

DATACOM



DM4170

CARRIER ETHERNET SWITCH

GUIA DE INSTALAÇÃO

NOTA LEGAL

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

© 2019 DATACOM - Todos Direitos Reservados.

GARANTIA

Os produtos da DATACOM possuem garantia contra defeitos de fabricação pelo período mínimo de 12 (doze) meses, incluído o prazo legal de 90 dias, a contar da data de emissão da Nota Fiscal de fornecimento.

Nossa garantia é padrão balcão, ou seja, para o exercício da garantia o cliente deverá enviar o produto para a Assistência Técnica Autorizada DATACOM, com frete pago. O frete de retorno dos equipamentos será de responsabilidade da DATACOM.

Para maiores detalhes, consulte nossa política de garantia no site www.datacom.com.br.

Para contato telefônico: **+55 51 3933-3094**



CONTATOS

SUPORTE TÉCNICO

A Datacom disponibiliza um portal de atendimento - DmSupport, para auxílio aos clientes no uso e configuração de nossos equipamentos.

O acesso ao **DmSupport** pode ser feito através do link: <https://supportcenter.datacom.com.br>

Neste portal estão disponíveis firmwares, descritivos técnicos, guia de configuração, MIBs e manuais para download. Além disto, permite a abertura de chamados para atendimento com a nossa equipe técnica.

Para contato telefônico: **+55 51 3933-3122**

Salientamos que o atendimento de nosso suporte por telefone ocorre de segunda a sexta-feira das 08:00 as 17:30.

Importante: Para atendimento de suporte em regime 24x7, favor solicitar cotação ao nosso setor comercial.

INFORMAÇÕES GERAIS

Para qualquer outra informação adicional, visite <http://www.datacom.com.br> ou entre em contato:

DATACOM

Rua América, 1000

92990-000 - Eldorado do Sul - RS - Brasil

+55 51 3933-3000

DOCUMENTAÇÕES DE PRODUTO

SOBRE ESTE DOCUMENTO

Este documento é parte de um conjunto de documentações preparado para oferecer todas as informações necessárias sobre os produtos DATACOM.

PLATAFORMA DE SOFTWARE

- **GUIA DE CONFIGURAÇÃO RÁPIDA (QUICK START GUIDE) -** Fornece orientações sobre como configurar as funcionalidades de forma rápida no equipamento
- **GUIA DE SOLUÇÃO DE PROBLEMAS (TROUBLESHOOTING GUIDE) -** Fornece orientações sobre como analisar, identificar e resolver problemas com o produto (apenas em inglês)
- **REFERÊNCIA DE COMANDOS (COMMAND REFERENCE) -** Fornece todos os comandos pertinentes ao produto (apenas em inglês)
- **RELEASE NOTES -** Fornece orientações sobre as novas funcionalidades, defeitos conhecidos e compatibilidades entre Software e Hardware

PLATAFORMA DE HARDWARE

- **DESCRITIVO (DATASHEET) -** Fornece as características técnicas do produto
- **GUIA DE INSTALAÇÃO (INSTALLATION GUIDE) -** Fornece orientações sobre os procedimentos para instalação do produto

A disponibilidade de alguns documentos pode variar dependendo do tipo de produto.

Acesse <https://supportcenter.datacom.com.br/> para localizar as documentações relacionadas ou entre em contato com o Suporte Técnico para mais informações.

ÍNDICE

NOTA LEGAL.....	2
GARANTIA.....	2
CONTATOS.....	3
SUORTE TÉCNICO	3
INFORMAÇÕES GERAIS	3
DOCUMENTAÇÕES DE PRODUTO	4
SOBRE ESTE DOCUMENTO	4
PLATAFORMA DE SOFTWARE	4
PLATAFORMA DE HARDWARE	4
ÍNDICE.....	5
1 INTRODUÇÃO AO DOCUMENTO	7
1.1 SOBRE ESTE DOCUMENTO	7
1.2 PÚBLICO-ALVO	7
1.3 CONVENÇÕES	7
2 INICIANDO	9
2.1 AVISOS DE SEGURANÇA	9
3 DESCRIÇÃO DO HARDWARE.....	10
3.1 RESUMO DO PRODUTO	10
3.2 MODELO DM4170 24GX+12XS	10
3.3 MODELO DM4170 24GX+4XS+2QX	11
3.4 LEDS DE STATUS DO EQUIPAMENTO	12
3.5 INTERFACE CONSOLE SERIAL (RS-232)	13
3.6 INTERFACE CONSOLE USB	13
3.7 INTERFACE USB HOST	14
3.8 INTERFACE GERÊNCIA ETHERNET (MGMT)	14
3.9 INTERFACES DE DADOS	15
3.10 ENTRADA E SAÍDA DE ALARME	17
3.11 PSUs E ENTRADAS DE ALIMENTAÇÃO	18
3.12 ATERRAMENTO DE PROTEÇÃO	22
4 INSTALANDO O DM4170	24
4.1 CONTEÚDO DA EMBALAGEM DO DM4170	24
4.2 IDENTIFICANDO O PRODUTO	24
4.3 PREPARANDO O LOCAL DE INSTALAÇÃO	24

4.4	REQUISITOS DO LOCAL DE INSTALAÇÃO	24
4.5	INSTALANDO EM RACKS 19 POLEGADAS	25
4.6	CONECTANDO O ATERRAMENTO DE PROTEÇÃO	25
4.7	VENTILAÇÃO	26
4.8	ALIMENTANDO O PRODUTO	26
4.9	VERIFICANDO A OPERAÇÃO DO PRODUTO	27
5	INSERINDO E REMOVENDO TRANSCEIVERS.....	28
5.1	INSTALANDO MÓDULOS SFP/SFP+	29
5.2	REMOVENDO MÓDULOS SFP/SFP+	30
6	ACESSANDO O PRODUTO.....	31
6.1	GERENCIAMENTO PELA INTERFACE CONSOLE.....	31
6.2	GERENCIAMENTO PELA INTERFACE ETHERNET	31
6.3	CONFIGURANDO OS USUÁRIOS.....	32
6.4	ALTERANDO A CONTA PADRÃO DE ADMINISTRADOR	33
7	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.....	34
7.1	INTERFACES	34
7.2	ALIMENTAÇÃO E POTÊNCIA.....	34
7.3	ESPECIFICAÇÕES FÍSICAS	35
7.4	INFORMAÇÕES AMBIENTAIS	35
8	NORMAS E REGULAMENTOS	36

1 INTRODUÇÃO AO DOCUMENTO

1.1 SOBRE ESTE DOCUMENTO

Este documento pode ser utilizado para a linha de switches DM4170, 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 instalações elétricas, interfaces Ethernet, além de conhecimentos gerais de telecomunicações.







1.2 PÚBLICO-ALVO


Este guia é voltado para administradores de rede, técnicos ou equipes qualificadas para instalar, configurar, planejar e manter este produto.

1.3 CONVENÇÕES

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

1.3.1 Ícones

Ícone	Tipo	Descrição
	Nota	As notas explicam melhor algum detalhe apresentado no texto.
	Advertência	Esta formatação indica que o texto aqui contido tem grande importância e há risco de danos.
	Perigo	Indica que, caso os procedimentos não sejam corretamente seguidos, existe risco de choque elétrico.
	Perigo	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.
	Advertência	Indica equipamento ou parte sensível à eletricidade estática. Não deve ser manuseado sem cuidados como pulseira de aterramento ou equivalente.
	Advertência	Indica emissão de radiação não ionizante.

	Nota	<p>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.</p>
---	------	---



Um ícone de advertência pede atenção para condições que, se não evitadas, podem causar danos físicos ao equipamento.



Um ícone de perigo pede atenção para condições que, se não evitadas, podem resultar em risco de morte ou lesão grave.

2 INICIANDO

2.1 AVISOS DE SEGURANÇA

Antes de continuar, observe cuidadosamente os avisos de segurança abaixo:



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



Preste atenção às instruções de segurança durante a instalação, operação e manutenção deste produto. Os procedimentos de instalação, operação e manutenção devem ser preferencialmente executados por pessoal qualificado, treinado e autorizado a realizar tais tarefas.



Para prevenir o risco de descargas elétricas, antes de ligar o equipamento ou conectar cabos, garanta a instalação e operação de um sistema de aterramento apropriado.



Algumas partes do equipamento podem emitir radiação laser. Evite a exposição direta da pele e dos olhos.



