

DATACOM



DM4618

OLT – OPTICAL LINE TERMINATION

204.0351.00

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 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.

© 2020 DATACOM - Todos Direitos Reservados.

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.



Contatos

Suporte Técnico

A DATACOM oferece um call center para suporte técnico durante a configuração e uso do equipamento, além de oferecer assistência técnica para reparos e manutenção.

Site: <https://supportcenter.datacom.com.br>

Telefone: +55 51 3933-3122

Vendas

E-mail: comercial@datacom.com.br

Telefone: +55 51 3933-3000

Informações Gerais

Para qualquer outra informação adicional, visite <http://www.datacom.com.br> e acesse a Revista Datacom Connection no endereço <https://www.datacom.com.br/suporte/blog/revista-datacom-connection>.

Para outros assuntos entre em contato:

DATACOM

Rua América, 1000 | 92990-000 | Eldorado do Sul | RS | Brasil

Telefone: +55 51 3933-3000

Documentações de Produtos

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

- **Descritivo** – Apresenta dados e características dos produtos.
- **DmOS Command Reference** – Lista todos os comandos pertinentes aos produtos (apenas em inglês).
- **Manual de Instalação** – Fornece orientações sobre os procedimentos para instalação do produto.
- **Guia de Referência Rápida** – Fornece orientações resumidas dos procedimentos de instalação e configuração do produto (enviado com o equipamento).
- **Release Notes** – Informa o usuário sobre novas funcionalidades, bugs conhecidos e compatibilidades entre hardware.

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

Visite o website da Datacom para localizar as documentações relacionadas ou entre em contato com o Suporte Técnico para mais informações (ver Contatos).

Sumário

Nota Legal.....	2
Garantia.....	2
Contatos.....	3
Suporte Técnico	3
Vendas	3
Informações Gerais.....	3
Documentações de Produtos	4
ÍNDICE DE FIGURAS	7
ÍNDICE DE TABELAS.....	9
1. INTRODUZINDO O MANUAL DE INSTALAÇÃO	10
1.1. Sobre Este Manual.....	10
1.2. Público-Alvo.....	10
1.3. Convenções.....	10
1.3.1. Ícones.....	10
1.3.2. Textos.....	11
2. INICIANDO	13
2.1. Avisos de Segurança	13
3. RESUMO DO PRODUTO	14
4. DESCRIÇÃO DE HARDWARE	14
4.1. DM4618 OLT	14
4.2. LEDs de Status do Equipamento	15
4.3. Interface Console Serial (RS-232).....	17
4.4. Interface Gerência Ethernet (MGMT)	18
4.5. Interface USB Host	18
4.6. Interface de Dados	19

4.6.1.	Interfaces GPON.....	19
4.6.2.	Interfaces 25/10 Gigabit Ethernet Ópticas.....	19
4.6.3.	Interfaces 100 Gigabit Ethernet Ópticas.....	20
4.7.	PSUs e Entradas de alimentação.....	21
4.7.1.	Pinagem e Polaridade	23
4.7.2.	Cabos de Alimentação	24
4.8.	Módulo de Ventilação.....	24
4.9.	Placa de Interface DM4618 LC 32GPON.....	25
4.9.1.	LED de Status	25
4.9.2.	Interface de Dados	26
5.	INSTALAÇÃO DO DM4618 OLT	26
5.1.	Preparando o Local de Instalação.....	26
5.1.1.	Requisitos do Local de Instalação.....	27
5.1.2.	Requisitos de Ambiente	27
5.1.3.	Requisitos do Equipamento	27
5.2.	Conteúdo da Embalagem do DM4618 OLT	27
5.3.	Uso em Racks de 19”.....	28
5.4.	Ventilação.....	28
5.4.1.	Substituindo módulos de ventilação.....	29
5.5.	Alimentando o produto.....	30
5.5.1.	Conectando a PSU 600.....	30
5.5.2.	Conectando a alimentação.....	31
6.	Instalando e Removendo a Placa de Interface	31
7.	Instalando e Removendo Módulos e Cabos.....	32
7.1.	Instalando e Removendo SFP28, SFP+ e GPON SFP	32
7.1.1.	Instalando módulos SFP28, SFP+ e GPON SFP	33
7.1.2.	Removendo os módulos SFP+ e GPON SFP	34

7.2.	Instalando módulos QSFP+/QSFP28	34
7.3.	Removendo módulos QSFP+/QSFP28.....	35
7.4.	Instalando e Removendo Cabos	36
7.4.1.	Cabo Serial	36
7.4.2.	Cabo de Gerência (MGMT)	36
7.4.3.	Fibras Ópticas.....	36
8.	ACESSANDO O PRODUTO	37
8.1.	Gerenciamento Pela Interface Console	37
8.2.	Gerenciamento Pela interface de Ethernet Outband (MGMT)	38
9.	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	39
9.1.	Interfaces	39
9.2.	Alimentação e Potência	39
9.2.1.	Fonte de Alimentação PSU AC/DC	39
9.2.2.	Consumo	40
9.3.	Especificação Físicas	40
9.4.	Informações Ambientais.....	41
10.	NORMAS APLICÁVEIS	42

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 –DM4618 OLT	14
Figura 2 - Vistas do DM4618 OLT	14
Figura 3 - DM4618 OLT	15
Figura 4 - Cabo Console.....	17
Figura 5 - Pinos do Conector RJ45 do Cabo Console	17
Figura 6 - LEDs da Interface de Gerência (MGMT)	18
Figura 7 - Portas GPON e LEDs	19
Figura 8 - Portas 25/10GbE SFP28/SFP+ e LEDs.....	20

Figura 9 - Portas 100GbE QSFP28 e LEDs	20
Figura 10 - Pannel frontal PSU 600 AC e PSU 600 DC	22
Figura 11 - Pinagem Conector Alimentação AC	23
Figura 12 - Pinagem Conector Alimentação DC	24
Figura 13 – Módulo de Ventilação “FAN 2U-F-50”	25
Figura 14 – Placa de Interface DM4618 LC 32GPON	25
Figura 15 - DM4618 LC 32GPON LED PWR	25
Figura 16 - Portas GPON e LEDs	26
Figura 17 - Instalação em Rack de 19"	28
Figura 18 - Áreas Livres para Ventilação	29
Figura 19 – Substituindo o Módulo de Ventilação.....	29
Figura 20 - Inserindo a PSU 600 no DM4618 OLT	30
Figura 21 - Instalação da Placa de interface	31
Figura 22 - Inserindo o Módulo Óptico no Cage.....	33
Figura 23 - Travando o Módulo Óptico no Cage	33
Figura 24 – Removendo o Módulo Óptico no Cage.....	34
Figura 25 - Inserindo módulos QSFP+/QSFP28.....	35
Figura 26 - Removendo módulos QSFP+/QSFP28.....	35
Figura 27 - Configuração da Porta Serial no Computador	38

