

DATAKOM



DM985 – 100

GPON ONU – OPTICAL NETWORK UNIT

Garantia

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

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

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



Sistema de Gestão da Qualidade certificado pela DQS de acordo com ISO9001 N° de registro (287097 QM)

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

Contatos

- Suporte:
 - E-mail: suporte@datacom.com.br
 - Site: <http://www.datacom.com.br/suporte>
 - Telefone: +55 51 3933-3122
 - Fax: +55 51 3933-3003
 -
- Vendas:
 - E-mail: comercial@datacom.com.br
 - Telefone: +55 51 3933-3000
 - FAX: +55 51 3933-3003
- Internet:
 - www.datacom.com.br
- Revista Datacom Connection:
 - <https://www.datacom.com.br/suporte/blog/revista-datacom-connection>
- Endereço:

DATAKOM

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

Documentação de Produto Disponível

Um conjunto de documentos foi preparado para fornecer todas as informações necessárias para a compra, administração, gerência e operação dos produtos DATACOM.

- **Descritivo** – Apresenta dados e características técnicas do produto
- **Manual de Instalação** – Auxilia o usuário a instalar e interligar o produto
- **Manual do Usuário** – Apresenta os detalhes de funcionalidade do produto, características técnicas e detalhes de funcionamento
- **Release Notes** – Informa o usuário sobre novas funcionalidades, falhas resolvidas e compatibilidade no novo Software e/ou Hardware

A disponibilidade de certos documentos pode depender do produto.

Visite a página da DATACOM para localizar a documentação para um produto ou contate o Suporte a Cliente (veja em [Contatos](#)).

Introdução ao Manual do Usuário

Sobre este Documento

Este documento fornece informações relativas a funcionalidades, incluindo configurações e exemplos passo-a-passo.

É assumido que as pessoas que efetuarão a leitura desse documento têm conhecimento prévio de redes Ethernet e telecomunicações.

Público Alvo

Esse documento é direcionado para Engenheiros e Administradores de Rede, ou qualquer outra pessoa qualificada tecnicamente, responsável por configurar e manter o produto.

Convenções

De forma a melhorar a compreensão, as seguintes convenções são feitas neste manual:

- [hyperlink](#) – Indica um endereço de internet ou correio eletrônico (e-mail).
- Comando ou Botão – Sempre que uma referência a comando, botão ou menu de software é feita, esta indicação é feita em *itálico*.
- # Comandos e mensagens de telas de terminal são apresentados em texto não formatado



Notas dão uma explanação sobre o tópico do próximo parágrafo.



Este símbolo significa que este texto é muito importante e, se as orientações não forem seguidas corretamente, pode haver dano ou perigo.



Este símbolo significa que, caso os procedimentos não sejam corretamente seguidos, pode existir o risco de choque elétrico.



Representa radiação laser. É necessário evitar a exposição do olho e da pele.



Indica que um equipamento ou uma parte é ESDS (*Electrostatic Discharge Sensitive* – Sensível a Descargas Eletrostáticas). Ele não deve ser manipulado sem pulseira com aterramento ou equivalente.



Emissão de radiação não ionizante.



WEEE Directive Symbol (Applicable in the European Union and other European countries with separate collection systems).

Este símbolo no produto ou na embalagem indica que este não deve ser tratado com outros resíduos. Em vez disso, é sua responsabilidade eliminar seus equipamentos, levando-os a um ponto de coleta para reciclagem de resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos. A coleta seletiva e reciclagem de seus equipamentos eliminarão ajudarão a conservar os recursos naturais e garantir que eles são reciclados de uma forma segura à saúde humana e ao ambiente. Para obter mais informações sobre onde você pode deixar seus resíduos de equipamentos para reciclagem, por favor, contate a prefeitura de sua cidade local ou o revendedor de quem comprou o produto.

