

Conversor de protocolos entre GPON/EPON e Ethernet

Parabéns, você acaba de adquirir um produto com a qualidade e segurança Intelbras.

A ONU 110 B possui 1 porta de uplink PON atendendo nas velocidades: 2.5/1.25 Gbps de Downstream/Upstream (GPON) e 1.25/1.25 Gbps de Downstream/Upstream (EPON), além de possuir 1 porta Gigabit Ethernet. A ONU Intelbras foi projetada para implementações avançadas e fornece uma alternativa de baixo custo e alto desempenho para solução GPON/EPON. Sua instalação e gerenciamento podem ser feitos através da interface web, de forma rápida e fácil.



ATENÇÃO: esse produto vem com uma senha-padrão de fábrica. Para sua segurança, é IMPRESCINDÍVEL que você a troque assim que instalar o produto.



O número de homologação se encontra na etiqueta do produto, para consultas acesse o site sistemas.anatel.gov.br/sch.

1. Cuidados e segurança

1.1. Proteção e segurança de dados

- » Observar as leis locais relativas à proteção e uso de tais dados e as regulamentações que prevalecem no país.
- » O objetivo da legislação de proteção de dados é evitar infrações nos direitos individuais de privacidade baseadas no mau uso dos dados pessoais.
- » LGPD - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais: a Intelbras não acessa, transfere, capta, nem realiza qualquer outro tipo de tratamento de dados pessoais a partir deste produto.

1.2. Diretrizes que se aplicam aos funcionários da Intelbras

- » Os funcionários da Intelbras estão sujeitos a práticas de comércio seguro e confidencialidade de dados sob os termos dos procedimentos de trabalho da companhia.
- » É imperativo que as regras a seguir sejam observadas para assegurar que as provisões estatutárias relacionadas a serviços (sejam eles serviços internos ou administração e manutenção remotas) sejam estritamente seguidas. Isto preserva os interesses do cliente e oferece proteção pessoal adicional.

1.3. Diretrizes que controlam o tratamento de dados

- » Assegurar que apenas pessoas autorizadas tenham acesso aos dados de clientes.
- » Usar as facilidades de atribuição de senhas, sem permitir qualquer exceção. Jamais informar senhas para pessoas não autorizadas.
- » Assegurar que nenhuma pessoa não autorizada tenha como processar (armazenar, alterar, transmitir, desabilitar ou apagar) ou usar dados de clientes.
- » Evitar que pessoas não autorizadas tenham acesso aos meios de dados, por exemplo, discos de backup ou impressões de protocolos.
- » Assegurar que os meios de dados que não são mais necessários sejam completamente destruídos e que documentos não sejam armazenados ou deixados em locais geralmente acessíveis.
- » O trabalho em conjunto com o cliente gera confiança.

1.4. Uso indevido do usuário e invasão de hackers

- » As senhas de acesso às informações do produto permitem o alcance e alteração de qualquer facilidade, como o acesso externo ao sistema da empresa para obtenção de dados e realizações de chamadas, portanto, é de suma importância que as senhas sejam disponibilizadas apenas aqueles que tenham autorização para uso, sob o risco de uso indevido.
- » O produto possui configurações de segurança que podem ser habilitadas, e que serão abordadas neste manual, todavia, é imprescindível que o usuário garanta a segurança da rede na qual o produto está instalado, haja vista que o fabricante não se responsabiliza pela invasão do produto via ataques de hackers e crackers.

1.5. Aviso de segurança do laser

A ONU 110 B Intelbras possui fonte emissora de laser que emite energia luminosa em cabos de fibra óptica. Essa energia está dentro da região infravermelho (invisível) do espectro eletromagnético vermelho (visível).

Os produtos a laser estão sujeitos a regulamentos que exigem que os fabricantes certifiquem cada produto, classificando-o conforme o laser emitido. São denominadas quatro classes de laser, I, II, III e IV, conforme características da radiação do laser. Em termos de saúde e segurança, produtos de classe I apresentam menor risco (nenhum), enquanto produtos de classe IV representam maior perigo.

Embora os produtos ópticos Intelbras possuam certificação classe I, a exposição à radiação do laser pode ocorrer quando as fibras que conectam os componentes do sistema são desconectadas ou partidas.

