



GPON OLT

OLT – OPTICAL LINE TERMINATOR

DESCRITIVO DE PRODUTO

GPON OLT

OLT – Optical Line Terminator

FAMÍLIA DE OLTS COMPACTAS E DE ALTA CAPACIDADE PARA REDES DE ACESSO FTTX GPON.

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.

A família de DM461x compõe um portfólio completo de OLTS GPON para serviços FTTx, composta por modelos com 4, 8 ou 16 portas GPON e variadas opções de interfaces de rede GE e 10GE. Todos os modelos suportam split ratio 1:128, totalizando capacidades que vão desde 512 até 2048 clientes por OLT.

Todas as OLTS são compatíveis 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).

A configuração das ONUs da rede é realizada remotamente pelas OLTS através do protocolo OMCI conforme as normas ITU-T. Inclusive portas FXS para prover serviços VoIP para os clientes podem ser configuradas dessa forma.

Podendo utilizar 4094 VLANs definidas na norma IEEE 802.1Q simultaneamente, além de oferecer funcionalidades de Q-in-Q e VLAN translate, permitindo duplo TAG, adição (Q-in-Q), remoção ou substituição de VLAN, a linha DM461x atende uma vasta gama de aplicações e necessidades de concentração de rede GPON e interconexão com redes Metro Ethernet.

A priorização de tráfegos e serviços de diferentes níveis é alcançada com as funcionalidades de QoS (Quality of Service), como classificação de tráfego, escalonamento SP e WFQ, mapeamento DSCP para P-bit (PCP), entre outros.

Os protocolos Spanning Tree (STP) e Rapid Spanning Tree (RSTP) e a operação em anel através do protocolo EAPS ou ERPS são suportados, garantindo a proteção dos uplinks Ethernet. Além disso, a feature de Link Aggregation (LAG / LACP) permite ampliações rápidas dos uplinks.

Através dos protocolos IGMPv2/v3 o tráfego multicast é distribuído para todos os clientes através de uma única instância de cada fluxo, possibilitando o oferecimento de serviços de vídeo e IPTV.

Toda a linha de OLTS Datacom é baseada no sistema operacional DmOS, permitindo gerenciamento por interface de linha de comando (CLI) acessível através de SSHv2, Telnet e Console RS-232. Também estão disponíveis agentes SNMP v1, v2c e v3 e uma interface XML baseado no padrão NETCONF. O DmOS também permite operações de commit e rollback, uso de autenticação de usuários via RADIUS e TACACS, Syslog local e remoto, facilitando a configuração, gerenciamento e troubleshooting do equipamento.

A segurança do produto e da rede é garantida através de mecanismos de proteção contra IP Spoofing, isolamento de usuários e ACLs (Access Control List) com múltiplos parâmetros de comparação.

- OLTS com design compacto, 1U de altura para Racks 19'
- Opções com 4, 8 ou 16 interfaces GPON
- Uplinks GE Elétrico e ótico SFP e 10GE SFP+
- GPON classes B+, C+ e C++
- DHCP option 82
- PPPoE Intermediate Agent
- Alimentação AC ou DC redundantes
- Alta capacidade de switching L2
- RSTP, EAPS e LAG / LACP
- Multicast - IGMP

CIDADES DIGITAIS

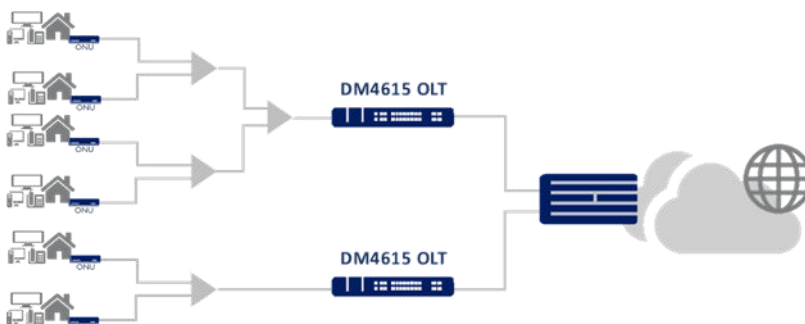
- Modernização da administração pública
- Integração de todas as instituições da cidade
- Presença em distritos remotos da administração pública
- Acesso à Internet para as microempresas, criando oportunidades de negócios
- Interligação com os serviços de emergência, como Bombeiros e Defesa Civil
- Laboratórios de ensino com acesso à Internet
- Vigilância remota
- Serviços de notícias local ou institucional através da TV sobre a rede metropolitana