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Convenções de Ícones.....	11
Tabela 2 - Convenções de Texto.....	11
Tabela 3 - Descrição das Interfaces	15
Tabela 4 - Comportamento LEDs de Status.....	16
Tabela 5 - Pinagem dos Conectores da Interface Console.....	17
Tabela 6 - LEDs de Interface MGMT.....	18
Tabela 7 - LEDs Indicadores das Interfaces GPON	19
Tabela 8 - LEDs Indicadores das Interfaces 10GbE SFP+	20
Tabela 9 - LEDs Indicadores das Interfaces 100GbE QSFP28.....	21
Tabela 10 – Descrição das fontes PSU 600 utilizadas no DM4618.....	21
Tabela 11 - LEDs Indicadores das Interfaces GPON.....	26
Tabela 12 - Conteúdo da Embalagem do DM4618 OLT	27
Tabela 13 – Substituição do Módulo de ventilação.....	29
Tabela 14 – Inserindo Placa de interface ao Chassis.....	32
Tabela 15 - Inserindo os Módulos no DM4618 OLT	33
Tabela 16 – Removendo os Módulos do DM4618 OLT	34
Tabela 17 – Instalando módulos QSFP+/QSFP28	35
Tabela 18 – Removendo módulos QSFP+/QSFP28.....	35
Tabela 19 - Conta Padrão de Acesso	38
Tabela 20 - Login do Equipamento DM4618.....	39
Tabela 21 - Interfaces do DM4618 OLT.....	39
Tabela 22 - Especificação das Fontes.....	40
Tabela 23 - Especificações Físicas do DM4618 OLT	41
Tabela 24 – Características Ambientais do DM4618 OLT.....	41
Tabela 25 – Normas ITU-T Aplicáveis.....	42
Tabela 26 – Normas IEEE Aplicáveis.....	42

Tabela 27 – Normas IETF Aplicáveis	43
--	----

1. INTRODUZINDO O MANUAL DE INSTALAÇÃO

1.1. Sobre Este Manual

Este manual pode ser utilizado com o equipamento DM4618 OLT GPON, fornecendo informações sobre a instalação deste produto.

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 GPON e Ethernet, além de conhecimentos gerais de telecomunicações.





1.2. Público-Alvo

Este manual 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	Categoria	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.




Ícone	Categoria	Descrição
	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	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.

Tabela 1 - Convenções de Ícones



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.

1.3.2. Textos

Convenção	Descrição
Hyperlink	Indica um endereço na internet ou um endereço de e-mail. Também pode ser usado para indicar uma ligação dentro do próprio documento
<code>Terminal</code>	Comandos do sistema e saídas de terminal
Objeto	Indica referência a algo. Usado para enfatizar um objeto referenciado.
[Tecla]	Botões do teclado

Tabela 2 - Convenções de Texto



As convenções utilizadas neste documento não são necessariamente as mesmas do documento Command Reference. Observe as convenções estabelecidas para cada documento.

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.



Os módulos ópticos usam transmissores laser com radiação invisível. Apesar da maioria dos SFP+ e SFP GPON 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.

3. RESUMO DO PRODUTO

O DM4618 OLT é uma solução de alta capacidade modular com suporte de até 8192 assinantes em 64 portas GPON (1:128 split ratio), sendo 32 fixas no produto e 32 disponíveis com o uso da placa de interface LC 32GPON, além disso possui 4 portas 10GbE/25GbE em interfaces SFP+/SFP28 e 2 portas 100 GbE em interfaces QSFP28.

Abaixo temos a ilustração que reflete o produto.

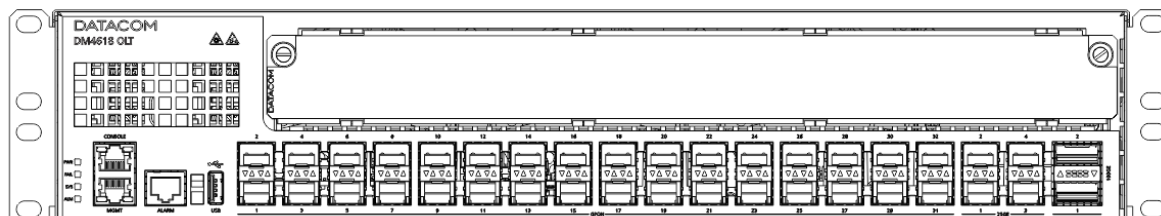


Figura 1 –DM4618 OLT

4. DESCRIÇÃO DE HARDWARE

4.1. DM4618 OLT

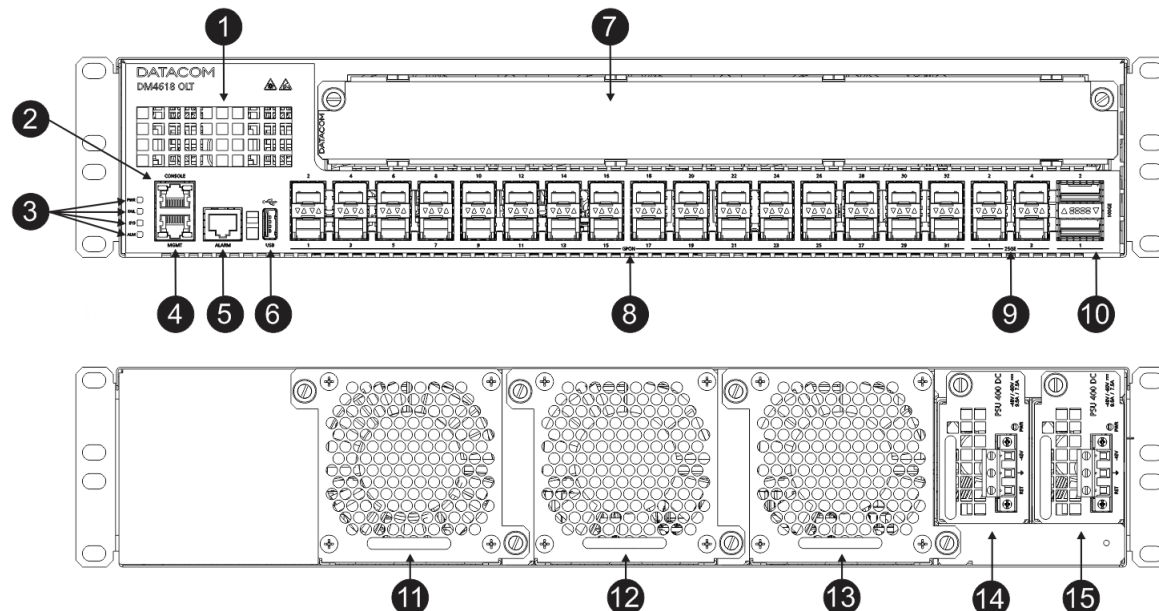


Figura 2 - Vistas do DM4618 OLT

Número	Descrição
1	Entrada de Ventilação das fontes
2	Porta Console RS-232
3	LEDs de Status do Equipamento
4	Interface Gerência Gigabit Ethernet (MGMT)
5	Interface de Alarme (2 entradas e 1 saída)
6	Interface USB Host
7	Slot para Placa de Interface
8	32 Portas GPON
9	4 Portas 10/25 Gigabit Ethernet
10	2 Portas 100 Gigabit Ethernet
11	Saídas de Ventilação do equipamento FAN 3
12	Saídas de Ventilação do equipamento FAN 2
13	Saídas de Ventilação do equipamento FAN 1
14	Entrada de Alimentação PSU2 (AC/DC)
15	Entrada de Alimentação PSU1 (AC/DC)

Tabela 3 - Descrição das Interfaces

4.2. LEDs de Status do Equipamento

O equipamento DM4618 OLT possui quatro LEDs indicativos de status no painel frontal, o LED PWR, LED ALARM, LED FAIL e o LED SYS. Tabela 4 descreve o comportamento dos LEDs do painel do equipamento.

