

DM2300

DATA COM

LINHA DM2300

MANUAL DE INSTALAÇÃO DM2300

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.



Quality Management System
Certificated by DQS Compliance
With ISO9001
Register N° (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.ind.br
 - Fone: +55 51 3933-3122
- Vendas
 - E-mail: comercial@datacom.ind.br
 - Fone: +55 51 3933-3000
- Internet
 - www.datacom.ind.br
- Endereço
 - DATACOM
 - Rua América, 1000 - Eldorado do Sul, RS - Brasil
 - CEP: 92990-000

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).



As notas explicam melhor algum detalhe apresentado no texto.



Esta formatação indica que o texto aqui contido tem grande importância e há risco de danos. Deve ser lido com cuidado e pode evitar grandes dificuldades.



Indica que, caso os procedimentos não sejam corretamente seguidos, existe risco de choque elétrico.



Indica presença de radiação laser. Se as instruções não forem seguidas e se não for evitada a exposição direta à pele e olhos, pode causar danos à pele ou danificar a visão.



Indica equipamento ou parte sensível à eletricidade estática. Não deve ser manuseado sem cuidados como pulseira de aterramento ou equivalente.



Indica emissão de radiação não ionizante.



Símbolo da diretiva WEEE (Aplicável para União Europeia e outros países com sistema de coleta seletiva). Este símbolo no produto ou na embalagem indica que o produto não pode ser descartado junto com o lixo doméstico. No entanto, é sua responsabilidade levar os equipamentos a serem descartados a um ponto de coleta designado para a reciclagem de equipamentos eletroeletrônicos. A coleta separada e a reciclagem dos equipamentos no momento do descarte ajudam na conservação dos recursos naturais e garantem que os equipamentos serão reciclados de forma a proteger a saúde das pessoas e o meio ambiente. Para obter mais informações sobre onde descartar equipamentos para reciclagem, entre em contato com o revendedor local onde o produto foi adquirido.

ÍNDICE

1. Recomendações Gerais	9
2. Introdução	10
2.1. Visão Geral	10
2.2. Modelos.....	10
3. Descrição do Produto	12
3.1. DM2301 4GT+2GX.....	12
3.1.1. Painel Frontal.....	12
3.1.2. LEDs de Status do Equipamento.....	13
3.1.3. LEDs das Portas Elétricas (RJ-45) e Óticas (SFP).....	13
3.1.4. Painel Traseiro.....	14
3.2. DM2301 4GT+2GX+8E1	15
3.2.1. Painel Frontal.....	15
3.2.2. LEDs de Status do Equipamento.....	15
3.2.3. LEDs das Portas Elétricas (RJ-45) e Óticas (SFP).....	16
3.2.4. Painel Traseiro.....	17
3.3. DM2301 4GT+4GX.....	18
3.3.1. Painel Frontal.....	18
3.3.2. LEDs de Status do Equipamento.....	18
3.3.3. LEDs das Portas Elétricas (RJ45) e Óticas (SFP)	19
3.3.4. Painel Traseiro.....	20
3.4. DM2301 4GT+4GX+8E1	20
3.4.1. Painel Frontal.....	20
3.4.2. LEDs de Status do Equipamento.....	21
3.4.3. LEDs das Portas Elétricas (RJ45) e Óticas (SFP)	21
3.4.4. Painel Traseiro.....	22
3.5. DM2302 4GT+4GX.....	22
3.5.1. Painel Frontal.....	22
3.5.2. LEDs de Status do Equipamento.....	23
3.5.3. LEDs das Portas Elétricas (RJ45) e Óticas (SFP)	24
3.5.4. Painel Traseiro.....	25
3.6. DM2302 4GT+4GX+8E1	25
3.6.1. Painel Frontal.....	25
3.6.2. LEDs de Status do Equipamento.....	26
3.6.3. LEDs das Portas Elétricas (RJ45) e Óticas (SFP)	27
3.6.4. Painel Traseiro.....	28
3.7. Módulo de Timing.....	28
3.7.1. ToD (Time of Day)	29
3.7.2. BITS IN/OUT (Building Integrated Timing Source)	30
3.7.3. 1 PPS (1 Pulse per Second)	30
3.7.4. 10MHz	31
4. Embalagem	32
5. Especificações Técnicas	33
5.1. Condições Ambientais.....	33
5.2. Fonte de Alimentação.....	33
5.3. Pesos	34
5.4. Dimensões	34
5.5. Padrões Aplicáveis – Especificação e Descrição.....	34
6. Especificações das Interfaces	35
6.1. Porta Console em DM2300	35
6.2. Configurações de Impedância.....	36
6.2.1. Conectores das Interfaces E1.....	36
6.2.2. Pinagem do Cabo RJ45.....	37
7. Instalação do Equipamento	38
7.1. Normas de Instalação.....	38
7.2. Instalação do DM230x em Mesa	38
7.3. Instalação do DM230x em Rack de 19 polegadas.....	39

7.4. Fluxo de Ar e Áreas Livres	40
7.5. Ligando o Equipamento.....	40
8. Conectando o Equipamento	42
8.1. Instalação de Módulos SFP.....	43
8.2. Removendo os Módulos SFP	43
8.3. Módulos Transceptores	44
9. Iniciando o equipamento	45

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Linha DM2300 – DM2302 4GT+4GX+8E1	11
Figura 2.	Linha DM2300 – DM2301 4GT+2GX+8E1	11
Figura 3.	DM2301 4GT+2GX – Painel Frontal.....	12
Figura 4.	LEDs de Status do Equipamento	13
Figura 5.	LEDs das Portas Elétricas.....	13
Figura 6.	LEDs das Portas Óticas	14
Figura 7.	DM2301 4GT+2GX – Painel Traseiro.....	14
Figura 8.	DM2301 4GT+2GX+8E1 – Painel Frontal	15
Figura 9.	LEDs de Status do Equipamento	15
Figura 10.	LEDs das Portas Elétricas	16
Figura 11.	LEDs das Portas Óticas.....	16
Figura 12.	DM2301 4GT+2GX+8E1 – Painel Traseiro.....	17
Figura 13.	DM2301 4GT+4GX – Painel Frontal	18
Figura 14.	LEDs de Status do Equipamento	18
Figura 15.	LEDs das Portas Elétricas	19
Figura 16.	LEDs das Portas Óticas.....	19
Figura 17.	DM2301 4GT+4GX – Painel Traseiro	20
Figura 18.	DM2301 4GT+4GX+8E1	21
Figura 19.	LEDs de Status do Equipamento	21
Figura 20.	DM2301 4GT+4GX+8E1 – Painel Traseiro.....	22
Figura 21.	DM2302 4GT+4GX.....	23
Figura 22.	LEDs de Status do Equipamento	23
Figura 23.	LEDs das Portas Elétricas	24
Figura 24.	LEDs das Portas Óticas.....	24
Figura 25.	DM2302 4GT+4GX – Painel Traseiro	25
Figura 26.	DM2302 4GT+4GX+8E1	26
Figura 27.	LEDs de Status do Equipamento	26
Figura 28.	LEDs das Portas Elétricas	27
Figura 29.	LEDs das Portas Óticas.....	27
Figura 30.	DM2302 4GT+4GX+8E1 – Painel Traseiro.....	28
Figura 31.	Módulo de Timing no Painel Frontal dos Modelos DM2302	29
Figura 32.	Interface BITS IN no Painel Traseiro dos Modelos DM2301+E1	29
Figura 33.	Embalagem individual e coletiva do Produto DM2300	32
Figura 34.	Entrada de Alimentação da Linha DM2300.....	33
Figura 35.	Cabo Console.....	35
Figura 36.	Pinos do Conector RJ45 do Cabo Console.....	35
Figura 37.	Localização de Estrapes nos Modelos DM2300 com E1	36
Figura 38.	Cabo RJ45 – IEC 8E1	37
Figura 39.	Vista inferior – Identificação dos pés de borracha.....	38
Figura 40.	Adaptador Gabinete-Rack MA-01	39
Figura 41.	Instalação da MA-01 em rack 19”	39
Figura 42.	Áreas de Ventilação.....	40
Figura 43.	Conector de Alimentação DM2300	41
Figura 44.	Instalação do Módulo SFP	43
Figura 45.	Aleta de Segurança	43
Figura 46.	Removendo os Módulos SFP	44
Figura 47.	Configurações da Porta Serial	45
Figura 48.	Acessando o CLI	45

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1.	Características principais dos modelos da linha DM2300	10
Tabela 2.	Funcionamento dos LEDs de Status do Equipamento	13
Tabela 3.	Comportamento dos LEDs Portas Elétricas e Óticas	14
Tabela 4.	Alimentação do DM2301 4GT+2GX.....	14
Tabela 5.	Funcionamento dos LEDs de Status do Equipamento	16
Tabela 6.	Comportamento dos LEDs Portas Elétricas e Óticas	17
Tabela 7.	Alimentação do DM2301 4GT+2GX+8E1	17
Tabela 8.	Funcionamento dos LEDs de Status do Equipamento	19
Tabela 9.	Comportamento dos LEDs Portas Elétricas e Óticas	20
Tabela 10.	Alimentação do DM2301 4GT+4GX.....	20
Tabela 11.	Funcionamento dos LEDs de Status do Equipamento	21
Tabela 12.	Comportamento dos LEDs Portas Elétricas e Óticas	22
Tabela 13.	Alimentação do DM2301 4GT+4GX+8E1	22
Tabela 14.	Funcionamento dos LEDs de Status do Equipamento	24
Tabela 15.	Comportamento dos LEDs Portas Elétricas e Óticas	25
Tabela 16.	Tabela de Alimentação do DM2302 4GT+4GX.....	25
Tabela 17.	Funcionamento dos LEDs de Status do Equipamento	27
Tabela 18.	Comportamento dos LEDs Portas Elétricas e Óticas	28
Tabela 19.	Tabela de Alimentação do DM2302 4GT+4GX+8E1.....	28
Tabela 20.	Pinagem do Conector RJ45 ToD	29
Tabela 21.	Pinagem do Conector RJ45 BITS	30
Tabela 22.	Pinagem do Conector RJ45 BITS IN	30
Tabela 23.	Pesos de Referência para os Modelos da linha DM2300.....	34
Tabela 24.	Dimensões para produtos da linha DM2300	34
Tabela 25.	Informações de Imunidades da Linha DM2300.....	34
Tabela 26.	Pinagem dos Conectores da Porta Console	35
Tabela 27.	Pinagem do Cabo RJ-45 - IEC	37
Tabela 28.	Modelos de Transceptores	44

1. RECOMENDAÇÕES GERAIS



Sempre se devem observar as instruções de segurança durante a instalação, operação ou manutenção deste produto.



Antes da instalação, é necessário ler atentamente todo o manual. Em caso de dúvida deve-se contatar o suporte técnico autorizado.



Ao realizar a instalação, sempre se devem apertar os parafusos até o final de sua rosca e até estarem totalmente atarraxados, porém nunca com força excessiva, sob pena de danificar o equipamento.



Os equipamentos descritos neste manual são sensíveis à eletricidade estática. Ao manusear qualquer equipamento descrito neste manual é preciso utilizar dispositivos de proteção contra eletricidade estática.



Este produto depende das instalações existentes para proteção contra curto-circuito (sobrecarga). A entrada de alimentação do equipamento deve ser protegida por um disjuntor específico, localizado próximo ao equipamento de forma a permitir fácil acesso. Nos modelos com alimentação redundante, cada entrada deve possuir disjuntor individual.



A instalação de qualquer equipamento elétrico deve estar de acordo com a legislação vigente no local em que este equipamento for instalado. Isto inclui dispositivos de proteção adequados às capacidades do equipamento.



Este equipamento deve ser conectado obrigatoriamente em tomada de rede de energia elétrica que possua aterramento (três pinos), conforme a Norma ABNT 5410, visando a segurança dos usuários contra choques elétricos.



CISPR 22 Classe A: este equipamento atende aos requisitos de Classe A.



Antes de trabalhar com o equipamento energizado, retire todas as joias (incluindo anéis, colares, relógios, etc.). Os objetos metálicos podem causar curto-circuito, podendo causar queimaduras graves ou ficarem soldados aos terminais.



Preferencialmente, apenas pessoal treinado e qualificado deve instalar, substituir ou fazer a revisão deste equipamento.

2. INTRODUÇÃO

Este manual pode ser utilizado para toda a linha de Switches DATACOM DM2300, fornecendo informações sobre a instalação dos produtos dessa família.

O documento tem seu foco na parte elétrica, física, na indicação dos estados do equipamento, bem como na instalação do seu *hardware*. É suposto que o indivíduo ou indivíduos que manejarão ou gerenciarão qualquer aspecto do produto, possuam conhecimentos básicos de comutação, roteamento, Ethernet e conhecimentos gerais de telecomunicações.

