

DATACOM



DM4770

CARRIER ETHERNET SWITCH FAMILY

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 guia. 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

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

- **DESCRIPTIVO (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 |
| SUPPORTE 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 | 11 |
| 3.2 MODELO DM4770 32CX | 12 |
| 3.3 MODELO DM4770 48VS+8CX..... | 13 |
| 3.4 MODELO DM4770 16CX | 15 |
| 3.5 LEDS DE STATUS DO EQUIPAMENTO..... | 16 |
| 3.6 INTERFACE CONSOLE SERIAL (RS-232) | 17 |
| 3.7 INTERFACE CONSOLE USB | 17 |
| 3.8 INTERFACE USB HOST..... | 18 |
| 3.9 ENTRADA E SAÍDA DE ALARME | 18 |
| 3.10 INTERFACE GERÊNCIA ETHERNET (MGMT) | 18 |
| 3.11 INTERFACES DE DADOS | 19 |
| 3.12 PSUs E ENTRADAS DE ALIMENTAÇÃO..... | 24 |
| 3.13 ATERRAMENTO DE PROTEÇÃO..... | 28 |
| 4 INSTALANDO O DM4770..... | 29 |
| 4.1 CONTEÚDO DA EMBALAGEM DO DM4770 | 29 |

| | | |
|-----|------------------------------------------------|----|
| 4.2 | IDENTIFICANDO O PRODUTO..... | 29 |
| 4.3 | PREPARANDO O LOCAL DE INSTALAÇÃO..... | 29 |
| 4.4 | INSTALANDO EM RACKS 19 POLEGADAS | 30 |
| 4.5 | CONECTANDO O ATERRAMENTO DE PROTEÇÃO..... | 32 |
| 4.6 | VENTILAÇÃO | 33 |
| 4.7 | ALIMENTANDO O PRODUTO..... | 35 |
| 4.8 | VERIFICANDO A OPERAÇÃO DO PRODUTO | 35 |
| 5 | INSERINDO E REMOVENDO TRANSCEIVERS..... | 36 |
| 5.1 | INSTALANDO MÓDULOS SFP/SFP+/SFP28 | 37 |
| 5.2 | REMOVENDO MÓDULOS SFP/SFP+/SFP28 | 38 |
| 5.3 | INSTALANDO MÓDULOS QSFP+/QSFP28..... | 39 |
| 5.4 | REMOVENDO MÓDULOS QSFP+/QSFP28..... | 39 |
| 6 | ACESSANDO O PRODUTO..... | 41 |
| 6.1 | GERENCIAMENTO PELA INTERFACE CONSOLE | 41 |
| 6.2 | GERENCIAMENTO PELA INTERFACE ETHERNET..... | 41 |
| 6.3 | CONFIGURANDO OS USUÁRIOS..... | 42 |
| 6.4 | ALTERANDO A CONTA PADRÃO DE ADMINISTRADOR..... | 42 |
| 7 | ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS..... | 44 |
| 7.1 | INTERFACES..... | 44 |
| 7.2 | ALIMENTAÇÃO E POTÊNCIA | 44 |
| 7.3 | ESPECIFICAÇÕES FÍSICAS..... | 45 |
| 7.4 | INFORMAÇÕES AMBIENTAIS..... | 45 |
| 8 | NORMAS E REGULAMENTOS..... | 46 |

1 INTRODUÇÃO AO DOCUMENTO

1.1 SOBRE ESTE DOCUMENTO

Este documento deve ser utilizado para a linha de switches DM4770, 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. |
|  | Perigo | Indica presença de ventoinhas em funcionamento. Risco de lesão leve ou emaranhamento de itens. |
|  | 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. |



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+/SFP28/QSFP+/QSFP28 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.



Os Módulos de ventilação do DM4770 são removíveis e permitem reposição a quente. No momento da troca para reposição, é necessário atenção especial mantendo partes do corpo afastadas das ventoinhas, evitando assim ferimentos.



Os Módulos de ventilação do DM4770 são removíveis e permitem reposição a quente. Com o produto em funcionamento normal, as ventoinhas são protegidas, porém no momento da troca para reposição é necessário atenção quando ao emaranhamento de itens pessoais como colares, roupas, cabelo, etc.

3 DESCRIÇÃO DO HARDWARE

Este capítulo descreve as características de hardware dos produtos da linha DM4770.

3.1 RESUMO DO PRODUTO

A linha DM4770 conta com três versões de produto conforme as ilustrações abaixo.

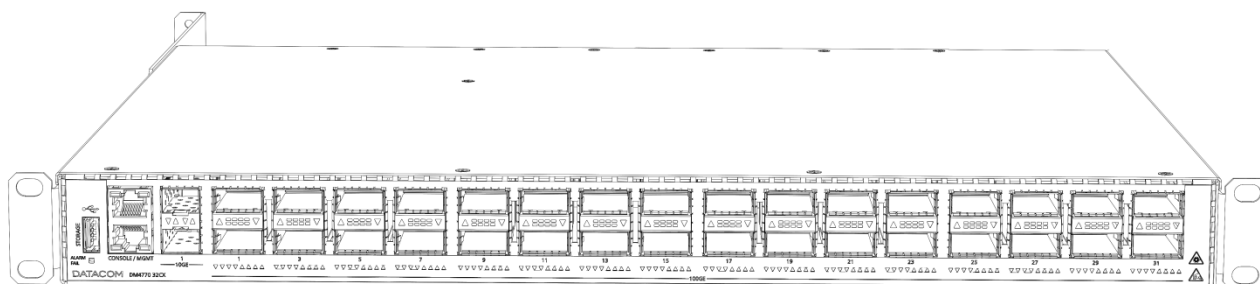


Figura 1 - DM4770 32CX

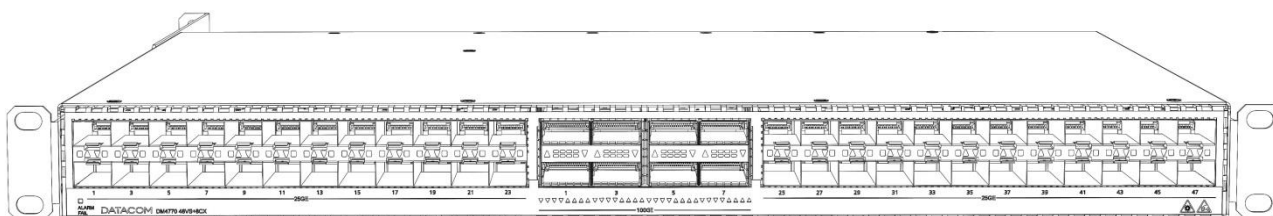


Figura 2 - DM4770 48VS+8CX

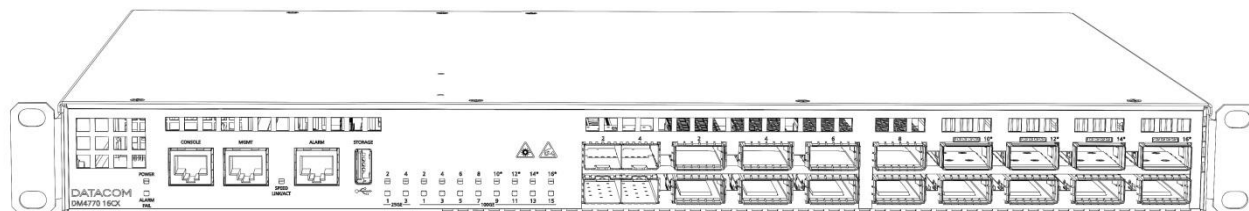


Figura 3 - DM4770 16CX

3.2 MODELO DM4770 32CX

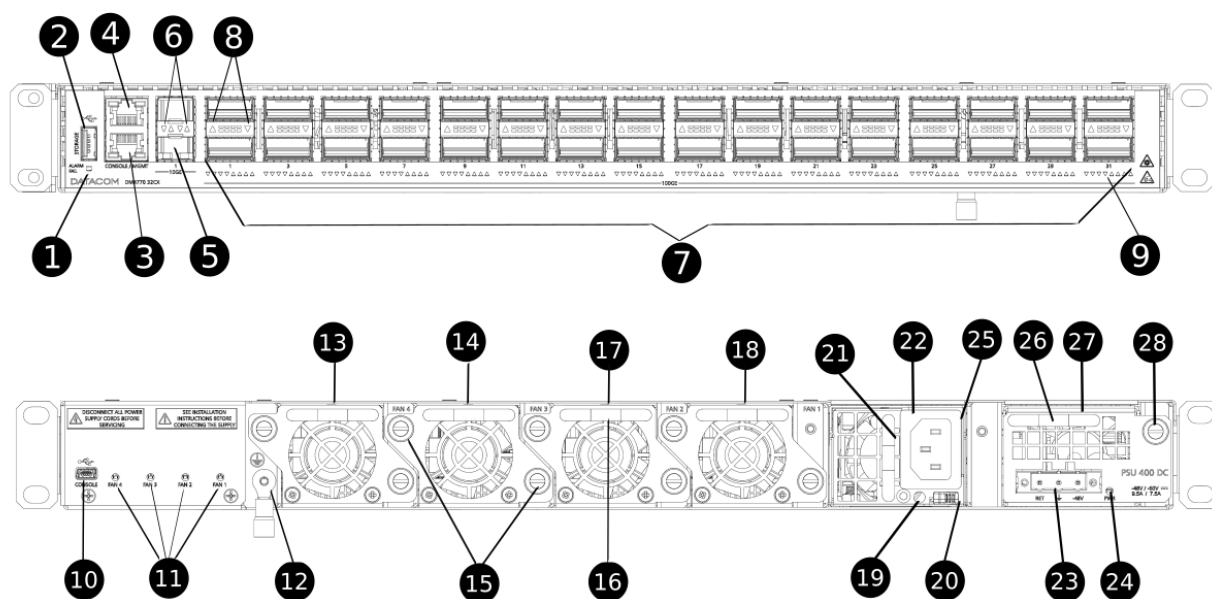


Figura 4 - Vistas DM4770 32CX

| Descrição | |
|-----------|----------------------------------------|
| 1 | LED de ALARM/FAIL do sistema |
| 2 | Porta USB Host |
| 3 | Porta Console RS-232 |
| 4 | Porta Gerenciamento Ethernet |
| 5 | Portas 10GE ethernet |
| 6 | LEDs das portas 10GE ethernet |
| 7 | Portas 40/100GE ethernet |
| 8 | LEDs das portas 40/100GE ethernet |
| 9 | LEDs das portas usando Breakout cables |
| 10 | Porta Console Host |
| 11 | LEDs de Status dos módulos de FAN |
| 12 | Aterramento Auxiliar de Segurança |
| 13 | SLOT FAN 4 |
| 14 | SLOT FAN 3 |
| 15 | Recartilhados de Fixação FANs |
| 16 | Puxador FANs |

