

intelbras

Guia do usuário

SG 1002 MR L2+

intelbras

SG 1002 MR L2+

Switch gerenciável 8 portas *Gigabit Ethernet* + 2 portas *Mini-GBIC* independente

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

O SG 1002 MR L2+ é um switch de 8 portas *Gigabit Ethernet* com 2 portas *Mini-GBIC* independentes. Proporciona altas taxas de transferência de dados, permitindo a integração de computadores, impressoras e dispositivos *VoIP* como *ATA* e telefone *IP*, além de compartilhamento de internet com os demais dispositivos conectados a ele (dependendo do tipo de acesso e equipamento de banda larga disponível). Este switch integra múltiplas funções com excelente desempenho e fácil configuração.

Índice

1. 1. Especificações técnicas	5
2. Produto	8
2.1. Painel frontal	8
2.2. Painel posterior	8
3. Funcionamento da porta	9
4. Instalação	9
4.1. Requisitos básicos	9
4.2. Instalação em um rack de 19" (EIA)	9
4.3. Instalação em mesa/superfície plana	9
5. Conexão do terminal de aterramento	10
5.1. Aterramento através da fonte de alimentação	10
5.2. Conexão à barra de aterramento	10
5.3. Ligação equipotencial	11
6. Gerenciamento do produto	11
6.1. Gerenciamento do dispositivo através da interface da linha de comandos	11
6.2. Ativação do software emulador de terminal	12
6.3. Gerenciamento do dispositivo através do navegador web	12
7. Restauração	13
Termo de garantia	14

1. 1. Especificações técnicas

Hardware

Chiptset	RTL8380M
Memória DDR	128 MB
Memória Flash	16 MB
Portas RJ45 Fast Ethernet (10/100 Mbps)	-
Portas RJ45 Gigabit Ethernet (10/100/1000 Mbps)	8
Slots Mini-GBIC/SFP (100/1000 Mbps)	2 portas independentes
Portas Console	1
	Alimentação
	Sys
LEDs indicativos	Link/atividade por porta
	Indicação de velocidade de conexão

Alimentação

Entrada	100-240 Vac, 50/60 Hz
Disposição da fonte	Fonte de alimentação interna
Potência de consumo (sem link)	6 W
Potência máxima de consumo	12 W

Condições ambientais

Temperatura de operação	0 a 40 °C
Temperatura de armazenamento	-40 a 70 °C
Umidade de operação	10% a 90% (sem condensação)
Umidade de armazenamento	5% a 90% (sem condensação)

Certificações

Anatel	Equipamento homologado
--------	------------------------

Aparência

Material	Aço
Dimensões (L × A × P)	280 × 44 × 180 mm
Instalação em rack-padrão EIA 19"	1U de altura (acompanha suporte)

Cabeamento suportado

10BASE-T	Cabo UTP categoria 3, 4, 5 (máximo 100 m) EIA/TIA-568 100Ω STP (máximo 100 m)
100BASE-TX	Cabo UTP categoria 5, 5e (máximo 100 m) EIA/TIA-568 100Ω STP (máximo 100 m)
1000BASE-T	Cabo UTP categoria 5e, 6 (máximo 100 m) EIA/TIA-568 100Ω STP (máximo 100 m)
1000BASE-FX	Fibra monomodo (SMF) e multimodo (MMF)

Principais padrões e protocolos

Padrões IEEE	IEEE802.3, 802.3u, 802.3ab, 802.3z, 802.3x, 802.1p, 802.1q, 802.1x, 802.1d, 802.1w, 802.1s, 802.1v, 802.3ac
Padrões IETF	RFC1541, RFC1112, RFC2236, RFC2618, RFC1757, RFC1157, RFC2571, RFC2030
Outros padrões e protocolos	CSMA/CD, TCP/IP, SNMPv1/v2c/v3, HTTP, HTTPS, SSHv1/v2

Características básicas

Método de transmissão	Armazena e envia (store-and-forward)
Backplane (capacidade do switch)	20 Gbps
Tamanho da tabela de endereços MAC	8 kB
Jumbo frame	9 kB
Buffer de memória	4,1 MB
MTBF	100.000 horas
Taxa de encaminhamento de pacotes	15 Mbps
Taxa de latência	2,1 µs