2.1. Visão Geral

A linha DM2300 – *Carrier Access Switches* é a solução de alto desempenho e baixo custo para acesso Carrier Ethernet desenvolvida pela DATACOM. Atendendo aos mais elevados requisitos e normas estabelecidas pelo MEF, garante alta disponibilidade de serviço através da implementação de funções avançadas de OAM, mecanismos de priorização e protocolos de proteção.

Todos os modelos DM2300 possuem uma matriz interna de comutação com capacidade suficiente para garantir comutação L2 em *hardware*, em velocidade *wire speed*, de modo a garantir baixa latência na comutação, sem bloqueios.

Disponibilizando interface de configuração CLI com auxílio automático na sintaxe, acessível através de SSHv2, Telnet e Console RS-232, além de Web Server interno e agente SNMP v1, v2c e v3, a linha de switches DM2300 oferece facilidades de gerenciamento adequadas ao perfil de cada cliente.

2.2. Modelos

Atualmente a linha de switches DM2300 da DATACOM possui seis modelos¹, conforme indicado na Tabela 1.

Modelo	DM2301 4GT+4GX	DM2301 4GT+2GX	DM2301 4GT+4GX+8E1	DM2301 4GT+2GX+8E1	DM2302 4GT+4GX	DM2302 4GT+4GX+8E1
Interfaces	Elétricas 10/100/1000Base-T	4	4	4	4	4
	SFP 100Base-FX/1000Base-X	4	2	4	2	4
	TDM	-	-	8	8	8
	Relógio	-	-	BITS IN	BITS IN	BITS / ToD / 1PPS / 10MHz
Funcionalidades Principais	RFC2544	RFC2544	RFC2544	RFC2544	RFC2544	RFC2544
	OAM-EFM e OAM-CFM em hardware					
	Múltiplas filas por fluxo e diferenciação CoS					
	Até 4095 VLANs					
	Protocolos L2					

Tabela 1. Características principais dos modelos da linha DM2300

Para maiores informações sobre as funcionalidades específicas da família, como os avançados recursos de segurança, gerenciamento de múltiplas VLANs, funcionalidades de resiliência de redes, configuração de filtros em *hardware* e mecanismos de priorização de tráfego, dentre outros, consulte os seguintes manuais:

¹ Consulte o suporte técnico DATACOM para verificar os modelos futuros e a previsão de disponibilidade.

134.0090.XX Descritivo DM2300

204.4281.XX DM2300 Series – Command Reference

204.4282.XX DM2300 Series – Administration Guide



Figura 1. Linha DM2300 – DM2302 4GT+4GX+8E1



Figura 2. Linha DM2300 – DM2301 4GT+2GX+8E1

3. DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Neste capítulo serão descritos os painéis frontais e traseiros de todos os modelos da linha DM2300, bem como funcionamento dos LEDs, características de alimentação e descrição das interfaces que compõe os produtos desta linha.

3.1. DM2301 4GT+2GX

3.1.1. Painel Frontal

O painel frontal do DM2301 4GT+2GX é composto pelas portas de interface listadas a seguir, além dos LEDs de status do equipamento.

- 1 porta serial RS232 para gerenciamento (CONSOLE)
- 4 portas 10/100/1000Base-T (1, 2, 3 e 4) em conectores RJ45 (Cat5, Cat5e ou Cat6)
- 2 portas 100Base-FX/1000Base-X (5 e 6) em módulos SFP

O acesso ao equipamento através do IP padrão (192.168.0.25/24) pode ser feito através de qualquer interface Ethernet.

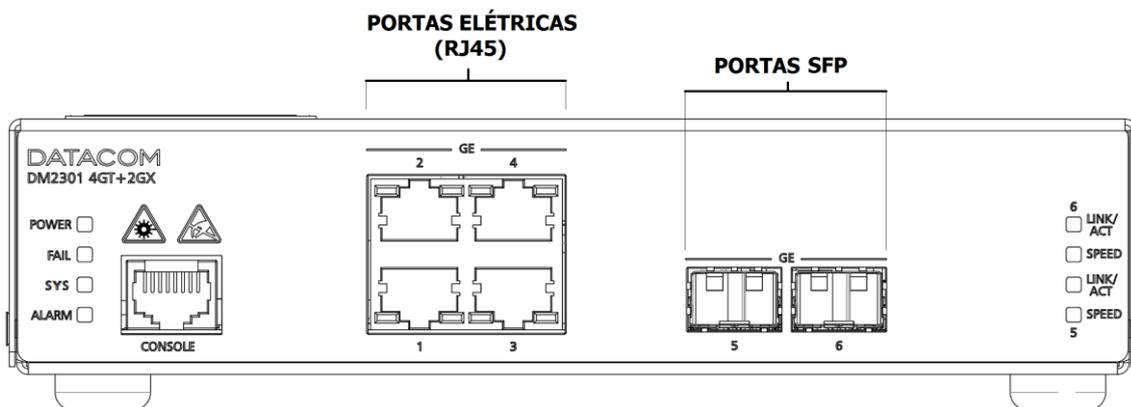


Figura 3. DM2301 4GT+2GX – Painel Frontal

3.1.2. LEDs de Status do Equipamento

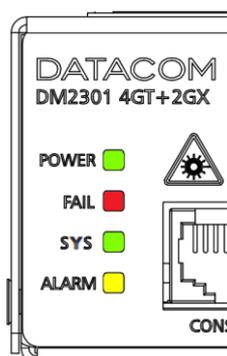


Figura 4. LEDs de Status do Equipamento

LED	Condição	Estado
POWER	Ligado	Equipamento ligado
	Desligado	Equipamento desligado
FAIL	Ligado	Indica presença de alarme de severidade Major ou Critical
	Desligado	Equipamento operando normalmente
SYS	Ligado	Equipamento pronto para operar
	Desligado	Equipamento desligado ou em fase de inicialização
ALARM	Ligado	Indica a ativação de um alarme de qualquer severidade
	Desligado	Equipamento operando normalmente

Tabela 2. Funcionamento dos LEDs de Status do Equipamento

3.1.3. LEDs das Portas Elétricas (RJ-45) e Óticas (SFP)

O funcionamento dos LEDs das portas elétricas e das portas óticas é o mesmo. O comportamento dos LEDs está descrito na Tabela 3 a seguir.

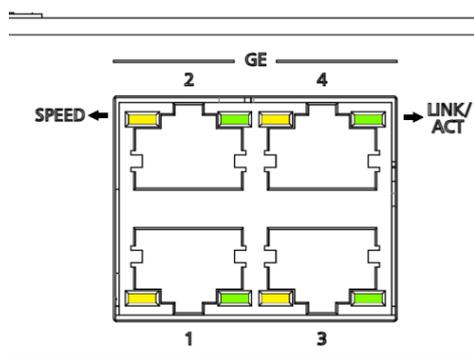


Figura 5. LEDs das Portas Elétricas

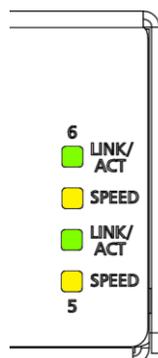


Figura 6. LEDs das Portas Óticas

LED	Condição	Estado
LINK/ACT	Ligado	Conexão física estabelecida
	Piscando	Atividade na porta (TX ou RX)
	Desligado	Sem conexão física
SPEED	Ligado	Conexão estabelecida em velocidades menores do que a máxima
	Desligado	Com link ativo, conexão estabelecida na velocidade máxima da porta (1000Mbit/s)

Tabela 3. Comportamento dos LEDs Portas Elétricas e Óticas

3.1.4. Painel Traseiro

O painel traseiro do modelo DM2301 4GT+2GX possui uma entrada de alimentação através de um conector de plugue de três pontas. Os valores de tensão, corrente e frequência do equipamento estão descritos a seguir:

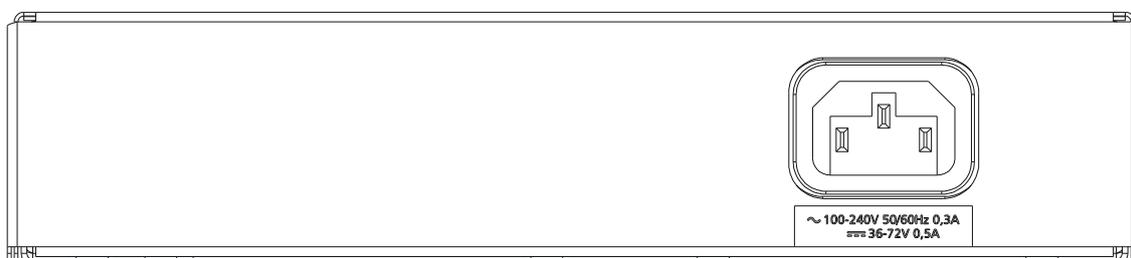


Figura 7. DM2301 4GT+2GX – Painel Traseiro

Modelo	Limites de Tensão		Tipo de Fonte	Freq.	Potência Nominal	Potência Máxima	Corrente Máxima
	Mín.	Máx.					
DM2301 4GT+2GX	100V	240V	AC	50/60Hz	20W	30W	0,3A
	36V	72V	DC	-	13W	18W	0,5A

Tabela 4. Alimentação do DM2301 4GT+2GX



A tomada onde o cabo de alimentação é conectado, deve ser posicionada próximo ao equipamento e oferecer fácil acesso. Atentar para que os valores da tabela acima não sejam ultrapassados em hipótese alguma, sob risco de danos irreparáveis ao equipamento.



O fusível da PSU (na posição F1) suporta uma corrente de até 2A. Ele é do tipo T (*delay*), 250V. Caso seja necessário, substitua-o somente por outro com as mesmas especificações.

3.2. DM2301 4GT+2GX+8E1

3.2.1. Painel Frontal

O painel frontal do DM2301 4GT+2GX+8E1 é composto pelas portas de interface listadas a seguir, além dos LEDs de status do equipamento.

- 1 porta serial RS232 para gerenciamento (CONSOLE)
- 4 portas 10/100/1000Base-T (1, 2, 3 e 4) em conectores RJ45 (Cat5, Cat5e ou Cat6)
- 2 portas 100Base-FX/1000Base-X (5 e 6) em módulos SFP

O acesso ao equipamento através do IP padrão (192.168.0.25/24) pode ser feito através de qualquer interface Ethernet.

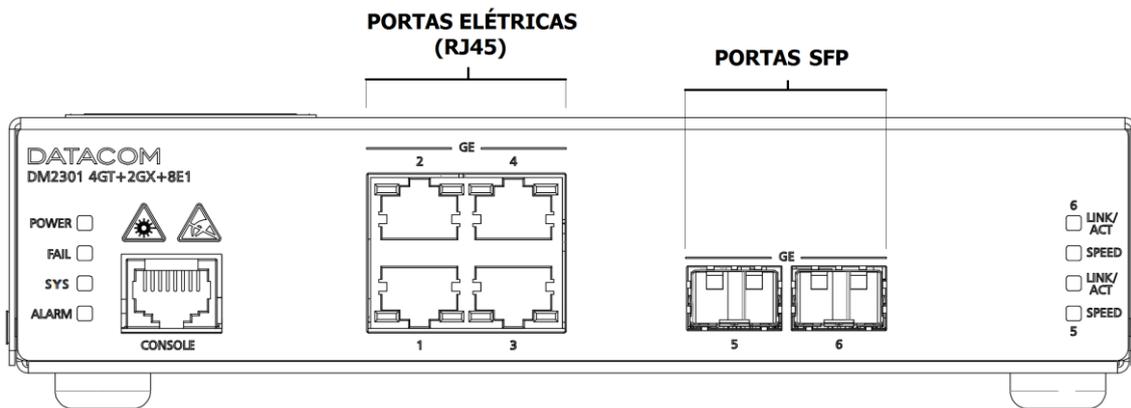


Figura 8. DM2301 4GT+2GX+8E1 – Painel Frontal

3.2.2. LEDs de Status do Equipamento

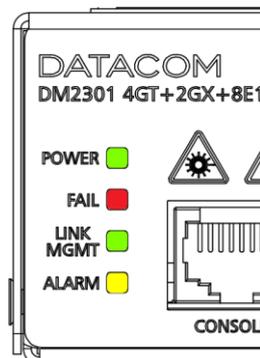


Figura 9. LEDs de Status do Equipamento

LED	Condição	Estado
POWER	Ligado	Equipamento ligado
	Desligado	Equipamento desligado
FAIL	Ligado	Indica presença de alarme de severidade Major ou Critical
	Desligado	Equipamento operando normalmente
SYS	Ligado	Equipamento pronto para operar
	Desligado	Equipamento desligado ou em fase de inicialização
ALARM	Ligado	Indica a ativação de um alarme de qualquer severidade
	Desligado	Equipamento operando normalmente

Tabela 5. Funcionamento dos LEDs de Status do Equipamento

3.2.3. LEDs das Portas Eléctricas (RJ-45) e Óticas (SFP)

O funcionamento dos LEDs das portas eléctricas e das portas óticas tem o mesmo comportamento. Este comportamento está descrito na Tabela 3 a seguir.