Acrônimos

ANI-G	Access Node Interface-GPON
CLI	Command Line Interface - Interface de onde os comandos são digitados em forma de texto pelo usuário. No contexto deste manual este termo se refere ao Command Line Interface do OLT, salvo indicação em contrário.
CTP	Connection Termination Point.
DBA	Dynamic Bandwidth Allocation – Mecanismo de gerência de banda definido pela norma ITU-T.
DFB	Distributed Feedback Laser.
DTMF	Dual-tone multi-frequency.
DIO	Distribuidor Interno Óptico – Alojamento para fibra.
FEC	Forward Error Correction – Tecnologia para correção de erros no protocolo GPON.
FTTB/C	Fiber-to-the-Building/Curb – Arquitetura GPON comum quando o serviço é provido para uma ou mais construções.
FTTCab	Fiber-to-the-Cabinet) - Arquitetura GPON comum que é similar a FTTB/C, mas o final da rede GPON é um armário, ficando mais próximo do provedor de serviço.
FTTH	Fiber-to-the-Home – Arquitetura GPON comum quando o serviço é provido para um cliente final.
GEM-Port	GPON encapsulation method port – Usado para diferencial dados dentro de um T-CONT.
GPON	Gigabit-capable Passive Optical Network.
IPSAN	IP Multiservice Access Platform – Linha de produtos MSAN DM4600, inclui suporte a GPON e outras tecnologias de acesso.
ITP	Interworking Termination Point.
MAC	Media Access Control.
ME	Managed Entity – Parte específica de uma configuração da ONU. A entidade de gerência é configurada por uma ou mais mensagens de OMCI.
ODN	Optical Distribution Network – rede física que conecta OLT e ONUs.
OFE	Optical Fiber Enclosure – Termo em inglês para DIO.
OLT	Optical Line Termination – Dispositivo central da rede GPON, onde todas as ONUs são conectadas e que provê acesso às camadas superiores da rede.
OMCI	Optical network unit Management and Control Interface – Protocolo usado pelo OLT para configurar a ONU e gerenciar seu comportamento.
ONT	Optical Network Termination – Dispositivo específico da rede GPON que provê acesso aos clientes, que já possui uma interface de rede incorporada.

ONU	Optical Network Unit – Dispositivo genérico da rede GPON que provê acesso aos clientes, possuindo interfaces físicas até o acesso do cliente. Será o termo padrão adotado para essa família.
PPTP	Physical Path Termination Point – Por exemplo, uma interface Ethernet.
QoS	Quality of Service – Protocolo de enfileiramento para manipulação de dados.
SFP	Small form-factor pluggable – Usado para permitir diferentes tipos de interfaces físicas para o consumidor.
SNI	Service Node Interface – Interface no OLT usada pelo provedor de serviço ao cliente.
T-CONT	Transmission Containers – Elemento básico, container de dados GPON, definido em norma e usado para atribuições de serviços específicos (por exemplo, diferentes larguras de banda).
UNI	User Network Interface – Interfaces na ONU usadas pelo usuário para acessar a rede GPON.

Sumário

Garantia	2
Contatos.....	3
Documentação de Produto Disponível	4
Introdução ao Manual do Usuário	5
Sobre este Documento.....	5
Público Alvo.....	5
Convenções	6
Acrônimos.....	7
ÍNDICE DE FIGURAS.....	10
ÍNDICE DE TABELAS.....	10
RECOMENDAÇÕES GERAIS.....	11
1. Apresentação do Produto	12
1.1. Leds.....	12
1.2. Descrição de conexões.....	13
1.3. Especificações Técnicas	14
1.3.1. Fonte de alimentação.....	14
1.3.2. Dimensões	14
1.3.2.1. Gabinete para uso em mesa.....	14
1.3.3. Gerência.....	15
1.3.4. Condições de Operação.....	15
2. Funcionalidades	16
2.1. Interface GPON	16
2.2. Gigabit Ethernet Interface (LAN)	16
3. Configurando o ONU DM985 – 100	17
3.1. DM985 – 100 via OLT	17
3.2. CONFIGURAÇÃO AVANÇADA DO DM985 – 100 VIA WEB	17
4. Retornando as Configurações de Fábrica	18
DATACOM	9

4.1.	Retornando pelo botão do reset.....	18
4.2.	Retornando pela interface WEB.....	18

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - DM985 - 100.....	12
Figura 2 - Policarbonato Acima dos LEDs do DM985 - 100	12
Figura 3 - Conexões do DM985 - 100	13
Figura 4 - Acesso Via WEB	17
Figura 5 - Página Principal de Acesso Via WEB	18
Figura 6 - Página de Administração	19
Figura 7 - Página de Retorno para Configuração de Fábrica	19

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Informações Sobre os LEDs	13
Tabela 2 - Informações Sobre as Conexões.....	13
Tabela 3 - Fonte de Alimentação	14
Tabela 4 - Dimensões do DM985 – 100.....	14

RECOMENDAÇÕES GERAIS



Antes da instalação, leia todo o manual com atenção,



Observe sempre as instruções de segurança durante a instalação, operação ou manutenção deste produto. Instalação, manutenção ou ajuste devem ser realizados apenas por pessoas qualificadas, treinadas e autorizadas.



A instalação de qualquer equipamento elétrico deve estar em conformidade com a legislação vigente no lugar onde o equipamento será instalado. Isto inclui dispositivos adequados de proteção, dimensionamento e proteção para as capacidades do equipamento.



Para evitar riscos de choques elétricos, não abra o equipamento por qualquer motivo.



Siga atentamente todas as orientações fornecidas neste manual. Em caso de dúvidas, entre em contato com o suporte técnico autorizado.