| | |
|----|------------------------------------|
| 17 | SLOT FAN 2 |
| 18 | SLOT FAN 1 |
| 19 | LED de Status PSU AC |
| 20 | Latch de inserção e remoção PSU AC |
| 21 | Puxador PSU AC |
| 22 | SLOT PSU 2 |
| 23 | Entrada de Alimentação PSU DC |
| 24 | LED de Status PSU DC |
| 25 | Entrada de Alimentação PSU AC |
| 26 | Puxador PSU DC |
| 27 | SLOT PSU 1 |
| 28 | Recartilhado de Fixação PSU DC |

Tabela 1 – DM4770 32CX Descrição das interfaces

3.3 MODELO DM4770 48VS+8CX

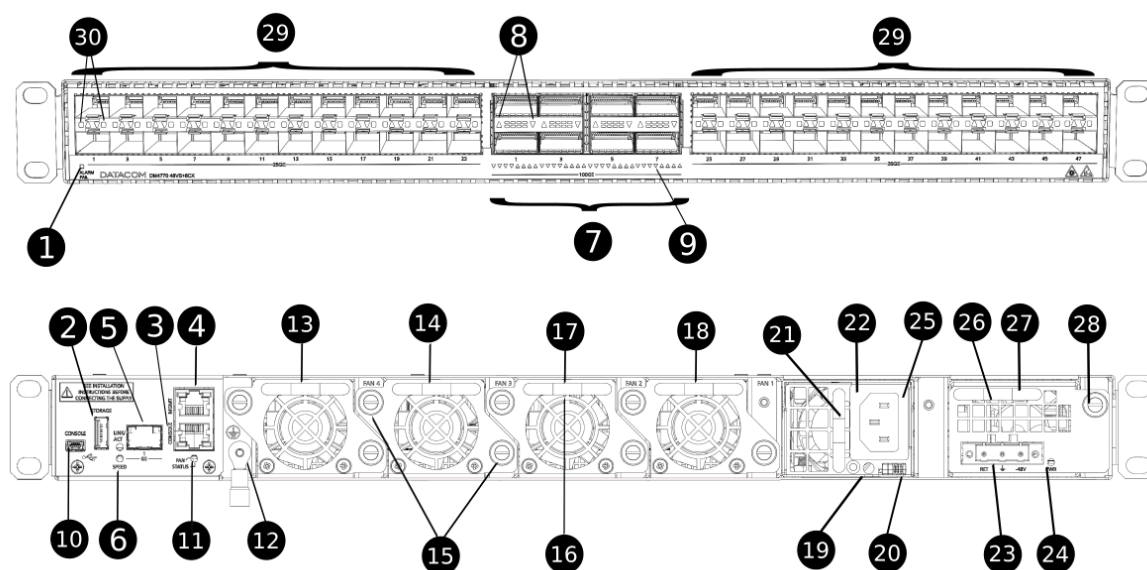


Figura 5 - Vistas DM4770 48VS+8CX

| | Descrição |
|---|------------------------------|
| 1 | LED de ALARM/FAIL do sistema |
| 2 | Porta USB Host |
| 3 | Porta Console RS-232 |
| 4 | Porta Gerenciamento Ethernet |
| 5 | Porta 1GE ethernet |
| 6 | LEDs da porta 1GE ethernet |

| | |
|----|----------------------------------------|
| 7 | Portas 40/100GE ethernet |
| 8 | LEDs das portas 40/100GE ethernet |
| 9 | LEDs das portas usando Breakout cables |
| 10 | Porta Console Host |
| 11 | LEDs de Status dos módulos de FAN |
| 12 | Aterramento Auxiliar de Segurança |
| 13 | SLOT FAN 4 |
| 14 | SLOT FAN 3 |
| 15 | Recartilhados de Fixação FANs |
| 16 | Puxador FANs |
| 17 | SLOT FAN 2 |
| 18 | SLOT FAN 1 |
| 19 | LED de Status PSU AC |
| 20 | Latch de inserção e remoção PSU AC |
| 21 | Puxador PSU AC |
| 22 | SLOT PSU 2 |
| 23 | Entrada de Alimentação PSU DC |
| 24 | LED de Status PSU DC |
| 25 | Entrada de Alimentação PSU AC |
| 26 | Puxador PSU DC |
| 27 | SLOT PSU 1 |
| 28 | Recartilhado de Fixação PSU DC |
| 29 | Portas 25GE ethernet |
| 30 | LEDs das portas 25GE ethernet |

Tabela 2 – DM4770 48VS+8CX Descrição das interfaces

3.4 MODELO DM4770 16CX

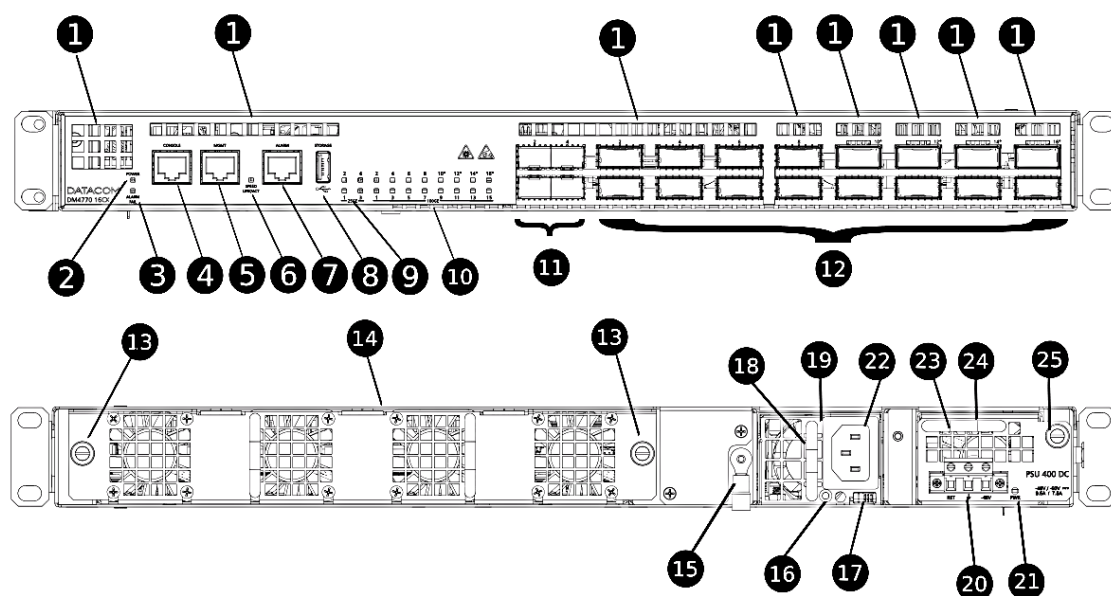


Figura 6 - Vistas DM4770 16CX

| Descrição | |
|-----------|-----------------------------------------|
| 1 | Entradas de ventilação do sistema |
| 2 | LED de Power do sistema |
| 3 | LED de Alarm/Fail do sistema |
| 4 | Porta Console RS-232 |
| 5 | Porta Gerenciamento Ethernet |
| 6 | LED Status Porta Gerenciamento Ethernet |
| 7 | Porta de Entrada / Saída de Alarme |
| 8 | Porta USB Host |
| 9 | LEDs das portas 25Gbps |
| 10 | LEDs das portas 40/100GE ethernet |
| 11 | Portas 25GE ethernet |
| 12 | Portas 40/100GE ethernet |
| 13 | Recartilhados de Fixação do FAN |
| 14 | Módulo de FAN modelo FAN 1U-F-4x28 |
| 15 | Aterramento Auxiliar de Segurança |
| 16 | LED de Status PSU AC |
| 17 | Latch de inserção e remoção PSU AC |
| 18 | Puxador PSU AC |

| | |
|----|--------------------------------|
| 19 | SLOT PSU 2 |
| 20 | Entrada de Alimentação PSU DC |
| 21 | LED de Status PSU DC |
| 22 | Entrada de Alimentação PSU AC |
| 23 | Puxador PSU DC |
| 24 | SLOT PSU 1 |
| 25 | Recartilhado de Fixação PSU DC |

Tabela 3 – DM4770 16CX Descrição das interfaces

3.5 LEDS DE STATUS DO EQUIPAMENTO

Os equipamentos da família DM4770 possuem LEDs indicativos de status, o LED ALARM/FAIL localizado na frontal do equipamento, o LED PWR localizado em cada PSU na parte traseira do equipamento e no modelo DM4770 16CX o LED de Power localizado na frontal do equipamento.