Certos procedimentos realizados durante os testes requerem a manipulação de fibras ópticas sem a utilização dos tampões de proteção, aumentando, portanto, o risco de exposição. A exposição a qualquer laser visível ou invisível pode danificar seus olhos, sob certas condições.

Leia e observe as seguintes precauções para reduzir o risco de exposição à radiação laser.

Atenção: evite exposição direta às extremidades de conectores ópticos. A radiação do laser pode estar presente e prejudicar seus olhos. Nunca olhe diretamente para uma fibra óptica ativa ou para um conector de fibra óptica de um dispositivo que esteja alimentado.

Obs.: ao trabalhar com fibras ópticas, tome as seguintes precauções:

- » *Lave as mãos após o manuseio de fibras ópticas. Pequenos pedaços de vidro nem sempre são visíveis e podem causar danos aos olhos. Procure ajuda médica imediatamente se qualquer pedaço de vidro entrar em contato com seus olhos.*
- » *Evite a exposição direta às extremidades da fibra óptica ou ao conector óptico. Não manuseie pedaços de fibra óptica com os dedos. Use uma pinça ou fita adesiva para levantar e descartar qualquer ponta solta de fibra óptica.*
- » *Utilize luvas de borracha para limpar os conectores ópticos. As luvas previnem o contato direto com o álcool isopropílico e evitam a contaminação das pontas dos conectores ópticos com a oleosidade da pele.*
- » *Manuseie as fibras ópticas com cautela. Mantenha-as em um local seguro durante a instalação.*
- » *Siga as instruções do fabricante quando utilizar um conjunto de testadores ópticos. Configurações incorretas de calibração ou de controle podem gerar níveis perigosos de radiação.*

2. Especificações técnicas

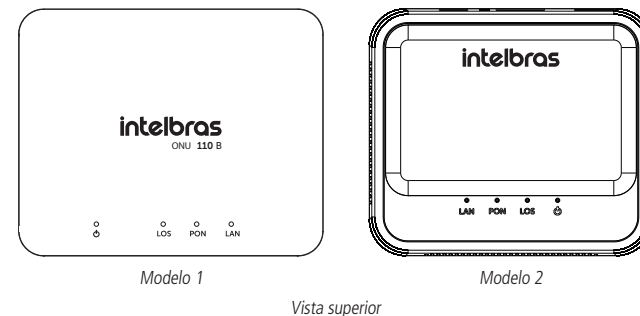
Especificação	Valores
Dimensões (L x A x P)	91 x 27 x 73 mm
Ambiente de operação	Temperatura de operação: 0 °C ~ +40 °C Umidade relativa: 10 ~ 90%
Ambiente de armazenamento	Temperatura de armazenamento: -40 °C ~ +70 °C Umidade relativa: 5% ~ 90%
Fonte de alimentação (externa)	Entrada: 100–240 V ~ 50/60 Hz Saída: 12 Vdc ~ 0,3 A
Ethernet/PON	Chipset RTL9601B
Memória Flash	8 MB
Memória SDRAM	64 MB
Interface óptica	1 porta SC/APC Comprimento de onda: TX: 1310 nm Comprimento de onda RX: 1490 nm Potência do sinal +0,5 a +5 dBm Sensibilidade de recepção máxima - 8 dBm Sensibilidade de recepção mínima -27 dBm
GPON	Em conformidade com ITU-T G.984 1.25 Gbps upstream (transmissor) 2.5 Gbps downstream (receptor) Sistema óptico classe B+
EPON	Em conformidade com padrão IEEE EPON 802.3ah 1.25 Gbps upstream (transmissor) 1.25 Gbps downstream (receptor)
Interface Ethernet	1 porta Gigabit Ethernet (10/100/1000BASE-T Ethernet) Conector RJ45 Em conformidade com as especificações IEEE 802.3 Auto MDI/MDIX Autonegociação
Tipos de configuração	Modo Bridge Endereço LAN estático

