

Transformador balun passivo de vídeo

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

Este guia de instalação foi desenvolvido para ser utilizado como uma ferramenta de consulta para instalação e operação do seu sistema.

Antes de instalar e operar o produto, leia cuidadosamente as instruções de segurança.

1. Cuidados e segurança

- » **Segurança elétrica:** todo o processo de instalação e as operações mencionadas aqui devem estar em conformidade com os códigos de segurança elétrica locais. Não assumimos nenhum compromisso ou responsabilidade por incêndios ou choques elétricos causados pela manipulação ou instalação inadequada. Certifique-se de haver aterramento elétrico na instalação de acordo com as normas técnicas de segurança. Para os equipamentos alimentados pela rede elétrica, assegure-se de não sobrecarregar as tomadas e os cabos de extensão, pois, há risco de incêndio ou choque elétrico.
- » **Necessidade de técnicos qualificados:** todo o processo de instalação deve ser conduzido por técnicos qualificados. Não nos responsabilizamos por quaisquer problemas decorrentes de modificações ou tentativas de reparo não autorizadas.
- » **Ambiente:** o balun deve ser instalado em local ventilado e protegido contra a exposição a substâncias inflamáveis, explosivas ou corrosivas. A exposição a alto índice de umidade por longos períodos deve ser evitada e, caso isso ocorra, deve estar dentro dos limites especificados.
- » **Limpeza:** limpe seu aparelho com um pano seco. Se houver equipamento conectado a uma rede elétrica, desligue-o da tomada antes de limpar. Não use detergentes líquidos ou aerossóis.
- » **Cuidados com os acessórios:** sempre utilize os acessórios recomendados pelo fabricante.

2. Especificações técnicas

Conexões	
Entradas de vídeo	16 RJ45
Saídas de vídeo	16 BNC
Função 4 × 1	4 RJ45
Vídeo	
Comprimento máximo do cabeamento com tecnologia HDCVI ¹	300 m (720p), 200 m (1080p) e 120 m (até 2160p)
Comprimento máximo do cabeamento com tecnologia AHD ¹	250 m (720p), 150 m (1080p) e 100 m (até 2160p)
Comprimento máximo do cabeamento com tecnologia HDTVI ¹	250 m (720p), 150 m (1080p) e 100 m (até 2160p)
Comprimento máximo do cabeamento com tecnologia Analógica (CVBS) ¹	400 m
Impedância cabo UTP ¹	100 Ω RJ45
Impedância cabo coaxial	75 Ω BNC

Características complementares

Compatível com dados (menu OSD e PTZ)	Sim
Compatível com áudio	Sim
Compatível com Rack 19"	Sim

Conteúdo da embalagem

Cantoneiras para fixação em rack 19"	2
--------------------------------------	---

Características elétricas

Proteção anti-surto vídeo	1 KV
Norma de proteção anti-surto	Pulso 10-700µs / IEC 61000-45 / Modo diferencial

Características mecânicas

Dimensões do gabinete (L × A × P) mm	440 × 44 × 85
Peso	1,30 Kg
Cor case	Preto
Tipo material	Metálico
Local de instalação	Interno

Características ambientais

Temperatura de operação ^{2,3,4}	-10 °C a 60 °C
Umidade relativa de operação	20% a 90% RH

¹ Comprimento máximo de cabeamento é o valor especificado para o circuito do sinal de vídeo. A qualidade do cabo UTP e a temperatura de operação afetam o comprimento máximo do cabeamento. Recomendamos a utilização de cabos UTP Cat5e ou Cat6 de boa qualidade (condutor de cobre 24 AWG, resistência elétrica de 93,8 Ω/Km, capacitância mútua de 56 pF/m e impedância Característica de 100Ω) e que sejam homologados pela Anatel.

² Para aumentar a durabilidade do produto, recomenda-se evitar a exposição a temperatura ambiente elevada por longo período de tempo. Para isso, acondicione o produto em ambiente ventilado a temperatura ambiente aproximada de 25 °C.

³ A temperatura máxima de operação dos equipamentos é de +60 °C. Caso os equipamentos sejam submetidos a temperaturas superiores a +60 °C, o funcionamento poderá ser prejudicado e/ou a vida útil poderá ser reduzida significativamente.