A tabela abaixo descreve o comportamento dos LEDs de status do equipamentos da linha DM4770.

| | |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| LED PWR | <p>PSU DC</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ LIGADO VERDE: Indica que a fonte está em funcionamento, e está energizando o equipamento ou em stand-by pronta para assumir a carga. ▪ DESLIGADO: Fonte com problema ou não energizada. <p>PSU AC</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ LIGADO VERDE: Indica que a fonte está em funcionamento, e está energizando o equipamento ou em stand-by pronta para assumir a carga. ▪ LIGADO ÂMBAR: Indica que a fonte está energizada, porém está desconectada do HW ou em stand-by. ▪ 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 VERMELHO: Indica que o equipamento encontra-se em estado de falha interna. ▪ LIGADO PISCANDO VERMELHO (lento): Indica que o equipamento encontra-se em estado de alarme de menor gravidade. ▪ LIGADO PISCANDO VERMELHO (rápido): Indica que o equipamento encontra-se em estado de alarme de maior gravidade ou crítico. <p>Ao conectar a alimentação no equipamento, este LED acenderá vermelho por um curto intervalo de tempo e logo em seguida apagará.</p> |
| LED Power (16CX apenas) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ LIGADO: Indica que o equipamento está alimentado corretamente. ▪ DESLIGADO: Equipamento não energizado. |

Tabela 4 - Comportamento LEDs de status

3.6 INTERFACE CONSOLE SERIAL (RS-232)

Os equipamentos da linha DM4770 contam com uma porta console para gerenciamento local. A porta console usa um conector do tipo RJ45. Deve ser utilizado 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 DM4770. 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 7 - Cabo console



Figura 8 - Pinos do conector RJ45 do cabo console

| RJ45 Macho | DB9 Fêmea | Função | Entrada/saída do DM4770 |
|------------|-----------|-----------|-------------------------|
| 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

3.7 INTERFACE CONSOLE USB

Para gerenciamento via USB, o DM4770 possui uma porta de console USB e é acessível via cabo Mini-USB (não incluído) a interface está localizada no painel frontal no modelo DM4770 32CX e no painel traseiro no modelo DM4770 48VS+8CX. O modelo DM4770 16CX não possui essa interface.

O driver para uso desta interface no Windows pode ser encontrado em <http://www.datacom.com.br/support>.

3.8 INTERFACE USB HOST

O DM4770, disponibiliza uma interface USB host tipo A 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.

3.9 ENTRADA E SAÍDA DE ALARME

O DM4770 16CX 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 abaixo 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 6 – 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.

| 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 7 - Pinagem conector de Alarme

O modelo DM4770 48VS+8CX e modelo DM4770 32CX não possuem portas para alarme.

3.10 INTERFACE GERÊNCIA ETHERNET (MGMT)

O DM4770 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, nos modelos DM4770 48VS+8CX e DM4770 32CX, possui dois LEDs indicativos de status que tem comportamento descrito na tabela 8. Já no modelo 16CX, apenas um LED de status está disponível na interface, o seu comportamento está descrito na tabela 9.

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

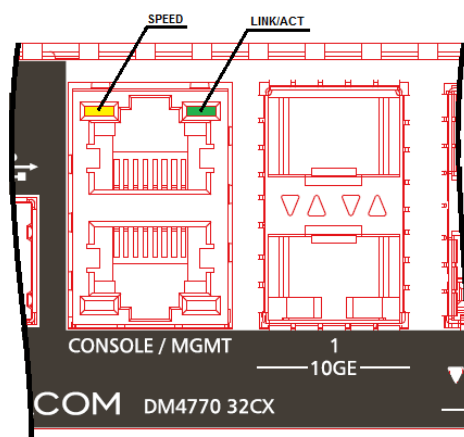


Figura 9 - LEDS MGMT

| 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 8 - LEDS Interface MGMT (Modelos DM4770 48VS+8CX e DM4770 32CX)

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

Tabela 9 - LEDS Interface MGMT (Modelo DM4770 16CX)

3.11 INTERFACES DE DADOS

3.11.1 Interfaces 25 Gigabit Ethernet ópticas SFP28 (25GBase-X)

O DM4770 48VS+8CX possui 48 interfaces 25 Gigabit Ethernet ópticas utilizando conector SFP28 enquanto que o DM4770 16CX possui 4 interfaces SFP28.

No DM4770 48VS+8CX 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:

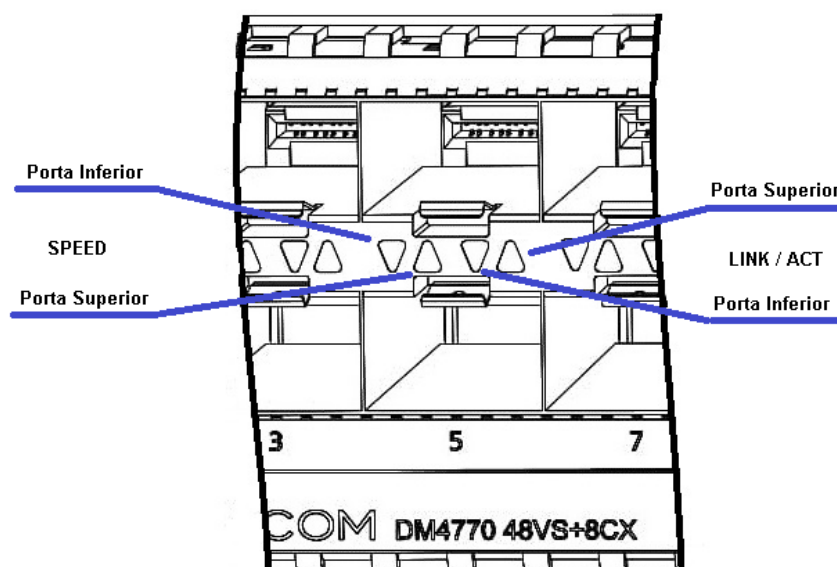


Figura 10 - Portas 25GbE SFP28 no DM4770 48VS+8CX

No DM4770 16CX o LED indicador de LINK/ACT/SPEED está posicionado a esquerda das portas no centro do equipamento. Na serigrafia do painel frontal, as portas estão identificadas, porém apenas as portas pares (portas superiores) estão numeradas. Já os LEDs possuem a identificação completa da numeração das portas. Conforme a figura abaixo:

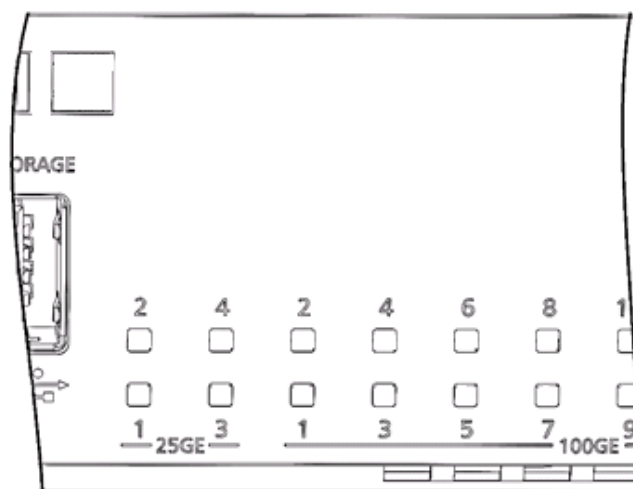


Figura 11 – LEDs das Portas 25GbE SFP28 no DM4770 16CX

3.1.1.1 LEDs indicadores das interfaces 25 Gigabit Ethernet ópticas

A convenção para indicar a operação e modo de funcionamento das interfaces 25GE SFP28 no DM4770 48VS 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 25GBase-X. |
| | | Ligado | Porta operando em taxa inferior a 25Gbps. |

Tabela 10 - LEDs indicadores das interfaces 25GE SFP28

A convenção para indicar a operação e modo de funcionamento das interfaces 25GE SFP28 no DM4770 16CX é descrita na tabela abaixo:

| Indicador | Cor | Estado | Descrição |
|-------------------|---------|-----------|---------------------------------------------------------|
| SPEED LINK/ACT | VERDE | Desligado | <i>Link Down</i> (porta inativa) |
| | | Ligado | Link Up (porta ativa) Porta operando em 25GB |
| | | Piscando | Atividade de envio e/ou recebimento de dados |
| | AMARELO | Ligado | Link Up (porta ativa) Porta operando em 10GB ou 1GBE |
| | | Piscando | Atividade de envio e/ou recebimento de dados |

Tabela 11 - LEDs indicadores das interfaces 25GE SFP28

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

O DM4770 32CX possui 2 interfaces 10 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:

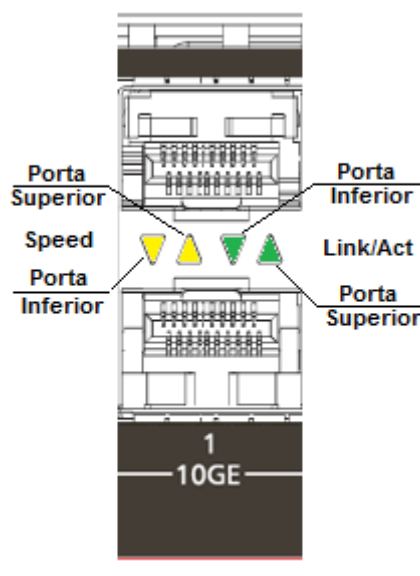


Figura 12 - Portas 10GbE SFP+ LEDs

3.11.2.1 LEDs indicadores das interfaces 10 Gigabit Ethernet ópticas

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

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

Tabela 12 - LEDs indicadores das interfaces 10GE SFP+

3.11.1 Interfaces 1 Gigabit Ethernet ópticas SFP (1000Base-X)

O DM4770 48VS+8CX possui 1 interface 1 Gigabit Ethernet ópticas utilizando conector SFP no painel traseiro do equipamento.