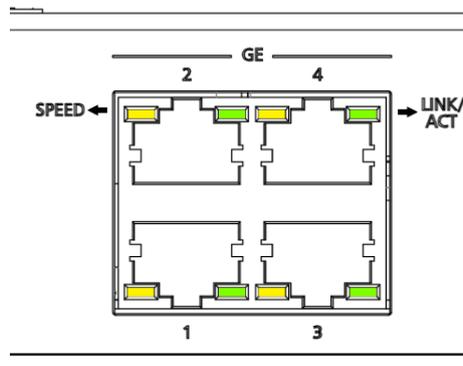


Figura 10. LEDs das Portas Eléctricas



Figura 11. LEDs das Portas Óticas

LED	Condição	Estado
LINK/ACT	Ligado	Conexão física estabelecida
	Piscando	Atividade na porta (TX ou RX)
	Desligado	Sem conexão física
SPEED	Ligado	Conexão estabelecida em velocidades menores do que a máxima
	Desligado	Com link ativo, conexão estabelecida na velocidade máxima da porta (100Mbit/s)

Tabela 6. Comportamento dos LEDs Portas Elétricas e Óticas

3.2.4. Painel Traseiro

O painel traseiro do modelo DM2301 4GT+2GX+8E1 possui uma entrada de alimentação através de um conector de plugue de três pontas, 4 conectores RJ45 para conexão das 8 portas E1 e uma entrada de BITS IN para sincronismo do equipamento. A pinagem do conector BITS IN está descrita na Tabela 22.

O uso das interfaces E1 já vem habilitado de fábrica, não necessitando qualquer configuração ou licença prévia por parte da DATACOM.

As configurações de impedância das interfaces E1 estão descritas no capítulo 6.2.

Os valores de tensão, corrente e frequência do equipamento estão descritos a seguir:

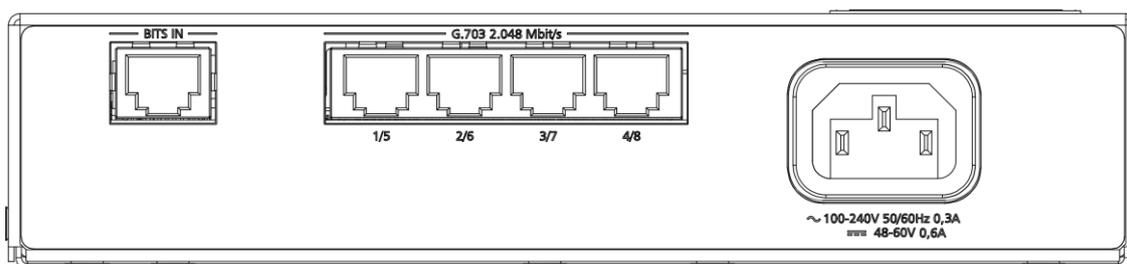


Figura 12. DM2301 4GT+2GX+8E1 – Painel Traseiro

Modelo	Limites de Tensão		Tipo de Fonte	Freq.	Potência Nominal	Potência Máxima	Corrente Máxima
	Mín.	Máx.					
DM2301 4GT+2GX+8E1	100V	240V	AC	50/60Hz	20W	30W	0,3A
	36V	72V	DC	-	13W	18W	0,6A

Tabela 7. Alimentação do DM2301 4GT+2GX+8E1



A tomada onde o cabo de alimentação é conectado, deve ser posicionada próximo ao equipamento e oferecer fácil acesso. Atentar para que os valores da tabela acima não sejam ultrapassados em hipótese alguma, sob risco de danos irreparáveis ao equipamento.



O fusível da PSU (na posição F1) suporta uma corrente de até 2A. Ele é do tipo T (*delay*), 250V. Caso seja necessário, substitua-o somente por outro com as mesmas especificações.

3.3. DM2301 4GT+4GX

3.3.1. Painel Frontal

O painel frontal do DM2301 4GT+4GX é composto pelas portas de interface listadas a seguir, além os LEDs de status do dispositivo.

- 1 porta serial RS232 para gerenciamento (CONSOLE)
- 1 porta para gerenciamento remoto (MGMT)
- 4 portas 10/100/1000Base-T (1, 2, 3 e 4) em conectores RJ45 (Cat5, Cat5e ou Cat6)
- 4 portas 100Base-FX/1000Base-X (5, 6, 7 e 8) em módulos SFP

Neste modelo da Linha DM2300, o endereço IP padrão do equipamento (192.168.0.25/24) somente estará disponível através da interface MGMT.

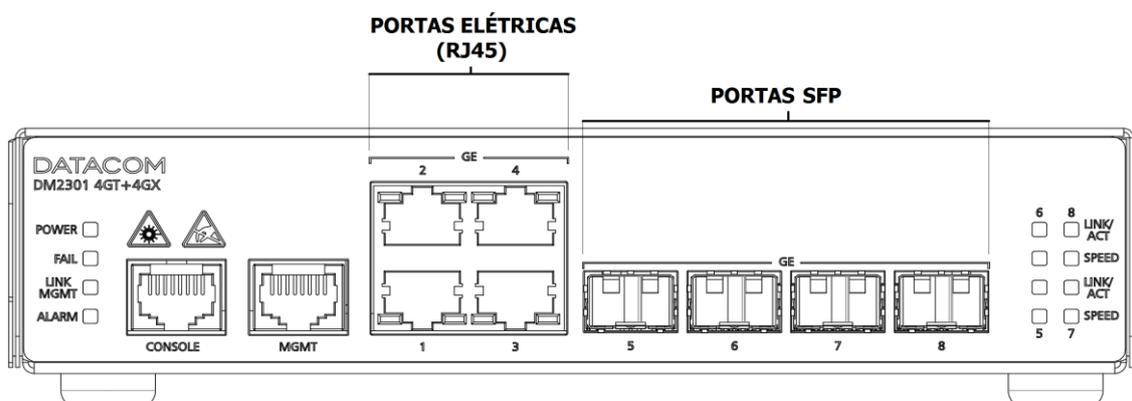


Figura 13. DM2301 4GT+4GX – Painel Frontal

3.3.2. LEDs de Status do Equipamento

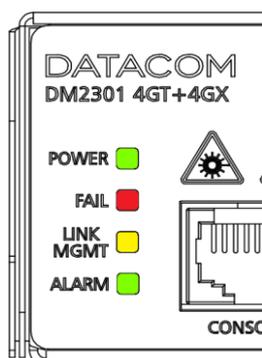


Figura 14. LEDs de Status do Equipamento

LED	Condição	Estado
POWER	Ligado	Equipamento ligado
	Desligado	Equipamento desligado
FAIL	Ligado	Indica presença de alarme de severidade Major ou Critical
	Desligado	Equipamento operando normalmente
LINK MGMT	Ligado	Link up na porta Mgmt
	Desligado	Não existe link na porta Mgmt
ALARM	Ligado	Indica a ativação de um alarme de qualquer severidade
	Desligado	Equipamento operando normalmente

Tabela 8. Funcionamento dos LEDs de Status do Equipamento

3.3.3. LEDs das Portas Elétricas (RJ45) e Óticas (SFP)

O funcionamento dos LEDs das portas elétricas e das portas óticas é o mesmo. O comportamento dos LEDs das portas está descrito na Tabela 9 a seguir:

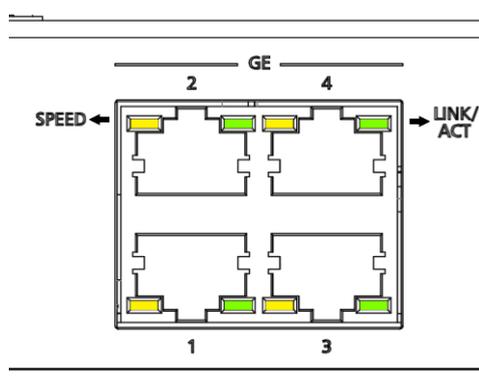


Figura 15. LEDs das Portas Elétricas

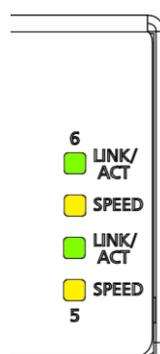


Figura 16. LEDs das Portas Óticas

LED	Condição	Estado
LINK/ACT	Ligado	Conexão física estabelecida
	Piscando	Atividade na porta (TX ou RX)
	Desligado	Sem conexão física
SPEED	Ligado	Conexão estabelecida em velocidades menores do que a máxima
	Desligado	Com link ativo, conexão estabelecida na velocidade máxima da porta (100Mbit/s)

Tabela 9. Comportamento dos LEDs Portas Elétricas e Óticas

3.3.4. Painel Traseiro

O painel traseiro do modelo DM2301 4GT+4GX possui uma entrada de alimentação através de um conector de plugue de três pontas. Os valores de tensão, corrente e frequência do equipamento estão descritos a seguir:

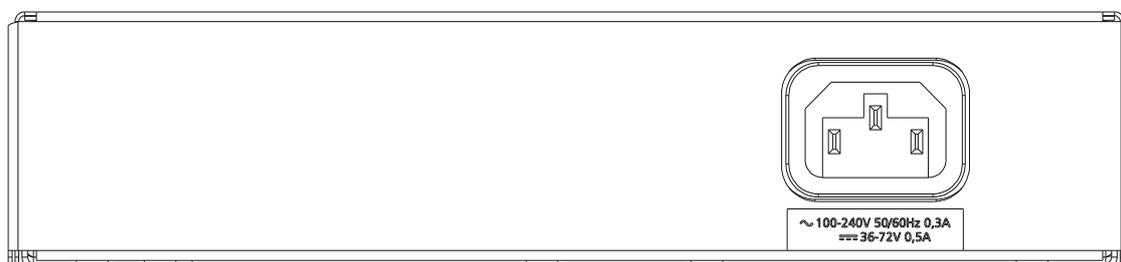


Figura 17. DM2301 4GT+4GX – Painel Traseiro

Modelo	Limites de Tensão		Tipo de Fonte	Freq.	Potência Nominal	Potência Máxima	Corrente Máxima
	Mín.	Máx.					
DM2301 4GT+4GX	100V	240V	AC	50/60Hz	20W	30W	0,3A
	36V	72V	DC	-	13W	18W	0,5A

Tabela 10. Alimentação do DM2301 4GT+4GX



A tomada onde o cabo de alimentação é conectado, deve ser posicionada próximo ao equipamento e oferecer fácil acesso. Atentar para que os valores da tabela acima não sejam ultrapassados em hipótese alguma, sob risco de danos irreparáveis ao equipamento.



O fusível da PSU (na posição F1) suporta uma corrente de até 2A. Ele é do tipo T (*delay*), 250V. Caso seja necessário, substitua-o somente por outro com as mesmas especificações.

3.4. DM2301 4GT+4GX+8E1

3.4.1. Painel Frontal

O painel frontal do DM2301 4GT+4GX+8E1 é composto pelas portas de interface listadas a seguir, além dos LEDs de status do equipamento.

- 1 porta serial RS232 para gerenciamento (CONSOLE)
- 1 porta para gerenciamento remoto (MGMT)

- 4 portas 10/100/1000Base-T (1, 2, 3 e 4) em conectores RJ45 (Cat5, Cat5e ou Cat6)
- 4 portas 100Base-FX/1000Base-X (5, 6, 7 e 8) em módulos SFP

Neste modelo da Linha DM2300, o endereço IP padrão do equipamento (192.168.0.25/24) somente estará disponível através da interface MGMT.

