Os parâmetros SNMP (como endereço IP do gerente e configuração dos traps) não são fundamentais para o funcionamento da placa. A configuração de fábrica destes parâmetros é 0.0.0.0 para o gerente e todos os traps habilitados.

Além da configuração básica, existem ainda diversos parâmetros específicos para os modems que devem ser configurados utilizando as MIBs específicas dos produtos. Estes parâmetros incluem a configuração de dados dos próprios equipamentos e dos traps relacionados ao produto.

9. Download de Software

As MIBs são estruturas que descrevem os equipamentos a serem gerenciados. Como no mercado estão sempre surgindo novos equipamentos gerenciáveis ou simplesmente mudando as versões de software dos equipamentos, novas MIBs devem ser incluídas no software de gerência para que este consiga reconhecer o equipamento e desta forma tratar corretamente os dados recebidos.

Com isto em mente, o download de software é algo fundamental. Este download pode ser feito via TFTP ou via terminal.

O usuário receberá um arquivo binário, o qual terá que simplesmente transmitir para a placa. Uma vez que a placa tenha recebido todo o arquivo, ela verificará a integridade do arquivo. Se o arquivo foi recebido corretamente e contém informações válidas, a placa irá automaticamente fazer o upgrade do software.

9.1. Usando TFTP

Para fazer a transferência via TFTP basta um programa que transmita TFTP e o arquivo binário.

- Configurar o endereço IP da placa que será atualizada;
- Configurar o tamanho do pacote para 512;
- Usar transferência binária;

Importante: Utilizar o tempo de timeout em torno de 10 segundos. Pois, quando inicializada a transferência, a placa demora alguns segundos para limpar a memória onde será gravado temporariamente o arquivo transferido, e então começar a transferência. Se houver muito tráfego ou muito atraso na rede, pode ocorrer problema de timeout.

9.2. Usando Terminal

Consulte 7.6 para mais informações.

10. Estrapes e DIP-Switchs

10.1. Terminadores RS-485 (estrapes E7/E8)

Conectam resistores à terminação do barramento RS-485.

- Posição 0 - 1 - Terminador desconectado.
- Posição 0 - 2 - Terminador conectado.

10.2. Teste de Fábrica (DIP SW1)

Deve sempre permanecer em “DESLIGADO”.

10.3. Rodar Software a Partir do BOOT (DIP SW2)

- LIGADO - Executa o software a partir do BOOT.
- DESLIGADO - Executa o software principal.

Estrape	Função	Operação	Posição
E7/E8	Terminação do RS-485	LIGADO	0-1
		DESLIGADO	0-2

Tabela 7. Estrapes do DMG20

DIP	Função	Operação	Posição
SW1	Teste de Fábrica	Deve permanecer DESLIGADO	DESLIGADO
SW2	BOOT	Executa a partir do BOOT	ON
		Executa normalmente	OFF