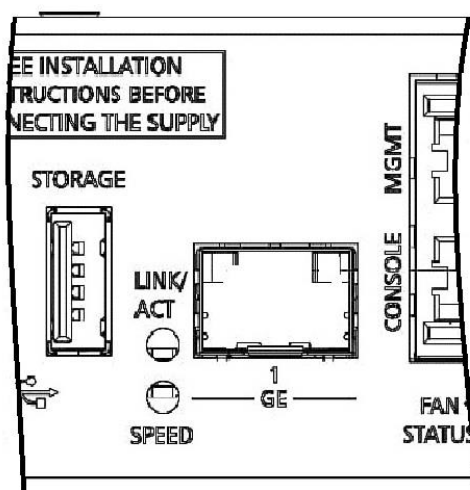


Figura 13 - Portas 1GbE SFP do DM4770 48VS+8CX

3.11.1.1 LEDs indicadores das interface 1 Gigabit Ethernet ópticas

A convenção para indicar a operação e modo de funcionamento das interfaces 1GE 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 1000Base-X. |
| | | Ligado | Porta operando em taxa inferior a 1Gbps. |

Tabela 13 - LEDs indicadores das interfaces 1GE SFP

3.11.2 Interfaces 40 e 100 Gigabit Ethernet ópticas

Todos os modelos DM4770 possuem interfaces QSFP28 suportando funcionamento em 40Gbps ou 100Gbps.

| Modelo | Portas 40/100Gbps |
|-----------------|-------------------|
| DM4770 32CX | 32 |
| DM4770 48VS+8CX | 8 |
| DM4770 16CX | 16 |

Tabela 14 – Portas 40/100GBE na família DM4770

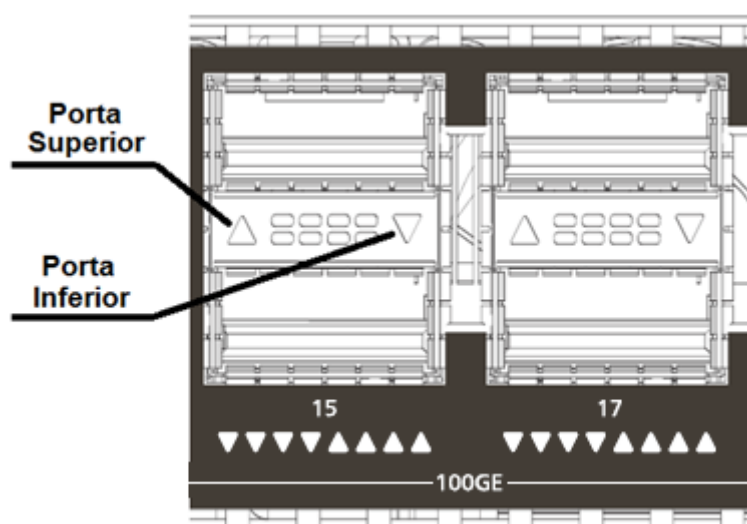


Figura 14 - Portas 40Gbps e 100Gbps

3.11.2.1 LEDs Indicadores das interfaces 40 e 100 Gigabit Ethernet ópticas

As portas 40GE e 100GE nos modelos DM4770 32CX e DM4770 48VS+8CX possuem LEDs indicadores do funcionamento das portas integrado nos conectores das portas do equipamento como apresentada na figura 14. No Modelo DM4770 16CX possuem LEDs indicadores no centro do painel frontal conforme apresentado na figura 11.

A convenção para indicar a operação e modo de funcionamento das interfaces 40GE e 100GE é descrita na tabela abaixo:

| Indicador | Cor | Estado | Descrição |
|-------------------|---------|-----------|--------------------------------------------------|
| SPEED LINK/ACT | VERDE | Desligado | <i>Link Down</i> (porta inativa) |
| | | Ligado | Link Up (porta ativa) Porta operando em 100GB |
| | | Piscando | Atividade de envio e/ou recebimento de dados |
| | AMARELO | Ligado | Link Up (porta ativa) Porta operando em 40GB |
| | | Piscando | Atividade de envio e/ou recebimento de dados |

Tabela 15 - LEDs indicadores das interfaces 40GE e 100GE

3.11.3 Interfaces 40 e 100 Gigabit Ethernet ópticas formato QSFP-DD

O Modelo DM4770 16CX possui 4 interfaces 100GBE especiais que possibilitam o uso de módulos QSFP-DD 100GBE, essas interfaces possuem capacidades avançadas de arrefecimento e são ideais para uso de módulos QSFP28 que necessitem de potência elevada acima do limite de 5 watts definido pela norma e são compatíveis com módulos QSFP-DD 100GBE de até 15 Watts, possibilitando o uso de módulos coerentes.

As interfaces especiais estão identificadas com um * no painel frontal do equipamento (portas 10, 12, 14 e 16)

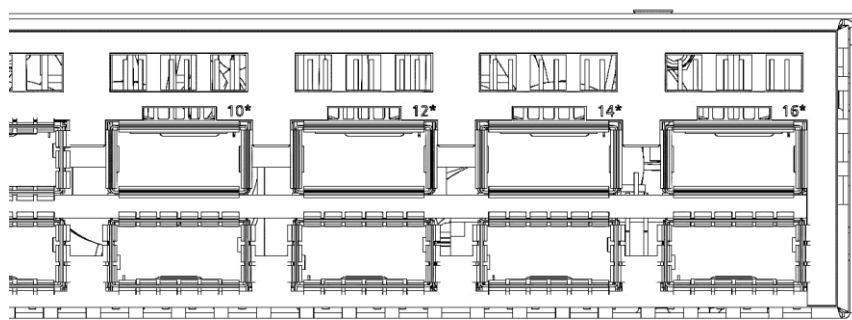


Figura 15 – Localização interfaces 10, 12, 14 e 16 (QSFP-DD 100GBE)

3.12 PSUs E ENTRADAS DE ALIMENTAÇÃO

Os equipamentos da linha DM4770 possuem dois slots para fontes de alimentação PSU 400/600 (fornecidas separadamente).

A família DM4770 possui quatro modelos de PSUs conforme a tabela abaixo:

| Modelo de PSU | Alimentação de Entrada | Sentido da ventilação |
|---------------|------------------------|-------------------------|
| PSU 400 AC-F | 100/240Vac (50/60Hz). | Saindo do painel da PSU |
| PSU 400 DC-F | -48 / 60 Vdc | Saindo do painel da PSU |
| 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 16 – Descrição das fontes PSU 400/600 Utilizadas no DM4770

Devido a diferentes potências dissipadas pelos modelos DM4770, existem restrições ao uso dos modelos de PSU dependendo do modelo do produto, conforme tabela abaixo:

| Modelo | PSU AC | PSU DC |
|-----------------|--------------------------|--------------------------|
| DM4770 16CX | PSU 400 AC PSU 600 AC | PSU 400 DC PSU 600 DC |
| DM4770 32CX | PSU 600 AC | PSU 600 DC |
| DM4770 48VS+8CX | PSU 600 AC | PSU 600 DC |

Tabela 17 – Modelos de Fontes para família DM4770

O Modelo DM4770 16CX suporta fontes PSU400 e fontes PSU600, Já os modelos DM4770 32CX e DM4770 48VS+8CX suportam apenas a PSU600 pois ultrapassam os 400W de potência consumida dependendo da configuração de módulos.

A PSU 400/600 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 400/600 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 400/600 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 400/600 possui um LED de PWR em seu painel frontal que, quando ligado **VERDE**, indica que a mesma esta corretamente alimentada e operacional.

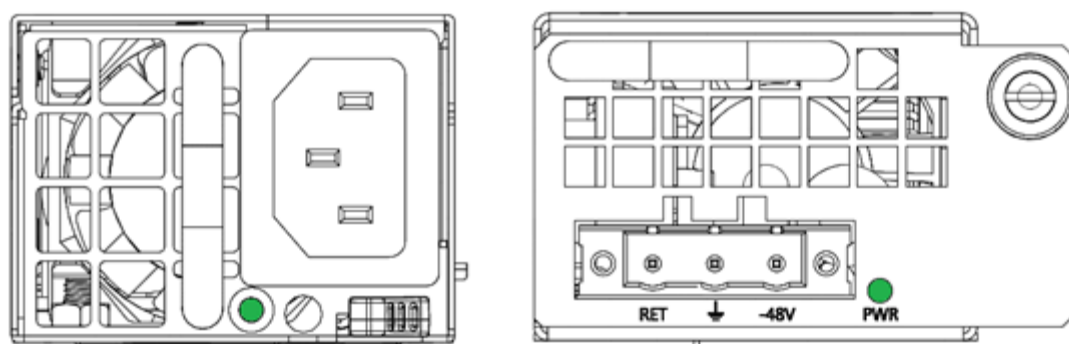


Figura 16 - Painel frontal PSU 400/600 AC e PSU 400/600 DC



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.

3.12.1 Pinagem e Polaridade

3.12.1.1 PSU 400/600 AC

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

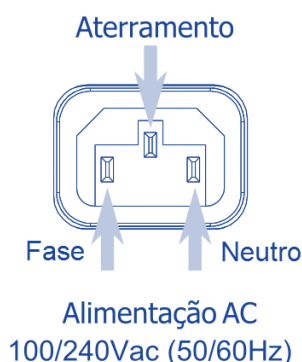


Figura 17 - Pinagem Conector Alimentação AC



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.