Os módulos ópticos usam transmissores laser com radiação invisível. Apesar da maioria dos SFP/SFP+/QSFP+ de mercado atender as especificações de LASER safety, nunca olhe diretamente para os terminais de um módulo ou de um cordão óptico. A exposição à emissão laser pode causar a perda parcial ou total da visão.



Esteja seguro de que a fonte de alimentação do rack ou da mesa não esteja sobrecarregada.

3 DESCRIÇÃO DO HARDWARE

Este capítulo descreve as características de hardware dos produtos da linha DM4170.

3.1 RESUMO DO PRODUTO

A linha DM4170 conta com duas versões de produto conforme ilustrações abaixo. Ambas as versões estão contempladas por este manual de instalação.

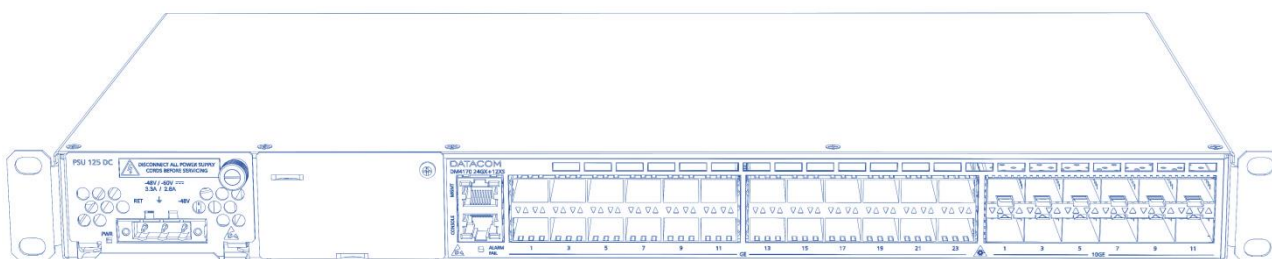


Figura 1 - DM4170 24GX+12XS

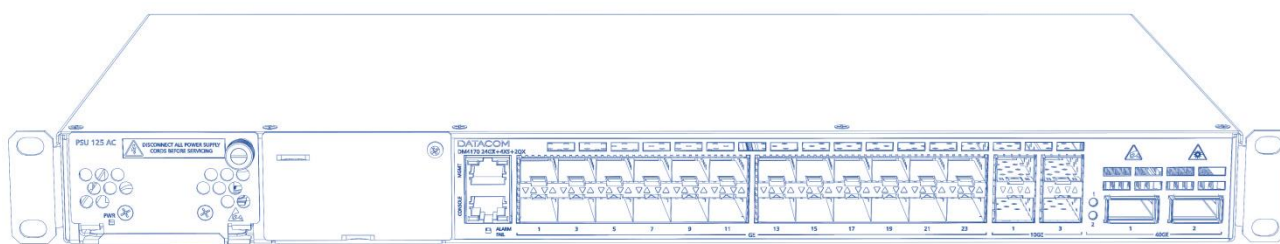
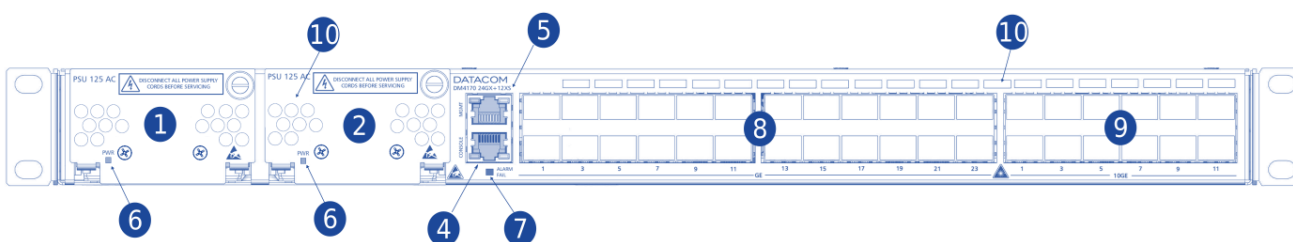


Figura 2 - DM4170 24GX+4XS+2QX

3.2 MODELO DM4170 24GX+12XS

DM4170 24GX+12XS - Vista Frontal



DM4170 24GX+12XS - Vista Traseira

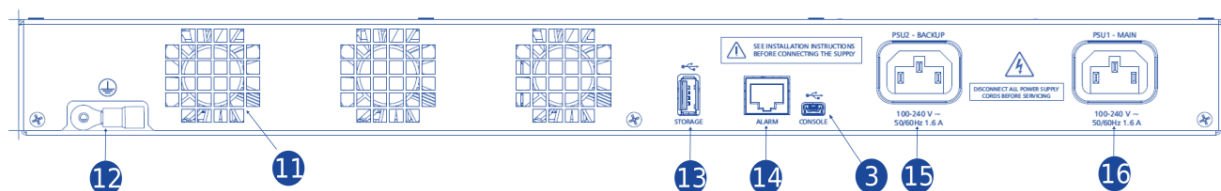


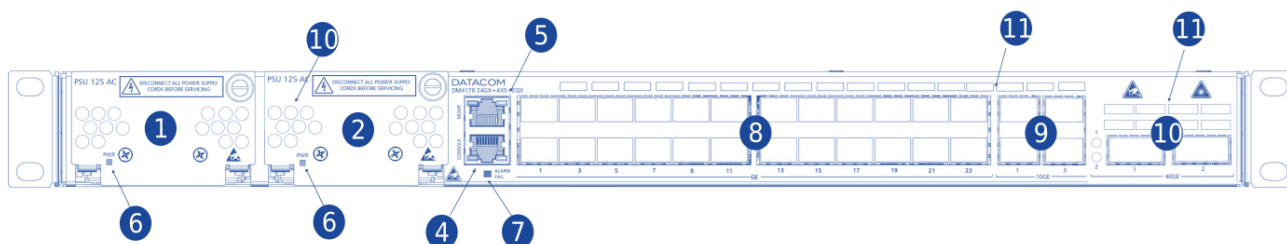
Figura 3 - Vistas DM4170 24GX+12XS

Descrição	
1	SLOT PSU1 (MAIN)
2	SLOT PSU2 (BACKUP)
3	Interface USB Console
4	Interface Console Serial (RS-232)
5	Interface Gerência Gigabit Ethernet (MGMT)
6	LED Power (PWR)
7	LED ALARM/FAIL
8	24 Portas Gigabit Ethernet (SFP)
9	12 Portas 10Gigabit Ethernet (SFP+)
10	Entradas de Ar Frontais
11	Saídas de Ar Traseiras
12	Aterramento Auxiliar de Segurança
13	Interface USB Storage
14	Interface de Alarme (2 entradas e 1 saída)
15	Entrada de Alimentação PSU2 (Backup)
16	Entrada de Alimentação PSU1 (Main)

Tabela 1 - DM4170 24GX+12XS Descrição interfaces

3.3 MODELO DM4170 24GX+4XS+2QX

DM4170 24GX+4XS+2QX - Vista Frontal



DM4170 24GX+4XS+2QX - Vista Traseira

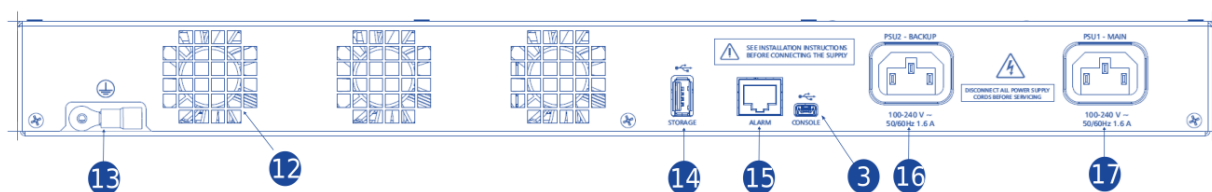


Figura 4 - Vistas DM4170 24GX+4XS+2QX

Descrição	
1	SLOT PSU1 (MAIN)
2	SLOT PSU2 (BACKUP)
3	Interface USB Console
4	Interface Console Serial (RS-232)
5	Interface Gerência Gigabit Ethernet (MGMT)
6	LED Power (PWR)
7	LED ALARM/FAIL
8	24 Portas Gigabit Ethernet (SFP)
9	4 Portas 10Gigabit Ethernet (SFP+)
10	2 Portas 40Gigabit Ethernet (QSFP+)
11	Entradas de Ar Frontais
12	Saídas de Ar Traseiras
13	Aterramento Auxiliar de Segurança
14	Interface USB Storage
15	Interface de Alarme (2 entradas e 1 saída)
16	Entrada de Alimentação PSU2 (Backup)
17	Entrada de Alimentação PSU1 (Main)

Tabela 2 - DM4170 24GX+4XS+2QX Descrição interfaces

3.4 LEDS DE STATUS DO EQUIPAMENTO

Os equipamentos da família DM4170 possuem dois LED indicativos de status no painel frontal, o LED ALARM/FAIL localizado na Mainboard e o LED PWR localizado em cada PSU. A tabela abaixo descreve o comportamento dos LEDs de status do equipamento.