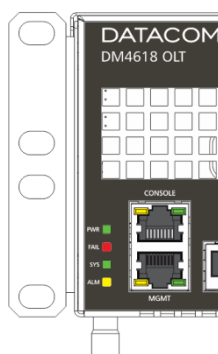


Figura 3 - DM4618 OLT

Indicador	Cor	Estado	Descrição
LED PWR	VERDE	LIGADO	Indica que a fonte de alimentação está energizando o equipamento e fontes internas de alimentação operando sem falha.
		DESLIGADO	Fonte de alimentação com problema ou não energizada.
LED ALM e LED FAIL	AMARELO	LIGADO	Indica que alarmes foram detectados pelo equipamento.
	VERMELHO	LIGADO	Indica que o equipamento encontra-se em estado de falha interna. Observação: Ao conectar a alimentação no equipamento, o LED FAIL acenderá vermelho por um curto intervalo de tempo e logo em seguida apagará.
	-	DESLIGADO	Equipamento em operação normal, sem falhas ou alarmes detectados.
LED SYS	VERDE	LIGADO	Indica que o sistema está em operação
		DESLIGADO	Sistema entrando em operação.
		PISCANDO	Sistema em estado especial, como, por exemplo, executando atualização do software DmOS.

Tabela 4 - Comportamento LEDs de Status

4.3. Interface Console Serial (RS-232)

O equipamento DM4618 OLT conta 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 DM4618 OLT. 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 5 - Pinagem dos Conectores da Interface Console.



Figura 4 - Cabo Console



Figura 5 - Pinos do Conector RJ45 do Cabo Console

RJ45 Macho	DB9 Fêmea	Função	Entrada/Saída do DM4618 OLT
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 5 - Pinagem dos Conectores da Interface Console

4.4. Interface Gerência Ethernet (MGMT)

O DM4618 OLT 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 LEDs indicativos de status que tem comportamento descrito na Figura 6

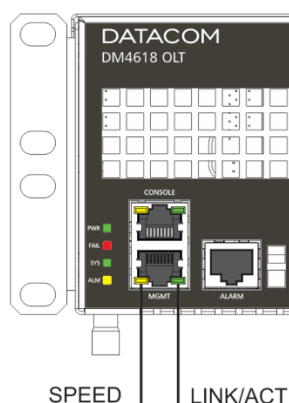


Figura 6 - LEDs da Interface de Gerência (MGMT)

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 6 - LEDs de Interface MGMT

4.5. Interface USB Host

O produto disponibiliza uma interface USB 2.0 host tipo A no painel frontal. Não há necessidade de uso dessa interface durante o processo de instalação do produto. Esta interface não está habilitada, sendo apenas prevista para uso futuro.

4.6. Interface de Dados

4.6.1. Interfaces GPON

O DM4618 OLT possui 32 interfaces GPON fixas que utilizam conectores GPON SFP. As portas possuem LEDs indicadores de Status e Alarme embutidos nos conectores. Na serigrafia do painel frontal, as portas estão identificadas conforme a figura abaixo:

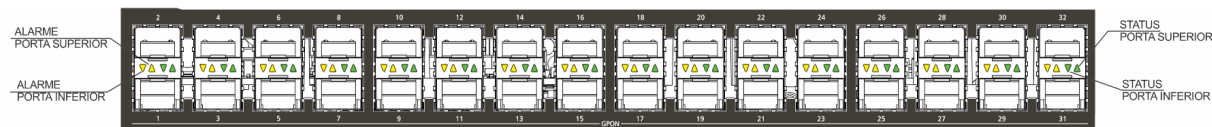


Figura 7 - Portas GPON e LEDs

4.6.1.1. LEDs Indicadores das Portas GPON

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

Indicador	Cor	Estado	Descrição
STATUS	VERDE	Desligado	Interface com o estado administrativo <i>DOWN</i> ou SFP não conectado.
		Ligado	Interface com estado administrativo <i>UP</i> e SFP conectado.
ALARME	AMARELO	Piscando 4Hz	<i>Critical</i> ou <i>Major</i> alarme ativo na porta
		Piscando 0,5Hz	<i>Minor</i> alarme ativo na porta
		Desligado	Porta com funcionamento correto e sem alarmes

Tabela 7 - LEDs Indicadores das Interfaces GPON

4.6.2. Interfaces 25/10 Gigabit Ethernet Ópticas

O DM4618 OLT possui 4 interfaces 25/10 Gigabit Ethernet ópticas, todas utilizando conector SFP28/SFP+. Existem LEDs indicadores de LINK/ACT e SPEED embutidos nos conectores. Na serigrafia do painel frontal, as portas estão identificadas. A numeração das demais portas segue a ordem conforme a figura abaixo:

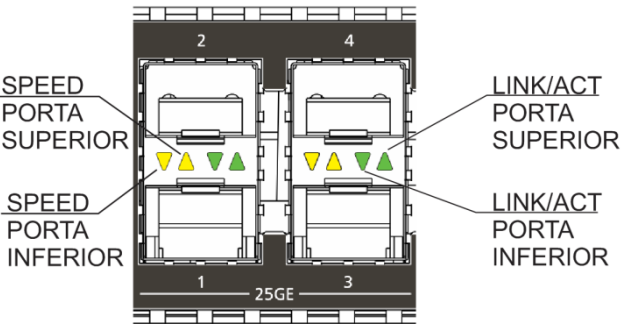


Figura 8 - Portas 25/10GbE SFP28/SFP+ e LEDs

4.6.2.1. LEDs Indicadores das Interfaces

A convenção para indicar a operação e o modo de funcionamento das interfaces 25/10GbE SFP+ é descrita na Tabela 8 - LEDs Indicadores das Interfaces 10GbE SFP+.

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 25GbE
		Ligado	Porta operando em taxa inferior a 25Gbps

Tabela 8 - LEDs Indicadores das Interfaces 10GbE SFP+

4.6.3. Interfaces 100 Gigabit Ethernet Ópticas

O DM4618 OLT possui 2 interfaces 100 Gigabit Ethernet ópticas, ambas utilizando conector QSFP28. Existem LEDs indicadores de LINK/ACT e SPEED embutidos nos conectores. Na serigrafia do painel frontal, as portas estão identificadas. A numeração das demais portas segue a ordem conforme a figura abaixo:

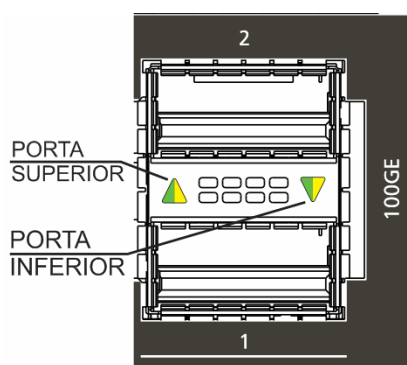


Figura 9 - Portas 100GbE QSFP28 e LEDs

Indicador	Cor	Estado	Descrição
SPEED	VERDE	Ligado	Link Up (porta ativa) operando em modo 100GbE.
		Piscando	Atividade de envio e/oi recebimento de dados.
LINK/ACT	AMARELO	Ligado	Link Up (porta ativa) operando em modo 40GbE.