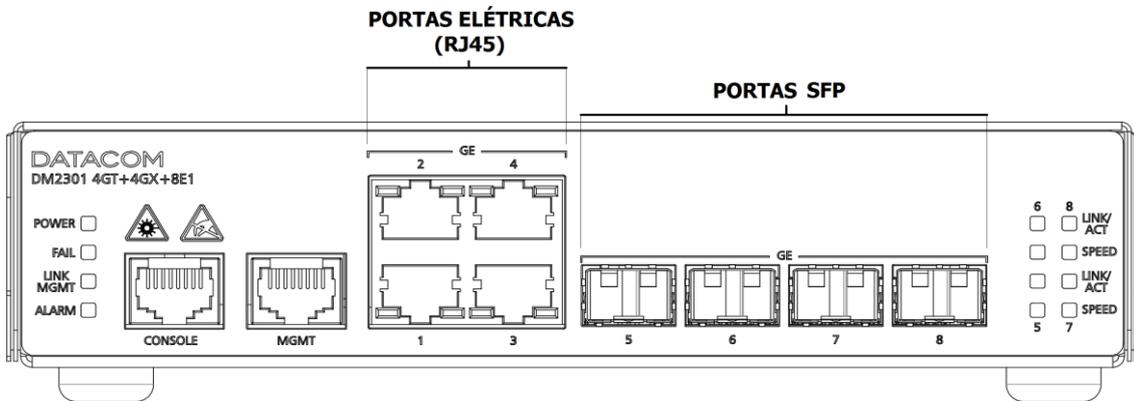


Figura 18. DM2301 4GT+4GX+8E1

3.4.2. LEDs de Status do Equipamento

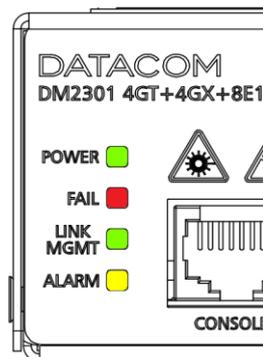


Figura 19. LEDs de Status do Equipamento

LED	Condição	Estado
POWER	Ligado	Equipamento ligado
	Desligado	Equipamento desligado
FAIL	Ligado	Indica presença de alarme de severidade Major ou Critical
	Desligado	Equipamento operando normalmente
SYS	Ligado	Equipamento pronto para operar
	Desligado	Equipamento desligado ou em fase de inicialização
ALARM	Ligado	Indica a ativação de um alarme de qualquer severidade
	Desligado	Equipamento operando normalmente

Tabela 11. Funcionamento dos LEDs de Status do Equipamento

3.4.3. LEDs das Portas Elétricas (RJ45) e Óticas (SFP)

O funcionamento dos LEDs das portas elétricas e das portas óticas é o mesmo. O comportamento dos LEDs das portas está descrito na Tabela 12 a seguir:

LED	Condição	Estado
LINK/ACT	Ligado	Conexão física estabelecida
	Piscando	Atividade na porta (TX ou RX)
	Desligado	Sem conexão física
SPEED	Ligado	Conexão estabelecida em velocidades menores do que a máxima
	Desligado	Com link ativo, conexão estabelecida na velocidade máxima da porta (100Mbit/s)

Tabela 12. Comportamento dos LEDs Portas Elétricas e Óticas

3.4.4. Painel Traseiro

O painel traseiro do modelo DM2301 4GT+4GX+8E1 possui uma entrada de alimentação através de um conector de plugue de três pontas, 4 conectores RJ45 para conexão das 8 portas E1 e uma entrada de BITS IN para sincronismo do equipamento. A pinagem do conector BITS IN está descrita na Tabela 22.

O uso das interfaces E1 já vem habilitado de fábrica, não necessitando qualquer configuração ou licença prévia por parte da DATACOM.

As configurações de impedância das interfaces E1 estão descritas no capítulo 6.2.

Os valores de tensão, corrente e frequência do equipamento estão descritos a seguir:

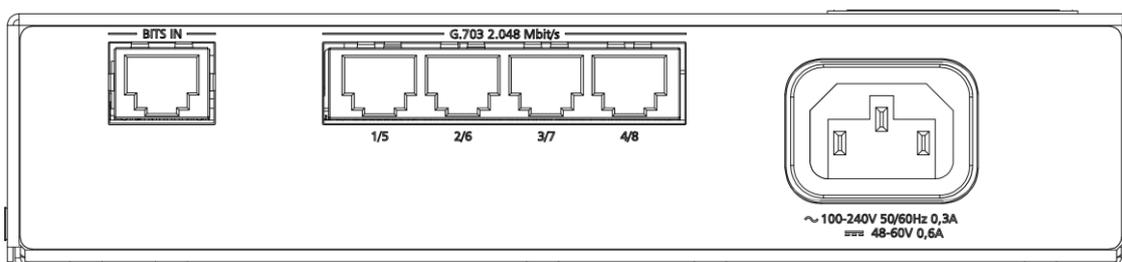


Figura 20. DM2301 4GT+4GX+8E1 – Painel Traseiro

Modelo	Limites de Tensão		Tipo de Fonte	Freq.	Potência Nominal	Potência Máxima	Corrente Máxima
	Mín.	Máx.					
DM2301 4GT+2GX	100V	240V	AC	50/60Hz	20W	30W	0,3A
	36V	72V	DC	-	13W	18W	0,6A

Tabela 13. Alimentação do DM2301 4GT+4GX+8E1



A tomada onde o cabo de alimentação é conectado, deve ser posicionada próximo ao equipamento e oferecer fácil acesso. Atentar para que os valores da tabela acima não sejam ultrapassados em hipótese alguma, sob risco de danos irreparáveis ao equipamento.



O fusível da PSU (na posição F1) suporta uma corrente de até 2A. Ele é do tipo T (*delay*), 250V. Caso seja necessário, substitua-o somente por outro com as mesmas especificações.

3.5. DM2302 4GT+4GX

3.5.1. Painel Frontal

O painel frontal do DM2302 4GT+4GX é composto pelas portas de interface listadas a seguir, além dos LEDs de status do equipamento.

- 1 porta serial RS232 para gerenciamento (CONSOLE)
- 1 porta para gerenciamento remoto (MGMT)
- 4 portas 10/100/1000Base-T (1, 2, 3 e 4) em conectores RJ45 (Cat5, Cat5e ou Cat6)
- 4 portas 100Base-FX/1000Base-X (5, 6, 7 e 8) em módulos SFP
- Módulo de *Timing*, composto por:
 - 1 interface ToD em conector RJ45
 - 1 interface BITS em conector RJ45
 - 2 interfaces IN/OUT para PPS
 - 2 interfaces IN/OUT para 10MHz

Neste modelo da Linha DM2300, o endereço IP padrão do equipamento (192.168.0.25/24) somente estará disponível através da interface MGMT.

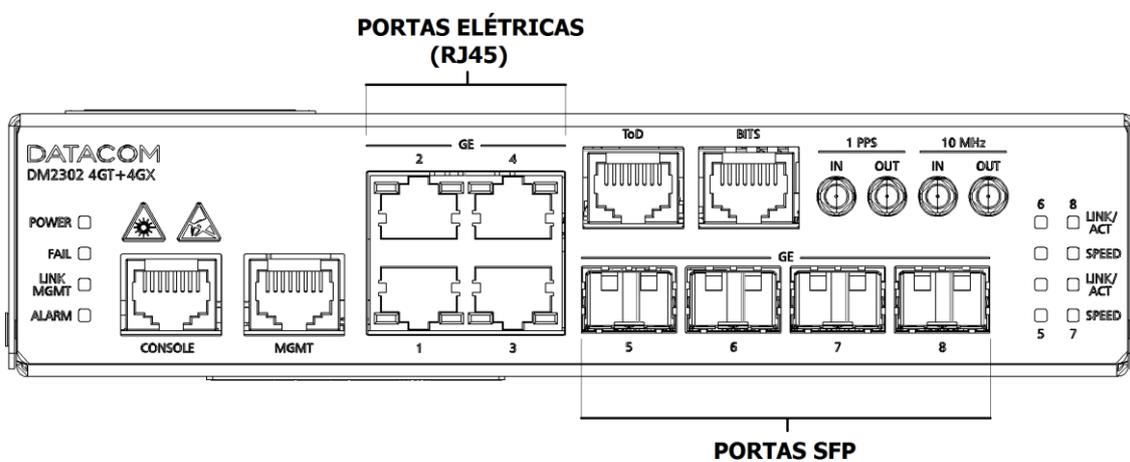


Figura 21. DM2302 4GT+4GX

3.5.2. LEDs de Status do Equipamento

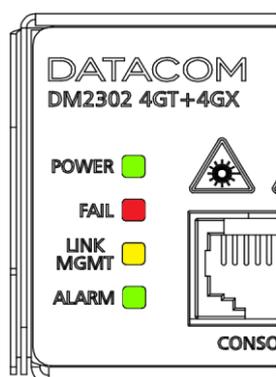


Figura 22. LEDs de Status do Equipamento

LED	Condição	Estado
POWER	Ligado	Equipamento ligado
	Desligado	Equipamento desligado
FAIL	Ligado	Indica presença de alarme de severidade Major ou Critical
	Desligado	Equipamento operando normalmente
LINK MGMT	Ligado	Link up na porta Mgmt
	Desligado	Não existe link na porta Mgmt
ALARM	Ligado	Indica a ativação de um alarme de qualquer severidade
	Desligado	Equipamento operando normalmente

Tabela 14. Funcionamento dos LEDs de Status do Equipamento

3.5.3. LEDs das Portas Elétricas (RJ45) e Óticas (SFP)

O funcionamento dos LEDs das portas elétricas e das portas óticas é o mesmo. O comportamento dos LEDs das portas está descrito na Tabela 15 a seguir:

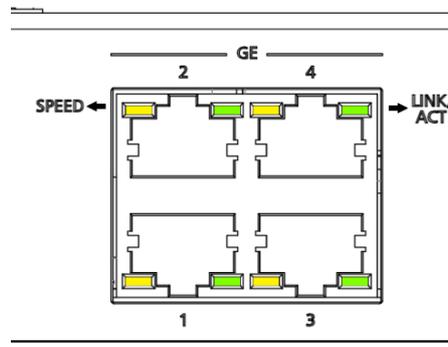


Figura 23. LEDs das Portas Elétricas

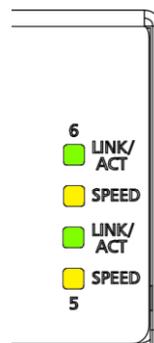


Figura 24. LEDs das Portas Óticas

LED	Condição	Estado
LINK/ACT	Ligado	Conexão física estabelecida
	Piscando	Atividade na porta (TX ou RX)
	Desligado	Sem conexão física
SPEED	Ligado	Conexão estabelecida em velocidades menores do que a máxima
	Desligado	Com link ativo, conexão estabelecida na velocidade máxima da porta (100Mbit/s)

Tabela 15. Comportamento dos LEDs Portas Elétricas e Óticas

3.5.4. Painel Traseiro

O painel traseiro do modelo DM2302 4GT+4GX possui uma entrada de alimentação através de um conector de plugue de três pontas. Os valores de tensão, corrente e frequência do equipamento estão descritos a seguir:

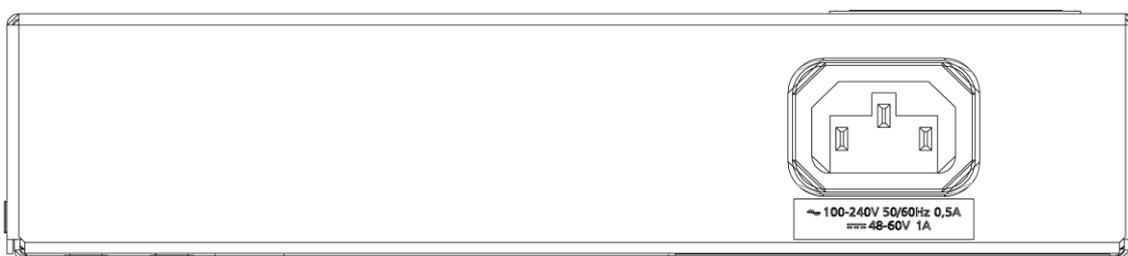


Figura 25. DM2302 4GT+4GX – Painel Traseiro

Modelo	Limites de Tensão		Tipo de Fonte	Freq.	Potência Nominal	Potência Máxima	Corrente Máxima
	Mín.	Máx.					
DM2302 4GT+4GX	100V	240V	AC	50/60Hz	20W	30W	0,5A
	36V	72V	DC	-	13W	18W	1A

Tabela 16. Tabela de Alimentação do DM2302 4GT+4GX



A tomada onde o cabo de alimentação é conectado, deve ser posicionada próximo ao equipamento e oferecer fácil acesso. Atentar para que os valores da tabela acima não sejam ultrapassados em hipótese alguma, sob risco de danos irreparáveis ao equipamento.



O fusível da PSU (na posição F1) suporta uma corrente de até 2A. Ele é do tipo T (*delay*), 250V. Caso seja necessário, substitua-o somente por outro com as mesmas especificações.

3.6. DM2302 4GT+4GX+8E1

3.6.1. Painel Frontal

O painel frontal do DM2302 4GT+4GX+8E1 é composto pelas portas de interface listadas a seguir, além dos LEDs de status do equipamento.