LED PWR	<ul style="list-style-type: none"> ▪ LIGADO VERDE: Indica que a fonte está energizando o equipamento. ▪ DESLIGADO: Fonte com problema ou não energizada.
LED ALARM/FAIL	<ul style="list-style-type: none"> ▪ DESLIGADO: Equipamento em operação normal, sem falhas ou alarmes detectados. ▪ LIGADO ÂMBAR: Indica que alarmes foram detectados pelo equipamento. ▪ LIGADO VERMELHO: Indica que o equipamento encontra-se em estado de falha interna. <p>Ao conectar a alimentação no equipamento, este LED acenderá vermelho por um curto intervalo de tempo e logo em seguida apagará.</p>

Tabela 3 - Comportamento LEDs de status

3.5 INTERFACE CONSOLE SERIAL (RS-232)

Os equipamentos da linha DM4170 contam com uma porta console para gerenciamento local. A porta console usa um conector do tipo RJ45. Deve ser usado um cabo com um conector RJ45 macho e um conector DB9 fêmea para conexão a um computador ou laptop.

O cabo console serial é um acessório incluso na embalagem do DM4170. Cabos adicionais podem ser adquiridos separadamente através do código 710.0137.xx ou serem montados conforme descrito nas figuras a seguir. A pinagem do conector RJ45 e sua correspondência no conector DB9 está descrita na tabela abaixo.



Figura 5 - Cabo console

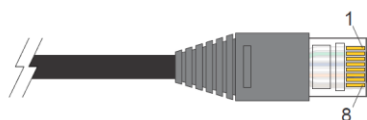


Figura 6 - Pinos do conector RJ45 do cabo console

RJ45 Macho	DB9 Fêmea	Função	Entrada/saída do DM4170
1	-	Reservado	-
2	-	Reservado	-
3	2	RS232_TX	Saída
4	5	DGND	Terra
5	5	DGND	Terra
6	3	RS232_RX	Entrada
7	-	Reservado	-
8	-	Reservado	-

Tabela 4 - Pinagem dos conectores da interface console

3.6 INTERFACE CONSOLE USB

Os painel traseiro do equipamento para gerenciamento local. A porta de console USB é acessível via cabo Micro-USB (não incluído). O driver para uso desta interface no Windows pode ser encontrado em <http://www.datacom.com.br/support>.

3.7 INTERFACE USB HOST

O produto disponibiliza uma interface USB host tipo A no painel traseiro que pode operar conforme a especificação 2.0. Não há necessidade de uso dessa interface durante o processo de instalação do produto. Contate o **Suporte Técnico** para mais informações sobre o uso dessa interface.

3.8 INTERFACE GERÊNCIA ETHERNET (MGMT)

O DM4170 possui uma interface Gigabit Ethernet Elétrica utilizada para gerência local ou remota do equipamento. Para mais detalhes de como utilizá-la, veja o capítulo **ACESSANDO O PRODUTO**. Esta interface possui dois LEDs indicativos de status que tem comportamento descrito na **TABELA 5**.

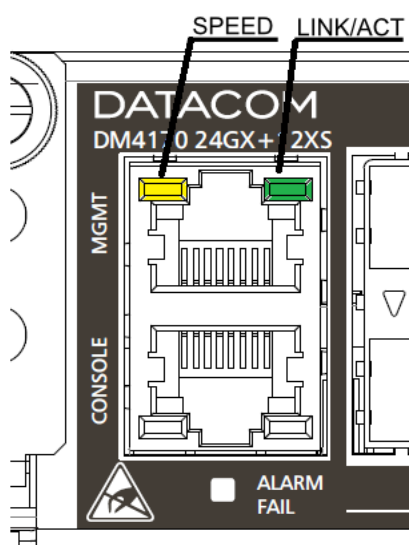


Figura 7 - LEDS MGMT

Indicador	Cor	Estado	Descrição
LINK/ACT	VERDE	Desligado	Link Down (porta inativa)
		Ligado	Link Up (porta ativa)
		Piscando	Atividade de envio e/ou recebimento de dados
SPEED	AMARELO	Desligado	Porta operando em modo 1000Base-T
		Ligado	Porta operando em 10Base-T ou 100Base-TX

Tabela 5 - LEDS Interface MGMT

3.9 INTERFACES DE DADOS

3.9.1 Interfaces Gigabit Ethernet ópticas SFP (1000Base-X)

O DM4170 24GX possui 24 interfaces Gigabit Ethernet ópticas utilizando conector SFP. Existem LEDs indicadores de LINK/ACT e SPEED que estão embutidos nos conectores correspondentes a cada interface. Na serigrafia do painel frontal, as portas estão identificadas, porém apenas as portas ímpares (portas inferiores) estão numeradas. A numeração das demais portas segue a ordem conforme a figura abaixo:



Figura 8 - Portas 1GbE SFP LEDs

3.9.2 LEDs indicadores das interfaces Gigabit Ethernet ópticas

A convenção para indicar a operação e modo de funcionamento das interfaces 1GbE SFP é descrita na **TABELA 6**.

Indicador	Cor	Estado	Descrição
LINK/ACT	VERDE	Desligado	<i>Link Down</i> (porta inativa)
		Ligado	<i>Link Up</i> (porta ativa)
		Piscando	Atividade de envio e/ou recebimento de dados
SPEED	AMARELO	Desligado	Porta operando em modo 1000Base-X ou 1000Base-T
		Ligado	Porta operando em taxa inferior a 1Gbps.

Tabela 6 - LEDs indicadores das interfaces 1GbE SFP

3.9.3 Interfaces 10 Gigabit Ethernet ópticas SFP+ (10GBase-X)

As versões do DM4170 possuem 4 ou 12 interfaces 10 Gigabit Ethernet ópticas dependendo do modelo, todas utilizando conector SFP+. Existem LEDs indicadores de

LINK/ACT e SPEED que estão embutidos nos conectores correspondentes a cada interface. Na serigrafia do painel frontal, as portas estão identificadas, porém apenas as portas ímpares (portas inferiores) estão numeradas. A numeração das demais portas segue a ordem conforme a Figura abaixo

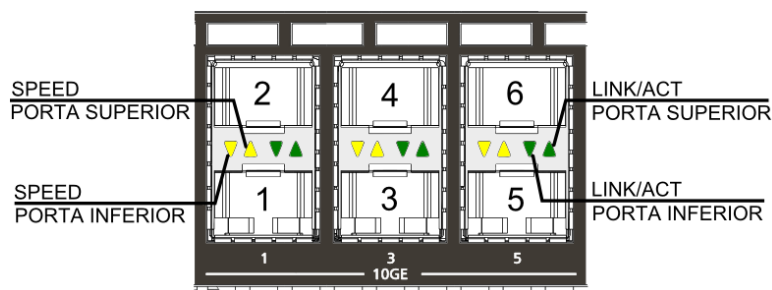


Figura 9 - Portas 10GbE SFP+ LEDs

➤ LEDs Indicadores das Interfaces 10 Gigabit Ethernet Ópticas:

A convenção para indicar a operação e modo de funcionamento das interfaces 10GbE SFP+ é descrita na tabela abaixo:

Indicador	Cor	Estado	Descrição
LINK/ACT	VERDE	Desligado	<i>Link Down</i> (porta inativa)
		Ligado	<i>Link Up</i> (porta ativa)
		Piscando	Atividade de envio e/ou recebimento de dados
SPEED	AMARELO	Desligado	Porta operando em modo 10GBase-X ou 10GBase-T
		Ligado	Porta operando em taxa inferior a 10Gbps

Tabela 7 - LEDs indicadores das interfaces 10GbE SFP+

3.9.4 Interfaces 40 Gigabit Ethernet ópticas QSFP+ (40GBase-X)

As versões do DM4170 QX possuem 2 interfaces 40 Gigabit Ethernet ópticas, todas utilizando conectores QSFP+. Existem LEDs bicolores indicando status de cada interface.