		Piscando	Atividade de envio e/ou recebimento de dados.
		Desligado	Link Down (porta inativa)

Tabela 9 - LEDs Indicadores das Interfaces 100GbE QSFP28

4.7. PSUs e Entradas de alimentação

O DM4618 OLT possui dois slots para fontes de alimentação PSU 600 (fornecidas separadamente) na parte traseira.

Os seguintes modelos de fontes de alimentação são suportados:

Modelo de PSU	Alimentação de Entrada	Sentido da ventilação
PSU 600 AC-F	100/240Vac (50/60Hz).	Saindo do painel da PSU
PSU 600 DC-F	-48 / 60 Vdc	Saindo do painel da PSU

Tabela 10 – Descrição das fontes PSU 600 utilizadas no DM4618

A PSU 600 DC possui terminais de alimentação tipo TERMINAL BLOCK.

A PSU AC possui terminais de alimentação tipo plugue IEC 320/C14 de três pinos.

As fontes PSU 600 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 600 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 600 possui um LED de PWR em seu painel frontal que, quando ligado VERDE, indica que a mesma está corretamente alimentada e operacional.

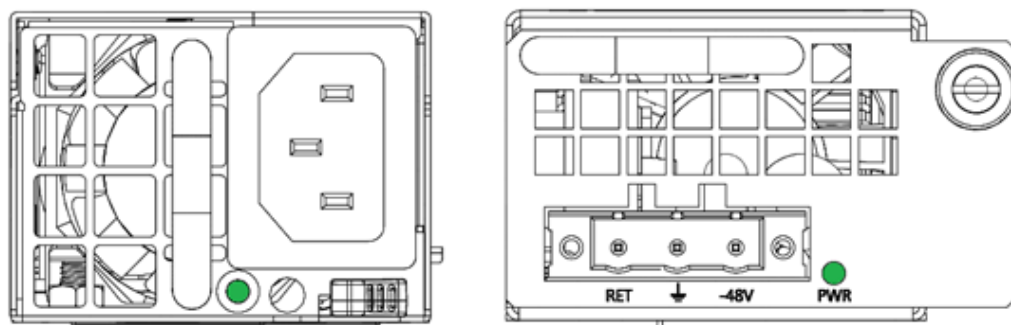


Figura 10 - Painel frontal PSU 600 AC e PSU 600 DC



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.



Conecte as PSUs AC apenas em uma fonte de energia com tensão de onda senoidal. Alimentar a fonte com tensão de onda não senoidal (tensão de onda quadrada ou pseudo-sinusoidal) pode causar funcionamento intermitente, reiniciar o produto e danificar permanentemente a fonte.



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 AC terá preferência sobre a entrada de alimentação DC independente do slot conectado.



Na situação em que duas PSUs DC estejam presentes e as entradas de alimentação estejam energizadas e operando com tensões dentro da faixa especificada, a PSU 1

estará fornecendo alimentação para o equipamento e a PSU 2 será stand-by.

4.7.1. Pinagem e Polaridade

4.7.1.1. PSU 600 AC

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

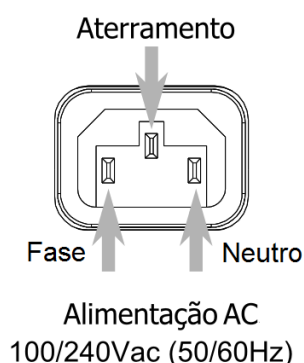


Figura 11 - Pinagem Conector Alimentação AC



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.

4.7.1.2. PSU 600 DC

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

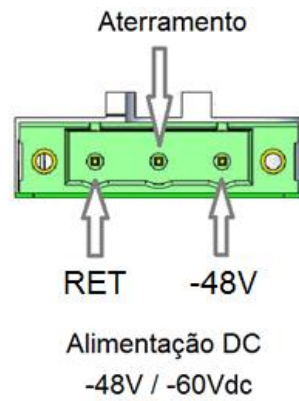


Figura 12 - Pinagem Conector Alimentação DC

4.7.2. Cabos de Alimentação

4.7.2.1. PSU 600 AC

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

4.7.2.2. PSU 600 DC

A PSU 600 DC requer um cabo de alimentação com bitola de 2,5mm² (não acompanha o produto) para suportar a corrente em todo range de operação. A PSU 600 DC possui um conector macho no padrão TERMINAL BLOCK (enviado parafusado na PSU 600 DC) para instalação do cabo.

4.8. Módulo de Ventilação

O DM4618 OLT possui na parte traseira três slots para módulos de ventilação modelo *FAN 2U-F-50* que são fornecidos pré-instalados no equipamento, unidades sobressalentes podem ser adquiridas separadamente. Para o correto funcionamento do sistema todos os módulos devem estar conectados e parafusados no produto, não existindo assim painéis cegos como acessório.

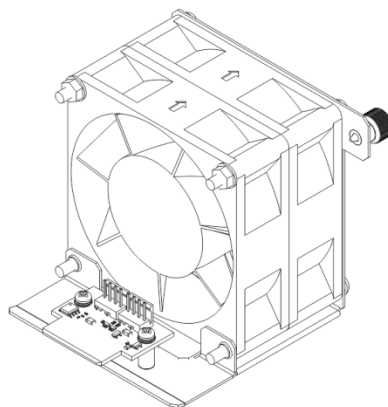


Figura 13 – Módulo de Ventilação “FAN 2U-F-50”



Apesar de existirem proteções para evitar o contato com o ventilador, tome cuidado para manipular o módulo de ventilação. Deve ser inserido ou puxado apenas através da estrutura metálica vermelha. Além disso, requer atenção em relação a correntes, pulseiras e outros objetos pequenos o suficiente para passar pelos trilhos de ventilação.

4.9. Placa de Interface DM4618 LC 32GPON

A placa DM4618 LC 32GPON disponibiliza 32 interfaces GPON utilizando módulos SFP.

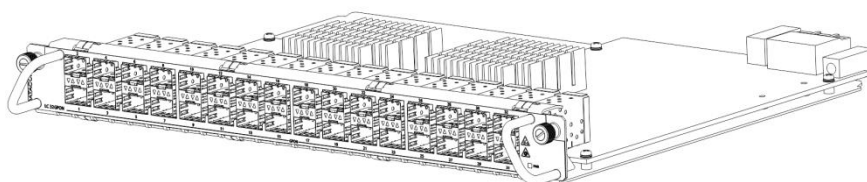


Figura 14 – Placa de Interface DM4618 LC 32GPON

4.9.1. LED de Status

A placa DM4618 LC 32GPON possui um LED (PWR) localizado no lado direito do painel que quando ligado indica que a placa está energizada.