O equipamento descrito neste manual é sensível à eletricidade estática. Antes de manusear qualquer equipamento descrito neste manual, verifique a utilização de dispositivos de proteção contra eletricidade estática, e se estes estão funcionando corretamente.

1. Apresentação do Produto

O GPON (Gigabit Passive Optical Network) é uma solução para acesso ótico, oferecendo alta velocidade e ótimo custo benefício para aplicações banda larga e serviços *Triple Play* (voz, vídeo e dados). Essa tecnologia permite o compartilhamento de fibra ótica entre os clientes, reduzindo o custo e maximizando o aproveitamento de banda.

O **DM985 - 100 GPON ONU** (Optical Network Unit) oferece solução de acesso em fibra ótica de alta velocidade. Permite que sejam oferecidos serviços de dados, voz e vídeo sobre IP para usuários residenciais.

Os dados Ethernet são transportados de forma transparente pelo enlace GPON e entregues a uma unidade de terminação de linha (OLT, Optical Line Termination), como, por exemplo, os OLTs DATACOM: **DM4610 OLT** (4-GPON e 8-GPON) e **DM4615 OLT 16GPON**.

É totalmente compatível com o padrão ITU-T G.984 e ITU-T.988. Cada enlace GPON suporta taxas de *downstream* 2,488 Gbit/s e *upstream* 1,244 Gbit/s e oferece alocação dinâmica de banda (DBA).

O **DM985 - 100B GPON ONU** é um terminal de rede ótica em modo bridge L2 possuindo uma interface LAN Gigabit Ethernet. Na Figura 1 é possível verificar o modelo DM985 – 100.



Figura 1 - DM985 - 100

O **DM985 - 100 ONU** é um ONU bridge gerenciados via OMCI e interface WEB. O acesso a WEB é feito pela interface LAN através de um dispositivo que esteja conectado a rede 192.168.0.0/24. O ONU pode ser acessado através do endereço <http://192.168.0.1>.

1.1. Leds

Os ONUs Datacom possuem LEDs indicadores para verificar seu correto funcionamento e estado. A seguir são detalhados cada um deles e a funcionalidade associada, mostrados na Figura 2.



Figura 2 - Policarbonato Acima dos LEDs do DM985 - 100

Indicador	Cor	Estado	Descrição
POWER	Verde	Desligado	ONU não energizada ou falha na fonte de alimentação
		Ligado	ONU energizada
PON	Azul	Desligado	Sem conexão de PON Link
		Ligado	Conexão ao OLT estabelecida
		Piscando	Conectando ao OLT (Autenticação)
LOS	Vermelho	Desligado	Equipamento em operação normal
		Ligado	Queda do sinal GPON.
LAN	Verde	Desligado	Sem conexão da interface ethernet
		Ligado	Conexão ethernet estabelecida
		Piscando	Passagem de dados

Tabela 1 - Informações Sobre os LEDs

1.2. Descrição de conexões

Os modelos do DM985 - 100 ONU apresentam as seguintes conexões:



Figura 3 - Conexões do DM985 - 100

ITEM	Descrição
POWER	Entrada de alimentação DC 12V
ON / OFF	Botão para ligar e desligar o equipamento.
Botão RESET	Chave para reiniciar senha e retornar a configuração padrão de fábrica.
LAN	Conexão do conector RJ-45 para acesso a interface Gigabit.
PON	Conexão SC/UPC para acesso a interface GPON.

Tabela 2 - Informações Sobre as Conexões

1.3. Especificações Técnicas

1.3.1. Fonte de alimentação

ITEM	Descrição
Entrada	100 Vac até 240 Vac Full Range, 50 a 60Hz
Saída	12 Vdc, 500mA
Consumo da unidade	< 4 W
Polaridade	

Tabela 3 - Fonte de Alimentação



Recomendação: Use somente a fonte de alimentação enviada junto com o produto. A utilização de outro modelo pode provocar danos irreversíveis.

1.3.2. Dimensões

1.3.2.1. Gabinete para uso em mesa

ITEM	Característica
Largura	130mm
Altura	29mm
Profundidade	105

Tabela 4 - Dimensões do DM985 – 100

1.3.3. Gerência

- Gerenciamento via WEB através do endereço <http://192.168.0.1>
- Permite upgrade de firmware remoto pelo OLT e pela WEB.