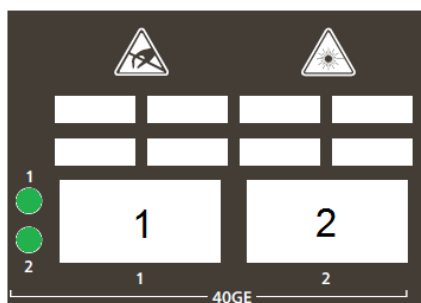


Figura 10 - Portas 40GbE QSFP+ LEDs

- LEDs indicadores das interfaces 40 Gigabit Ethernet ópticas:

A convenção para indicar a operação e modo de funcionamento das interfaces 40GbE QSFP+ é descrita na tabela abaixo:

Indicador	Cor	Estado	Descrição
LINK/ACT /SPEED	VERDE AMARELO	Desligado	<i>Link Down</i> (porta inativa)
		Ligado VERDE	<i>Link Up</i> a 40Gbps (porta ativa)
		Ligado AMARELO	<i>Link Up</i> operando em taxa inferior a 40Gbps
		Piscando	Atividade de envio e/ou recebimento de dados

Tabela 8 - LEDs indicadores das interfaces 40GbE QSFP+

3.10 ENTRADA E SAÍDA DE ALARME

O DM4170 possui duas entradas de alarme e uma saída de alarme em um conector do tipo RJ45. As entradas de alarme 1 e 2 são isoladas através de optoacoplador. A detecção de alarme externo ocorre quando a diferença de potencial entre IN+ e IN- atinge 12V. A **TABELA 9** apresenta as tensões de funcionamento e estado para as entradas de alarme 1 e 2.

Sinal IN-	Sinal IN+	Descrição
0V (Referência)	0V a 3V	Sem alarme
0V (Referência)	12V a 60V	Com Alarme

Tabela 9 - Condições para detecção de alarmes

Para saída de alarme, o equipamento utiliza um relé. Em situação de alarme¹ ou quando o equipamento está desligado, o pino 7 (comum) está curto circuitado com o pino 8 (NF). Quando operando sem alarmes, o pino 7 (comum) estará curto circuitado com o pino 6 (NA), enquanto o pino 8 (NF) ficará isolado. A tabela abaixo descreve a pinagem utilizada no conector RJ45 da interface de alarme.

¹ Funcionalidade em roadmap, contate o **SUPORTE TÉCNICO** em caso de dúvidas.

RJ45 Macho	Sinal
1	Entrada 1 - IN+
2	Entrada 1 - IN-
3	Entrada 2 - IN+
4	Entrada 2 - IN-
5	Não conectado
6	Saída - NA (Alarme Desligado)
7	Saída - Comum
8	Saída - NF (Alarme Ligado)

Tabela 10 - Pinagem conector de Alarme

3.11 PSUs E ENTRADAS DE ALIMENTAÇÃO

Os equipamentos da linha DM4170 possuem dois slots para fontes de alimentação PSU 125 (fornecidas separadamente) na parte frontal do equipamento.

A família DM4170 possui dois modelos de PSUs, a PSU 125 DC que opera com alimentação DC -48 / 60 Vdc e a PSU 125 AC que opera com alimentação AC 100/240Vac (50/60Hz).

A PSU 125 DC possui terminais de alimentação tipo TERMINAL BLOCK, os terminais estão localizados na parte frontal da PSU.

A PSU 125 AC possui terminais de alimentação tipo plugue IEC 320/C14 de três pinos, sendo cada terminal responsável por fornecer alimentação para cada uma das fontes.

As fontes PSU 125 trabalham de forma redundante 1:1, sendo que apenas uma é suficiente para manter o pleno funcionamento do equipamento. A combinação de fontes AC e DC no mesmo equipamento é permitida. A inserção/remoção dos cabos de alimentação e das PSU 125 pode ser feita a quente (*hot-swap*), permitindo operação ininterrupta do equipamento, caso uma das duas fontes de energia seja desligada ou apresente falhas. A PSU 125 possui um LED de PWR em seu painel frontal que, quando aceso, indica que a mesma está corretamente alimentada e operacional.

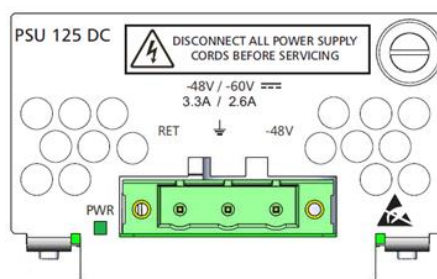
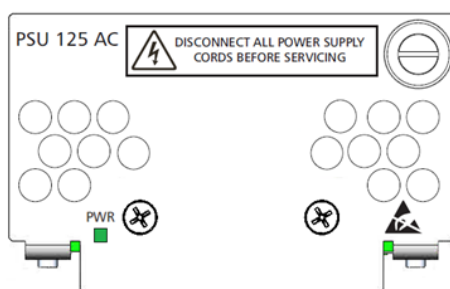


Figura 11 - Painel PSU 125 DC

**Figura 12 - Painel PSU 125 AC**

A desenergização do equipamento é realizada através do(s) seu(s) cabo(s) de alimentação. A tomada de energia deve estar próxima e facilmente acessível.



A instalação elétrica do local deve ser protegida por dispositivos contra curto-circuitos.



Na PSU 125 DC, os fusíveis F1 e F2 suportam correntes de até 15A. Eles são do tipo Fast Acting, 86V. Caso seja necessário, substitua-o somente por outro com as mesmas especificações. O fusível de saída F3 suporta até 15A. Ele também é do tipo Fast Acting, 86V. Caso seja necessário, substitua-o igualmente por outro com as mesmas especificações.



Na PSU 125 AC, o fusível F1 suporta corrente de até 5A. Eles são do tipo Fast Acting, 250V. Caso seja necessário, substitua-o somente por outro com as mesmas especificações. O fusível de saída F1000 suporta até 15A. Ele é do tipo Fast Acting, 86V. Caso seja necessário, substitua-o igualmente por outro com as mesmas especificações.



Na situação em que ambas as PSUs estejam presentes e as entradas de alimentação estejam energizadas e operando com tensões dentro da faixa especificada, a entrada de alimentação principal (MAIN) terá preferência sobre a entrada de alimentação BACKUP.

3.11.1 Pinagem e Polaridade

3.11.1.1 PSU I25 AC

A figura abaixo apresenta a pinagem do conector IEC 320/C14 para alimentação do equipamento.

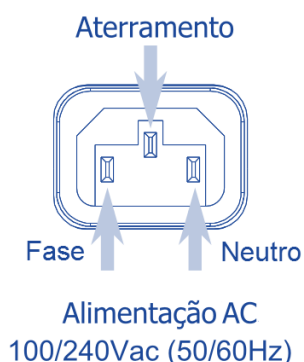


Figura 13 - Pinagem Conector Alimentação AC



De acordo com a norma NBR 14136, o pino de aterramento do produto deve ser conectado às instalações de aterramento do local de instalação, uma vez que os pinos de alimentação não possuem indicação de polaridade.

3.11.1.2 PSU I25 DC

A figura abaixo apresenta a pinagem do conector TERMINAL BLOCK para alimentação do equipamento.