APLICAÇÕES

ACESSO BANDA LARGA TRIPLE PLAY

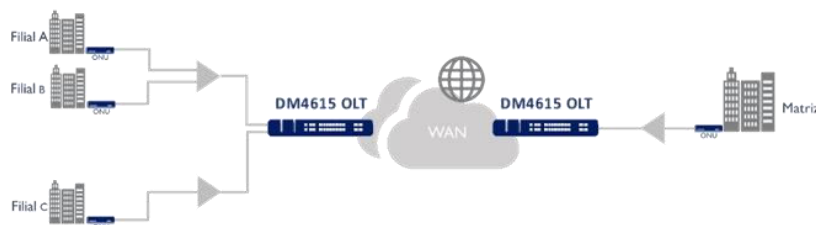
A tecnologia GPON, através de acesso ótico, fornece aos usuários taxas maiores que as tecnologias baseadas em cobre e cabo, permitindo a convergência de voz (VoIP) e vídeo (IPTV) em um único acesso.

Além disso, a característica de rede ponto-multiponto e de elementos passivos entre a central e os usuários reduzem o CAPEX e OPEX para oferecimento desses serviços.



SERVIÇOS CORPORATIVOS

Os OLTs Datacom disponibilizam diversas funcionalidades possibilitando o fornecimento de serviços de dados, voz e vídeo para pequenas, médias e grandes empresas. A função TLS (*Transparent LAN Service*) em conjunto com o *hairpin* possibilita o oferecimento de serviços LAN-to-LAN sem necessidade de equipamentos adicionais - por exemplo, roteadores.



FTTD - FIBER TO THE DESK

O projeto tradicional de redes LAN é composto por uma estrutura com cabos de cobre conectando cada equipamento de usuário até um *switch* de Acesso, tipicamente instalado em uma sala de comunicação. Esses *switches* de acesso são conectados em switches agregadores através de cabos ou fibras ponto a ponto. O GPON, através do FTTD simplifica essa rede, substituindo os switches por tipicamente uma OLT central e ONUs nos usuários, reduzindo a infraestrutura de rede pela utilização de elementos passivos, fibra ótica e topologia ponto-multiponto.

Os OLTs DM461x fornecem funcionalidades que permitem a implementação de redes LAN GPON para empresas de diversos tamanhos e necessidades.

CIDADES DIGITAIS

As cidades são o centro da sociedade moderna e elas estão se tornando mais complexas a cada dia. A tecnologia pode tornar a vida melhor e mais fácil. Neste contexto, é necessária a universalização dos serviços públicos. No entanto, o governo não só deve prestar atenção a uma rede de inclusão digital, mas também deve implantar uma rede de alto desempenho que fomente o desenvolvimento da cidade.

A implantação das OLTs DM461x associadas aos equipamentos GPON e *switches* Ethernet DATACOM forma uma solução valiosa e econômica para cidades inteligentes. Através das inúmeras funcionalidades disponíveis é possível conectar repartições públicas, fornecer internet a população e empresas com altas taxas, confiabilidade e total segurança.

MODELOS DE OLT

DM4611 OLT 4GPON+2GT+2XS

OLT GPON para instalação desktop ou rack 19', contendo 4 interfaces GPON, 2 interfaces GE elétricas RJ45 e 2 interfaces 10GE/GE SFP+. Fonte de alimentação interna full range AC/DC e opção de redundância de alimentação através de entrada auxiliar 12V.



DM4612 OLT 8GPON+2GT+2XS

OLT GPON para instalação em rack 19', contendo 8 interfaces GPON, 2 interfaces GE elétricas RJ45 e 2 interfaces 10GE/GE SFP+. Contém dois slots para fonte de alimentação full range AC/DC redundantes e hot swap.