3.12.1.2 PSU 400/600 DC

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

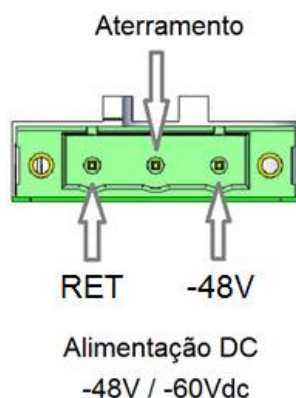


Figura 18 - Pinagem Conector Alimentação DC

3.12.2 Cabos de Alimentação

3.12.2.1 PSU 400/600 AC

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

3.12.2.2 PSU 400 DC

A PSU 400 DC requer um cabo de alimentação com bitola de 1,5mm² (não acompanha o produto) para suportar a corrente em todo range de operação. A PSU 400 DC possui um conector macho no padrão TERMINAL BLOCK (normalmente enviado parafusado na PSU 400 DC) para instalação do cabo.

3.12.2.3 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 (normalmente enviado parafusado na PSU 600 DC) para instalação do cabo.

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

Passo 1

- Remova o conector TERMINAL BLOCK da PSU 400/600 DC desaparafusando os dois parafusos laterais do conector com auxílio de uma chave fenda de tamanho 1/8" (número 0) conforme figura abaixo:

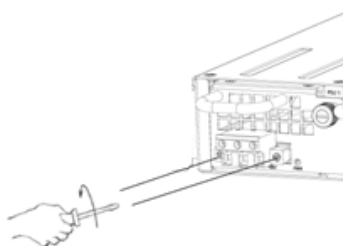


Figura 19 – Removendo TERMINAL BLOCK da PSU 400/600 DC

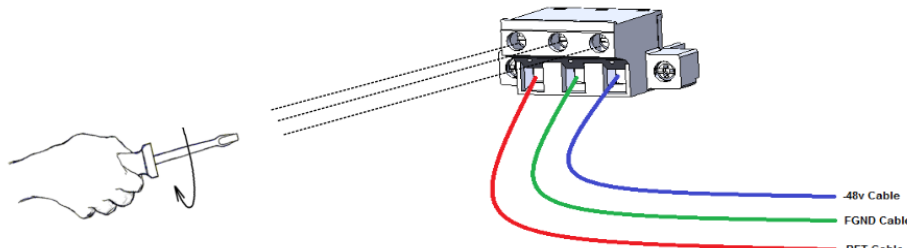
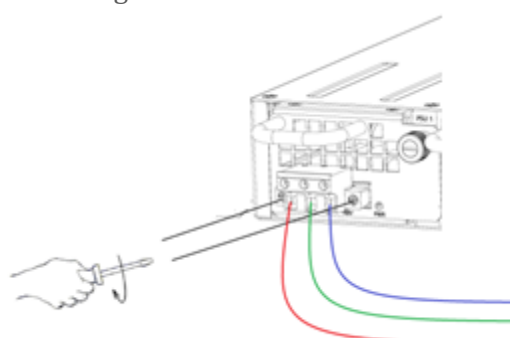
| | |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | |
| Passo 2 | <ul style="list-style-type: none"> Localize o cabo de alimentação cortando ele no comprimento desejado, é importante que ele tenha bitola de 1,5mm² ou superior (PSU 400 DC) ou tenha bitola de 2,5mm² ou superior (PSU 600 DC) e que as cores dos condutores sigam a especificação do país de instalação. |
| Passo 3 | <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 style="text-align: center;">Figura 20 – Instalando o cabo no TERMINAL BLOCK</p> |
| Passo 4 | <ul style="list-style-type: none"> Ainda com o cabo desalimentado, parafuse o conector com o cabo instalado na PSU 400/600 DC, com o auxílio da mesma chave fenda 1/8" (número 0) utilizada acima, conforme figura abaixo:  <p style="text-align: center;">Figura 21 – Instalando o cabo montado no TERMINAL BLOCK na PSU 400/600 DC</p> |

Tabela 18 – Instalando alimentação PSU 400/600 DC

3.13 ATERRAMENTO DE PROTEÇÃO

Os equipamentos da linha DM4770 possuem no painel traseiro um ponto de aterramento de proteção de segurança. Nesse ponto pode ser instalado um conector olhal e este deve ser ligado ao aterramento da instalação (FGND) conforme instruções do capítulo [Instalando o DM4770](#).

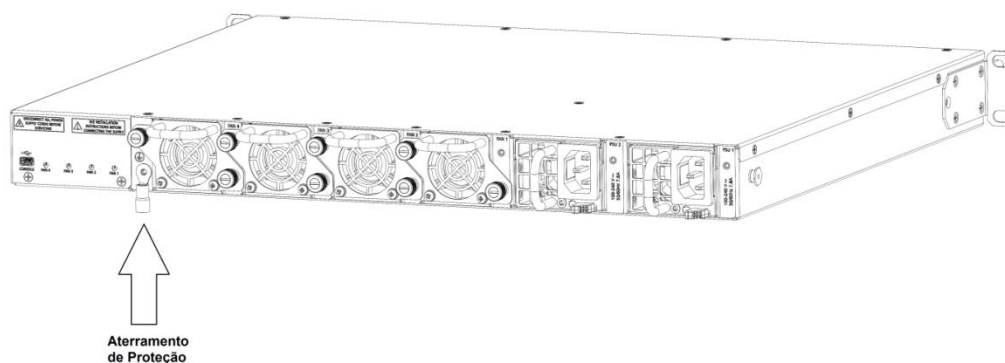


Figura 22 – Aterramento de Proteção DM4770

4 INSTALANDO O DM4770

Este capítulo explica os procedimentos, recomendações e cuidados relacionados com a instalação do DM4770.

4.1 CONTEÚDO DA EMBALAGEM DO DM4770

A embalagem do DM4770 32CX e DM4770 48VS+8CX contém os seguintes itens:

- Equipamento DM4770 32CX ou DM4770 48VS+8CX
- Cabo do console RS-232
- Guia Rápido de Instalação
- Trilho de Extensão para fixação traseira no Rack

A embalagem do DM4770 16CX contém os seguintes itens:

- Equipamento DM4770 16CX
- Cabo do console RS-232
- Guia Rápido de Instalação
- FAN 1U-F-4x28

Verifique se os equipamentos ou acessórios não estão danificados. Caso haja alguma irregularidade, entre em contato com o **SUPORTE TÉCNICO**.

As fontes PSU 400/600 podem ser enviadas já conectadas ao equipamento ou em caixas separadas dependendo do pedido.

O módulo de ventilação do modelo DM4770 16CX acompanha o produto e seguem já conectados ao equipamento.

Para os modelos DM4770 32CX e DM4770 48VS+8CX os módulos de ventilação devem ser adquiridos separadamente, porém dependendo do tipo de pedido podem ser enviados já conectados ao equipamento ou em caixas separadas.

4.2 IDENTIFICANDO O PRODUTO

Verifique se o produto recebido corresponde com as imagens desse manual. O DM4770 possui uma etiqueta de identificação. 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 requisitos precisam ser observados para garantir que todos os passos possam ser seguidos corretamente, garantindo assim uma instalação adequada.

4.3.1 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.

4.3.1.1 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.

4.3.1.2 Requisitos do equipamento

Para assegurar a operação correta, ao instalar o DM4770, observe as informações disponíveis nas seções 7.2 e 7.4.

4.4 INSTALANDO EM RACKS 19 POLEGADAS

O DM4770 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 conforme a especificação de temperatura de operação do produto 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.

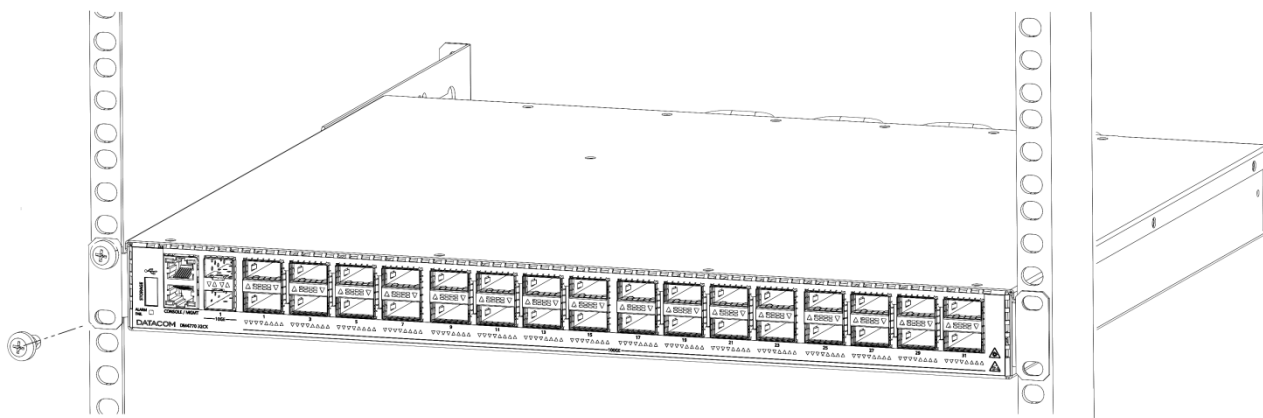
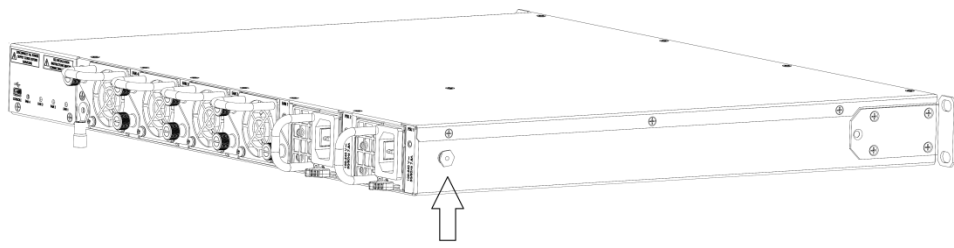
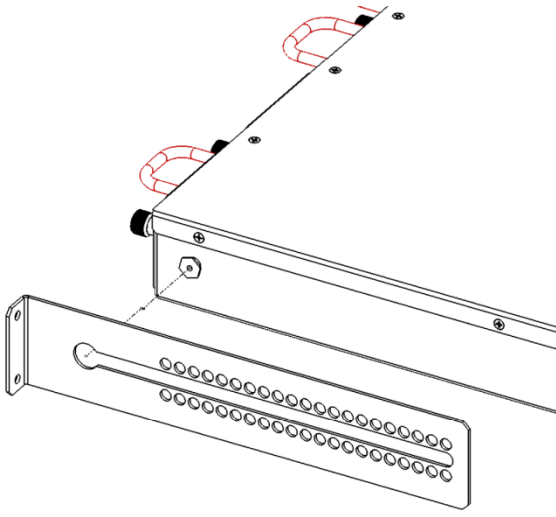