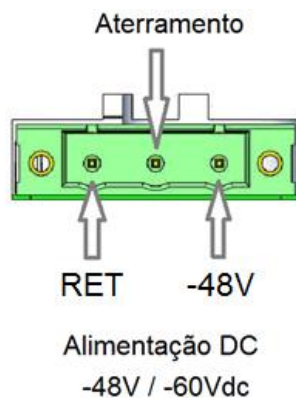


Figura 14 - Pinagem Conector Alimentação DC

3.11.2 Cabos de Alimentação

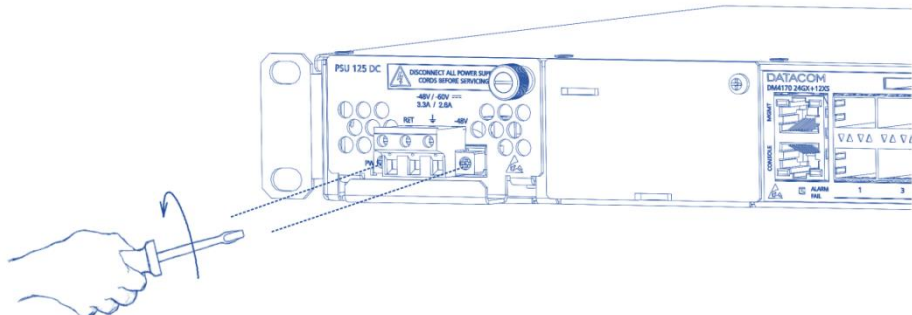
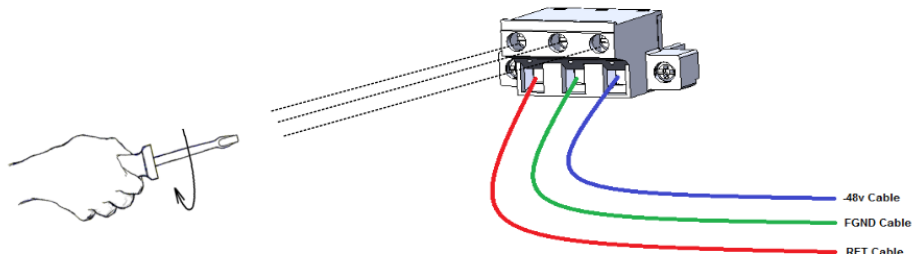
3.11.2.1 PSU I25 AC

A PSU 125 AC é acompanhada de um cabo de alimentação de 3 metros no padrão IEC 320 / C14 fêmea para plug NBR 14136.

3.11.2.2 PSU 125 DC

A PSU 125 DC é acompanhada de um cabo de alimentação de 3,5 metros no padrão PP de bitola de 1mm² com ambas as pontas abertas e um conector macho no padrão TERMINAL BLOCK (normalmente enviado parafusado na PSU 125 DC) para instalação do cabo.

Siga as informações abaixo para instalação do cabo no conector Terminal Block:

<p>Passo 1</p>	<ul style="list-style-type: none"> Remova o conector TERMINAL BLOCK da PSU 125 DC desaparafusando os dois parafusos laterais do conector com auxílio de uma chave fenda de tamanho 1/8" (número 0) conforme figura abaixo:  <p>Figura 15 - Removendo TERMINAL BLOCK da PSU 125 DC</p>
<p>Passo 2</p>	<ul style="list-style-type: none"> Localize o cabo de alimentação enviado junto com a PSU 125 DC, cortando ele no comprimento desejado se preferir. Caso o cabo precise ser substituído, é importante que ele tenha bitola de 1mm² ou superior e que as cores dos condutores sigam a especificação do país de instalação.
<p>Passo 3</p>	<ul style="list-style-type: none"> Com auxílio de uma chave fenda de tamanho 1/8" (número 0) parafuse o cabo conforme a figura abaixo:  <p>Figura 16 - Instalando o cabo no TERMINAL BLOCK</p>
<p>Passo 3</p>	<ul style="list-style-type: none"> Ainda com o cabo desalimentado, parafuse o conector com o cabo instalado na PSU 125 DC, com o auxílio da mesma chave fenda 1/8" (número 0) utilizada acima, conforme figura abaixo:

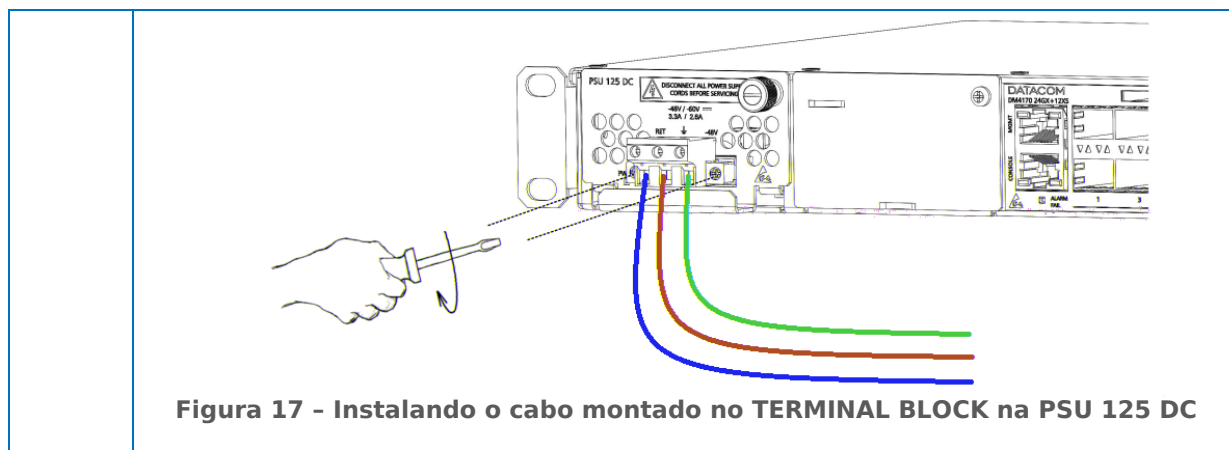
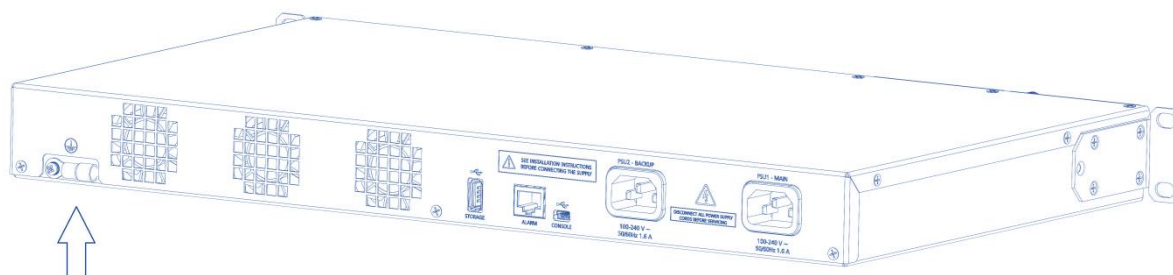


Figura 17 - Instalando o cabo montado no TERMINAL BLOCK na PSU 125 DC

Tabela 11 - Instalando alimentação PSU 125 DC

3.12 ATERRAMENTO DE PROTEÇÃO

Os equipamentos da linha DM4170 possuem no painel traseiro um ponto de aterramento de proteção de segurança. Este conector deve ser ligado ao aterramento da instalação (FGND) conforme instruções do capítulo

INSTALANDO O DM4170.

Aterramento de Proteção

Figura 18 - Aterramento de Proteção DM4170

4 INSTALANDO O DM4170

Este capítulo explica os procedimentos, recomendações e cuidados relacionados com a instalação do DM4170.

4.1 CONTEÚDO DA EMBALAGEM DO DM4170

A embalagem contém um equipamento DM4170, o cabo do console RS-232 e um Guia de referência rápida. Verifique se os equipamentos não estão danificados. Caso haja alguma irregularidade, entre em contato com o **SUORTE TÉCNICO**.

As fontes PSU 125 podem ser enviadas já conectadas ao equipamento ou em caixas separadas dependendo do pedido.

4.2 IDENTIFICANDO O PRODUTO

Verifique se o produto recebido corresponde com as imagens desse manual. O DM4170 possui uma etiqueta na face traseira da mecânica. Nela se encontram informações do modelo, código do produto e número de série. Confira se existe alguma informação divergente na etiqueta em relação às informações apresentadas na embalagem.

4.3 PREPARANDO O LOCAL DE INSTALAÇÃO

Antes de instalar o produto, alguns cuidados precisam ser observados para garantir que todos os passos possam ser seguidos corretamente, garantindo assim uma instalação adequada.

4.4 REQUISITOS DO LOCAL DE INSTALAÇÃO

Verifique que as instalações elétricas e físicas da localidade em que o produto será instalado estão de acordo com todas as especificações e normas técnicas aplicáveis pela autoridade governamental local.

As construções da localidade em questão precisam estar preparadas para suportar cargas mecânicas e elétricas do novo equipamento a ser instalado. Observe as **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS** para conferir informações relevantes de peso e consumo do produto.