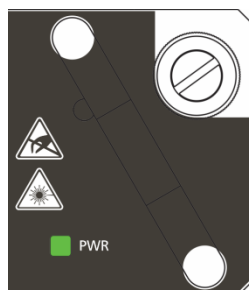


Figura 15 - DM4618 LC 32GPON LED PWR

4.9.2. Interface de Dados

A placa de interface DM4618 LC 32GPON possui 32 interfaces GPON que utilizam conectores GPON SFP. As portas possuem LEDs indicadores de Status e Alarme embutidos nos conectores. Na serigrafia do painel frontal, as portas estão identificadas conforme a figura abaixo:

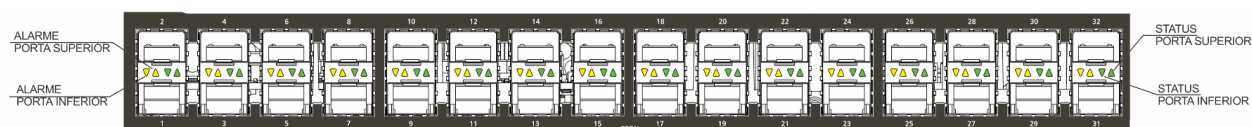


Figura 16 - Portas GPON e LEDs

4.9.2.1. LEDs Indicadores das Portas GPON

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

Indicador	Cor	Estado	Descrição
STATUS	VERDE	Desligado	Interface com o estado administrativo <i>DOWN</i> ou SFP não conectado.
		Ligado	Interface com estado administrativo <i>UP</i> e SFP conectado.
ALARME	AMARELO	Piscando 4Hz	<i>Critical</i> ou <i>Major</i> alarme ativo na porta
		Piscando 0,5Hz	<i>Minor</i> alarme ativo na porta
		Desligado	Porta com funcionamento correto e sem alarmes

Tabela 11 - LEDs Indicadores das Interfaces GPON

5. INSTALAÇÃO DO DM4618 OLT

O DM4618 OLT foi desenvolvido para os mais diversos ambientes de operação, ideal para instalações indoor e outdoor, sendo um equipamento de alta densidade de portas em 2U de altura. Sua alimentação flexível permite fonte DC ou AC com suporte a redundância.

5.1. 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.

5.1.1. 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.

5.1.2. Requisitos de Ambiente

Equipamentos elétricos podem gerar uma quantidade 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.

5.1.3. Requisitos do Equipamento

Para assegurar a operação correta, ao instalar o DM4618, observe as informações disponíveis na seção ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.

5.2. Conteúdo da Embalagem do DM4618 OLT

A embalagem contém um equipamento DM4618 OLT com três módulos de ventilação FAN 2U-F-50 pré-instalados, o cabo do console RS-232 e um Guia Rápido de Instalação (141.0060.XX). O equipamento é adequadamente protegido por folhas de poliestireno e uma cobertura de plástico, cuja função é protegê-lo contra danos durante o transporte.

Verifique se os equipamentos não estão danificados. Caso haja alguma irregularidade, entre em contato com o [Suporte Técnico](#).

Quantidade	Conteúdo
1	DM4618 OLT
3	FAN 2U-F-50 (pré-instalados)
1	Guia Rápido de Instalação
1	Cabo Console Serial RS-232

Tabela 12 - Conteúdo da Embalagem do DM4618 OLT

Verifique se o produto recebido é idêntico ao produto mostrado na Figura 1. O DM4618 OLT 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, caso exista alguma divergência favor entrar em contato com o [Suporte Técnico](#).

5.3. Uso em Racks de 19"

Escolha o local adequado, conforme o capítulo Preparando o Local de Instalação, leve o equipamento ao rack e proceda a instalação conforme a figura abaixo. Antes de inserir os parafusos, verifique se as porcas gaiolas M5 (não fornecidas com o equipamento) estão dispostas corretamente nas colunas de fixação do rack, só então posicione o equipamento com cuidado. Aparafuse o equipamento utilizando dois parafusos padrão M5 (não enviados com o produto) em cada orelha lateral do adaptador. Por fim, aperte os parafusos de modo a garantir que o equipamento esteja devidamente fixado no rack.

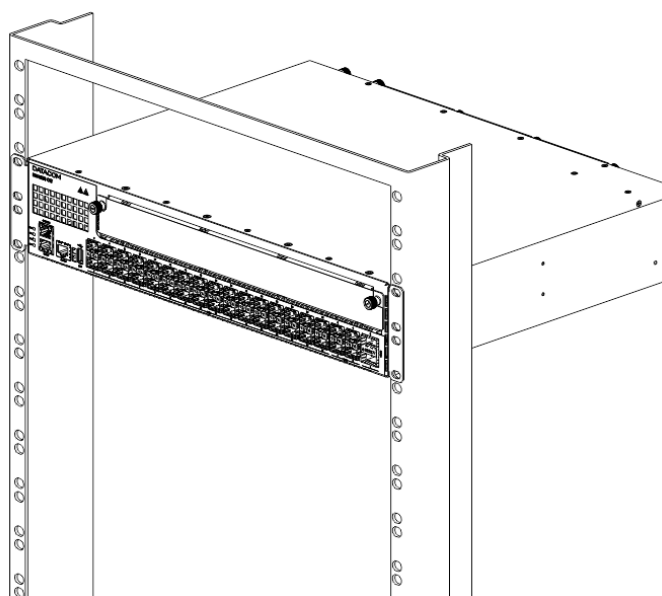


Figura 17 - Instalação em Rack de 19"

5.4. Ventilação

O fluxo de ar para ventilação do DM4618 OLT se dá pelas entradas na parte frontal do equipamento e pelas saídas na traseira, conforme o exemplo da Figura 18. 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 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. Também é importante que o slot superior esteja sempre coberto, seja com o painel cego, seja com a LC 32GPON, apenas dessa forma a ventilação adequada é garantida.

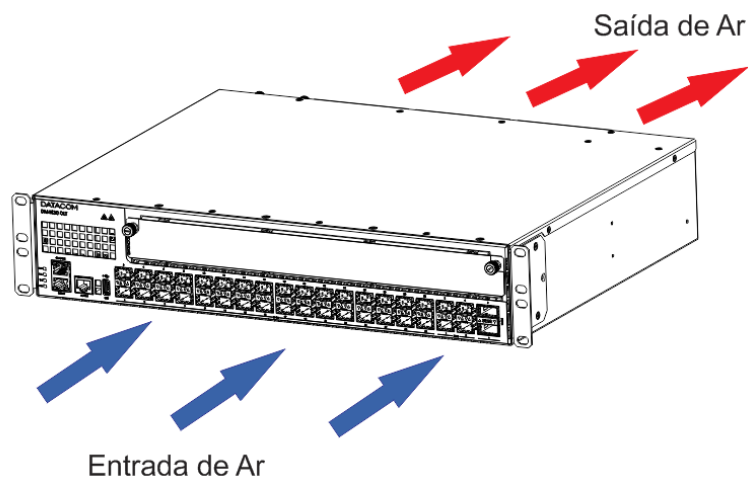


Figura 18 - Áreas Livres para Ventilação

5.4.1. Substituindo módulos de ventilação

O DM4618 OLT é fornecido com 3 módulos de ventilação pré-instalados. Em caso de falha execute o procedimento abaixo para realizar a substituição:

Etapa	Descrição
1	Desparafuse os dois parafusos recartilhados fenda simples até que sinta o módulo de ventilação solto da parte mecânica do OLT.
2	Puxe o módulo de ventilação usando puxador metálico vermelho até que ele se solte por completo.
3	Insira o novo módulo de ventilação empurrando-o até encaixar completamente.
4	Aperte os dois parafusos recartilhados fenda simples para a correta fixação do módulo de ventilação.