⁴ Se a temperatura de operação for superior a -10 °C e inferior a +20 °C é possível observar melhor desempenho elétrico do equipamento, porém, recomenda-se não ultrapassar os limites elétricos estabelecidos para a temperatura de +20 °C, pois, há o risco de mau funcionamento e/ou redução da vida útil do equipamento.

3. Produto

O vídeo balun é um equipamento completo desenvolvido especialmente para atender a instalações profissionais de CFTV, utilizando cabeamento estruturado padrão via cabo UTP.

Disponível em versão com 16 canais, permite a instalação das câmeras de CFTV através de cabo UTP CAT5e ou CAT6, fazendo a interconexão das câmeras com o gravador de imagem, através de um único cabo UTP de até 300 m de distância.

Tem como principal função substituir os cabos coaxiais, normalmente utilizados em instalação de CFTV, oferecendo: padronização, proteção e qualidade de imagem nas instalações de câmeras a longa distância. Reúne em um só produto as funções de: vídeo balun passivo, proteção contra surto, ruídos e interferências e interface auxiliar 4 × 1.

3.1. Painel frontal

O painel frontal do vídeo balun, possui todas as conexões de portas RJ45 que são conectadas a cabos UTP, como seguem:

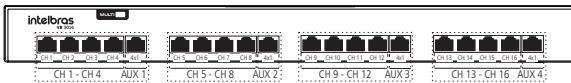
CH 1 - CH 16: portas RJ45 interligam o sinal de vídeo balanceado proveniente das câmeras ao Vídeo Balun.

AUX 1 - 4: as portas auxiliares de vídeo RJ45 (4×1) permitem a interligação dos sinais de vídeo balanceados de até 4 câmeras ao vídeo balun, em um único cabo UTP. No lado oposto do cabo UTP é necessário haverem baluns para desbalancear o sinal de vídeo dos respectivos canais de vídeo, sendo um balun em cada par trançado. Estas portas auxiliares podem ser conectadas à porta 4x1 de vídeo balun ou power balun. Os canais AUX1 – 4 são relacionados aos canais de vídeo da seguinte forma:

- » AUX 1: interliga o sinal de vídeo dos canais CH 1 – CH 4.
- » AUX 2: interliga o sinal de vídeo dos canais CH 5 – CH 8.
- » AUX 3: interliga o sinal de vídeo dos canais CH 9 – CH 12.
- » AUX 4: interliga o sinal de vídeo dos canais CH 13 – CH 16.

Ao utilizar portas auxiliares 4 × 1, certifique-se que cada canal do vídeo balun esteja conectado a apenas um circuito que trafega o sinal de vídeo, desde a câmera até o canal do DVR.

VB 3016

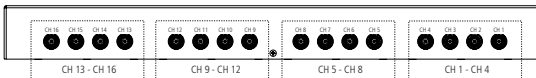


3.2. Painel posterior

O painel posterior do Vídeo Balun possui o conector BNC da saída do sinal de vídeo, como segue:

CH 1 - CH 16: portas BNC, saídas de vídeo BNC para conexão na entrada do canal de vídeo do gravador de vídeo DVR ou na entrada de vídeo de um monitor de vídeo, onde pode-se visualizar a respectiva imagem.

VB 3016



4. Instalação

Todas as operações no processo de instalação devem estar em conformidade com os regulamentos de segurança elétrica locais.

Quando receber o vídeo balun, verifique se há qualquer dano visível na aparência da unidade. As proteções utilizadas na embalagem preservam o produto contra a maioria dos acidentes durante o transporte.