Esteja seguro de que a fonte de alimentação do rack não esteja sobrecarregada.

4.4.1 Requisitos de ambiente

Equipamentos elétricos podem gerar uma carga significativa de calor. Dessa maneira, é essencial prover um ambiente de temperatura controlada para assegurar uma operação adequada e segura.

Além de controle de temperatura, é necessário observar que o produto opere apenas em locais com umidade controlada. Adicionalmente, o ambiente deve estar livre de materiais ou gases capazes de conduzir eletricidade.

4.4.2 Requisitos do equipamento

Para assegurar a operação correta, ao instalar o DM4170, observe as informações disponíveis nas seções **ALIMENTAÇÃO E POTÊNCIA** e **INFORMAÇÕES AMBIENTAIS**.

4.5 INSTALANDO EM RACKS 19 POLEGADAS

O DM4170 foi projetado para ser instalado em racks de 19 polegadas, ocupando apenas 1U de altura. Para escolha do local adequado para instalação, atente para os seguintes itens:

- Escolha um local de fácil acesso ao equipamento e onde seus LEDs possam ser vistos;
- A temperatura deve estar entre 0 e 55°C e a umidade relativa do ar deve estar entre 10% e 90% não condensado;
- Instale o equipamento próximo a uma fonte de alimentação.

Após a escolha do local adequado, leve o equipamento ao rack e insira dois parafusos padrão M5 (não enviados com o produto) em cada orelha lateral do adaptador, para firmar o conjunto nas porcas-gaiola do rack (não enviadas com o produto). Por fim, aperte os parafusos de modo a garantir que o equipamento esteja devidamente fixado no rack.

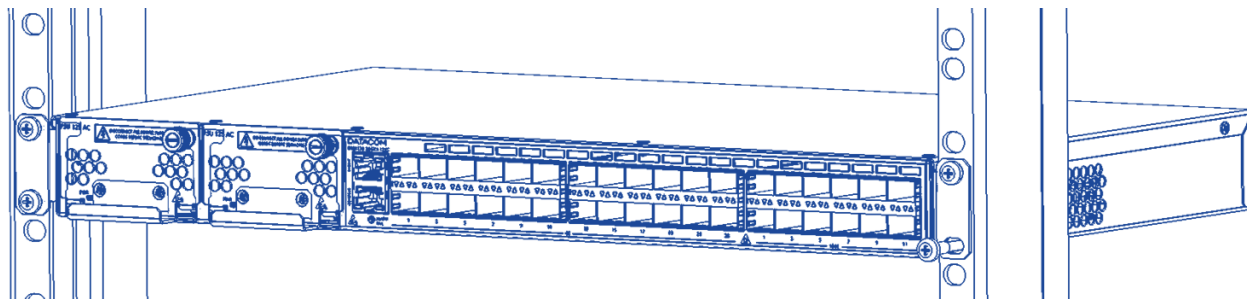


Figura 19 - Instalação em Rack 19-polegadas

4.6 CONECTANDO O ATERRAMENTO DE PROTEÇÃO

O DM4170 possui, em seu painel traseiro, um local para fixar um cabo para conexão com o aterramento de proteção.

O cabo de aterramento não faz parte dos acessórios básicos que acompanham o equipamento. O cabo indicado para a instalação deve ter espessura de 10 a 12 AWG. A cor do cabo deve seguir os requisitos específicos do país de instalação do equipamento, a maioria dos países determinam que o cabo deve ser verde com listras amarelas.

Passo 1	▪ Localize o conector de aterramento localizado na traseira do equipamento conforme a FIGURA 18 - Aterramento de Proteção DM4170, remova o conector com uma chave philips.
Passo 2	▪ Fixe o cabo no conector de aterramento.
Passo 3	▪ Corte o cabo em um comprimento adequado para conexão com o aterramento da instalação.
Passo 4	▪ Aparafuse o conector no equipamento utilizando o mesmo parafuso removido no passo 1.

Tabela 12 - Passos para instalação do aterramento de proteção

4.7 VENTILAÇÃO

O fluxo de ar para ventilação do DM4170 se dá pelas entradas na parte frontal e lateral direita do equipamento e pelas saídas na traseira, conforme a **FIGURA 20** - Fluxo de ar no DM4170. É importante, para o correto funcionamento do sistema de arrefecimento, que as entradas e saídas de ar estejam desobstruídas e que sejam respeitadas áreas livres de **5 cm** no painel traseiro e na lateral direita do equipamento. Estas áreas devem ter livre circulação de ar para que a temperatura do equipamento mantenha-se dentro dos níveis assegurados de funcionamento, observando-se também a refrigeração do ambiente.

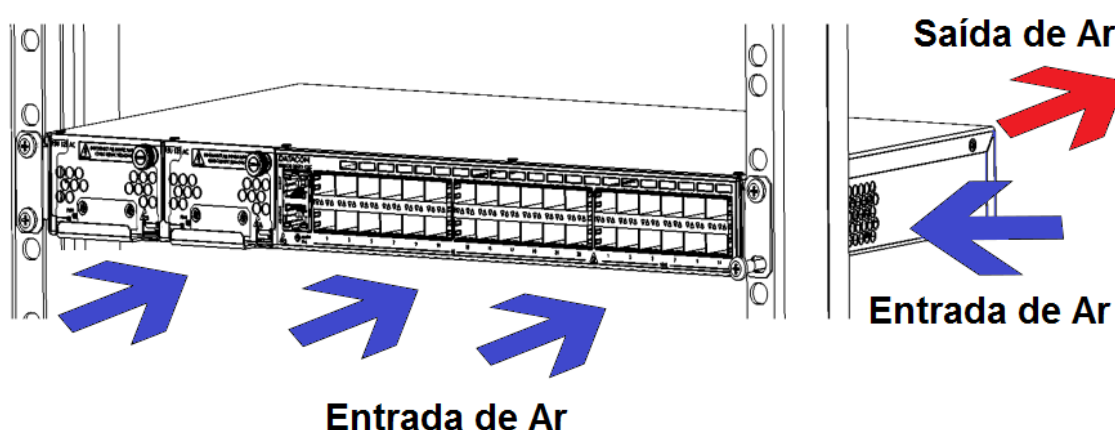


Figura 20 - Fluxo de ar no DM4170

4.8 ALIMENTANDO O PRODUTO

4.8.1 Conectando a PSU 125

As fontes de alimentação PSU 125 podem ser conectadas a quente (*Hot Plug*). Para conectar uma PSU ao equipamento alinhe sua placa de circuito impresso às guias plásticas do slot e introduza a placa até que seu painel toque o painel do equipamento. Após, atarraxe o parafuso recartilhado a fim de garantir a correta fixação da fonte, conforme a **FIGURA 21** - Inserindo a PSU 125. Caso o slot a ser utilizado esteja protegido por painel cego, remova-o previamente, retirando o parafuso com auxílio de uma chave Philips.

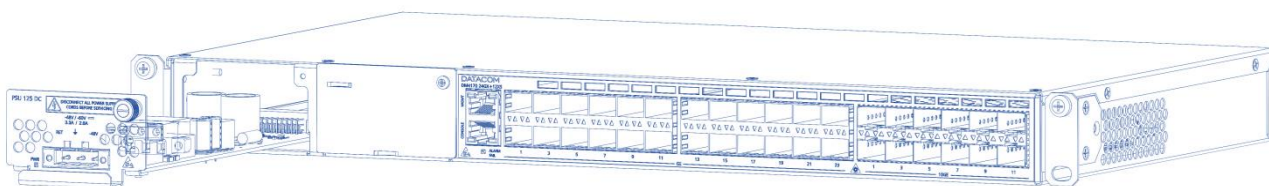


Figura 21 - Inserindo a PSU 125

4.8.2 Conectando a alimentação

Após inserida(s) a(s) PSU 125, conecte a alimentação conforme níveis especificados.



Cada slot para PSU possui uma entrada de alimentação independente, as PSUs DC possuem alimentação frontal, enquanto as PSUs AC possuem alimentação no painel traseiro alinhada com seu respectivo slot. O equipamento ligará apenas se houver pelo menos uma PSU devidamente alimentada.

4.9 VERIFICANDO A OPERAÇÃO DO PRODUTO

Considerando que o DM4170 foi instalado conforme as orientações deste manual, os passos abaixo indicam se o equipamento está operando normalmente.