Características avançadas

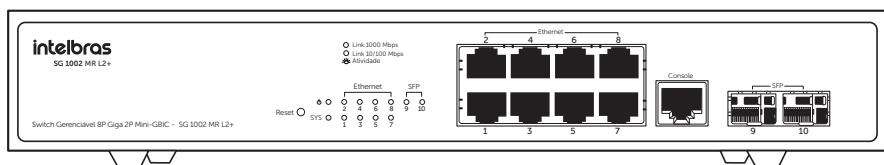
Configuração de portas	Autonegociação
	MDI/MDI-X
	Controle de fluxo
	Espelhamento de portas
Agregação de link	Estatística de tráfego
	Agregação de link estática
	Agregação de link dinâmica (LACP)
	8 grupos
Tabela MAC	8 portas por grupo
	Endereço MAC estático
	Endereço MAC dinâmico
VLAN	VLAN baseada em endereço MAC
	VLAN baseada em protocolo
	VLAN baseada em tag (802.1q)
	VLAN baseada em porta
	4K VLANs ativas
	GARP/GVRP
STP	Voice VLAN
	802.1d Spanning Tree Protocol (STP)
	802.1w Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP)
	802.1s Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP)
	Loop Guard
	Root Guard
Multicast	BPDU Guard
	BPDU Filter
	IGMP v1/v2/v3
	Fast Leave
	Multicast VLAN
	Multicast estático
Filtro Multicast	
Estatística IGMP	

QoS		8 filas de prioridade	
		CoS baseado em portas	
		CoS baseado em 802.1p	
		CoS baseado em DSCP	
		Algoritmos de escalonamento SP, WRR, WFQ e FCFS	
		Storm Control (Broadcast, Multicast e Unicast desconhecido)	
ACL (Lista de controle de acesso)		Controle de banda por porta	
		ACL nas camadas 2,3 e 4 (L2, L3 e L4)	
Segurança	Segurança nas portas	Sim	
	Filtro de endereço MAC	Sim	
	Associação ARP	Manual e ARP Scanning	
	Proteção ARP	Sim	
	DoS (Negação de serviço)	Sim	
	Autenticação		802.1x baseado em porta
			802.1x baseado em MAC
			RADIUS
	Guest VLAN	Sim	
	SSH	SSHv1/v2	
	Restrição de acesso web	Baseada em IP e porta	
	Isolação de porta	Sim	
Acesso de usuário	Sim		
Filtro DHCP	Sim		
Detecção de loopback	Sim		
Gerenciamento	SNMP	SNMP v1/v2c/v3	
	RMON	4 grupos	
	Tipos de acesso		Web (HTTP/HTTPS)
			Telnet (CLI)
			Console (CLI)
			SSHv1/v2 (CLI)
Atualização de firmware	Via console, web e TFTP		
Manutenção	DHCP	Snooping	
		Cliente DHCP	
		DHCP Option 82	
	SNTP	SNTP cliente	
	Monitoramento e diagnóstico		Teste virtual de cabo (VCT)
			Diagnóstico por ping
		Diagnóstico por tracer	
		Sistema de log (local e remoto)	
		Monitoramento de CPU	
Roteamento estático	IPv4/IPv6 via CLI		
Garantia	3 anos		

2. Produto

2.1. Painel frontal

O painel frontal do SG 1002 MR L2+ possui 8 portas *Gigabit Ethernet* 10/100/1000 Mbps, 2 portas independentes *Mini-GBIC/SFP* 100/1000 Mbps, 1 porta *Console*, 1 botão de reset, assim como LEDs de monitoramento.



LEDs

O painel frontal exibe 12 LEDs de monitoramento, que seguem o seguinte comportamento:

LED	Status	Indicação
Power	Aceso	Switch conectado na fonte de alimentação
	Apagado	Switch desligado ou com problema na fonte de alimentação
SYS	Aceso	Switch funcionando normalmente
	Apagado	Switch está funcionando de forma anormal
Ethernet	Aceso amarelo	Conexão 1000 Mbps válida estabelecida, sem recepção/transmissão de dados
	Piscando amarelo	Conexão 1000 Mbps válida estabelecida, com recepção/transmissão de dados
	Aceso laranja	Conexão 10/100 Mbps válida estabelecida, sem recepção/transmissão de dados
	Piscando laranja	Conexão 10/100 Mbps válida estabelecida, com recepção/transmissão de dados
	Apagado	Nenhuma conexão válida nesta porta ou a porta está desativada
SFP	Aceso amarelo	Conexão SFP 1000 Mbps válida estabelecida, sem recepção/transmissão de dados
	Piscando amarelo	Conexão SFP 1000 Mbps válida estabelecida, com recepção/transmissão de dados
	Aceso laranja	Conexão SFP 100 Mbps válida estabelecida, sem recepção/transmissão de dados
	Piscando laranja	Conexão SFP 100 Mbps válida estabelecida, com recepção/transmissão de dados
	Apagado	A porta está conectada em um dispositivo com velocidade diferente. Não há nenhuma conexão nesta porta ou a porta está desativada

2.2. Painel posterior

O painel posterior possui um conector de alimentação de energia elétrica e um terminal de aterramento (representado pelo símbolo ⚡).

Terminal de aterramento

Além do mecanismo de proteção contra surtos instalado no switch, você pode utilizar o terminal de aterramento para garantir uma proteção adicional. Para obter mais informações, consulte o item 5. *Conexão do terminal de aterramento.*

Conector de alimentação

Para ligar o switch, conecte o cabo de alimentação (fornecido com o switch) no conector do switch e a outra ponta em uma tomada elétrica no padrão brasileiro de 3 pinos. Após energizá-lo, verifique se o LED *Power* está aceso, indicando que o switch está conectado a rede elétrica. Para compatibilidade com os padrões elétricos mundiais, esse switch é projetado para funcionar com uma fonte de alimentação automática com variação de tensão de 100 a 240 Vac, 50/60 Hz.

3. Funcionamento da porta

A configuração de velocidade das portas pode ser feita de modo *Manual* ou *Automático*, sendo possível a operação das mesmas de acordo com as informações a seguir:

Mídia	Velocidade	Modo Duplex
10/100/1000 Mbps (RJ45)	10 Mbps	Half duplex
		Full duplex
	100 Mbps	Half duplex
		Full duplex
	1000 Mbps	Half duplex
		Full duplex
SFP	100 Mbps	Full duplex
	1000 Mbps	Full duplex

4. Instalação

4.1. Requisitos básicos

- » Manter o switch com um espaço livre de no mínimo 10 cm ao seu redor.
- » Para evitar curto-circuito ou danos ao produto, instale o switch em um ambiente com ventilação apropriada e não o exponha ao calor, a umidade, a vibração ou a poeira excessiva.
- » Certifique-se de que o switch será instalado em uma rede elétrica devidamente aterrada por mão de obra especializada.
- » Evite a instalação próximo a fontes de radiofrequência como rádios, fornos de micro-ondas, transmissores e amplificadores de banda larga.
- » Este produto deverá ser instalado em ambiente de manutenção especializada.

4.2. Instalação em um rack de 19" (EIA)

As dimensões do SG 1002 MR L2+ atendem ao padrão de 19" (EIA – Electronic Industries Alliance), permitindo sua instalação em racks desse padrão. O switch necessita uma altura de 1U para fixação, conforme o procedimento de instalação a seguir:

1. Desconecte o switch da rede elétrica caso esteja conectado;
2. Instale os dois suportes em L (ligados a unidade), fixando-os nas laterais do switch;
3. Insira a unidade no rack e prenda-a com os parafusos adequados (geralmente porcas-gaiola). Os parafusos e as porcas para montagem no rack não são fornecidos com o switch;
4. Conecte o cabo de alimentação;
5. Conecte o outro equipamento.

4.3. Instalação em mesa/superfície plana

O SG 1002 MR L2+ também pode ser posicionado horizontalmente em uma superfície lisa, como uma mesa ou estante, conforme o procedimento de instalação a seguir:

1. Desconecte o switch da rede elétrica caso esteja conectado;
2. Prenda os quatro apoios de borracha (ligados ao switch) nos locais indicados na base inferior do switch. Os apoios de borracha são autoadesivos, remova as proteções para fixá-los;
3. Para garantir uma ventilação e dissipação de calor adequados, não obstrua as saídas de ar do switch;
4. Conecte o cabo de alimentação;
5. Conecte o outro equipamento.