4.1. Requisitos básicos

- » Para evitar curto-circuito ou danos ao produto, instale o vídeo balun em um ambiente com ventilação apropriada e não o exponha ao calor, umidade, vibração ou poeira excessiva.
- » Certifique-se de que o produto será instalado em uma rede elétrica devidamente aterrada (NBR 7089 e NBR 5410) por mão de obra especializada.
- » Evite a instalação do vídeo balun próximo a fontes emissoras de rádio frequência, como rádios, fornos micro-ondas, transmissores, amplificadores de banda larga e respectivos cabos e antenas. Os sinais emitidos por esses dispositivos podem causar interferência que causa ruído na imagem.
- » O cabo UTP não pode ser instalado junto aos cabos de energia ou cabos que trafeguem sinais eletrônicos cuja potência seja superior a 0,01Wrms, para evitar interferências que causem ruídos na imagem.
- » Certifique-se que as interligações da câmera estejam isoladas da estrutura da edificação, a fim de evitar danos ao vídeo balun e/ou interferências que causem ruídos na imagem.
- » Verifique o comprimento máximo de cabeamento no item 2. *Especificações técnicas*>Comprimento máximo do cabeamento com tecnologia HDCVI, HDTVI, AHD e CVBS.

4.2. Instalação em rack 19" (EIA)

As dimensões do vídeo balun VB 3016 atendem ao padrão 19" (*Electronic Industries Alliance – EIA*), permitindo sua instalação em racks de rede estruturada desse padrão. O vídeo balun necessita de 1 U de altura disponível para sua fixação. Para instalar, siga o procedimento:

1. Desconecte todos os cabos conectados ao vídeo balun;
2. Instale os 2 suportes em L (que acompanham o produto) parafusando-os nas laterais do gabinete;
3. Insira a unidade no rack e fixe-a com parafusos adequados (normalmente prendendo-o às porcas-gaiola). Os parafusos e as porcas para fixação em rack não são fornecidos;
4. Conecte todos os cabos de sinal ao vídeo balun. Recomendamos identificar os cabos de acordo com a identificação do ponto da câmera.

4.3. Aterramento

Para garantir o bom funcionamento, otimizar a proteção contra descargas elétricas induzidas na fiação elétrica e por questões de segurança, este equipamento deve ser aterrado de acordo com as normas NBR5410 e NBR 7089.

O aterramento deve ser realizado por condutor conectado ao gabinete do DVR e ao gabinete do vídeo balun.

Para que a proteção do aterramento seja eficiente, também, é necessário que a edificação onde os vídeos baluns estão instalados seja protegida por para-raios, que devem ser conectados a hastes de aterramento independentes das hastes do aterramento elétrico e estar conforme a norma NBR5419.

Caso o cabeamento do vídeo balun (alimentação e câmeras) necessite percorrer edificações afastadas entre si e/ou tubulações enterradas, recomenda-se que estas tubulações sejam metálicas e devidamente aterradas nas duas edificações. Além disso, recomenda-se utilizar cabos UTP blindados com seu aterramento feito na edificação onde está instalado o vídeo balun, em ponto o mais próximo possível do gabinete do vídeo balun.

Se houver alta incidência de descargas elétricas na região da edificação onde o vídeo balun está instalado, protetores contra surtos adicionais devem ser instalados junto ao vídeo balun e junto às câmeras.

4.4. Interligação

4.5.1. Cuidados e recomendações

Para assegurar o bom funcionamento do sistema, após a crimpagem do conector RJ45 ao cabo UTP, certifique-se de que todos os fios estejam devidamente conectados, utilizando um testador eletrônico para cabeamento de redes.

Recomendamos a utilização de cabos UTP Cat5e ou Cat6 de boa qualidade (condutor de cobre 24 AWG, resistência elétrica de 93,8 Ω/Km, capacitância mútua de 56pF/m e impedância característica mutua de 100Ω) e que sejam homologados pela Anatel.

Para cenários de CFTV com incidência de loop de terra entre as câmeras, caracterizado pela existência de uma faixa horizontal ou diagonal que se move lentamente pela tela, recomendamos:

1. Verificar se todas as conexões elétricas da câmera estão eletricamente isoladas tanto da alvenaria quanto das estruturas metálicas e/ou
2. Instalar o produto XHD 1000. Esse acessório isola o sinal de alimentação da câmera, protegendo e eliminando ruídos e interferências geradas por loop de terra. Recomendamos que o instalador sempre tenha em sua maleta de ferramentas esse acessório, para isolar as câmeras que porventura apresentem essa característica na imagem.

4.5.2. Possibilidades de instalação

As possibilidades de instalação do vídeo balun VB 3016 com o detalhamento para cada aplicação estão apresentadas na imagem *Aplicações 1–2*.