- 1 porta serial RS232 para gerenciamento (CONSOLE)
- 1 porta para gerenciamento remoto (MGMT)
- 4 portas 10/100/1000Base-T (1, 2, 3 e 4) em conectores RJ45 (Cat5, Cat5e ou Cat6)

- 4 portas 100Base-FX/1000Base-X (5, 6, 7 e 8) em módulos SFP
- Módulo de *Timing*, composto por:
 - 1 interface ToD em conector RJ45
 - 1 interface BITS em conector RJ45
 - 2 interfaces IN/OUT para PPS
 - 2 interfaces IN/OUT para 10MHz

Neste modelo da Linha DM2300, o endereço IP padrão do equipamento (192.168.0.25/24) somente estará disponível através da interface MGMT.

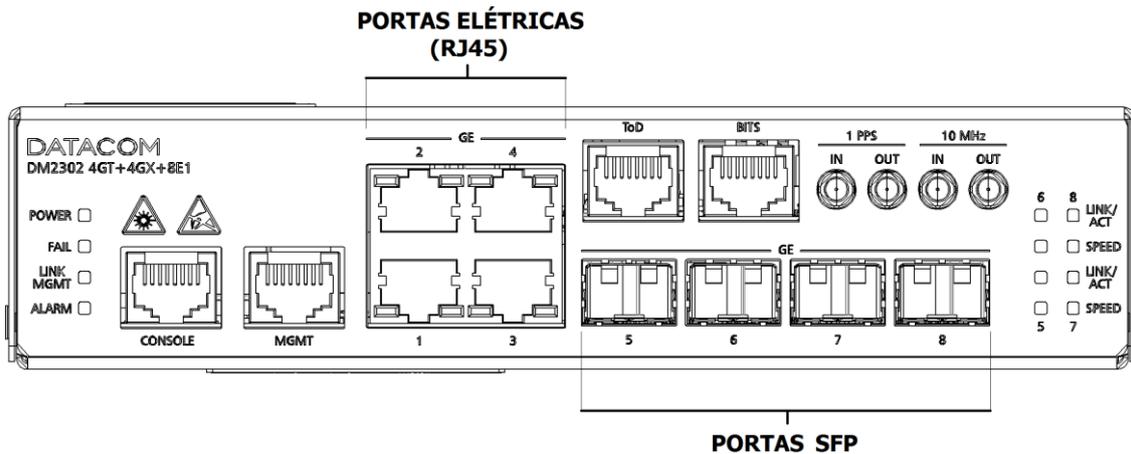


Figura 26. DM2302 4GT+4GX+8E1

3.6.2. LEDs de Status do Equipamento

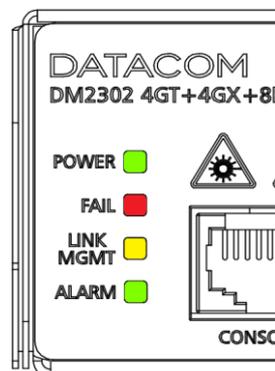


Figura 27. LEDs de Status do Equipamento

LED	Condição	Estado
POWER	Ligado	Equipamento ligado
	Desligado	Equipamento desligado
FAIL	Ligado	Indica presença de alarme de severidade Major ou Critical
	Desligado	Equipamento operando normalmente
LINK MGMT	Ligado	Link up na porta Mgmt
	Desligado	Não existe link na porta Mgmt
ALARM	Ligado	Indica a ativação de um alarme de qualquer severidade
	Desligado	Equipamento operando normalmente

Tabela 17. Funcionamento dos LEDs de Status do Equipamento

3.6.3. LEDs das Portas Elétricas (RJ45) e Óticas (SFP)

O funcionamento dos LEDs das portas elétricas e das portas óticas é o mesmo. O comportamento dos LEDs das portas está descrito na Tabela 15 a seguir:

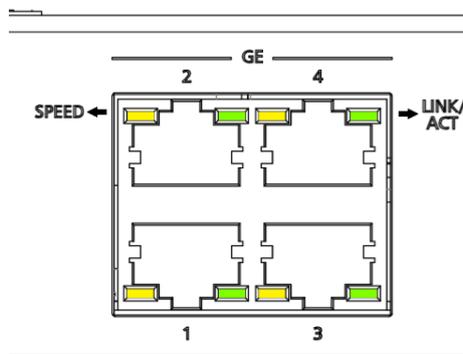


Figura 28. LEDs das Portas Elétricas

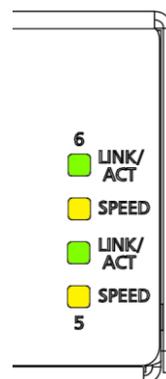


Figura 29. LEDs das Portas Óticas

LED	Condição	Estado
LINK/ACT	Ligado	Conexão física estabelecida
	Piscando	Atividade na porta (TX ou RX)
	Desligado	Sem conexão física
SPEED	Ligado	Conexão estabelecida em velocidades menores do que a máxima
	Desligado	Com link ativo, conexão estabelecida na velocidade máxima da porta (100Mbit/s)

Tabela 18. Comportamento dos LEDs Portas Elétricas e Óticas

3.6.4. Painel Traseiro

O painel traseiro do modelo DM2302 4GT+4GX+8E1 possui uma entrada de alimentação através de um conector de plugue de três pontas e 4 conectores RJ45 para conexão das 8 portas E1 do equipamento.

O uso das interfaces E1 já vem habilitado de fábrica, não necessitando qualquer configuração ou licença prévia por parte da DATACOM.

As configurações de impedância das interfaces E1 estão descritas no capítulo 6.2.

Os valores de tensão, corrente e frequência do equipamento estão descritos a seguir:

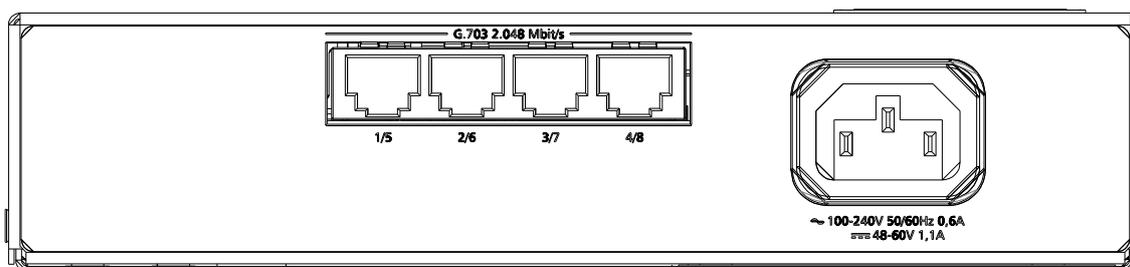


Figura 30. DM2302 4GT+4GX+8E1 – Painel Traseiro

Modelo	Limites de Tensão		Tipo de Fonte	Freq.	Potência Nominal	Potência Máxima	Corrente Máxima
	Mín.	Máx.					
DM2302 4GT+4GX+8E1	100V	240V	AC	50/60Hz	20W	30W	0,6A
	36V	72V	DC	-	13W	18W	1,1A

Tabela 19. Tabela de Alimentação do DM2302 4GT+4GX+8E1



A tomada onde o cabo de alimentação é conectado, deve ser posicionada próximo ao equipamento e oferecer fácil acesso. Atentar para que os valores da tabela acima não sejam ultrapassados em hipótese alguma, sob risco de danos irreparáveis ao equipamento.



O fusível da PSU (na posição F1) suporta uma corrente de até 2A. Ele é do tipo T (*delay*), 250V. Caso seja necessário, substitua-o somente por outro com as mesmas especificações.

3.7. Módulo de Timing

Os modelos DM2302 (DM2302 4GT+4GX) possuem em seu painel frontal um módulo com interfaces de entrada e/ou saída de sincronismo. Este módulo de *timing* é composto pelas seguintes interfaces:

- 1 interface ToD (Time of Day) em conector RJ45 (100 ohms)

- 1 interface BITS (Building Integrated Timing Source) em conector RJ45 (120 ohms)
- 2 interfaces (IN/OUT) de 1 PPS (1 Pulse per Second) em conectores CC4 (minicoaxial 50 ohms)
- 2 interfaces (IN/OUT) de 10MHz em conectores CC4 (minicoaxial 50 ohms)

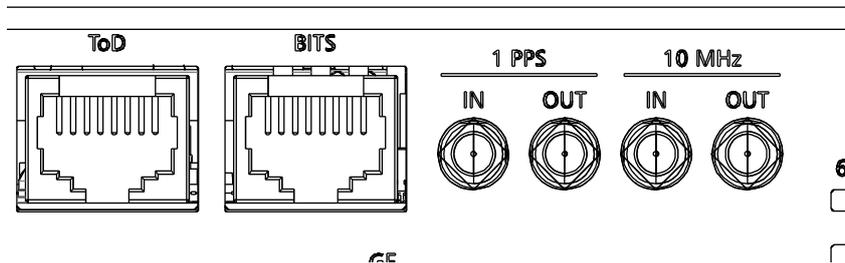


Figura 31. Módulo de Timing no Painel Frontal dos Modelos DM2302

Nos modelos DM2301 com interfaces E1 (DM2301 4GT+2GX+8E1 e DM2301 4GT+4GX+8E1) está presente apenas uma interface BITS em seus painéis traseiros. Essa interface está disponível somente para entrada de sincronismo externo (BITS IN), não sendo possível o fornecimento de sincronismo a partir do DM2301 para outros equipamentos.

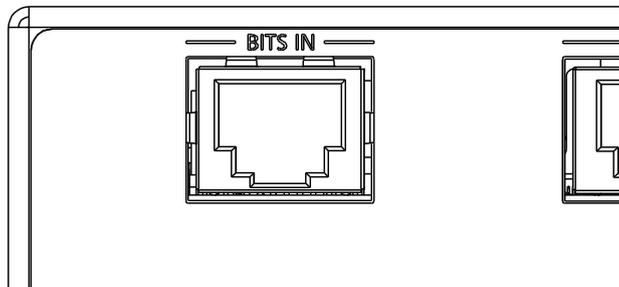


Figura 32. Interface BITS IN no Painel Traseiro dos Modelos DM2301+E1

3.7.1. ToD (Time of Day)

O ToD pode ser usado para informar a hora e alinhar a fase do sistema. O ToD suportado pela linha DM2300 recebe/envia uma *string* que segue o padrão NMEA POLYT (NavSync) que é o padrão comumente utilizado em GPS.

No modo Master, o equipamento pode transmitir o ToD, utilizando uma conexão 1PPS ou 10MHz de uma fonte externa de qualidade superior a *Stratum 3*, ou pode usar a sua própria fonte interna de relógio.

No modo Slave, o equipamento pode recuperar um sinal de uma sessão PTP e repetir esse sinal para a sua interface ToD.

A pinagem da interface ToD RJ45 está disposta na Tabela 20.

Pino RJ45	Direção	Descrição do Sinal
1	-	NC
2	-	NC
3	Output/Input	PPS_N
4	-	Terra
5	-	Terra
6	Output/Input	PPS_P
7	Output/Input	ToD_N
8	Output/Input	Tod_P

Tabela 20. Pinagem do Conector RJ45 ToD



O cabo da interface ToD é um cabo blindado, com impedância de 100 ohms e deve ser adquirido separadamente.

3.7.2. BITS IN/OUT (Building Integrated Timing Source)

A interface BITS é usada para sincronizar a frequência em redes de telecomunicações. Pode ser configurado como 2Mbit/s ou como 2MHz. Para tal, ambos os equipamentos *master* e *slave* devem ser configurados do mesmo modo.

O conector de entrada de relógio, RJ45, 75 ohms, para regeneração de relógio de sincronismo, está identificado pelo rótulo BITS e a pinagem do conector está descrita na tabela seguinte.

Pino RJ45	Descrição do Sinal
1	RX malha
2*	RX pino
3	NC
4*	TX malha
5*	TX pino
6	NC
7	NC
8	NC

Tabela 21. Pinagem do Conector RJ45 BITS

* Pinos ativos somente para os modelos DM2302

Para a interface BITS IN dos modelos DM2301 com interfaces E1 a pinagem do conector RJ45 é diferente e está descrita na Tabela 21 a seguir:

Pino RJ45	Descrição do Sinal
1	RX malha
2	RX pino
3	NC
4	NC
5	NC
6	NC
7	NC
8	NC

Tabela 22. Pinagem do Conector RJ45 BITS IN



O cabo de BITS é um cabo blindado, com impedância de 120 ohms e deve ser adquirido separadamente.