Tabela 8. DIP-Switches do DMG20

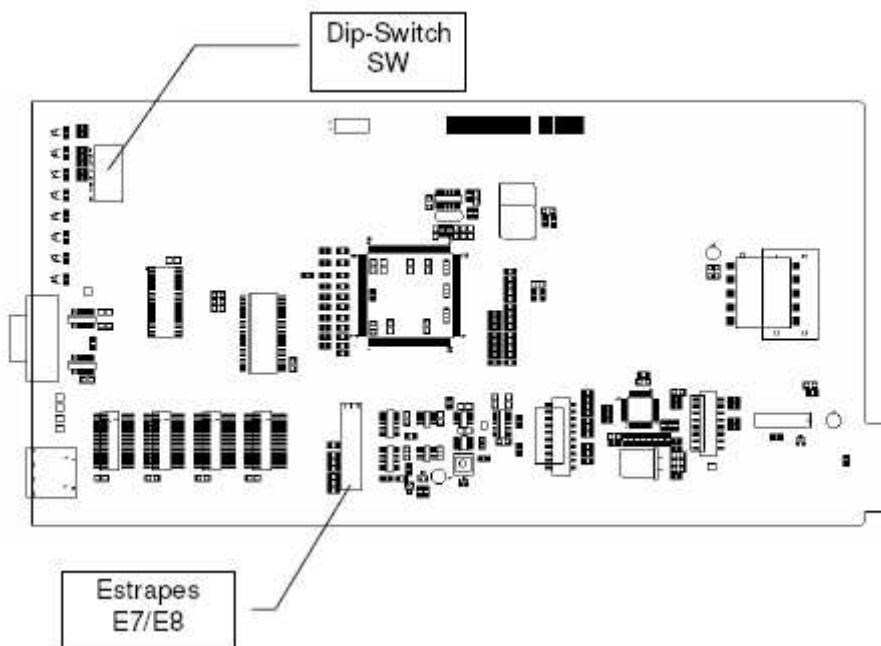


Figura 3. Localização dos Estrapes e das DIP-Switches

11. Instalação

A instalação do cartão é simples, bastando para tal a realização das instruções abaixo:

Configurar as DIPs, sempre em DESLIGADO. Configurar E7 e E8, normalmente em 0-1.

Importante: Alguns modems mandam seu estado somente na primeira vez em que são consultados. Nestes casos deve-se fazer a configuração dos parâmetros com a DIP SW2 em LIGADO, ao final da configuração retornar a DIP para posição DESLIGADO e resetar a placa.

Informações necessárias antes de ligar:

- IP que a placa irá usar.
- Máscara da sub-rede.
- Gateway default.
- Velocidade do barramento interno RS485 (normalmente 600 bit/s).

Importante: Todos os modems devem estar configurados para a mesma velocidade.

Também é recomendado configurar os seguintes parâmetros:

- Community para leitura
- Community para leitura/escrita
- IP do gerente que irá receber os traps
- Uma nova senha para o terminal.

Importante: A senha de fábrica é “proxySNMP”

Importante: A senha deve ter entre 6 e 15 caracteres.

Após estas configurações é necessário escolher *Exit and Reset*.

A placa irá resetar e começará a funcionar normalmente.

12. Resolvendo Problemas

12.1. Terminal

Problema: Uma opção é escolhida no menu principal e o menu escolhido é exibido rapidamente voltando ao menu principal novamente.

Sugestão: Verificar a configuração no software de emulação de terminal para envio de caracteres automaticamente (caracteres enviados sem aguardar que seja digitado ENTER).

12.2. Download de Software

Problema: Ao iniciar o download de uma nova versão de software, o cliente TFTP interrompe a transmissão do arquivo e apresenta mensagem de timeout.

Sugestão: Aumentar o tempo de timeout no cliente TFTP. O timeout pode ser causado pelo delay de transmissão na rede e os procedimentos do cartão necessários para o recebimento de novo software.

12.3. SNMP e MIBs

Problema: Consultas SNMP não são respondidas pelo cartão de gerenciamento. O agente pode ser acessado utilizando o comando PING ou similar.

Sugestão:

- Verificar se a community configurada no gerente está corretamente configurada em relação à community configurada no cartão para a operação sendo efetuada (community de leitura permite apenas operações GET e GET-NEXT, community de leitura e escrita permite também operações SET).
- Verificar a configuração do número IP do agente no aplicativo gerente.
- Verificar se o objeto sendo consultado está implementado na versão do cartão de gerenciamento sendo utilizada. Isso pode ser feito comparando a versão da definição da MIB sendo utilizada e a versão da MIB informada pelo agente.
- Para objetos referentes aos modems implementados em tabelas, verificar se o modem está na posição do sub-bastidor informada na consulta (instância do objeto).
- Para objetos das MIBs de produtos, tais como DATACOM-BASEBAND-MODEM-MIB, verificar se a MIB definida para gerenciamento deste modem é a MIB sendo consultada.

12.4. Telebrás

Problema: a placa não acha os modems.

Sugestão:

- Verificar a velocidade que o modem está configurado para o barramento de gerenciamento.
- O modem não suporta gerenciamento.
- Alguns modems não respondem corretamente as mensagens de gerenciamento e podem ter problema na identificação.

- Algum modem está gerando conflito no barramento.

DATAKOM

Fone: +55 51 3358-0010

Suporte: +55 51 3358-0122

Fax: +55 51 3358-0101

www.datacom-telematica.com.br