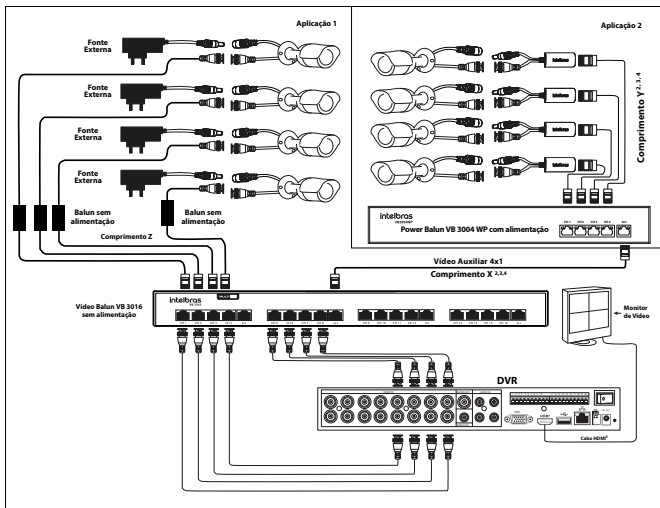
Aplicação 1: esta aplicação é a utilização mais comum do vídeo balun, onde o mesmo fica posicionado próximo ao DVR² e o comprimento do cabeamento é inferior ao comprimento máximo do cabeamento definido para o sinal de vídeo. Também, a alimentação das câmeras é fornecida por fontes de alimentação isoladas galvanicamente da rede elétrica, que fornecem a tensão de alimentação necessária à alimentação das câmeras e com capacidade de corrente compatível ao consumo da câmera.

Nesta aplicação, cada câmera é interligada ao conector RJ45 do canal correspondente do vídeo balun, através de: vídeo balun³ sem alimentação de 1 canal, cabo UTP² e 1 conector RJ45² macho. O conector BNC do canal correspondente do vídeo balun disponibiliza o sinal de vídeo da respectiva câmera. Este conector BNC é conectado ao conector BNC do canal de vídeo do DVR, através do cabo BNC² macho.

Deve-se utilizar fontes de alimentação externas que proporcionem isolamento galvânico entre entrada e saída. Também, a alimentação das fontes de alimentação das câmeras geralmente é proveniente da rede elétrica e a instalação de um nobreak pode ser necessária, para manter a funcionalidade temporária das câmeras na ausência de energia elétrica.

O comprimento dos cabos UTP² usados para conexão entre o DVR² e cada câmera² devem ser calculados individualmente, por canal.

O trecho de cabo UTP² que faz a conexão entre o vídeo balun e a câmera², onde há sinal de vídeo, é denominado comprimento Z no diagrama de ligação. Este comprimento deve atender às especificações técnicas do item 1 - Comprimento Máximo do Cabeamento com Tecnologia HDCVI, AHD, HDTVI e Analógica (CVBS), para a Transmissão de Vídeo.



Aplicações 1–2

¹ Acessório fornecido com o produto. Consulte item 6 Acessórios para mais informações.

² Produto não fornecido.

³ O comprimento máximo do cabo UTP pode variar em razão da qualidade do cabo e da temperatura de operação. Recomendamos a utilização de cabos UTP Cat5e ou Cat6 de boa qualidade (condutor de cobre 24 AWG, resistência elétrica do condutor de 93,8 Ω/Km, capacitância mútua de 56pF/m e impedância mútua característica de 100 Ω) e que sejam homologados pela Anatel.

⁴ Consulte o item 1 - Especificações Técnicas para obter mais informações.

⁵ A conexão do monitor de vídeo com Cabo HDMI é recomendada, para obter a máxima resolução na imagem. A conexão SVGA ou VGA pode ser utilizada, mas, a imagem reproduzida no monitor pode apresentar qualidade inferior à máxima resolução possível.

⁶ O desempenho da imagem do sistema instalado com Vídeo Balun depende da qualidade e do comprimento do cabo UTP. Ou seja, para obter melhor qualidade na imagem, escolha cabo UTP que tenha as especificações recomendadas em nosso manual e projete o sistema de CFTV para que o comprimento do cabo UTP seja o menor possível.

⁷ Antes de instalar o vídeo balun, verifique se a qualidade de imagem atende a sua necessidade nos comprimentos dos cabos UTP utilizados na instalação.