3.7.3. 1 PPS (1 Pulse per Second)

O 1 PPS é usado para sincronizar a fase entre dois equipamentos. Ele pode gerar ou também receber um *frame pulse* com duração de 120ns a cada segundo, alinhando a fase entre os dois dispositivos. É utilizado no PTP (*Precision Time Protocol*) IEEE 1588v2 como sendo entrada ou saída de fase.

A conexão da interface 1 PPS é feita através de cabos mini coaxiais padrão CC4 em dois tamanhos: 0,5m e 3m de comprimento.



Os cabos de 1 PPS possuem impedância de 50 ohms e devem ser adquiridos separadamente.

3.7.4. 10MHz

As interfaces 10MHz são usadas como uma alternativa para sincronizar a frequência entre dois equipamentos. Podem ser utilizadas para gerar ou receber uma frequência de 10MHz. No modo de network clock input são configuradas como interface de fonte de clock de linha, interface externa de entrada de sincronismo ou interface de GPS. No modo network clock input transmite o clock do sistema através da frequência de 10MHz.

A conexão da interface 10MHz é feita através de cabos mini coaxiais, conector CC4 em dois tamanhos: 0,5m e 3m de comprimento.



Os cabos de 10MHz possuem impedância de 50 ohms e devem ser adquiridos separadamente.

4. EMBALAGEM

O equipamento vem envolto em um plástico polibolha de proteção e acondicionado em caixas de papelão individuais, evitando assim danos ao equipamento durante o transporte. De acordo com o tamanho do pedido, um conjunto de caixas individuais poderá ser acondicionado dentro de uma caixa coletiva, conforme exemplo na Figura 33.

Está disponível dentro da caixa individual, além do equipamento, uma unidade de cabo de alimentação de 1,5m com Plug NBR14136 180°, necessária para a alimentação do equipamento, conforme indicado no capítulo 5.2 deste manual.

Abra a parte superior da embalagem coletiva (se for o caso) e a parte frontal das caixas individuais e certifique-se de que todos os itens citados acima estão dentro da embalagem. Verifique se os equipamentos não estão danificados e caso haja alguma irregularidade, entre em contato com a DATACOM.

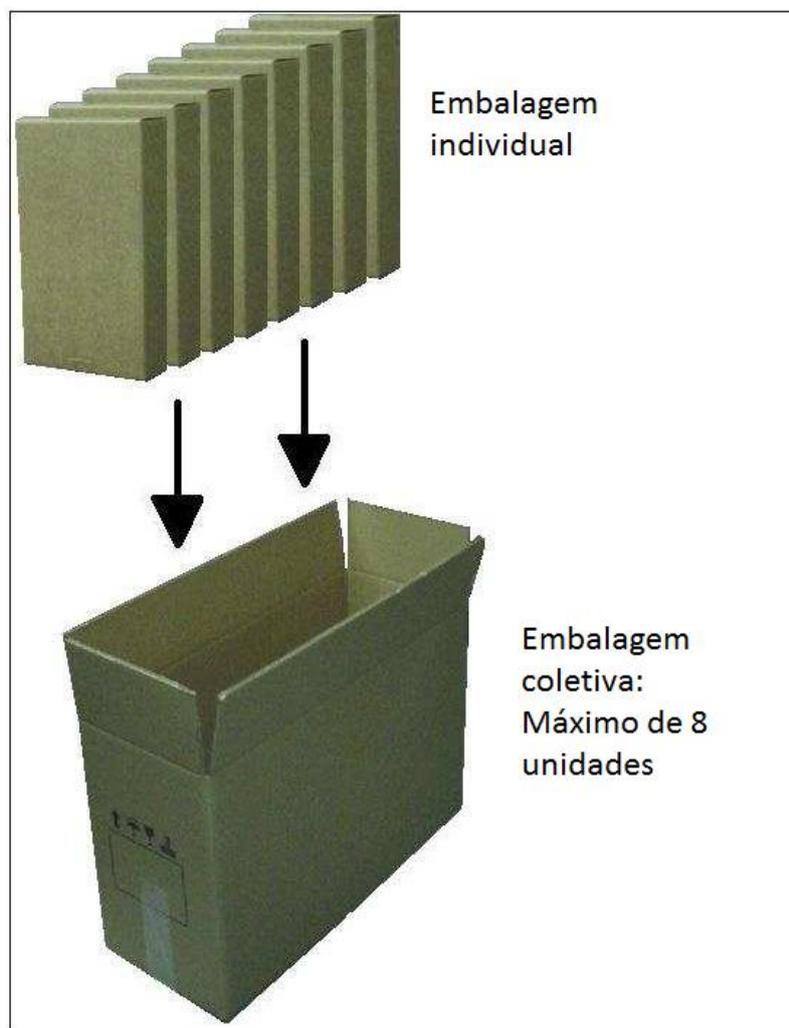


Figura 33. Embalagem individual e coletiva do Produto DM2300

5. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

5.1. Condições Ambientais

- Temperatura de operação:
 - Modelos DM2301: 0 até 55 graus Celsius;
 - Modelos DM2302: 0 até 50 graus Celsius;
- Temperatura de armazenamento: -40 até 85 graus Celsius;
- Umidade Relativa: 10% até 90% não condensado.

5.2. Fonte de Alimentação

O equipamento é alimentado através de um cabo de força com a terminação de um plugue de três pontas, disponível no painel traseiro do equipamento. Este cabo pode ser conectado a qualquer tipo de fonte de alimentação AC ou DC que contenha as especificações necessárias dentro dos limites de tensão e corrente mencionados nas tabelas de alimentação localizadas dentro do capítulo de cada modelo.

A variação de tensão das fontes de alimentação não requer nenhum ajuste manual. Este ajuste é realizado automaticamente pelo equipamento.

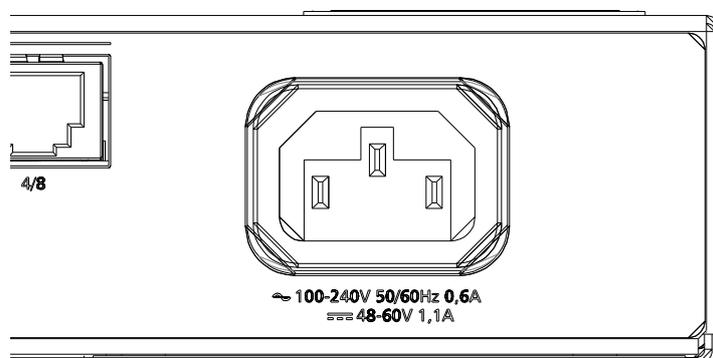


Figura 34. Entrada de Alimentação da Linha DM2300



A tomada onde o cabo de alimentação é conectado, deve ser posicionada próximo ao equipamento e oferecer fácil acesso. Atentar para que os valores da tabela acima não sejam ultrapassados em hipótese alguma, sob risco de danos irreparáveis ao equipamento.



O fusível da PSU (na posição F1) suporta uma corrente de até 2A. Ele é do tipo T (*delay*), 250V. Caso seja necessário, substitua-o somente por outro com as mesmas especificações.

5.3. Pesos

Modelo	Peso (Kg)
DM2301 4GT+4GX	1,06Kg
DM2301 4GT+2GX	1,06Kg
DM2301 4GT+4GX+8E1	1,17Kg
DM2301 4GT+2GX+8E1	1,17Kg
DM2302 4GT+4GX	1,15Kg
DM2302 4GT+4GX+8E1	1,17Kg

Tabela 23. Pesos de Referência para os Modelos da linha DM2300

5.4. Dimensões

Os equipamentos da linha DM2300 possuem as seguintes dimensões.

Modelo	Altura		Largura	Profundidade
	com pés	sem pés		
Linha DM230x	49mm	43mm	190,6mm	188,8mm

Tabela 24. Dimensões para produtos da linha DM2300

5.5. Padrões Aplicáveis – Especificação e Descrição

Especificação	Descrição
Imunidade	EN 61000-4-2 Imunidade a Descargas Eletrostáticas
	EN 61000-4-3 Imunidade a Campo Eletromagnético Radiado
	EN 61000-4-4 Imunidade a Transientes Elétricos Rápidos EFT/Burst
	EN 61000-4-5 Imunidade a Surtos de Tensão
	EN 61000-4-6 Imunidade a Tensão de Rádio Frequência conduzida em terminais de energia elétrica
	IEC 61000-4-11 Imunidade a Distúrbios de Baixa Frequência (Queda, Interrupção e Variação de Tensão CA)
Emissão	CISPR-22 Emissão Conduzida em terminais de energia elétrica (CA) e terminais de telecomunicações Classe A
	CISPR-22 Emissão Radiada
	EN 61000-3-2 Corrente Harmônicas (Corrente <16A)
Segurança	IEC 60950-1
Outras	ANATEL 442 Classe A, FCC Classe A, EM 300386

Tabela 25. Informações de Imunidades da Linha DM2300

6. ESPECIFICAÇÕES DAS INTERFACES

6.1. Porta Console em DM2300

Os equipamentos da linha DM2300, em todas as suas versões, contem uma porta console para gerenciamento direto do equipamento. A porta console usa um conector do tipo RJ45 e segue o padrão RS232 (EIA/TIA 574). Deve ser usado um cabo com um conector RJ45 macho e um conector DB9 fêmeo para conexão a um computador.

O cabo Console é um acessório incluso somente na embalagem coletiva. Peças adicionais podem ser adquiridas separadamente através do código 710.0137.xx ou serem montadas conforme descrito nas figuras a seguir. A pinagem do conector RJ45 e sua correspondência no conector DB9 está na Tabela 26.



Figura 35. Cabo Console

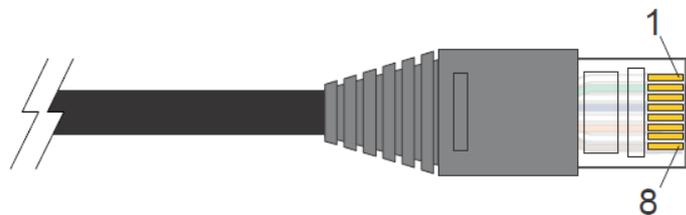


Figura 36. Pinos do Conector RJ45 do Cabo Console

Sinal	RJ45 Macho	DB9 Fêmea
CTS	1	8
DSR	2	6
RXD	3	2
GND	4	5
GND	5	5
TXD	6	3
DTR	NC	4
RTS	8	7

Tabela 26. Pinagem dos Conectores da Porta Console

6.2. Configurações de Impedância

O uso das portas E1 já vem habilitado de fábrica, não necessitando qualquer configuração prévia ou licença por parte da DATACOM.

A impedância das interfaces E1 pode ser configurada através da seleção dos estrapes E17 até E24. Para impedância de entrada de 75Ω mantenha os estrapes fechados. Para impedância de entrada de 120Ω, mantenha os estrapes abertos.

A configuração default de fábrica é feita com estrapes fechados (75Ω), e pode ser utilizada diretamente com os adaptadores MA-16 ou com o cabo RJ45 – IEC 8E1 (710.0292.xx), itens acessórios que não acompanham o produto, mas que podem ser adquiridos separadamente.

Caso seja necessário, a troca da impedância de entrada para 120Ω, para conexão direta com cabo RJ45, o usuário deverá remover a parte superior do gabinete para ter acesso aos estrapes, conforme indicado na Figura 37. A parte superior do gabinete também deverá ser removida caso o usuário deseje operar com as linhas de malha isoladas (por padrão, todas as linhas de malha são internamente conectadas ao FGND). A configuração de isolamento das linhas de malha deve ser ajustada pela posição dos estrapes E1 até E16, que também podem ser observados na Figura 37.

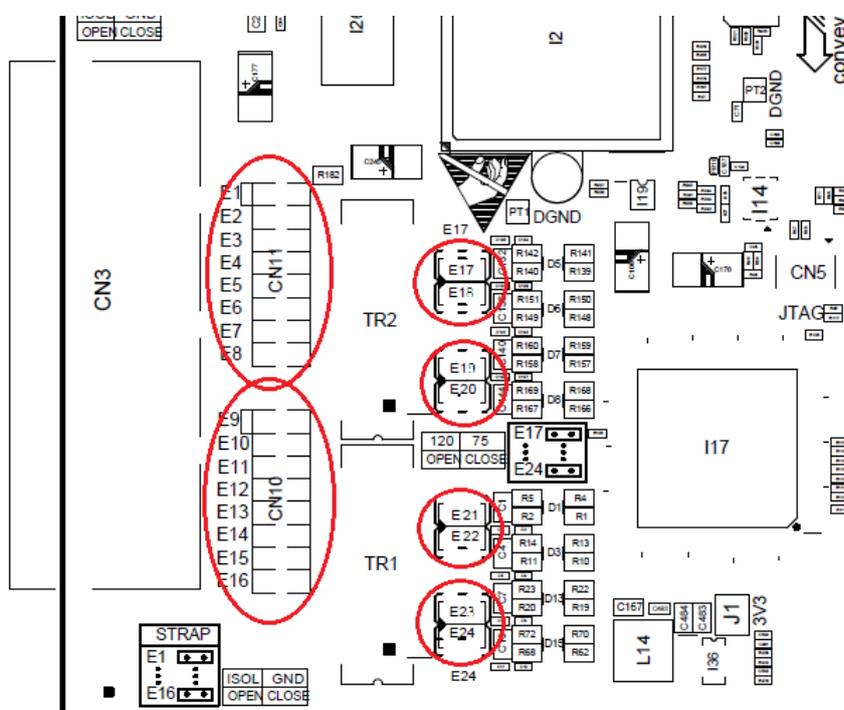


Figura 37. Localização de Estrapes nos Modelos DM2300 com E1



É fortemente recomendado pela DATACOM o uso de balun na interface de entrada de relógio para o correto casamento de impedância.