1.3.4. Condições de Operação

- Temperatura de operação: 0 oC a 50 oC
- Umidade para operação: 5% a 95%, sem condensação

2. Funcionalidades

2.1. Interface GPON

- Em conformidade com ITU-T G.984.
- Conector SC/APC
- Suporta burst mode de 1.244 Gbit/s em Upstream
- Suporta recebimento de 2.488 Gbit/s em Downstream
- Laser tipo B+, conforme ITU-T G.984.2 Amd1
 - Potência de transmissão: +0.5dBm a +5dBm
 - Sensibilidade de recepção: -27dBm
 - Overload recepção: -8dBm
 - Comprimentos de onda
 - Upstream: 1310nm
 - Downstream: 1490nm
 - Laser de acordo com FCC 47 CFR Part 15, Class B, FDA 21 CFR 1040.10 e 1040.11, Classe I
- Dying Gasp
- Ativação por descobrimento automático de número de série e senha, conforme ITU-T G.984.3
- Mapeamento VLAN 802.1p no Upstream

2.2. Gigabit Ethernet Interface (LAN)

- Permite auto-negociação ou configuração manual
- Identificação de pinagem através de MDI/MDIX

3. Configurando o ONU DM985 – 100

3.1. DM985 – 100 via OLT

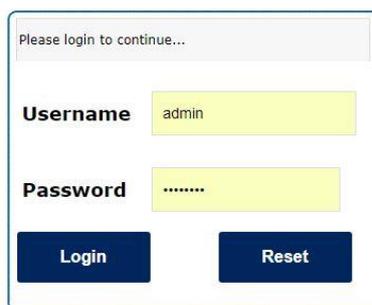
O DM985 – 100 é totalmente configurável via OLT. Não é necessária nenhuma configuração local no equipamento.

Consulte o manual do equipamento OLT (por exemplo: DM4610 e DM4615) para verificar as configurações necessárias.

3.2. CONFIGURAÇÃO AVANÇADA DO DM985 - 100 VIA WEB

O ONU também é configurado via navegador WEB (Firefox, Chrome e Internet Explorer) através do endereço de rede 192.168.0.100.

Sendo que a seguinte tela será apresentada ao acessar a página WEB do ONU e será solicitado o usuário e senha conforme imagem abaixo:



A imagem mostra uma interface de login web. No topo, há uma barra cinza com o texto "Please login to continue...". Abaixo, há dois campos de entrada: "Username" com o valor "admin" e "Password" com pontos para ocultar o texto. Na base, há dois botões: "Login" e "Reset".

Figura 4 - Acesso Via WEB

Usuário: admin

Senha: admin

A página principal do ONU apresenta o Menu de configuração na parte superior, bastando clicar no Menu desejado e seguir com as configurações avançadas.



Figura 5 - Página Principal de Acesso Via WEB

4. Retornando as Configurações de Fábrica

Caso seja necessário retornar as configurações de fábrica, para voltar aos usuário/senha padrão, bem como o endereço de acesso padrão 192.168.0.1 seguir um dos 2 modos a seguir.

4.1. Retornando pelo botão do reset

Mantenha o botão de "Reset" pressionad" por pelo menos 10 segundos, até que o LEDs se apaguem. Solte o botão e aguarde o ONU reiniciar.

4.2. Retornando pela interface WEB

O ONU também é reiniciado via navegador WEB (Firefox, Chrome e Internet Explorer) através do endereço de rede 192.168.0.1, ou pelo endereço configurado pelo usuário, através das opções avançadas, conforme item 2.2.

Sendo que a seguinte tela será apresentada (considerado que o acesso já foi realizado conforme item 2.2), bastando clicar em "Administration/System Managment":

The screenshot shows the DATACOM DM985-100 Administration interface. The top navigation bar includes 'Status', 'Network', 'Security', 'Application', 'Administration', and 'Help'. The left sidebar lists 'User Management', 'Login Timeout', 'System Management', 'Diagnosis', 'Loopback Detection', and 'Led Control'. The main content area is under 'User Management' and shows 'User Privilege' with radio buttons for 'Administrator' (selected) and 'User'. Below this are input fields for 'Username' (containing 'admin'), 'Old Password', 'New Password', and 'Confirmed Password'. There are 'Help' and 'Logout' buttons on the right, and 'Submit' and 'Cancel' buttons at the bottom right.

Figura 6 - Página de Administração

Na seguinte página clicar em "Restore Default" e aguardar o ONU reiniciar

The screenshot shows the DATACOM DM985-100 Administration interface. The top navigation bar includes 'Status', 'Network', 'Security', 'Application', 'Administration', and 'Help'. The left sidebar lists 'User Management', 'Login Timeout', 'System Management', 'Software Upgrade', 'User Configuration Management', 'Diagnosis', 'Loopback Detection', and 'Led Control'. The main content area shows two warning icons with text: 'Click this button to reboot the device.' with a 'Reboot' button, and 'Click this button to restore the configuration to factory default settings. The device will reboot after operating.' with a 'Restore Default' button. There are 'Help' and 'Logout' buttons on the right.

Figura 7 - Página de Retorno para Configuração de Fábrica

DATAACOM

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