Tabela 13 – Substituição do Módulo de ventilação

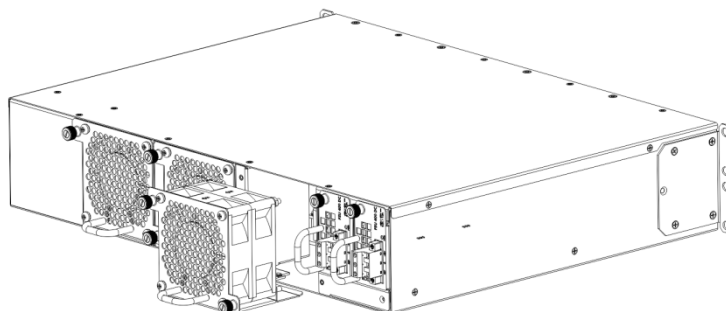


Figura 19 – Substituindo o Módulo de Ventilação



Apesar de existirem proteções encobrindo o ventilador, tome cuidado para manipular o módulo de ventilação.



O módulo de ventilação só deve ser puxado através da estrutura de metal vermelha. Além disso, requer atenção em relação a correntes, pulseiras e outros objetos pequenos o suficiente para passar pelos trilhos de ventilação.



Só repare o módulo de FAN caso tenha outro para substituição imediata, o DM4618 OLT pode sofrer avarias caso permaneça por muito tempo sem o sistema de ventilação conectado e funcionando.



Verifique periodicamente a condição do seu módulo de FAN, se necessário, solicite um novo ao setor de **Vendas**. Este procedimento aumenta a vida útil do equipamento DM4618 OLT, dos módulos de Ventilação, PSUs e SFPs.

5.5. Alimentando o produto

5.5.1. Conectando a PSU 600

As fontes de alimentação PSU 600 podem ser conectadas a quente (*Hot Swap*). Para conectar uma PSU ao equipamento alinhe a base mecânica da PSU na base do equipamento e introduza a placa no slot até que seu painel toque o painel do equipamento.

A PSU AC possui um latch que produz um click característico quando completamente inserida, garantindo assim a conexão e fixação.

Para a PSU 600 DC é necessário atarraxar o parafuso recartilhado a fim de garantir a correta fixação da fonte.

Caso o slot a ser utilizado esteja protegido por painel cego, remova-o previamente.

É recomendado o uso de uma chave de fenda no parafuso recartilhado para garantir a perfeita fixação da PSU 600 DC.

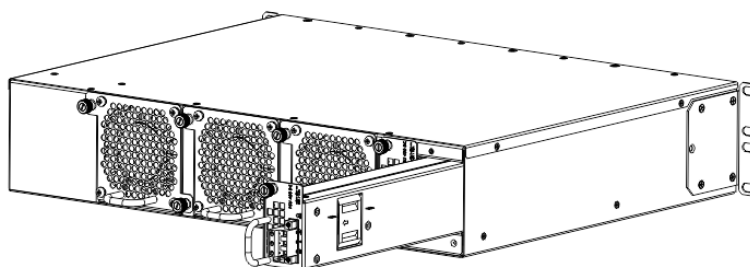


Figura 20 - Inserindo a PSU 600 no DM4618 OLT

5.5.2. Conectando a alimentação

Após inserida(s) a(s) PSU 600, conecte a alimentação conforme níveis especificados no capítulo 9 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



Cada slot para PSU possui uma entrada de alimentação independente, que encontra-se na própria fonte. O equipamento ligará apenas se houver pelo menos uma PSU devidamente alimentada.

6. Instalando e Removendo a Placa de Interface

A figura a seguir mostra a inserção correta de uma placa de interface no DM4618 OLT

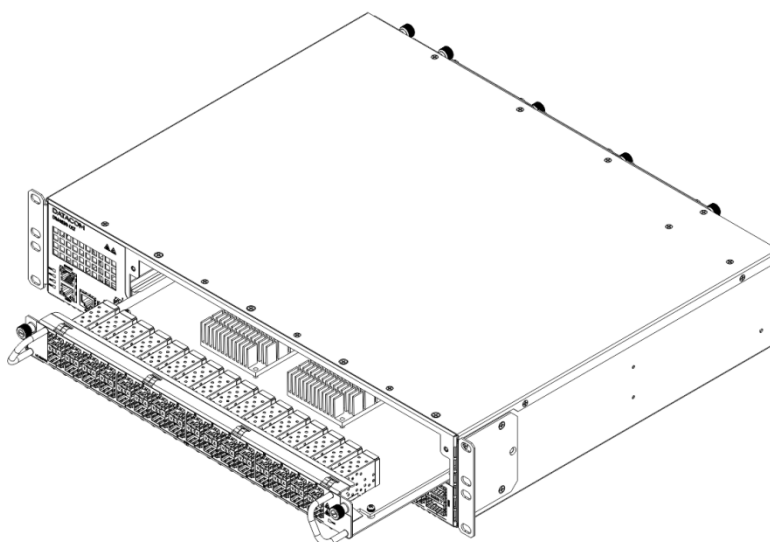


Figura 21 - Instalação da Placa de interface



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.

Para inserir uma placa de interface no DM4618 OLT, use os passos a seguir.

Passo	Descrição
Passo 1	Afrouxe os dois parafusos que fixam o painel de preenchimento ao chassis
Passo 2	Remova o painel de preenchimento
Passo 3	Posicione a placa de interfaces nos trilhos guia do slot do chassis

Passo 4	Empurre a placa no slot até que ela se conecte completamente aos conectores do painel traseiro
Passo 5	Aperte os parafusos recartilhados que prendem a placa de interfaces ao chassis

Tabela 14 – Inserindo Placa de interface ao Chassis



É necessário parafusar a placa para evitar que qualquer impacto involuntário resulte na desconexão.

Para remover uma placa de interface no DM4618 OLT, execute os passos anteriores na ordem reversa.



Não opere o equipamento sem a placa de interface ou sem o painel de preenchimento instalados pois pode haver superaquecimento.

7. Instalando e Removendo Módulos e Cabos

7.1. Instalando e Removendo SFP28, SFP+ e GPON SFP

Este capítulo descreve como os módulos SFP28, SFP+ e GPON SFP (não fornecidos) devem ser instalados e removidos. Também informa sobre as orientações da DATACOM quanto à limpeza e armazenamento de módulos e fibras ópticas.

Os módulos SFP28, SFP+ e GPON SFP são inseridos nas portas 25GbE e GPON equipamento, operando como transceptores entre o equipamento e o caminho de comunicação óptico selecionado.

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

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 utilizar sua embalagem original, no intuito de prevenir qualquer dano físico ou eletrostático ao 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 entrada de sujeira, gerando assim perda de desempenho no link.



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.

7.1.1. Instalando módulos SFP28, SFP+ e GPON SFP

Siga os passos abaixo para instalar módulos SFP28, SFP+ e GPON SFP no equipamento.