6.2.1. Conectores das Interfaces E1

O Cabo Adaptador RJ45 - IEC converte o padrão E1 RJ45, disponível no painel traseiro do *switch*, para o padrão IEC, permitindo dessa forma a conexão em outro dispositivo que utilize o padrão IEC.

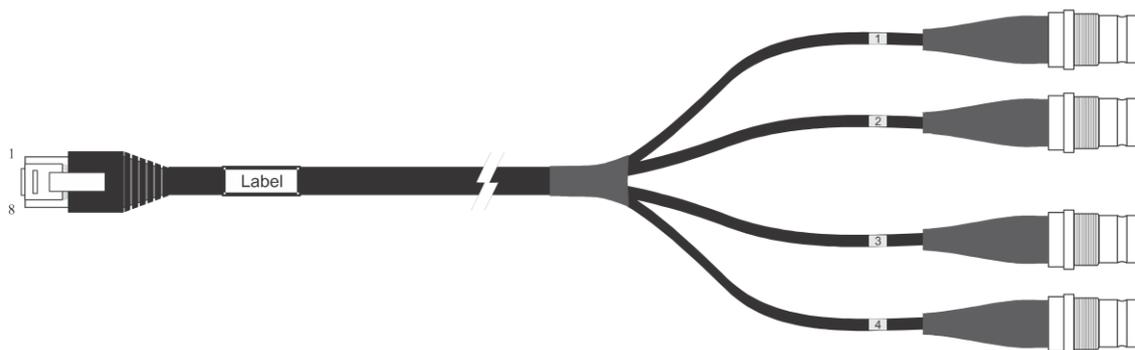


Figura 38. Cabo RJ45 – IEC 8E1

O Cabo para o modelo E1 possui um conector RJ45 em uma ponta e quatro conectores IEC (2 IN e 2 OUT) na outra. As conexões que estarão disponíveis no equipamento serão a porta 1/5 para a porta 1, a porta 2/6 para a porta 2 e assim sucessivamente, de acordo com a indicação das portas no painel traseiro do equipamento.

6.2.2. Pinagem do Cabo RJ45

A pinagem do cabo adaptador RJ45 – IEC está descrita na tabela seguinte:

Pino RJ45	Cor do Pino	IEC IN Porta 1	IEC IN Porta 5	IEC OUT Porta 1	IEC OUT Porta 5
1	Verde/Branco	malha			
2	Verde	pino			
3	Laranja/Branco		malha		
4	Azul			pino	
5	Azul/Branco			malha	
6	Laranja		pino		
7	Marrom				pino
8	Marrom/Branco				malha

Tabela 27. Pinagem do Cabo RJ-45 - IEC

7. INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO

7.1. Normas de Instalação

Antes de escolher o local onde será instalado o equipamento, leia as normas de instalação a seguir.

- Escolha um local de fácil acesso ao equipamento e onde possam ser vistos seus LEDs;
- A temperatura e a umidade devem estar dentro dos padrões descritos no item 5.1;
- Instale o equipamento próximo a uma fonte de alimentação.

7.2. Instalação do DM230x em Mesa

O DM230x possui pés de borracha, próprios para apoio em mesa, conforme ilustrado na Figura 39. Escolha uma superfície plana próxima a uma fonte de alimentação AC para colocar o equipamento.

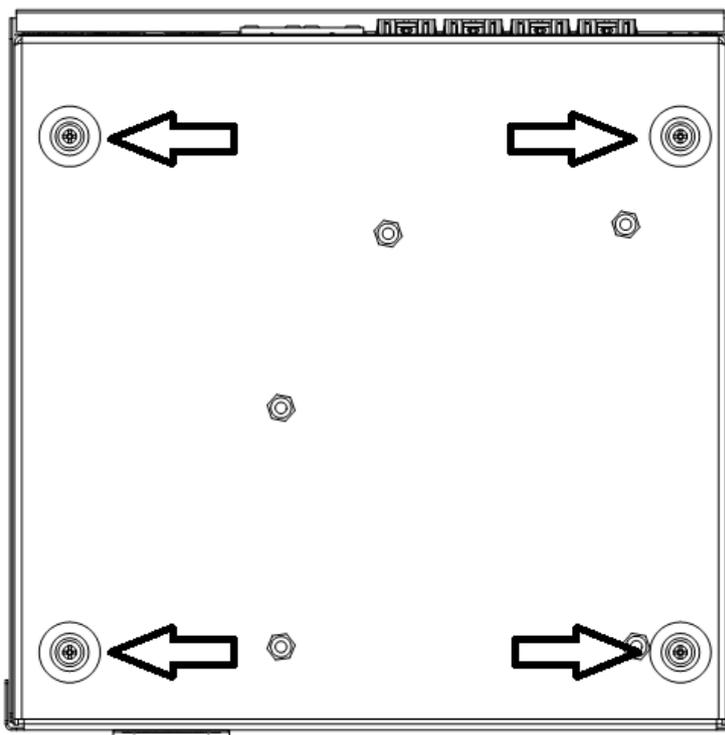


Figura 39. Vista inferior – Identificação dos pés de borracha

Para qualquer tipo de instalação é necessário atenção para manter as áreas de ventilação do equipamento desobstruídas conforme indicado no item 7.4 Fluxo de Ar e Áreas Livres. Por segurança, o equipamento deve ter suas áreas de ventilação distantes um mínimo de 50mm de qualquer obstrução. Estas precauções garantirão o apropriado funcionamento do equipamento.



Nunca utilize o DM230x para apoiar lateralmente qualquer material e nunca deposite, mesmo que temporariamente, qualquer item sobre este equipamento.

7.3. Instalação do DM230x em Rack de 19 polegadas

Para instalação do DM230x em rack de 19 polegadas, utilize o adaptador mesa-rack MA-01, vendido separadamente. O adaptador MA-01 suporta a instalação de até dois equipamentos DM230x, permitindo ainda a instalação no mesmo adaptador de um DM230x e um DM2104 (EDD Série II).

Remova os parafusos de fixação dos pés de borracha frontais do equipamento usando uma chave Phillips, e utilize os mesmos parafusos e a mesma furação para garantir a fixação do DM230x no adaptador, conforme ilustrado na Figura 40.

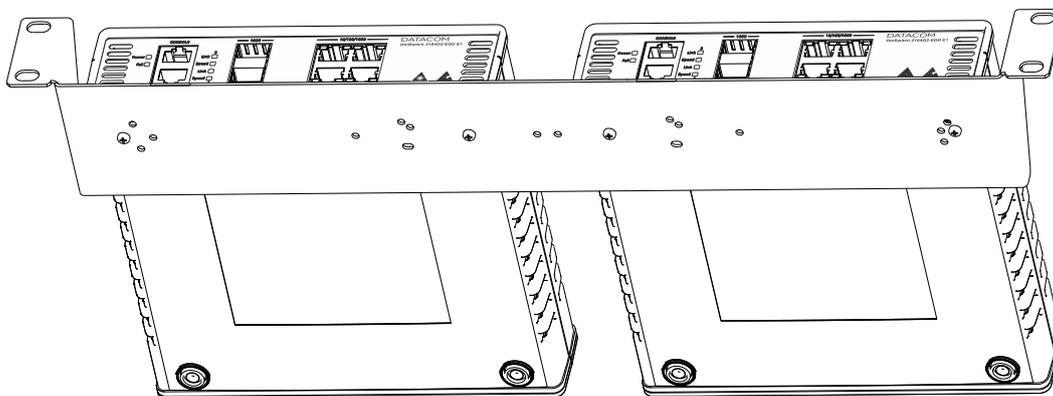


Figura 40. Adaptador Gabinete-Rack MA-01

Após a instalação dos adaptadores, siga os passos abaixo.

- Coloque o adaptador com os equipamentos cuidadosamente no rack;
- Insira dois parafusos padrão M5 (não enviados) em cada orelha lateral do adaptador para firmar o conjunto nas porcas-gaiola do rack (não enviadas);
- Aperte os parafusos de modo a garantir que o conjunto esteja devidamente firme no rack.

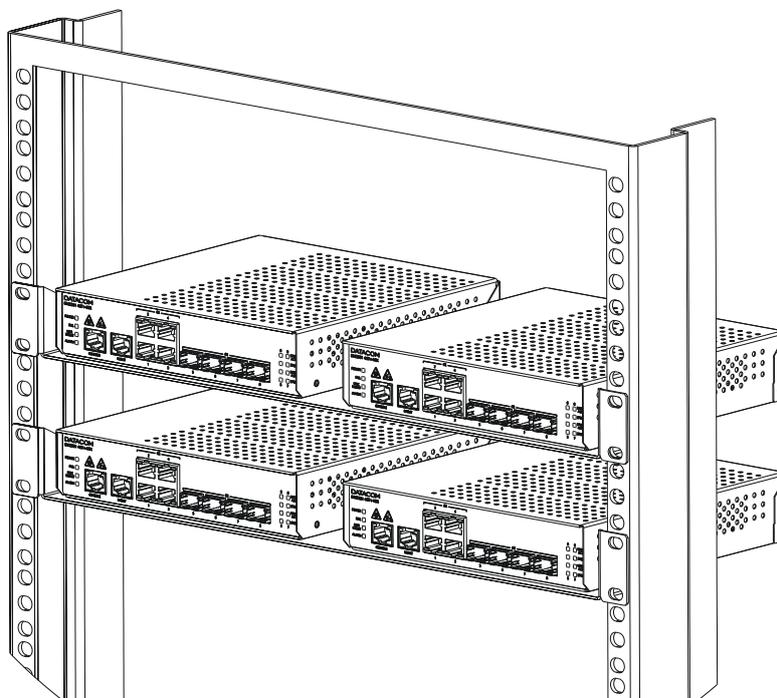


Figura 41. Instalação da MA-01 em rack 19”

7.4. Fluxo de Ar e Áreas Livres

Antes de iniciar a instalação do equipamento, veja as figuras abaixo para garantir a correta manutenção do fluxo de ar dentro do chassi. Caso estas orientações não sejam seguidas, o equipamento poderá não funcionar adequadamente.

A Figura 42 apresenta as áreas de ventilação necessárias e que devem ficar totalmente desobstruídas em qualquer um dos modelos da linha DM2300 até a distância de 50mm. É importante observar a figura e atentar para as distâncias necessárias a fim de garantir a correta instalação do equipamento e a dissipação do calor, independente do tipo de instalação.

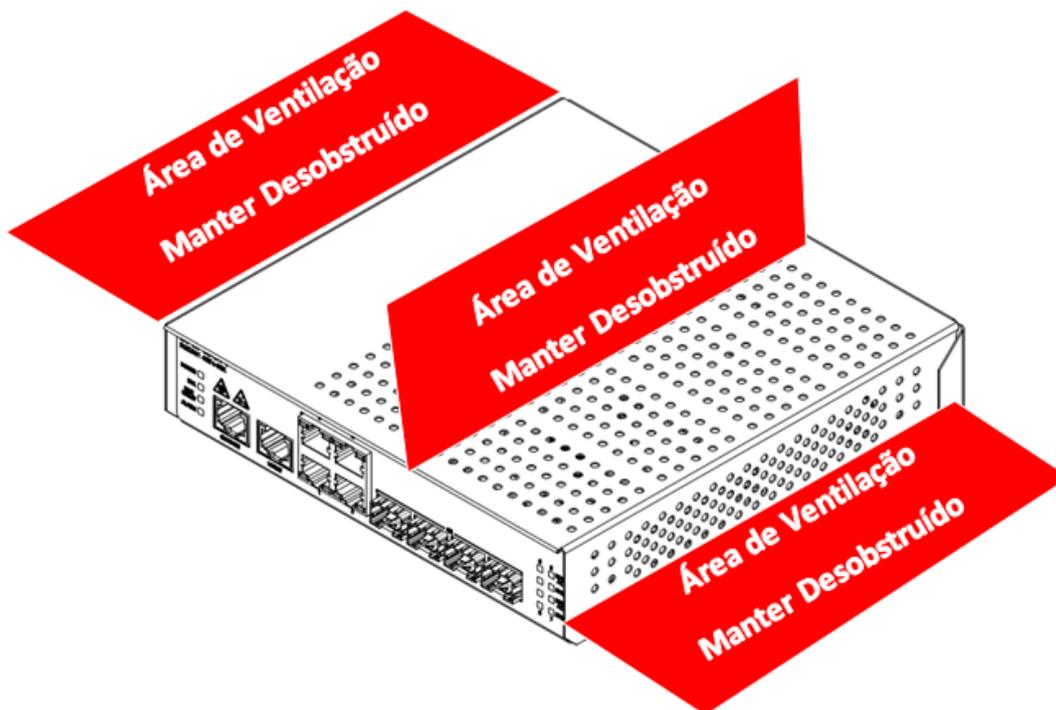


Figura 42. Áreas de Ventilação



A área de ventilação deve ser mantida sempre desobstruída. O equipamento não apresentará problemas devido à temperatura interna desde que essa área livre e as condições ambientais especificadas no capítulo 5.1 deste manual sejam respeitadas.