Figura 23 – Instalação DM4770 em Rack 19-polegadas

Devido ao tamanho e peso do equipamento, o DM4770 32CX e o DM4770 48VS+8CX possuem um trilho de extensão para fixação do equipamento na parte traseira do rack. Para instalação do trilho, siga os passos abaixo:

| | |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Passo 1 | <ul style="list-style-type: none"> Localize o pino guia do trilho na lateral esquerda do equipamento:  <p>Pino Guia do Trilho Extensor</p> <p>Figura 24 – Pino Guia do Trilho Extensor</p> |
| Passo 2 | <ul style="list-style-type: none"> Posicione o Trilho Extensor sobre o pino guia conforme a figura abaixo:  <p>Figura 25 – Posicionando o Trilho Extensor</p> |
| Passo 3 | <ul style="list-style-type: none"> Deslize o Trilho Extensor para a esquerda posicionando o trilho conforme o tamanho do rack |

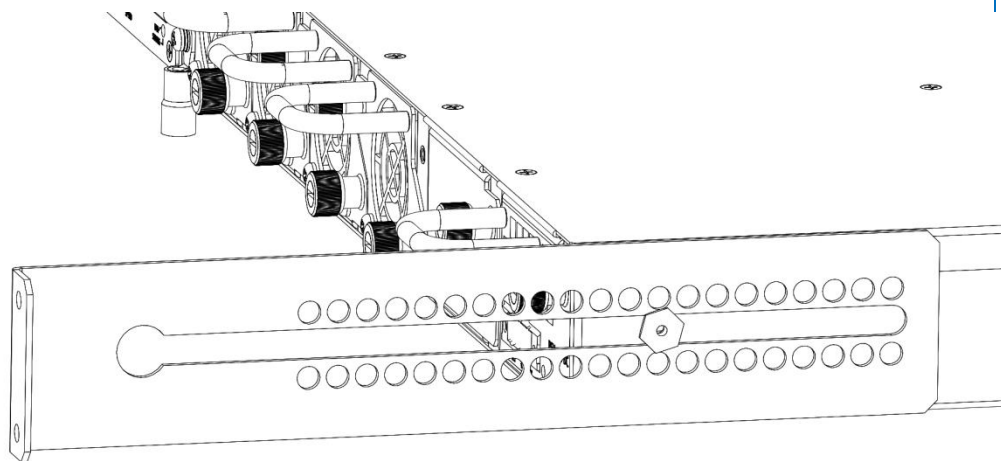


Figura 26 – Posicionando o trilho conforme tamanho rack

Passo 4

- Proceda com a fixação do equipamento na parte frontal do rack e deslize o trilho de fixação traseira até encostar-se à traseira do rack, o trilho fica posicionado na parte traseira, como o trilho possui rosca, não é necessário o uso das porcas-gaiola como na parte frontal. Por fim, insira dois parafusos padrão M5 (não enviados com o produto) para firmar o trilho.

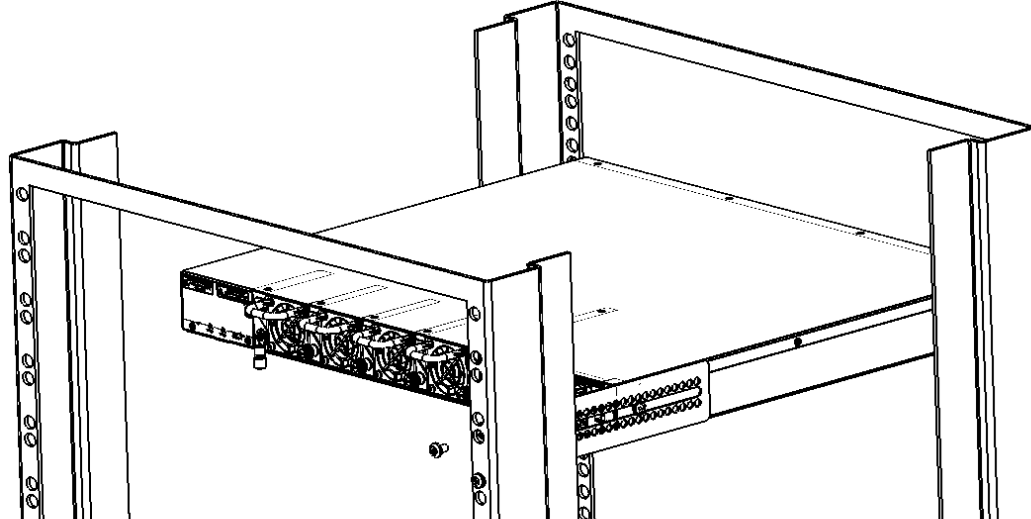


Figura 27 – Instalando o trilho de fixação traseiro no rack

Tabela 19 – Instalando o trilho extensor para fixação traseiro no rack

4.5 CONECTANDO O ATERRAMENTO DE PROTEÇÃO

O DM4770 possui, em seu painel traseiro, um local para fixar um cabo para conexão com o aterramento de proteção.

O cabo de aterramento e o conector olhal não fazem 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 deva ser verde com listras amarelas.

Passo 1

- Localize o ponto de aterramento localizado na traseira do equipamento conforme a figura 22.

| | |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Passo 2 | <ul style="list-style-type: none"> Fixe o cabo no ponto de aterramento com o conector de sua preferência, indicamos um conector olhal. |
| Passo 3 | <ul style="list-style-type: none"> Corte o cabo em um comprimento adequado para conexão com o aterramento da instalação. |
| Passo 4 | <ul style="list-style-type: none"> Aparafuse o conector no equipamento utilizando o mesmo parafuso removido no passo 1. |
| Passo 5 | <ul style="list-style-type: none"> Fixe a outra ponta do cabo no terra da instalação. |

Tabela 20 – Passos para instalação do aterramento de proteção

4.6 VENTILAÇÃO

O fluxo de ar para ventilação do DM4770 se dá pelas entradas na parte frontal do equipamento e pelas saídas na traseira, conforme o exemplo da figura 28. 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.

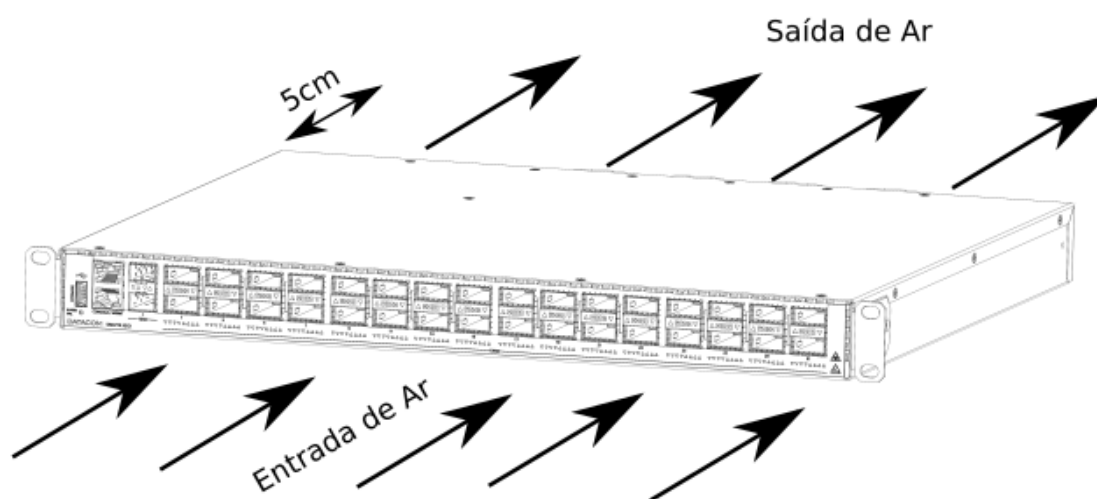


Figura 28 - Fluxo de ar no DM4770

4.6.1 Instalando os módulos de ventilação removíveis no DM4770

O DM4770 possui módulos de ventilação independentes e com inserção a quente (hot-swappable). Para o correto funcionamento do sistema todos os módulos devem estar conectados no produto, não existindo assim painéis cegos como acessório.

Cada módulo de ventilação possui dois parafusos recartilhados para fixação no equipamento, se necessário use uma chave tipo fenda para inserção e remoção dos módulos.