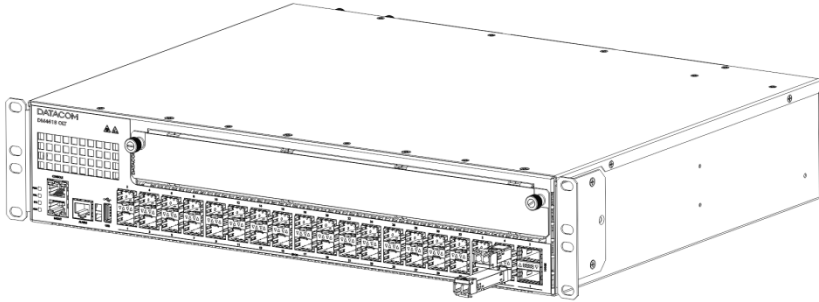
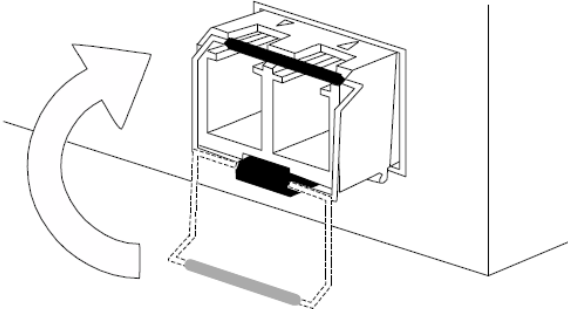
Etapa		Descrição
1		Remova a proteção plástica da porta a ser conectado o SFP28, SFP+ ou GPON SFP.
2		Insira o módulo dentro da porta 25GbE ou GPON e pressione o mesmo contra o equipamento até que fique firmemente inserido, conforme posição da figura: 
3		Depois de inserir o módulo, é necessário realizar seu travamento através da movimentação da aleta de segurança. Essa aleta também serve para travar os cordões ópticos depois que os mesmos forem inseridos: 
4		Depois de posicionar a aleta de segurança, os cordões ópticos podem ser inseridos.

Figura 22 - Inserindo o Módulo Óptico no Cage

Figura 23 - Travando o Módulo Óptico no Cage

Tabela 15 - Inserindo os Módulos no DM4618 OLT



O DM4618 OLT é fornecido com plugues de proteção contra poeira em todas portas 25GbE/GPON. Antes de inserir o módulo no slot, remova o plugue. Portas não utilizadas devem ser mantidas com o plugue afim de garantir que os contatos elétricos se mantenham livres de poeira.



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 o [Suporte Técnico](#) para maiores informações sobre os riscos no uso de módulos não homologados e a possibilidade de uso destes.

7.1.2. Removendo os módulos SFP+ e GPON SFP



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

Etapa	Descrição
1	Remova os cabos ópticos
2	Abaixe a aleta de segurança.
3	Puxe o módulo pela aleta de segurança, conforme demonstrado na figura abaixo: <div data-bbox="647 667 997 958" data-label="Image"> </div> <p>Figura 24 – Removendo o Módulo Óptico no Cage</p>
4	Insira a proteção plástica no cage para que o DM4618 OLT fique protegido de poeira.

Tabela 16 – Removendo os Módulos do DM4618 OLT



Quando o produto se encontra operando em temperatura ambiente superior a 40°C o usuário deverá utilizar módulos SFP/SFP+/SFP28 industriais. Contate o [Suporte Técnico](#) em caso de dúvidas.

7.2. Instalando módulos QSFP+/QSFP28

Siga os passos abaixo para instalar módulos QSFP+/QSFP28 no equipamento.

Etapa	Descrição
1	Insira o módulo dentro da porta 100GbE e pressione o mesmo contra o equipamento até que fique firmemente inserido, na figura abaixo, visualize a posição correta para inserção do módulo no conector:

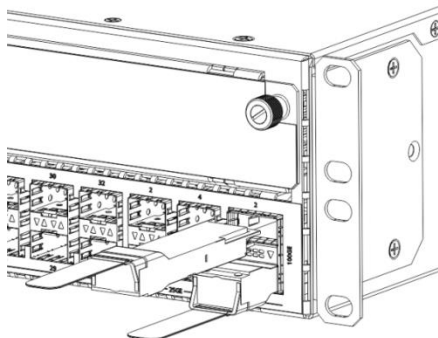
	
2	Depois do encaixe total do módulo, os cordões ópticos podem ser inseridos.

Tabela 17 – Instalando módulos QSFP+/QSFP28



O DM4618 OLT é fornecido com plugues de proteção contra poeira nas duas portas 100GbE. Antes de inserir o módulo na porta, remova o plugue. Portas não utilizadas devem ser mantidas com o plugue afim de garantir que os contatos elétricos se mantenham livres de poeira.

7.3. Removendo módulos QSFP+/QSFP28



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

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

Etapa	Descrição
1	Remova os cordões ópticos.
2	<p>Puxe o módulo pela aleta, conforme demonstrado na figura abaixo.</p> 

Figura 26 - Removendo módulos QSFP+/QSFP28

Tabela 18 – Removendo módulos QSFP+/QSFP28



Quando o produto se encontra operando em temperatura ambiente superior a 40°C o usuário deverá utilizar módulos QSFP+/QSFP28 industriais. Contate o [Suporte Técnico](#) em caso de dúvidas.

7.4. Instalando e Removendo Cabos

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

7.4.1. Cabo Serial

O DM4618 OLT possui uma porta serial RS232 e o cabo com a função de interligar o equipamento a um PC é enviado junto da embalagem do equipamento. Esta conexão é necessária apenas uma única vez, ao iniciar o produto, quando é necessário registrar o endereço IP no DM4618 OLT.

O cabo serial do console enviado deve ser conectado na porta de console, conforme a Figura 2 - Vistas do DM4618 OLT.

Caso necessite de um novo cabo, contacte o [Suporte Técnico](#) e solicite um novo cabo através do código DATACOM 710.0137.xx. Caso deseje fazer um novo cabo, verifique no capítulo Interface Console Serial (RS-232).

7.4.2. Cabo de Gerência (MGMT)

Para a conexão de gerência via rede ethernet o cabo padrão ethernet (não fornecido) deve ser conectado na porta RJ45 específica para gerência, conforme mostrado na Figura 2 - Vistas do DM4618 OLT.

7.4.3. Fibras Ópticas

Conforme demonstrando em capítulos anteriores deste manual o DM4618 OLT utiliza módulos SFP28/SFP+, GPON SFP e QSFP28/QSFP+ (não fornecidos) para o acesso ótico, para que o acesso seja possível o uso de fibras é necessário.



Veja no item Instalando e Removendo SFP28, SFP+ e GPON SFP para mais informações sobre como conectar e deixar os módulos prontos para a conexão das fibras.

Devido ao excesso de cabo à direita (as portas óticas são centrais e à direita do equipamento) do rack, existe sempre o risco de danificar as fibras. Para evitar este efeito e considerando que as fibras ópticas são muito finas, o instalador deve sempre fazer a passagem dos cabos no lado superior ou abaixo do chassi, usando a guia de cabo inferior.



Durante a instalação das fibras, é altamente recomendável o uso de tubos corrugados ou cochos plásticos para prender as fibras ligadas ao equipamento, protegendo-as de possíveis quebras ou danos e, conseqüentemente, interrupções no serviço.



O raio de curvatura dos cabos ópticos não pode ser muito pequeno. Fibras com um pequeno raio apresentam microfissuras que reduzem drasticamente o alcance do sinal óptico. Fibras de diferentes fabricantes têm características diferentes. Para verificar se o raio da curvatura é adequado, verifique as características do cabo usado no manual de fabricação do fornecedor da fibra.



Os módulos de interface óptica utilizam transmissores com radiação laser invisível. Nunca olhe diretamente para os terminais de laser ou a fibra óptica. Exposição à emissão de laser pode causar perda parcial ou total da visão

De forma a garantir uma vida longa e bom desempenho 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 desempenho 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 desempenho no equipamento ou até mesmo provocar danos irreparáveis aos cordões.