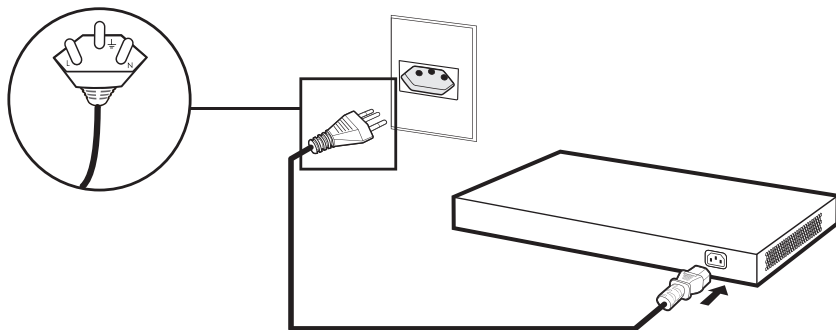
5. Conexão do terminal de aterramento

A utilização de aterramento elétrico ajuda a evitar danos ao equipamento e também evita a energização do corpo (gabinete) do switch devido a uma falha elétrica, o que poderia causar choques elétricos. A seguir estão descritas três formas de como o switch pode ser aterrado na sua rede elétrica.

Obs.: a utilização do switch aterrado em uma rede elétrica com dimensionamento inadequado pode afetar o desempenho e danificar o equipamento.

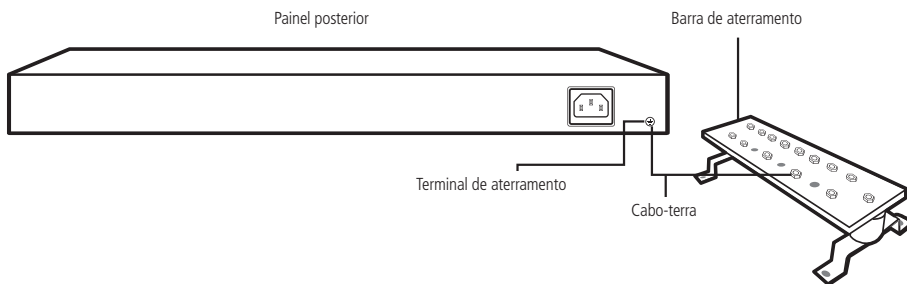
5.1. Aterramento através da fonte de alimentação

Caso a sua rede elétrica seja aterrada diretamente na tomada, você não precisa utilizar o ponto de aterramento do switch já que o cabo de alimentação fornecido possui um ponto de aterramento, conforme ilustrado a seguir:



5.2. Conexão à barra de aterramento

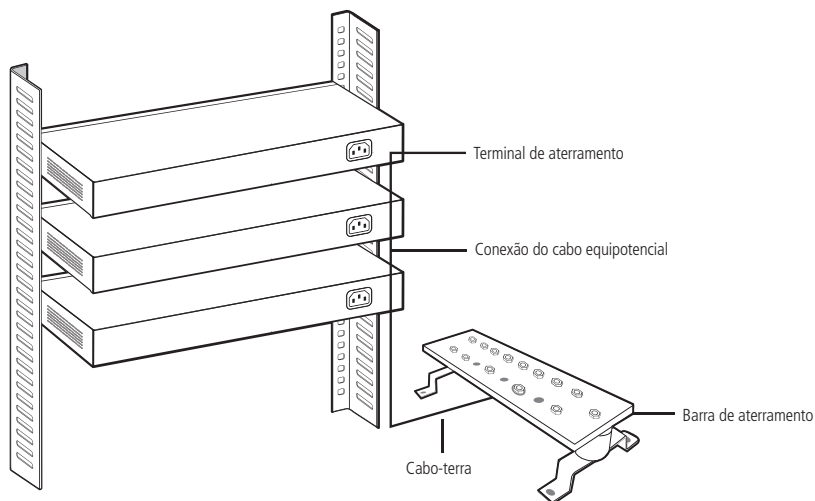
Caso a sala de equipamentos onde o switch será instalado possua um aterramento, conecte o dispositivo da seguinte maneira:



Obs.: a barra de aterramento ou o fio para ligação do switch à barra não são fornecidos com o produto.