Padrões suportados	Compatível com ITU-T G.984 Compatível com IEEE 802.3ah Compatível com IEEE 802.3 Ethernet Compatível com IEEE 802.1q/p VLANs Compatível com IEEE 802.3u Fast Ethernet Compatível com IEEE 802.3ab 1000BASE-T
GPON	» ITU-T G.984 (GPON) » 8 T-CONTs por dispositivo » 32 GEM Ports por dispositivo » Mapeamento flexível entre GEM Ports e T-CONTs com programação baseada em fila de prioridade » Ativação com descobrimento automático de SN e senha em conformidade com ITU-T G.984.3
Protocolos suportados	» Decodificação AES-128 com geração de chave e comutação » FEC (<i>Forward Error Correction</i>) » Suporte para Multicast GEM Port
Ethernet/IP	» Bridging and switching (802.1D / 802.1Q) » Quatro classes de tráfego com 802.1p » 802.3x Flow control » VLAN tagging/untagging
IPTV	IGMP multicast IGMP snooping
Configuração	OMCI (em conformidade com a norma G.984.4)
Emissão de segurança e outros	Anatel

Tabela 1 – Especificações técnicas

3. Produto

A ONU 110 B Intelbras possui duas interfaces de conexão, podendo ser montada em mesas ou prateleiras horizontalmente.



Cuidado: para garantir uma boa ventilação, não obstrua a parte superior e as laterais da ONU 110 B. As ONUs não devem ser empilhadas.

3.1. LEDs

A parte superior da ONU 110 B possui LEDs de monitoramento, que seguem o comportamento descrito na tabela a seguir:

LED	Cor	Descrição
POWER	Verde: fixo	Operação normal
	Apagado	ONU desligada da energia elétrica
PON	Verde: fixo	Ativação e provisionamento completos
	Verde: piscando	Em processo de ativação e provisionamento
	Apagado	Nenhum processo de ativação ou provisionamento iniciado

LOS	Vermelho: fixo	Aviso de falha (erro no sinal GPON/EPON, falha no hardware)
	Vermelho: piscando	Realizando atualização da ONU
	Apagado	Nenhuma falha/aviso detectado
LAN	Verde: piscando	Link na interface Ethernet
	Apagado	Nenhum link na interface Ethernet

4. Instalação

4.1. Visão geral da instalação da ONU 110 B

- Selecione o local:
 - O produto deve ser instalado por um profissional qualificado.
 - Certifique-se de que o ambiente está livre de poeira e umidade excessiva e tem boa ventilação. A ONU deve ser colocada em local seco e limpo, como é apropriado para equipamentos eletrônicos.
 - O dispositivo pode ser instalado na posição vertical ou horizontal (parede ou desktop).
- Monte a ONU no local apropriado;
- Conecte a fibra à ONU;
- Conecte a ONU à fonte de alimentação ac/dc;
- Conecte os serviços disponíveis;
- Realize as conexões do serviço de dados (porta LAN, Gigabit Ethernet).

4.2. Precauções

A temperatura de operação da ONU deve estar entre 0 °C e 40 °C.

Certifique-se de que todos os cabos (UTP e fibra) sejam apropriados e estejam em perfeito estado de funcionamento. Ao conectar a ONU à energia elétrica, siga os passos descritos neste documento.

Antes de realizar as conexões de fibra óptica, certifique-se de que as pontas do cabo e os componentes estejam limpos e livres de poeira e detritos.

Obs.: curvas acentuadas em cabos de fibra óptica podem causar perda ou atenuação indesejável no sinal. Um raio de curvatura mínimo de 30 mm é recomendado para fibras descascadas.

4.3. Montagem da ONU 110 B

A ONU pode ser montada sobre uma superfície horizontal e vertical.

Montagem em parede

A ONU deve ser posicionada verticalmente e fixada a uma parede.

Para instalar, siga o procedimento:

- Prepare a superfície para a montagem;
- Marque a posição dos furos, que devem distar 70 mm um do outro no eixo horizontal;
- Faça os furos;
- Coloque os parafusos. Utilize parafusos apropriados para o tipo de superfície sobre a qual o aparelho será montado (isso é, madeira, tijolo, entre outros);
- Coloque a ONU nos parafusos. Deve-se deixar um espaço suficiente entre a cabeça do parafuso e a parede (não parafusá-lo totalmente) para que a ONU seja encaixada e alinhada com a parede.

Cuidado: para evitar danos ao gabinete, utilize parafusos apropriados para a superfície de montagem.

Manuseando o cabo de fibra óptica

Antes de realizar qualquer conexão, certifique-se de que as pontas do cabo de fibra óptica e componentes estão limpos e livres de poeira e detritos.

Ao realizar uma conexão com fibra óptica, evite contato com as extremidades do cabo e também com a extremidade do conector. O contato pode contaminar os conectores com poeira e oleosidade da pele, interferindo no sinal óptico.