Aplicação 2: esta aplicação é utilizada caso seja necessário alimentar um grupo de câmeras através de cabo UTP², sendo estas câmeras localizadas em pontos distantes do DVR². Para isso, utiliza-se um Power Balun VB 3004 WP², posicionado em local estrategicamente protegido e próximo às câmeras, e um vídeo balun VB 3016, posicionado próximo ao DVR². Na instalação, assegure-se de que o comprimento do cabo UTP seja inferior ao comprimento máximo definido nas especificações técnicas do item 1 - Comprimento Máximo do Cabeamento com Tecnologia HDCVI, AHD, HDTVI e Analógica (CVBS), para a Transmissão de Vídeo.

Nesta aplicação, um balun VB 3016 fica posicionado próximo ao DVR² e um power balun VB 3004 WP² fica posicionado em local protegido próximo às câmeras.

Neste caso, cada câmera é interligada ao conector RJ45 do canal correspondente do power balun VB 3004 WP², através de: cabo UTP², 2 conectores RJ45² macho e de um power balun VB 3001 WPM².

O conector RJ45 do sinal de vídeo balanceado auxiliar 4 x 1 possui o sinal de vídeo das 4 câmeras conectadas ao power balun VB3004WP. Este conector deve ser interligado ao conector RJ45 do sinal de vídeo balanceado auxiliar 4x1 do balun VB 3016, através de: cabo UTP² e 2 conectores RJ45² macho, onde os 4 sinais de vídeo das respectivas câmeras estão disponíveis. Nos conectores BNC dos canais correspondentes do balun VB 3016 estão disponibilizados os sinais de vídeo das respectivas câmeras. Estes conectores BNC são conectados aos conectores BNC dos canais de vídeo do DVR, através de cabos BNC² macho.

A vantagem desta aplicação é a ampliação da distância de transmissão do sinal de vídeo e/ou obtenção de grande capacidade de potência a ser entregue às câmeras. Além disso, obtêm-se a centralização da alimentação das câmeras através do power balun VB 3004 WP² em um ponto estratégico e protegido próximo às câmeras. Deve-se considerar que a alimentação do power balun requer conecta-lo a rede elétrica e que pode ser necessário instalar um no break, para manter a funcionalidade temporária das câmeras na ausência de energia elétrica.

O cálculo do comprimento dos cabos UTP², usados para conexão entre o DVR² e cada câmera, deve ser feito individualmente por canal e conforme a descrição a seguir:

- » O comprimento do cabo UTP² que está localizado no trecho para a conexão entre power balun e a câmera², onde há alimentação e sinal de vídeo, é denominado comprimento Y. Este comprimento deve atender às especificações técnicas do power balun, sendo 75% do valor da Distância para Transmissão de Vídeo e 100% do valor da Distância para Transmissão de Alimentação, considerando o limite máximo para o comprimento do cabo igual ao menor valor destas especificações.
- » O comprimento do outro cabo UTP², que está localizado no trecho 4 x 1 entre o power balun e o balun, onde há apenas os sinais de vídeo dos 4 canais correspondentes, é denominado comprimento X. A soma do comprimento X com o comprimento Y deve ser menor que 75% do valor da especificação técnica do item 1: Distância para Transmissão de Vídeo (Dmax), conforme a seguinte fórmula: $(Y + X) \leq 0,75 \times Dmax$.

Nota para todas as aplicações: as especificações do vídeo balun são melhor atendidas se o cabo usado entre o DVR² e o vídeo balun for feito com cabo coaxial² na impedância característica de 75 Ω. O acréscimo no comprimento do cabo coaxial deve ser reduzido na especificação da Distância para Transmissão de Vídeo. Recomendamos evitar o uso de cabos longos nesta interligação (comprimento maior que 3 metros), pois, o sistema de proteção contra descargas atmosféricas do vídeo balun não prevê esta situação. Caso seja necessário utilizar cabos coaxiais de 75Ω compridos entre o vídeo balun e o DVR², recomendamos utilizar dispositivo de proteção² adicional contra descargas atmosféricas neste trecho, do tipo coaxial e compatível com:

1. A frequência de operação (60MHz para vídeo Full HD 1080p, 30MHz para vídeo HD 720p ou 5MHz para vídeo Standard) e
2. A amplitude do sinal de vídeo (1Vpp) que trafega pelo cabo.