Passo 1	<ul style="list-style-type: none"> Logo após a unidade ser energizada por alguma das entradas de alimentação, o indicador luminoso PWR da PSU energizada acenderá. Passados aproximadamente 3 segundos o LED PWR do equipamento acenderá, seguido de uma breve piscada do LED ALARM/FAIL (vermelho).
Passo 2	<ul style="list-style-type: none"> Após o fim da inicialização, observe o indicador ALARM/FAIL: <ul style="list-style-type: none"> ➤ DESLIGADO: indica que o equipamento foi inicializado e está operando corretamente. ➤ LIGADO VERMELHO (FAIL): indica que o equipamento encontrou alguma falha interna. O SUORTE TÉCNICO deve ser contatado. ➤ LIGADO ÂMBAR (ALARM): indica que o equipamento foi inicializado corretamente, mas há algum alarme ativado. Em caso de dúvidas, contate o SUORTE TÉCNICO.

Tabela 13 - Verificando operação do DM4170

Uma vez que o processo de inicialização tenha sido concluído com sucesso, o operador deve configurar a gerência do equipamento conforme indicado na seção **ACESSANDO O PRODUTO**.

5 INSERINDO E REMOVENDO TRANSCEIVERS

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

Os módulos SFP (Small Form-factor Pluggable), SFP+ e QSFP+ são inseridos nas portas SFP, SFP+ e QSFP+ do equipamento, operando como transceptores entre o equipamento e o caminho de comunicação óptico 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 Ópticos:
 - Mantenha os cordões ópticos que não estão sendo usados sempre com a tampa de proteção. O núcleo dos cordões ópticos 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 ópticos 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 ópticos pode causar perda de performance no equipamento ou até mesmo provocar danos irreparáveis aos cordões.
- Cuidados com Módulos Ópticos
 - Para manusear os módulos ópticos, é necessário sempre usar uma pulseira antiestática;
 - Para transportar e armazenar os módulos ópticos é necessário sempre fazê-lo dentro da sua embalagem original, no intuito de prevenir qualquer dano físico ou eletrostático no módulo.



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 fornecidos pela DATACOM atendem às especificações INF-8074i (SFP MSA), SFF-8431 (SFP+ MSA), SFF-8436 (QSFP+ MSA) e IEC/EN 60825-1 (LASER safety). Módulos não homologados não garantem o correto funcionamento do equipamento e podem danificá-lo. Entre em contato com o **SUPORTE TÉCNICO** para maiores informações sobre os riscos no uso de módulos não homologados e a possibilidade de uso destes.



Os módulos ópticos usam transmissores laser com radiação invisível. Apesar da maioria dos SFP/SFP+/QSFP+ de mercado atenderem as especificações de LASER safety, nunca olhe diretamente para os terminais de um módulo ou de um cordão óptico. A exposição à emissão laser pode causar a perda parcial ou total da visão.

5.1 INSTALANDO MÓDULOS SFP/SFP+

Siga os passos abaixo para instalar módulos SFP/SFP+ no equipamento.

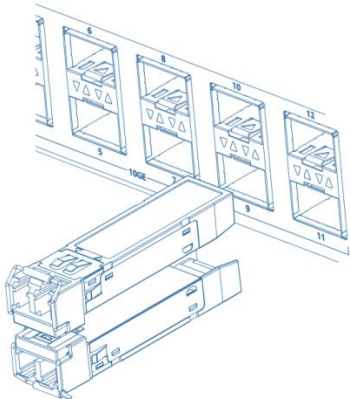
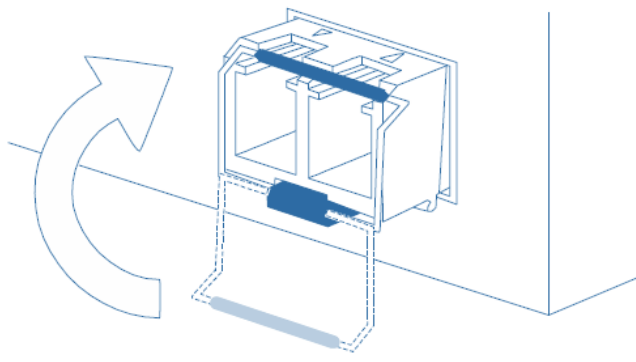
<p>Passo 1</p>	<ul style="list-style-type: none"> Insira o módulo dentro do slot SFP/SFP+ e pressione o mesmo contra o equipamento até que fique firmemente inserido, conforme posição da figura.  <p>Figura 22 - Inserindo módulo SFP</p>
<p>Passo 2</p>	<ul style="list-style-type: none"> Depois de inserir o módulo, é necessário realizar seu travamento através da movimentação da aleta de segurança. Essa aleta também serve para travar os cordões ópticos depois que os mesmos forem inseridos.  <p>Figura 23 - Alerta de segurança</p>
<p>Passo 3</p>	<ul style="list-style-type: none"> Depois de posicionar a aleta de segurança, os cordões ópticos podem ser inseridos.

Tabela 14 - Instalando módulos SFP/SFP



Os equipamentos da família DM4170 são fornecidos com plugues de proteção contra poeira em todas portas SFP/SFP+/QSFP. Antes de inserir o módulo no slot, remova o plugue. Portas não utilizadas devem ser mantidas com o plugue a fim de garantir que os contatos elétricos se mantenham livres de poeira.

5.2 REMOVENDO MÓDULOS SFP/SFP+



Antes de remover os cabos ópticos é recomendado verificar se há etiquetas nos mesmos que indicam em qual equipamento e interface ele deve ser conectado, facilitando sua identificação posteriormente.

Para remover os módulos simplesmente siga as mesmas instruções de inserção na ordem reversa:

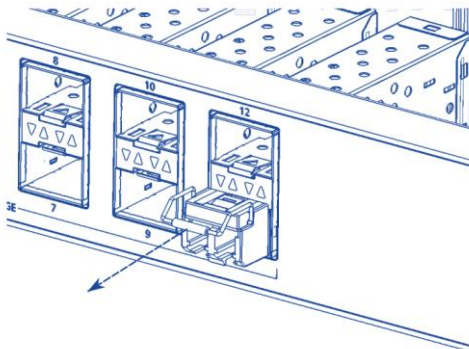
Passos	Descrição
Passo 1	▪ Remova os cabos ópticos.
Passo 2	▪ Baixe a aleta de segurança.
Passo 3	▪ Puxe o módulo pela aleta de segurança, conforme demonstrado na figura abaixo. 

Figura 24 - Removendo módulos SFP

Tabela 15 - Removendo módulos SFP/SFP+

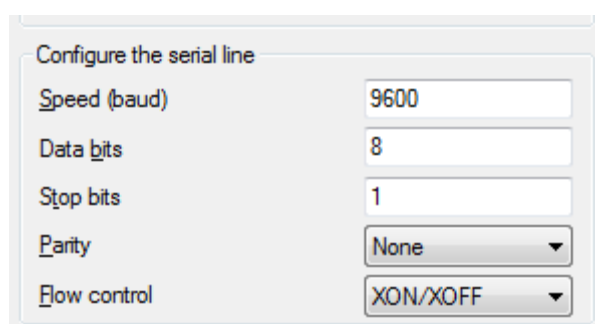


Quando o produto se encontra operando em temperatura ambiente superior a 45°C o usuário deverá utilizar módulos SFP/SFP+ industriais. Contate o **Suporte Técnico** em caso de dúvidas.

6 ACESSANDO O PRODUTO

6.1 GERENCIAMENTO PELA INTERFACE CONSOLE

É possível acessar o *Command Line Interface* (CLI) através da interface console local localizada à esquerda no painel frontal do produto. Para isso, basta conectar um cabo console compatível e executar um emulador de terminal como o Hyper Terminal ou outro similar em um computador ou laptop. A configuração padrão do DM4170 é com baud rate 9600, com 1 bit de stop e sem paridade, conforme figura abaixo.



Configure the serial line	
Speed (baud)	9600
Data bits	8
Stop bits	1
Parity	None
Flow control	XON/XOFF

Figura 25 - Configurações da interface serial no computador



Os equipamentos da linha DM4170 não possuem suporte a controle de fluxo por hardware. Na configuração da porta console o controle de fluxo por hardware deve ficar desabilitado.