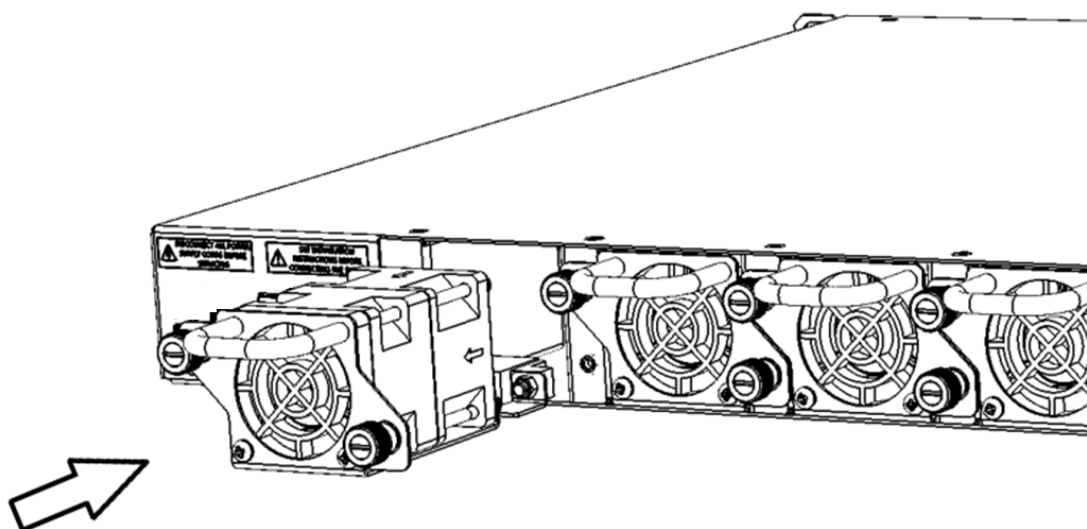


Figura 29 – Inserindo Módulo de Ventilação no DM4770 32CX e DM4770 48VS+8CX

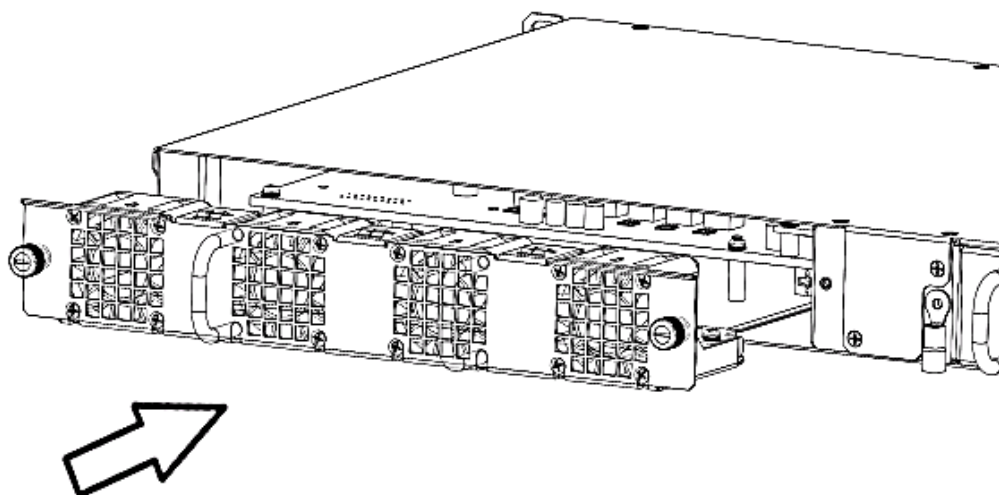


Figura 30 – Inserindo Módulo de Ventilação no DM4770 16CX



Os Módulos de ventilação do DM4770 são removíveis e permitem reposição a quente. No momento da troca para reposição é necessário, atenção especial mantendo partes do corpo afastadas das ventoinhas, evitando assim ferimentos.



Os Módulos de ventilação do DM4770 são removíveis e permitem reposição a quente. Com o produto em funcionamento normal, as ventoinhas são protegidas, porém no momento da troca para reposição é necessário atenção quando ao emaranhamento de itens pessoais como colares, roupas, cabelo, etc.

4.7 ALIMENTANDO O PRODUTO

4.7.1 Conectando a PSU 400/600

As fontes de alimentação PSU 400/600 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 400/600 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 400/600 DC.

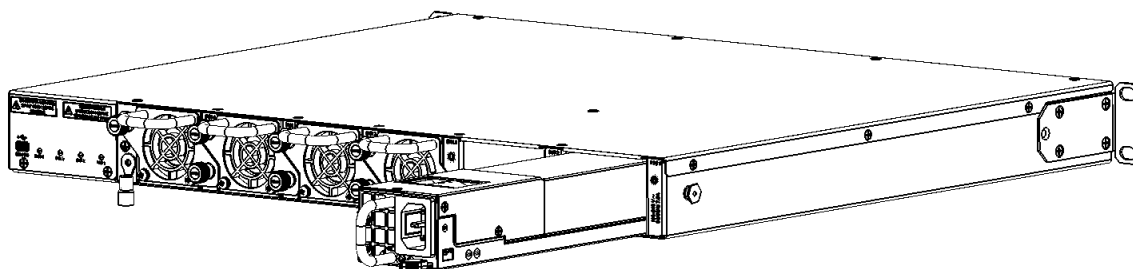


Figura 31 - Inserindo a PSU 400/600 no DM4770



Cada slot para PSU possui uma entrada de alimentação independente, as PSUs 400/600 possuem alimentação frontal. O equipamento ligará apenas se houver pelo menos uma PSU devidamente alimentada.

4.8 VERIFICANDO A OPERAÇÃO DO PRODUTO

Considerando que o DM4770 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. |
| 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 SUPORTE TÉCNICO deve ser contatado. ➤ LIGADO VERMELHO PISCANTE (ALARM): indica que o equipamento foi inicializado corretamente, mas há algum alarme ativado. Em caso de dúvidas, contate o SUPORTE TÉCNICO. |

Tabela 21 – Verificando operação do DM4770

Uma vez que o processo de inicialização tenha sido concluído com sucesso, o operador deve configurar a gerência do equipamento conforme indicado no capítulo **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+, SFP28, QSFP+ e QSFP28 são inseridos nas portas correspondentes do 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 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.
- 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 transceivers fornecidos pela DATACOM atendem às especificações INF-8074i (SFP MSA), SFF-8431 (SFP+ MSA), SFF-8436 (QSFP+ MSA), SFF-8679 (QSFP28 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+/SFP28/QSFP+/QSFP28 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+/SFP28

Siga os passos abaixo para instalar módulos SFP/SFP+/SFP28 no equipamento.

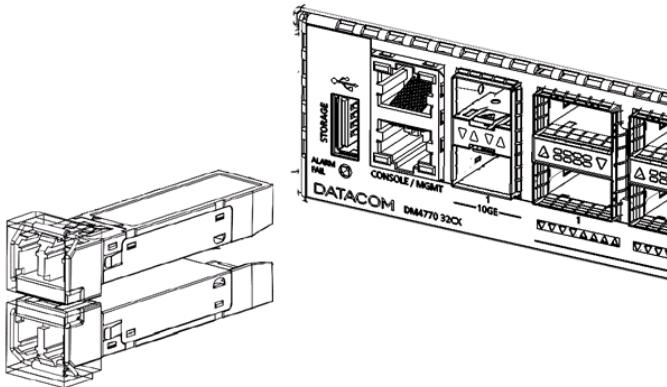
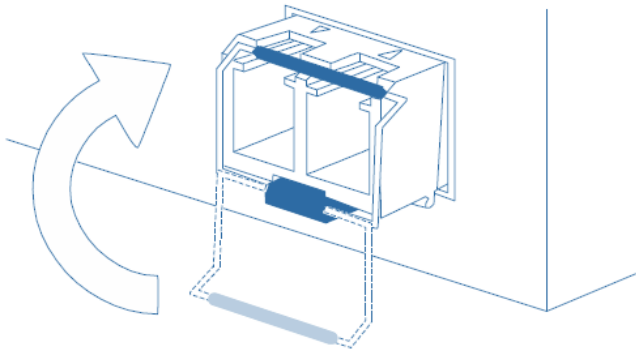
| | |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Passo 1</p> | <ul style="list-style-type: none"> Insira o módulo dentro do slot SFP/SFP+/SFP28 e pressione o mesmo contra o equipamento até que fique firmemente inserido, confirme na figura abaixo a correta posição de inserção dos módulos SFP/SFP+/SFP28:  <p>Figura 32 - Inserindo módulo SFP/SFP+/SFP28</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 33 - Aleta 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 22 – Instalando módulos SFP/SFP+/SFP28



Os equipamentos da família DM4770 são fornecidos com plugues de proteção contra poeira em todas as portas SFP/SFP+/SFP28. 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+/SFP28



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 | <ul style="list-style-type: none"> Remova os cabos ópticos. |
| Passo 2 | <ul style="list-style-type: none"> Baixe a aleta de segurança. |
| Passo 3 | <ul style="list-style-type: none"> Puxe o módulo pela aleta de segurança, conforme demonstrado na figura abaixo. |

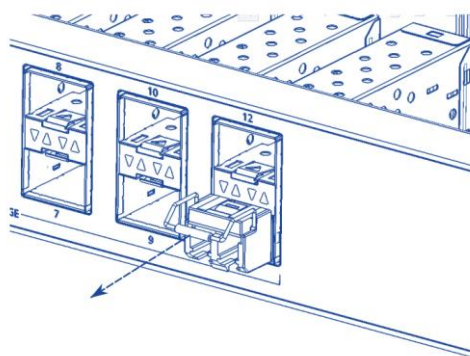


Figura 34 - Removendo módulos SFP/SFP+/SFP28

Tabela 23 – Removendo módulos SFP/SFP+/SFP28



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.