4.5.3. Instruções para crimpagem do cabo UTP

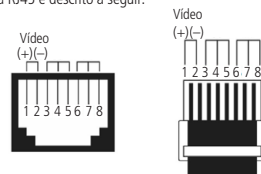
Podem ser utilizados os padrões de conexão TIA/EIA 568A ou TIA/EIA 568B para crimpagem dos conectores RJ45 nas extremidades dos cabos UTP. Certifique-se de que o padrão utilizado seja o mesmo para as duas extremidades do cabo. Veja a seguir as cores dos condutores elétricos de acordo com cada padrão:

Pino	Cores		Cores	
	EIA/TIA 568A	EIA/TIA 568B	EIA/TIA 568A	EIA/TIA 568B
1	Branco-Verde	Branco-Laranja	5	Branco-Azul
2	Verde	Laranja	6	Laranja
3	Branco-Laranja	Branco-Verde	7	Branco-Marrom
4	Azul	Azul	8	Marrom

Padrões EIA/TIA 568A e 568B – Cores dos condutores elétricos

4.5.3.1. Portas Principais – Portas RJ 45

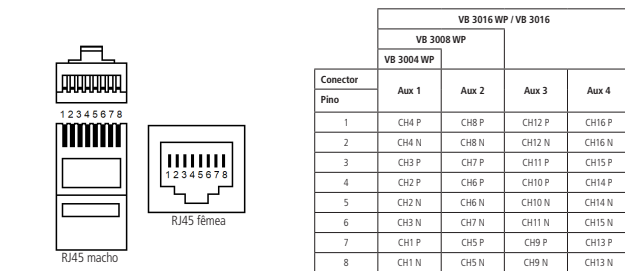
Cada canal do vídeo balun VB 3016, é interligado ao vídeo balun Intelbras através da Porta RJ45 do canal. O significado de cada terminal desta Porta RJ45 é descrito a seguir:



Porta RJ45 – terminais

4.5.3.2. Conector de Vídeo Balanceado Auxiliar 4x1 - Conector RJ45 AUX1 a AUX4

O grupo de 4 canais do sinal de vídeo de um vídeo balun (VB 3016) pode ser interligado ao grupo de 4 canais do sinal de vídeo de outro vídeo balun (VB 3016) ou de power balun (VB 3004 WP, VB 3008 WP ou VB 3016 WP), através do conector RJ45 (AUX1 a AUX4) do sinal de vídeo balanceado auxiliar 4x1 dos respectivos canais. Os padrões TIA/EIA 568A ou TIA/EIA568B podem ser usados para crimpagem destes conectores RJ45 nas extremidades dos cabos UTP. Certifique-se de que o padrão utilizado seja o mesmo para as duas extremidades do cabo. O significado de cada terminal deste conector RJ45 (sem LED) é descrito a seguir:



CH1P a CH16P – terminal fase (positivo) do sinal de vídeo balanceado dos canais 1 a 16.

CH1N a CH16N – terminal contra fase (negativo) do sinal de vídeo balanceado dos canais 1 a 16.

AUX1 a AUX4 – conectores RJ45 (sem LED) do sinal de vídeo balanceado auxiliar 4 x 1.

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:

Revendedor:

Nº de série:

1. 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 de 90 (noventa) dias de garantia legal e 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 gratuita de partes, peças e componentes que apresentarem vício de fabricação, incluindo as despesas com a mão de obra utilizada nesse reparo. Caso não seja constatado vício de fabricação, e sim vício(s) proveniente(s) de uso inadequado, o Senhor Consumidor arcará com essas despesas.
2. 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.
3. 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.
4. 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.
5. 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.
6. 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.
7. 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 bulhas que possam interferir no seu correto funcionamento.

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.



Suporte a clientes: (48) 2106 0006

Fórum: forum.intelbras.com.br

Suporte via chat: intelbras.com.br/suporte-tecnico

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 Maruíim – São José/SC – 88122-001
CNPJ 82.901.000/0014-41 – www.intelbras.com.br