DM4610 OLT 8GPON+8GX+4GT+2XS

OLT GPON para instalação em rack 19', contendo 8 interfaces GPON, 8 interfaces GE óticas SFP, 4 interfaces GE elétricas RJ45 e 2 interfaces 10GE/GE SFP+. Sistema de ventilação removível e dois slots para fonte de alimentação AC ou DC redundantes e hot swap. Suporte a MPLS.



DM4615 OLT 16GPON+4GT+4XS

OLT GPON para instalação em rack 19', contendo 16 interfaces GPON, 4 interfaces GE elétricas RJ45 e 4 interfaces 10GE/GE SFP+. Sistema de ventilação removível e dois slots para fonte de alimentação AC ou DC redundantes e hot swap. Suporte a MPLS.



LISTA DE FUNCIONALIDADES

GPON

- GPON Laser Classe B+, C+ ou C++
- Alcance máximo 60km
 - AES (Advanced Encryption Standard) 128 bits no sentido downstream
- DBA (Dynamic Bandwidth Allocation) e SBA (Static Bandwidth Allocation)
- FEC (Forward Error Correction) no sentido upstream e downstream
- Ativação de ONU por número de série, senha e número de série + senha
- Atualização remota de firmware dos ONUs
- Suporte a pré-provisionamento de ONUs
- Descoberta automática de ONUs
- Auto-provisionamento de ONUs, incluindo a aplicação de profiles para ONUs router
- Hairpin turn
- Isolamento de rogue ONU
- Suporte aos serviços N:1, 1:1 e TLS
- Isolamento de usuários
- DHCP option 82
- PPPoE Intermediate Agent
- Static Access List IPv4
- Provisionamento remoto de portas FXS no ONU via OMCI
- Monitoramento do tráfego dos ONUs
- Monitoramento do link GPON

SWITCHING

- Configuração de auto negociação por interface
- Auto MDI/MDIX
- Configuração de Duplex por interface Ethernet
- Configuração de Aging L2 Global
- Protocolos Spanning Tree (STP) e Rapid Spanning Tree (RSTP)
- EAPS
- Link Aggregation estático e dinâmico (LACP)
- Q-in-Q seletivo
- VLAN dual mode

SEGURANÇA

- Syslog local e remoto
- Autenticação de usuários através de RADIUS e TACACS+
- Bloqueio de acessos não autorizados
- ACL (Access Control List) L2 e L3
- Mecanismos de proteção contra IP spoofing

- Mecanismos de proteção para contra-ataques Broadcast, Multicast ou DLF

QUALIDADE DE SERVIÇO

- Classificação de pacotes baseada na porta Ethernet, MAC, VLAN, DSCP e endereço IP origem/destino
- Remarcação de P-bit (PCP)
- Escalonamento de filas (Strict Priority e WFQ)
- Mapeamento DSCP para COS
- 8 filas de prioridade por porta

GERENCIAMENTO

- Gerenciamento IPv4
- Gerenciamento In-band e Out-of-Band
- Estatísticas por porta GPON e por porta Ethernet
- Suporte a commit e rollback de operações
- Interface de linha de comando (CLI) via SSHv2, Telnet e Console RS-232
- Digital diagnostics segundo a SFF 8472
- Firmware rollback
- Upgrade de Firmware via TFTP, SCP ou HTTP
- Informações de inventário
- SNMPv1, v2c, v3
- Suporte à configuração via XML (NETCONF)
- LED indicador de alarmes
- Suporta o armazenamento de até 2 firmwares
- Monitoramento de uso de CPU
- Suporte a SNMP
- Armazenamento de até 64 configurações na memória Flash
- Status de CPU e memória do sistema disponíveis por SNMP