7.5. Ligando o Equipamento



Antes de conectar qualquer cabo ao equipamento, certifique-se de que o aterramento está devidamente instalado e funcionando corretamente.



A fonte de alimentação onde o cabo de alimentação do equipamento estiver conectado deve ser posicionada próximo ao mesmo e oferecer fácil acesso.

Após instalar o equipamento, conecte uma ponta do cabo de alimentação padrão IEC-320 no conector AC, localizado no painel traseiro do equipamento conforme Figura 43, e a outra extremidade na saída da alimentação da fonte local. O LED de alimentação (Power) deverá acender, indicando que o equipamento está corretamente alimentado.

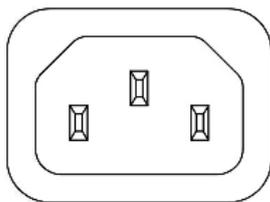


Figura 43. Conector de Alimentação DM2300

Caso esteja sendo usada uma fonte de alimentação DC, o plugue AC deve ser cortado do cabo para expor os fios de conexão e compatibilizar com o conector disponível na fonte. Deve ser identificado o fio correspondente ao pino central do conector e utilizado este fio como terra, e os dois fios restantes devem ser utilizados para alimentação do equipamento. O equipamento irá funcionar de forma independente em relação à polaridade da fonte.

8. CONECTANDO O EQUIPAMENTO

Este capítulo descreve como os módulos SFP devem ser instalados e removidos. Também informa sobre as orientações da DATACOM quanto à limpeza e armazenamento de módulos e fibras óticas.

Os módulos SFP (*Small Form-factor Pluggable*) são inseridos nas portas SFP do equipamento, operando como transceptores entre o equipamento e o caminho de comunicação ótico selecionado.

De forma a garantir uma vida longa e boa performance do equipamento, é muito importante seguir as orientações da DATACOM descritas a seguir.

- **Cuidados com Cordões Óticos**
 - Mantenha os cordões óticos que não estão sendo usados sempre com a tampa de proteção. O núcleo dos cordões óticos pode sujar e provocar a perda de performance apenas por estar guardado sem a tampa de proteção, mesmo estando armazenado em um armário apropriado;
 - Realize a limpeza do núcleo dos cordões óticos antes de usá-los. Para realizar a limpeza, é necessário usar somente material específico. Qualquer outro material usado para realizar a limpeza do núcleo dos cordões óticos pode causar perda de performance no equipamento ou até mesmo provocar danos irreparáveis aos cordões.
- **Cuidados com Módulos Óticos**
 - Para manusear os módulos óticos, é necessário sempre usar uma pulseira antiestática;
 - Para transportar e armazenar os módulos óticos é necessário sempre fazê-lo dentro da sua embalagem original, no intuito de prevenir qualquer dano físico ou eletrostático no módulo;
 - Os módulos e as portas que não estão sendo utilizados devem estar sempre com a sua tampa de proteção inserida, de forma a evitar a entrada de sujeira, gerando assim perda de performance no *link*.



Os sinais através dos cabos óticos são transmitidos via LASER. Embora os LASERS sejam compatíveis com as exigências de produtos LASER Classe 1 e são seguros em relação à visão *em condições normais*, nunca olhe diretamente para o cabo ótico de transmissão ou para um módulo sem conexão de fibra, quando este estiver em operação.



Durante a execução de qualquer manutenção no equipamento, certifique-se que o técnico responsável pela manutenção esteja usando as proteções apropriadas. O aterramento (uso de pulseira antiestática) pode evitar danos à saúde do operador e danos ao equipamento.



Os módulos SFP DATACOM são testados para atender às especificações INF-8074i e IEC60825-1. Módulos não homologados não garantem o correto funcionamento do equipamento e podem danificar as placas de interface. Entre em contato com o suporte da DATACOM para maiores informações sobre os riscos no uso de módulos não homologados e a possibilidade de uso destes.

8.1. Instalação de Módulos SFP

Tanto a inserção quanto a remoção dos módulos SFP podem ser feitas com o equipamento ligado. Os módulos operam em *Hot Swap*, porém é necessário certificar-se de que não haja cabos óticos conectados aos módulos antes de removê-los.

A instalação dos módulos SFP é simples, sendo ele inserido totalmente no slot SFP do equipamento com a sua aleta de segurança aberta conforme a Figura 44, até que seja verificada sua total fixação no slot.

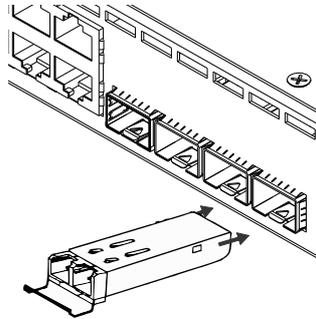


Figura 44. Instalação do Módulo SFP

Após a fixação do módulo, basta fechar a aleta de segurança conforme a Figura 45. Isso irá garantir o correto encaixe das fibras sempre que elas forem conectadas.

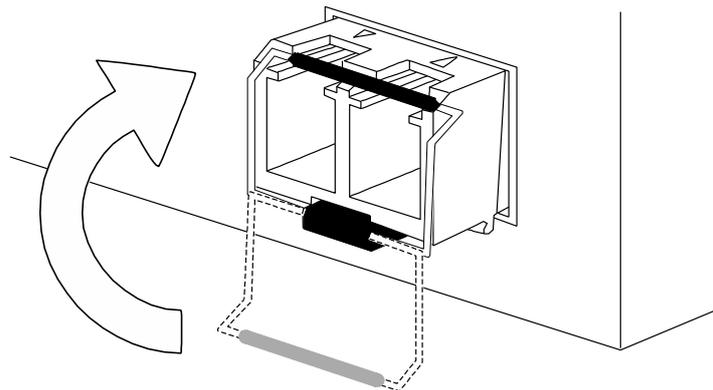


Figura 45. Aleta de Segurança

Tão logo o módulo esteja posicionado, conecte as fibras óticas.

8.2. Removendo os Módulos SFP



Antes de remover as fibras óticas para substituição dos módulos é recomendado marcar quais fibras estavam conectadas em quais módulos, incluindo a indicação de TX e RX nos pares.

Para a remoção dos módulos SFP, basta seguir a ordem inversa de instalação:

- Remova a fibra ótica;
- Abra a aleta de segurança;
- Retire o módulo pela aleta conforme ilustrado na Figura 46.

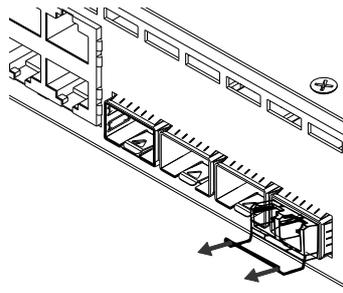


Figura 46. Removendo os Módulos SFP

8.3. Módulos Transceptores

A Linha DM2300 suporta módulos transceptores óticos e elétricos, compatíveis com as normas 100BASE-FX, 1000BASE-X e 1000BASE-T. Para a máxima performance, a DATACOM recomenda o uso dos modelos indicados na Tabela 28.

Código DATACOM	Módulos SFP	Taxa	Lambda	Alcance Máximo
377.0156.0X ou 377.0104.0X	1000BASE-SX	1.25Gbit/s	850nm	550 m
377.0102.0X ou 377.0113.0X	1000BASE-LX	1.25Gbit/s	1310nm	10 km
377.0106.0X ou 377.0134.0X	1000BASE-LX+	1.25Gbit/s	1310nm	30 km
377.0103.0X ou 377.0123.0X	1000BASE-LH	1.25Gbit/s	1550nm	70 km
377.0105.0X ou 377.0114.0X	1000BASE-LZ	1.25Gbit/s	1550nm	110 km
377.0189.0X	1000BASE-LZ150	1.25Gbit/s	1550nm	150 km
377.0177.0X	1000BASE-BX10-U	1.25Gbit/s	1490nm / 1310nm	10 km
377.0178.0X	1000BASE-BX10-D	1.25Gbit/s	1310nm / 1490nm	10 km
377.0109.0X	1000BASE-BX20-U	1.25Gbit/s	1490nm / 1310nm	20 km
377.0110.0X	1000BASE-BX20-D	1.25Gbit/s	1310nm / 1490nm	20 km
377.0111.0X	1000BASE-BX60-U	1.25Gbit/s	1490nm / 1310nm	60 km
377.0112.0X	1000BASE-BX60-D	1.25Gbit/s	1310nm / 1490nm	60 km
377.7000.0X	1000BASE-T	1Gbit/s	Elétrico	100 m

Tabela 28. Modelos de Transceptores

9. INICIANDO O EQUIPAMENTO

Após realizar todas as etapas de instalação física, o equipamento estará pronto para ser inicializado pela primeira vez, sendo então configurado de acordo com as necessidades da aplicação.

A configuração inicial pode ser feita através da interface console ou através do endereço IP default: 192.168.0.25, acessível por Telnet ou HTTP. Para maiores informações sobre as configurações disponíveis e necessárias, consulte 204.4281.XX DM2300 Series – Command Reference e 204.4282.XX DM2300 Series – Administration Guide.

Para acesso pela interface Console, conecte o cabo console numa porta serial do computador (ou em um adaptador USB-Serial) e configure o aplicativo Terminal (por exemplo, Putty, TeraTerm ou Hyper Terminal) conforme o padrão da figura abaixo.

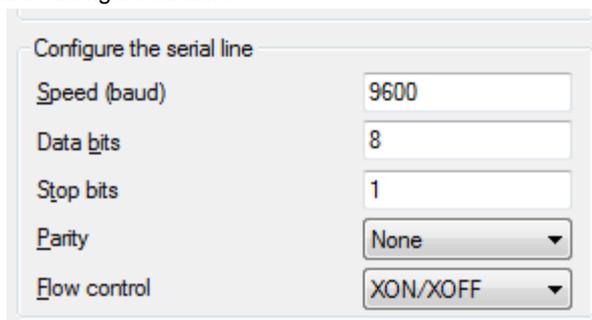


Figura 47. Configurações da Porta Serial



Os equipamentos da linha DM2300 não possuem suporte a controle de fluxo por *hardware*, portanto, na configuração da porta Serial o controle de fluxo por *hardware* deve ficar desabilitado. Caso esta opção seja habilitada, não será possível acessar o equipamento através da porta Serial.

Alimente o equipamento e espere até o final da inicialização. Observe o *prompt User*: solicitando a identificação de usuário. Acesse com o usuário **admin** e senha **admin** e efetue as configurações de endereço IP, máscara de rede e default gateway, necessárias para o gerenciamento remoto.

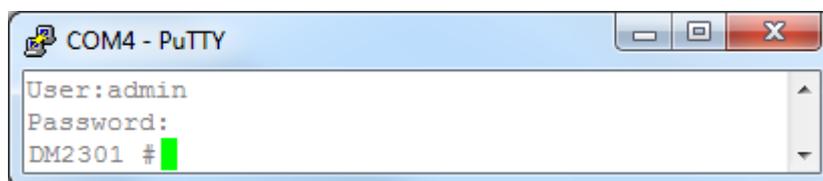


Figura 48. Acessando o CLI

Opcionalmente, as configurações de rede também podem ser configuradas para serem atribuídas de forma automática, através de um servidor de BOOTP ou de DHCP existente na rede.

DATACOM

Fone: +55 51 3933-3000

Suporte: +55 51 3933-3122

www.datacom.ind.br