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.

8. ACESSANDO O PRODUTO

8.1. 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 (710.0137.xx – fornecido junto com o produto) e executar um emulador de terminal como o Hyper Terminal ou outro similar em um computador ou laptop. A configuração padrão do DM4618 OLT é com baud rate 115200, com 1 bit de stop e sem paridade, conforme a Figura 27 - Configuração da Porta Serial no Computador.

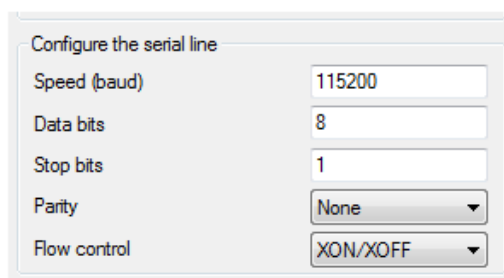


Figura 27 - Configuração da Porta Serial no Computador



Caso não esteja usando o cabo console 710.0137.xx fornecido junto com o produto, verifique a seção Interface Console Serial (RS-232) para conferir a pinagem e montagem do cabo console.



Os equipamentos DM4618 OLT não possuem suporte a controle de fluxo por hardware. Na configuração da porta console o controle de fluxo por hardware deve ficar desabilitado.

8.2. Gerenciamento Pela interface de Ethernet Outband (MGMT)

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 através da interface console ou através de clientes SSH.



Antes de prosseguir, verifique o método preferencial para acessar a gerência, Gerenciamento Pela Interface Console ou Gerenciamento Pela interface de Ethernet Outband (MGMT).

Apenas uma conta é acessada na configuração padrão de fábrica do DM4618 OLT: admin.

Indicador	Senha	Descrição
<i>admin</i>	<i>admin</i>	<i>admin</i> é uma conta com privilégios de administrador que permite a criação das demais contas.

Tabela 19 - Conta Padrão de Acesso

Em qualquer um dos métodos, realize este procedimento:

Etapas	Descrição
1	Usando um PC ou laptop conectado através da porta escolhida (console ou ethernet), abra o emulador de terminal. Após pressionar [Enter], deve aparecer a seguinte mensagem solicitando login: DM4618 login:
2	O par usuário/senha padrão de fábrica do equipamento é <i>admin/admin</i> . Escreva o usuário <i>admin</i> e pressione [Enter]. DM4618 login: admin [Enter]
3	Escreva o password <i>admin</i> e pressione [Enter]: Password: admin [Enter]

4	<p>A seguinte tela de prompt aparecerá, indicando que o login foi efetuado com sucesso:</p> <pre>Welcome to the DmOS CLI DM4618#</pre>
---	--

Tabela 20 - Login do Equipamento DM4618



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

9. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

9.1. Interfaces

DM4618 OLT		
INTERFACES	GPON (SFP)	32
	25/10 GbE (SFP28/SFP+)	4
	100 GbE (QSFP28)	2
	Slot para placa de Interface	1
	GE Outband Management (RJ45)	1
	Console (RJ45)	1
	LEDs status: Power, Fail, Sys UP, Alarm	

Tabela 21 - Interfaces do DM4618 OLT

9.2. Alimentação e Potência

9.2.1. Fonte de Alimentação PSU AC/DC

	PSU 600 AC	PSU 600 DC
Tipo de conector	IEC 320/C14	Terminal Block

Tensão nominal de operação	100 a 240Vac ($\pm 10\%$) 50/60Hz	-48 a -60Vdc ($\pm 20\%$)
Corrente nominal na entrada	7,0 A @ 100Vac*	14,5 A @ -48Vdc*
	2,9 A @ 240Vac*	11,5 A @ -60Vdc*
Corrente máxima na entrada	7,8A	17,2 A
Tensão de saída	12V ($\pm 5\%$)	12V ($\pm 5\%$)
Corrente de saída	50A ($\pm 5\%$)*	50A ($\pm 5\%$)*
Eficiência	>80%	>80%

Tabela 22 - Especificação das Fontes

*Valores máximos das fontes de alimentação

9.2.2. Consumo

		DM4618 OLT
Consumo típico (Watts)	PSU DC	220 W
	PSU AC	220 W
Consumo máximo (Watts)	PSU DC	300 W
	PSU AC	300 W
Corrente máxima (Amperes)	PSU DC	6,9 A
	PSU AC	3,1 A

9.3. Especificação Físicas

DM4618 OLT	
Altura	87,15 mm
Largura (com adaptadores L)	482 mm
Largura (sem adaptadores L)	447 mm

Profundidade	391 mm
Peso Líquido (sem acessórios)	8,55 Kg

Tabela 23 - Especificações Físicas do DM4618 OLT

9.4. Informações Ambientais

DM4618 OLT	
Temperatura Operação	0°C a 65°C
Umidade Relativa Operação	0% a 95%, não condensada
Altitude	0 a 3000m
Temperatura Armazenamento	-10°C a 70°C
Umidade Relativa Armazenamento	0% a 95%, não condensada

Tabela 24 – Características Ambientais do DM4618 OLT

10. NORMAS APLICÁVEIS

ITU-T	
G.984.1	GPON general characteristics
G.984.2	Physical Media Dependent GPON (PDM) layer
G.984.3	GPON Transmission Convergence Layer
G.984.4	ONT Management and Control Interface (OMCI) specification
G.988	ONT Management and Control Interface (OMCI) specification

Tabela 25 – Normas ITU-T Aplicáveis

IEEE	
802.1ad	Double Tagging (Q-in-Q)
802.1D	Spanning Tree Protocol (STP)
802.1D	MAC bridges
802.1p	Traffic Class Expediting
802.1Q	Virtual Bridged LAN (VLAN)
802.1w	Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP)
802.1AX	Link aggregation
802.3ad	
802.3i	10BASE-T 10Mbit/s (1.25 MB/s) over twisted pair
802.3u	100BASE-TX Fast Ethernet at 100 Mbit/s (12.5 MB/s) w/auto negotiation
802.3z	1000BASE-X Gbit/s Ethernet over Fiber-Optic at 1 Gbit/s (125 MB/s)
802.3ab	1000BASE-T Gbit/s Ethernet over twisted pair at 1 Gbit/s (125 MB/s)
802.3ae	10 Gigabit Ethernet over fiber

Tabela 26 – Normas IEEE Aplicáveis

IETF	
RFC 783	The TFTP Protocol (Revision 2)
RFC 792	Internet Control Message Protocol (ICMP) (Ping IPv4)
RFC 1157	A Simple Network Management Protocol (SNMPv1)
RFC 1213	Management Information Base for Network Management of TCP/IP-based internets: MIB-II
RFC 1215	A Convention for Defining Traps for use with the SNMP - TRAPS MIB
RFC 1441	Introduction to version 2 of the Internet-standard Network Management Framework (SNMPv2)
RFC 2030	Simple Network Time Protocol (SNTP) Version 4 for IPv4, IPv6 and OSI
RFC 2236	Internet Group Management Protocol, Version 2 - IGMPv2 Snooping support
RFC 2348	TFTP Blocksize Option (obsoletes RFC1783)
RFC 2865	Remote Authentication Dial In User Service (RADIUS)
RFC 3376	Internet Group Management Protocol, Version 3 - IGMPv3 Snooping support

Tabela 27 – Normas IETF Aplicáveis