Passo 1	<ul style="list-style-type: none"> No PC ou Laptop, iniciar o programa de emulação de terminal: <ul style="list-style-type: none"> login as:
Passo 2	<ul style="list-style-type: none"> O usuário padrão e senha são admin. <ul style="list-style-type: none"> login as: admin [Enter] Password: admin [Enter]
Resultado	<ul style="list-style-type: none"> O prompt será apresentado com a mensagem conforme abaixo: <ul style="list-style-type: none"> Welcome to the DmOS CLI DM4170#

Tabela 16 - DM4170 Login

6.2 GERENCIAMENTO PELA INTERFACE ETHERNET

Na configuração padrão de fábrica o equipamento pode ser acessado via SSHv2 utilizando a interface Ethernet Management (MGMT) através do IP **192.168.0.25/24**. Com configurações adicionais é possível alterar o IP padrão e também configurar IPs para acesso a partir de outras interfaces Ethernet. A configuração também permite que os servidores SSHv2 e Telnet possam ser habilitados/desabilitados.

Passo 1	<ul style="list-style-type: none"> Entrando no modo de configuração: <pre># configure</pre>
Passo 2	<ul style="list-style-type: none"> Entrando na configuração da interface MGMT: <pre>(config)# interface mgmt 1/1/1</pre>
Passo 3	<ul style="list-style-type: none"> Configurando o endereço IPv4 na interface MGMT: <pre>(config-mgmt-1/1/1)# ipv4 address 172.2.22.1/24</pre>
Passo 4	<ul style="list-style-type: none"> Removendo o endereço IPv4 padrão: <pre>(config-mgmt-1/1/1)# no ipv4 address 192.168.0.25/24 (config-mgmt-1/1/1)# top</pre>
Passo 5	<ul style="list-style-type: none"> Configurando o gateway padrão do equipamento: <pre>(config)# router static address-family ipv4 0.0.0.0/0 next-hop 172.2.22.254</pre>
Passo 6	<ul style="list-style-type: none"> Aplicando e salvando a configuração realizada: <pre>(config)# commit</pre>

Tabela 17 - Configurando a Interface MGMT



Consulte o Guia de Configuração Rápida para mais informações sobre as configurações de gerência do equipamento.

6.3 CONFIGURANDO OS USUÁRIOS

Considerando que o equipamento foi corretamente instalado conforme passos anteriores o usuário deve ser capaz de gerenciar o mesmo através da interface de linha de comando (Command Line Interface – CLI). O CLI é acessível diretamente através da interface console ou USB e através da interface Ethernet utilizando clientes SSH ou Telnet.

Apenas uma conta é pré-configurada no padrão de fábrica dos produtos da linha DM4170: *admin*

Usuário	Senha	Descrição
admin	admin	admin é uma conta com privilégios de administrador que permite a criação das demais contas.

Tabela 18 - Conta padrão



Devido a questões de segurança é altamente recomendada a alteração da senha da conta *admin* logo após o equipamento ser instalado. Consulte o Guia de Configuração Rápida para instruções sobre como alterar senhas.

6.4 ALTERANDO A CONTA PADRÃO DE ADMINISTRADOR

Por razões de segurança é altamente recomendado modificar a senha padrão de administrador.

Passo 1	Entrando no modo de configuração: # configure
Passo 2	Entrando na configuração de contas (admin): (config) # aaa user admin
Passo 3	Alterando a senha: (config-user-admin) # password new-password
Passo 4	Saindo da configuração de contas: (config-user-admin) # exit
Passo 5	Aplicando e salvando a configuração: (config) # commit

Tabela 19 - Alterando a senha

7 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

7.1 INTERFACES

Interfaces	DM4170 24GX+12XS	DM4170 24GX+4XS+2QX
Console (RJ45)	1	1
Ethernet Gerência (RJ45)	1	1
USB Host (tipo A)	1	1
USB Device (tipo B)	1	1
100Base-FX/1000Base-X(SFP)	24	24
10/100/1000Base-T (RJ45)	-	-
1000Base-X/10GBase-X (SFP+)	12	4
40GBase-X (QSFP+)	-	2

Tabela 20 - Interfaces DM4170

7.2 ALIMENTAÇÃO E POTÊNCIA

7.2.1 Entrada de alimentação AC/DC (Conector IEC 320/c14)

	PSU 125 AC	PSU 125 DC
Tensão nominal de operação	100 a 240Vac ($\pm 10\%$) 50/60Hz	-48 a -60Vdc ($\pm 20\%$)
Corrente nominal na entrada	1,5 A @ 100Vac 0,63 A @ 240Vac	3,3 A @ -48Vdc 2,6 A @ -60Vdc
Corrente máxima na entrada	1,66A	3,90A
Tensão de saída	12V ($\pm 5\%$)	12V ($\pm 5\%$)
Corrente de saída	10A ($\pm 5\%$)	10A ($\pm 5\%$)
Eficiência	>80%	>80%

Tabela 21 - Especificações da entrada de alimentação AC/DC

7.2.2 Alimentação e potência

		DM4170 24GX+12XS	DM4170 24GX+4XS+2QX
Consumo típico (Watts)	PSU 125 DC	81W	70W
	PSU 125 AC	81W	70W
Consumo máximo (Watts)	PSU 125 DC	150W	140W
	PSU 125 AC	150W	140W
Corrente máxima (Amperes)	PSU 125 DC	3,9A	3,6A
	PSU 125 AC	1,6A	1,5A

Tabela 22 - Consumo DM4170

7.3 ESPECIFICAÇÕES FÍSICAS

	DM4170 24GX+12XS	DM4170 24GX+4XS+2QX
Altura	42,5 mm	42,5 mm
Largura (com adaptadores L)	482 mm	482 mm
Largura (sem adaptadores L)	444 mm	444 mm
Profundidade	209,2 mm	209,2 mm
Peso líquido	3,580 kg	3,400 kg

Tabela 18 – Especificações físicas do DM4170

7.4 INFORMAÇÕES AMBIENTAIS

	DM4170 24GX+12XS	DM4170 24GX+4XS+2QX
Temperatura de operação	0°C a 55°C	0°C a 55°C
Umidade relativa de operação	10% a 90%, não-condensada	10% a 90%, não-condensada
Altitude de operação	0 a 3000m	0 a a3000m
Temperatura de armazenamento	-20°C a 70°C	-20°C a 70°C

Tabela 23 – Condições de operação do DM4170



Quando o produto estiver operando em temperatura ambiente superior a 45°C o usuário deverá utilizar módulos SFP/SFP+ de classificação industrial. Contate o **Suporte Técnico** em caso de dúvidas.

8 NORMAS E REGULAMENTOS

Class e	Norma	Descrição
➤ Directive 2014/30/EU Electromagnetic Compatibility		
EMC	Ato 1120	REQUISITOS TÉCNICOS DE COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA PARA AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DE PRODUTOS PARA TELECOMUNICAÇÕES
ECM	ETSI EN 300 386	Telecommunication network equipment; ElectroMagnetic Compatibility (EMC) requirements; Harmonised Standard covering the essential requirements of the Directive 2014/30/EU
EMC	EN 55032	Electromagnetic compatibility of multimedia equipment - Emission requirements
EMC	EN 50581:2012	Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances
EMC	EN 61000-4-6	Immunity to conducted disturbances, induced by radio-frequency fields
EMC	EN 61000-4-2	Electrostatic discharge immunity test
EMC	EN 61000-4-4	Electrical fast transient/burst immunity test
EMC	EN 61000-4-5	Surge immunity test
EMC	EN 61000-4-3	Radiated, radio-frequency, electromagnetic field immunity test
EMC	EN 61000-3-2	Limits for harmonic current emissions
EMC	EN 61000-3-3	Limitation of voltage changes, voltage fluctuations and flicker in public low-voltage supply systems
➤ Directive 2014/35/EU Low Voltage		
Safety	EN 60825-1	Safety of laser products
Safety	EN 60950-1	Information technology equipment - Safety - Part 1: General requirements
➤ Directive 2011/65/EU Restriction of Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment (RoHS)		
RoHS	EN 50581:2012	Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances
➤ Directive 2012/19/EU Waste Electrical & Electronic Equipment (WEEE)		
➤ Environmental Conditions		
--	EN 300 019-1-1, Class 1.2	Environmental Conditions for storage
--	EN 300 019-1-2, Class 2.3	Environmental Conditions for Transport

DATA COM