MULTICAST

- IGMP snooping com proxy report
- IGMPv2/v3

CERTIFICAÇÕES

- Produto certificado Anatel

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

		DM4611	DM4612	DM4610	DM4615
INTERFACES	GPON	4	8	8	16
	GE (RJ45)	2	2	4	4
	GE Óptica (SFP)	-	-	8	-
	10GE/1GE SFP+	2	2	2	4
	GE Outband Management (RJ45)	1	1	1	1
	Console (RJ45)	1	1	1	1
	USB Console	-	-	-	1
	Alarmes	-	-	-	1 out / 2 in (*)
HARDWARE	Dimensões (AxLxP-mm)	43 x 302 x 231	44 x 445 x 228	44 x 442 x 312	44 x 446 x 271
	Fontes de Alimentação	Fonte Interna AC/DC Full Range	2 slots para PSU 85 (Full Range)	2 slots para PSU 120 AC ou PSU 120 DC	2 slots para PSU 125 AC ou PSU 125 DC
	Tensão Nominal	AC: 100 a 240Vac 50/60HZ DC: -48 a -60Vdc (+-20%)			
	Entrada alimentação auxiliar	12Vdc	-	-	-
	Consumo Máx	45W	70W	120W	125W
	Temp. de Operação	0°C a 65°C / Umidade 0% a 95% não condensada			
	Temp. Armazenamento	-10°C a 70°C / Umidade 0% a 95% não condensada			
ESCALABILIDADE	Comutação	59 Gbps	74Gbps	94Gbps	148Gbps
	Tabela MAC	32k	32k	64k	64k
	Rotas IPv4	1k	1k	28k	28k
	Rotas IPv6	512	512	512	512
	ONUs por PON link	128	128	128	128
	GEM Ports por PON link	2048	2048	2048	2048
	Service-ports	4096	4096	4096	4096
	DHCP Relay L2	256	256	1024	1024
	CFM (MEPs)	32	32	41	41
SOFTWARE (**)	MPLS	-	-	Sim	Sim
	PBR	-	-	Sim (IPv4)	Sim (IPv4)
	VLAN Translate (Portas Ethernet)	-	-	Sim	Sim
	VLAN Counters	Somente Egress	Somente Egress	Ingress/Egress	Ingress/Egress

(*) Funcionalidade em Roadmap. Consulte Datacom para informações sobre disponibilidade.

(**) Listadas apenas as funcionalidades com diferenças entre os modelos de OLT. Demais funcionalidades comuns a todas OLTs são apresentadas em detalhes no Descritivo do DmOS.

INFORMAÇÕES PARA PEDIDOS

DM4611



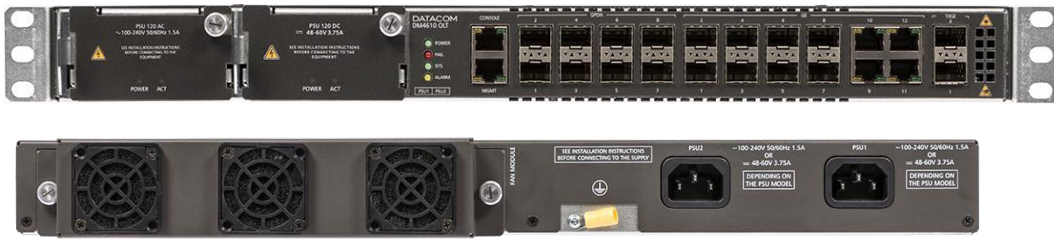
DM4611	Descrição
DM4611 OLT 4GPON+2GT+2XS 800.5283.xx	OLT GPON para instalação desktop ou rack 19', 4 interfaces GPON, 2 interfaces GE RJ45 e 2 interfaces 10GE/GE SFP+. Fonte de alimentação interna full range AC/DC e opção de redundância através de entrada auxiliar 12V
Fonte Externa 12V/8,5A 820.8013.00	Fonte externa opcional com entrada 127/220Vac e saída 12Vdc/8,5A para operar como fonte redundante na OLT DM4611.

DM4612



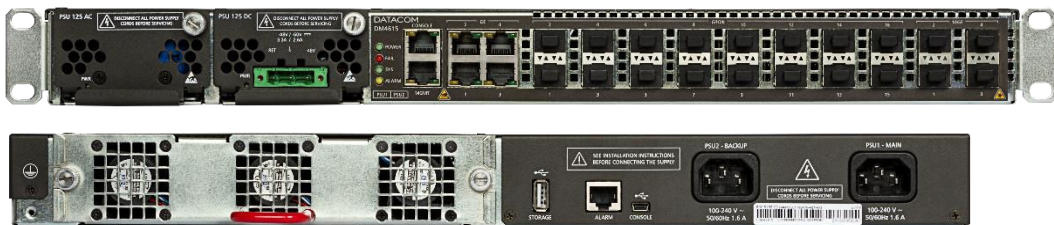
Códigos	Descrição
DM4612 OLT 8GPON+2GT+2XS 800.5285.xx	OLT GPON para instalação em rack 19', 8 interfaces GPON, 2 interfaces GE RJ45 e 2 interfaces 10GE/GE SFP+. Dois slots para fonte de alimentação PSU85 full range AC/DC redundantes e hot swap.
PSU 85 800.0830.xx	Fonte de alimentação com tensão de entrada 127/220Vac ou 40 a 72 Vdc, com seleção automática e suporte a hot-swap.