5.3 INSTALANDO MÓDULOS QSFP+/QSFP28

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

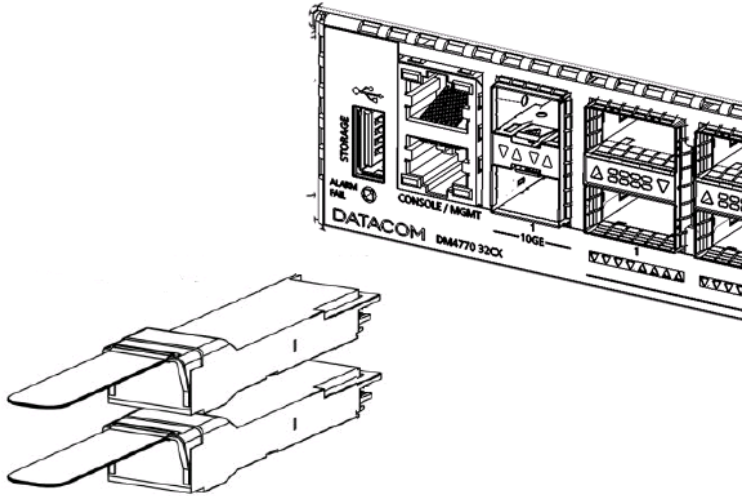
| | |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Passo 1 | <ul style="list-style-type: none"> Insira o módulo dentro do slot QSFP+/QSFP28 e pressione o mesmo contra o equipamento até que fique firmemente inserido, na figura 35, visualize a posição correta para inserção do módulo no conector: |
| |  |
| | <p>Figura 35 - Inserindo módulos QSFP+/QSFP28 no DM4770</p> |
| Passo 2 | <ul style="list-style-type: none"> Depois do encaixe total do transceiver, os cordões ópticos podem ser inseridos. |

Tabela 24 – Instalando módulos QSFP+/QSFP28



Os equipamentos da família DM4770 são fornecidos com plugues de proteção contra poeira em todas as portas QSFP+/QSFP28. 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.

5.4 REMOVENDO MÓDULOS QSFP+/QSFP28



Antes de remover os cordões 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 | <ul style="list-style-type: none"> Remova os cordões ópticos. |
| Passo 2 | <ul style="list-style-type: none"> Puxe o módulo pela aleta, conforme demonstrado na figura abaixo. |

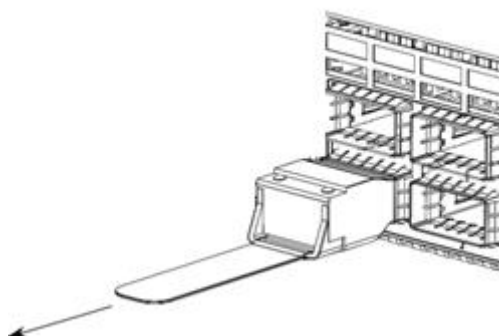


Figura 36 - Removendo módulos QSFP+/QSFP28

Tabela 25 – Removendo módulos QSFP/SFP28



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.

6 ACESSANDO O PRODUTO

6.1 GERENCIAMENTO PELA INTERFACE CONSOLE

É possível acessar o *Command Line Interface* (CLI) através da interface console. 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 DM4770 é com baud rate 115200, com 1 bit de stop e sem paridade, conforme figura abaixo.

| | |
|---------------|--------|
| Port: | COM1 |
| Baud rate: | 115200 |
| Data: | 8 bit |
| Parity: | none |
| Stop: | 1 bit |
| Flow control: | none |

Figura 37 - Configurações da interface serial no computador



Os equipamentos da linha DM4770 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"> ➤ DmOS ➤ DM4770 login: |
| Passo 2 | <ul style="list-style-type: none"> O usuário padrão e senha são admin. <ul style="list-style-type: none"> ➤ DM4770 login: 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 ➤ Admin connected from 127.0.0.1 using console on DM4770 ➤ DM4770# |

Tabela 26 – DM4770 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: <ul style="list-style-type: none"> # configure |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 27 – 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 DM4770: *admin*

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

Tabela 28 – Conta padrão



Devido a questões de segurança é altamente recomendada a alteração da senha da conta *admin* logo após o equipamento ser instalado.

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: <pre># configure</pre> |
| Passo 2 | Entrando na configuração de contas (admin): <pre>(config) # aaa user admin</pre> |

| | |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Passo 3 | Alterando a senha: <code>(config-user-admin) # password new-password</code> |
| Passo 4 | Saindo da configuração de contas: <code>(config-user-admin) # exit</code> |
| Passo 5 | Aplicando e salvando a configuração: <code>(config) # commit</code> |

Tabela 29 – Alterando a senha

7 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

7.1 INTERFACES

| Interfaces | DM4770 32CX | DM4770 48VS+8CX | DM4770 16CX |
|----------------------------------------|----------------|--------------------|----------------|
| Console (RJ45) | 1 | 1 | 1 |
| Ethernet Gerência (RJ45) | 1 | 1 | 1 |
| USB Host (tipo A) | 1 | 1 | 1 |
| USB Device (tipo B) | 1 | 1 | - |
| 1000Base-X (SFP) | - | 1 | - |
| 1000Base-X/10GBase-X (SFP+) | 2 | - | - |
| 1000Base-X/10GBase-X/25GBase-X (SFP28) | - | 48 | 4 |
| 40GBase-X (QSFP+) | - | - | - |
| 40GBase-X/100GBase-X (QSFP28) | 32 | 8 | 12 |
| 40GBase-X/100GBase-X (QSFP-DD) | - | - | 4 |

Tabela 30 – Interfaces DM4770

7.2 ALIMENTAÇÃO E POTÊNCIA

7.2.1 Fonte de Alimentação PSU AC/DC

| | PSU 400 AC | PSU 600 AC | PSU 400 DC | 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 | 4,5 A @ 100Vac* 1,9 A @ 240Vac* | 7,0 A @ 100Vac* 2,9 A @ 240Vac* | 9,1 A @ -48Vdc* 7,3 A @ -60Vdc* | 14,5 A @ -48Vdc* 11,5 A @ -60Vdc* |
| Corrente máxima na entrada | 5,05A | 7,8A | 11,25 A | 17,2 A |
| Tensão de saída | 12V ($\pm 5\%$) | | | |
| Corrente de saída | 33A ($\pm 5\%$)* | 50A ($\pm 5\%$)* | 33A ($\pm 5\%$)* | 50A ($\pm 5\%$)* |
| Eficiência | >80% | | | |

Tabela 31 – Especificações da entrada de alimentação AC/DC

* Valores máximos das fontes de alimentação

7.2.2 Equipamentos DM4770

| | | DM4770 32CX | DM4770 48VS+8CX | DM4770 16CX |
|---------------------------|--------|-------------|-----------------|-------------|
| Consumo típico (Watts) | PSU DC | 400W | 400W | 250W |
| | PSU AC | 400W | 400W | 250W |
| Consumo máximo (Watts) | PSU DC | 580W | 580W | 380W |
| | PSU AC | 580W | 580W | 380W |
| Corrente máxima (Amperes) | PSU DC | 17,2A | 17,2A | 11,0A |
| | PSU AC | 7,8A | 7,8A | 5,0A |

Tabela 32 – Consumo DM4770

7.3 ESPECIFICAÇÕES FÍSICAS

| Modelo DM4770 | | |
|-----------------------------|------------------|---------|
| Altura | Todos os modelos | 44 mm |
| Largura (com adaptadores L) | Todos os modelos | 482 mm |
| Largura (sem adaptadores L) | Todos os modelos | 447 mm |
| Profundidade | 32CX / 48VS+8CX | 400 mm |
| | 16CX | 300 mm |
| Peso líquido | 32CX / 48VS+8CX | 6,28 kg |
| | 16CX | 4,00 kg |

Tabela 33 – Especificações físicas do DM4770

7.4 INFORMAÇÕES AMBIENTAIS

| | DM4770 32CX | DM4770 48VS+8CX | DM4770 16CX |
|------------------------------|---------------------------|-----------------|-------------|
| Temperatura de operação | 0°C a 45°C | 0°C a 50°C | 0°C a 55°C |
| Umidade relativa de operação | 10% a 90%, não-condensada | | |
| Altitude de operação | 0 a 3000m | | |
| Temperatura de armazenamento | -20°C a 70°C | | |

Tabela 34 – Condições de operação do DM4770



Quando o produto estiver operando em temperatura ambiente superior a 40°C o usuário deverá utilizar módulos SFP/SFP+/SFP28/QSFP+/QSFP28 de classificação industrial. Contate o **Suporte Técnico** em caso de dúvidas.



O Modelo DM4770 16CX possui 4 interfaces QSFP-DD compatíveis com QSFP28. Utilizando transceivers QSFP-DD a temperatura máxima de operação do produto é reduzida para 50°C mesmo para módulos industriais devido ao alto consumo de potência da interface. Contate o **Suporte Técnico** em caso de dúvidas.

8 NORMAS E REGULAMENTOS

| Classe | Norma | Descrição |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ➤ Directive 2014/30/EU Electromagnetic Compatibility | | |
| EMC | Ato 1120 | Requisitos técnicos de compatibilidade eletromagnética para avaliação da conformidade de produtos de 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 |

DATACOM

Rua América, 1000 | 92990-000 | Eldorado do Sul | RS | Brasil
+55 51 3933 3000
comercial@datacom.com.br