Obs.: curvas acentuadas em cabos de fibra podem causar perda ou atenuação indesejável no sinal óptico.

Teste de potência óptica

Parâmetros	
Sinal de saturação	+5 dBm
Sensibilidade de recepção máxima	-8 dBm
Sensibilidade de recepção mínima	-28 dBm
Sensibilidade de recepção média	-17 dBm

Tabela 2 – Valores ópticos para a ONU 110 B

4.4. Conectando a ONU

Ligação dos conectores SC

- A ONU 110 B utiliza um conector de fibra óptica do tipo APC (verde), confira então, antes de conectar a fibra, se o conector de fibra óptica externa é do mesmo tipo (APC).
- Conecte a fibra óptica ao conector SC para conectar a ONU à rede.

Atenção: sempre que for manusear fibras ópticas, siga o procedimento de segurança recomendado pela empresa prestadora do serviço contratado.

Apesar da ONU 110 B possuir emissão de laser classe I, a exposição perigosa à radiação pode ocorrer quando as fibras estão conectadas, desconectadas ou partidas. O manuseio de fibras ópticas sem os tampões de proteção aumenta o risco de exposição. A exposição à luz laser visível ou invisível pode danificar seus olhos, sob certas condições.

Obs.: para perfeito funcionamento, o sinal óptico deve estar entre -8 dBm e -28 dBm.

Conexão da fonte de alimentação

A ONU 110 B é alimentada por uma fonte AC/DC fornecida junto com o aparelho.

Obs.: instale a ONU 110 B Intelbras de acordo com as normas elétricas, a fim de atender a todos os requisitos aplicáveis. Contate um consultor qualificado.

- Ligue a fonte AC/DC à tomada elétrica. Certifique-se que a tomada esteja em perfeito estado de funcionamento;
- Insira o plugue circular da fonte no conector DC da ONU 110 B;
- Verifique se o LED de alimentação (POWER) está aceso e verde, indicando que a ONU está ligada à rede elétrica e pronta para o uso.

Conexão das portas Ethernet (LAN)

A ONU 110 B possui uma porta Gigabit Ethernet, que é utilizada para a entrega do pacote de serviço de dados contratado junto a sua operadora.

Para os serviços Ethernet, conecte cabos de rede cat5 e/ou cat6.

- Certifique-se de que o cabo de rede esteja em perfeito estado de funcionamento e montado corretamente;
- Conecte o cabo de rede com conector RJ45 à porta LAN da ONU;
- Conecte a outra ponta do cabo de rede ao computador.

4.5. Restaurar para o padrão de fábrica

Para realizar a restauração para o padrão de fábrica da ONU 110 B é necessário pressionar o botão *Reset* localizado fisicamente no equipamento, por 10 segundos e após isto soltá-lo, o equipamento reiniciará. O procedimento também pode ser feito pela Interface WEB do equipamento no menu *Restaurar/Backup*.

Obs.: o processo de restauração para o padrão de fábrica não altera as informações da aba Sistema > GPON e OMCI.

4.6. Acesso local (Web)

A ONU Intelbras pode ser gerenciada localmente por meio da interface web (HTTP).

- » **Login:** admin
- » **Senha:** intelbras

O endereço IP padrão para acesso ao equipamento é 192.168.1.254. Para acessar a interface de configuração web, configure seu computador com um IP estático na mesma rede da ONU 110 B, por exemplo: 192.168.1.234 e máscara de rede 255.255.255.0.

Abra o navegador web e digite o endereço IP padrão [http:// 192.168.1.254/](http://192.168.1.254/).

5. Gabarito de fixação



Fixação da ONU na parede

Termo de garantia

Fica expresso que esta garantia contratual é conferida mediante as seguintes condições:

Nome do cliente:

Assinatura do cliente:

Nº da nota fiscal:

Data da compra:

Modelo:

Nº de série:

Revendedor:

- Todas as partes, peças e componentes do produto são garantidos contra eventuais vícios de fabricação, que porventura venham a apresentar, pelo prazo de 1 (um) ano, sendo este prazo de 3 (três) meses de garantia legal mais 9 (nove) meses de garantia contratual –, contado a partir da data da compra do produto pelo Senhor Consumidor, conforme consta na nota fiscal de compra do produto, que é parte integrante deste Termo em todo o território nacional. Esta garantia contratual compreende a troca expressa de produtos que apresentarem vício de fabricação. Caso não seja constatado vício de fabricação, e sim vício(s) proveniente(s) de uso inadequado, o Senhor Consumidor arcará com essas despesas.
- A instalação do produto deve ser feita de acordo com o Manual do Produto e/ou Guia de Instalação. Caso seu produto necessite a instalação e configuração por um técnico capacitado, procure um profissional idôneo e especializado, sendo que os custos desses serviços não estão incluídos no valor do produto.
- Constatado o vício, o Senhor Consumidor deverá imediatamente comunicar-se com o Serviço Autorizado mais próximo que conste na relação oferecida pelo fabricante – somente estes estão autorizados a examinar e sanar o defeito durante o prazo de garantia aqui previsto. Se isso não for respeitado, esta garantia perderá sua validade, pois estará caracterizada a violação do produto.
- Na eventualidade de o Senhor Consumidor solicitar atendimento domiciliar, deverá encaminhar-se ao Serviço Autorizado mais próximo para consulta da taxa de visita técnica. Caso seja constatada a necessidade da retirada do produto, as despesas decorrentes, como as de transporte e segurança de ida e volta do produto, ficam sob a responsabilidade do Senhor Consumidor.
- A garantia perderá totalmente sua validade na ocorrência de quaisquer das hipóteses a seguir: a) se o vício não for de fabricação, mas sim causado pelo Senhor Consumidor ou por terceiros estranhos ao fabricante; b) se os danos ao produto forem oriundos de acidentes, sinistros, agentes da natureza (raios, inundações, desabamentos, etc.), umidade, tensão na rede elétrica (sobretensão provocada por acidentes ou flutuações excessivas na rede), instalação/uso em desacordo com o manual do usuário ou decorrentes do desgaste natural das partes, peças e componentes; c) se o produto tiver sofrido influência de natureza química, eletromagnética, elétrica ou animal (insetos, etc.); d) se o número de série do produto tiver sido adulterado ou rasurado; e) se o aparelho tiver sido violado.
- Esta garantia não cobre perda de dados, portanto, recomenda-se, se for o caso do produto, que o Consumidor faça uma cópia de segurança regularmente dos dados que constam no produto.
- A Intelbras não se responsabiliza pela instalação deste produto, e também por eventuais tentativas de fraudes e/ou sabotagens em seus produtos. Mantenha as atualizações do software e aplicativos utilizados em dia, se for o caso, assim como as proteções de rede necessárias para proteção contra invasões (hackers). O equipamento é garantido contra vícios dentro das suas condições normais de uso, sendo importante que se tenha ciência de que, por ser um equipamento eletrônico, não está livre de fraudes e burlas que possam interferir no seu correto funcionamento.
- Após sua vida útil, o produto deve ser entregue a uma assistência técnica autorizada da Intelbras ou realizar diretamente a destinação final ambientalmente adequada evitando impactos ambientais e a saúde. Caso prefira, a pilha/bateria assim como demais eletrônicos da marca Intelbras sem uso, pode ser descartado em qualquer ponto de coleta da Green Eletron (gestora de resíduos eletroeletrônicos a qual somos associados). Em caso de dúvida sobre o processo de logística reversa, entre em contato conosco pelos telefones (48) 2106-0006 ou 0800 704 2767 (de segunda a sexta-feira das 08 às 20h e aos sábados das 08 às 18h) ou através do e-mail suporte@intelbras.com.br.

Sendo estas as condições deste Termo de Garantia complementar, a Intelbras S/A se reserva o direito de alterar as características gerais, técnicas e estéticas de seus produtos sem aviso prévio.

Todas as imagens deste manual são ilustrativas.

Produto beneficiado pela Legislação de Informática.

intelbras



fale com a gente

Suporte a clientes: (48) 2106 0006

Fórum: forum.intelbras.com.br

Suporte via chat: chat.intelbras.com.br

Suporte via e-mail: suporte@intelbras.com.br

SAC: 0800 7042767

Onde comprar? Quem instala?: 0800 7245115

Produzido por: Intelbras S/A – Indústria de Telecomunicação Eletrônica Brasileira
Rodovia SC 281, km 4,5 – Sertão do Maruí – São José/SC – 88122-001
CNPJ 82.901.000/0014-41 – www.intelbras.com.br

02.21
Indústria brasileira