DM4610



Códigos	Descrição
DM4610 OLT 8GPON+8GX+4GT+2XS (HW2) 800.5165.xx 800.5306.xx (FAN incluído)	OLT GPON para instalação em rack 19', 8 interfaces GPON, 8 interfaces GE óticas SFP, 4 interfaces GE RJ45 e 2 interfaces 10GE/GE SFP+. Ventilação removível e dois slots para fonte de alimentação AC ou DC redundantes e hot swap.
DM4610 FAN (Sobressalente) 800.5096.xx	Módulo de ventilação para OLT DM4610. Necessário para DM4610 em revisões .51 ou menores. Para revisões .60 ou maiores, este item é usado apenas como sobressalente de FAN.
PSU 120 AC 800.5079.xx	Fonte de alimentação 120W com entrada 100-240VAC e 50/60Hz compatível com a OLT DM4610. Permite operação como fonte redundante e hot-swap.
PSU 120 DC 800.5080.xx	Fonte de alimentação 120W com entrada -48VDC compatível com a OLT DM4610. Permite operação como fonte redundante e hot-swap.
Licença DM4610 - OLT MPLS 012.4212.xx	Licença para habilitar o MPLS na OLT DM4610.

DM4615



Códigos	Descrição
DM4615 OLT 16GPON+4GT+4XS 800.5198.xx 800.5305.xx (FAN incluído)	OLT GPON para instalação em rack 19', 16 interfaces GPON, 4 interfaces GE RJ45 e 4 interfaces 10GE/GE SFP+. Ventilação removível e dois slots para fonte de alimentação AC ou DC redundantes e hot swap.
DM4615 FAN (Sobressalente) 800.5214.xx	Módulo de ventilação para OLT DM4615. Necessário para DM4615 em revisões .51 ou menores. Para revisões .60 ou maiores, este item é usado apenas como sobressalente de FAN.
PSU 125 AC 800.5187.xx	Fonte de alimentação 125W com entrada 100-240VAC e 50/60Hz compatível com a OLT DM4615. Permite operação como fonte redundante e hot-swap.
PSU 125 DC 800.5188.xx	Fonte de alimentação 125W com entrada -48VDC compatível com a OLT DM4615. Permite operação como fonte redundante e hot-swap.
Licença DM4615 - OLT MPLS 012.4214.xx	Licença para habilitar o MPLS na OLT DM4615.

ACESSÓRIOS

Acessório	Descrição
SFP GPON B+ PN: Consultar	Módulo ótico tipo SFP, uma fibra, Singlemode, 1490 nm, compatível com Digital Diagnostics, DFB, potência de saída mínima de 1,5 dbm e Sensibilidade de -28 dbm.
SFP GPON C+ PN: Consultar	Módulo ótico tipo SFP, uma fibra, Singlemode, 1490 nm, compatível com Digital Diagnostics, DFB, potência de saída mínima de 3 dbm e Sensibilidade de -30 dbm.
SFP GPON C++ PN: Consultar	Módulo ótico tipo SFP, uma fibra, Singlemode, 1490 nm, compatível com Digital Diagnostics, DFB, potência de saída mínima de 6 dbm e Sensibilidade de -32 dbm.
SFP 1GBE Ótico PN: Consultar	Módulo ótico tipo SFP para aplicações Gigabit Ethernet.
SFP 1GBE Elétrico PN: Consultar	Módulo elétrico tipo SFP para aplicações Gigabit Ethernet.
SFP+ 10GBE PN: Consultar	Módulo ótico tipo SFP+ para aplicações 10 Gigabit Ethernet.

DATAKOM

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

+55 51 3933 3000

comercial@datacom.com.br