5.3. Ligação equipotencial

Você pode conectar mais de um switch a um mesmo ponto de aterramento através de uma ligação equipotencial (certifique-se de fazer a ligação equipotencial dos switches na rede elétrica), conforme ilustrado a seguir:



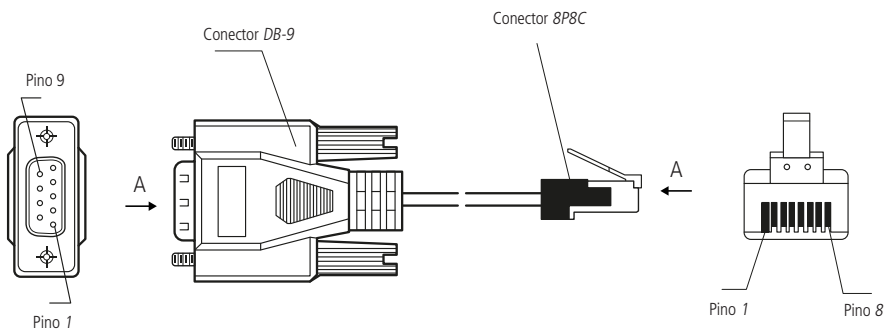
Obs.: o cabo para ligação equipotencial não é fornecido com o produto.

6. Gerenciamento do produto

A interface de gerenciamento e configuração pode ser acessada e utilizada através da porta *Console (RJ45)*, do protocolo *Telnet* ou *SSH* e pelo navegador através da sua rede.

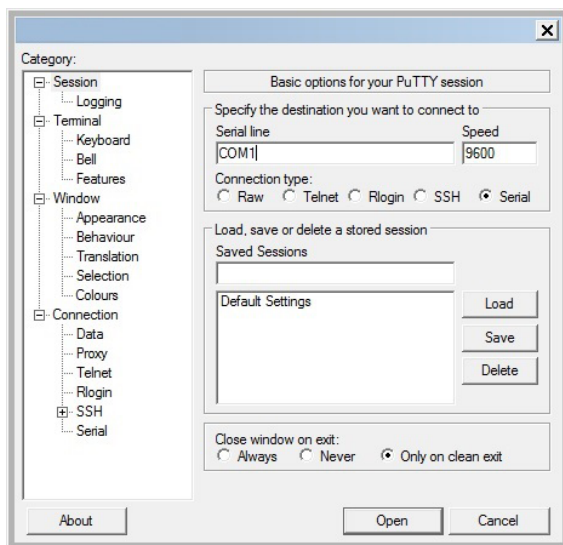
6.1. Gerenciamento do dispositivo através da interface da linha de comandos

A interface da linha de comandos (CLI) pode ser acessada, por padrão, através da porta *Console (RJ45)* para comunicação serial com o switch ou através dos protocolos *Telnet* ou *SSH*. Para abrir a interface da linha de comandos, conecte a ponta do cabo (*DB-9 fêmea*) na porta *Serial* respectiva (*COM*) do computador e a outra ponta (*RJ45*) na porta *Console (RJ45)*, situada no painel frontal do switch.



6.2. Ativação do software emulador de terminal

O software emulador de terminal deve ser iniciado com a seguinte configuração. Veja o exemplo na figura a seguir:



» **Taxa de dados:** 9600 bits por segundo.

» **Formato de dados:** 8 bits de dados, sem paridade e com 1 bit de parada.

Para acessar o switch através do protocolo *Telnet*, conecte um cabo de rede a uma das portas do switch, defina o endereço *IP* do seu computador na mesma sub-rede do switch (*192.168.0.1/24*) e pelo prompt de comando (Windows®) ou shell (Unix®/Linux®), digite *Telnet 192.168.0.1*.

Caso a conexão seja bem-sucedida, uma tela solicitando login e senha será exibida. Preencha ambos os campos com a palavra *admin*.

Também é possível acessar o switch através do protocolo *SSH*. Para obter mais informações sobre o gerenciamento através do protocolo *SSH*, via interface da linha de comando, consulte o *Manual do usuário da interface da linha de comandos* do equipamento disponibilizado no site www.intelbras.com.br.

6.3. Gerenciamento do dispositivo através do navegador web

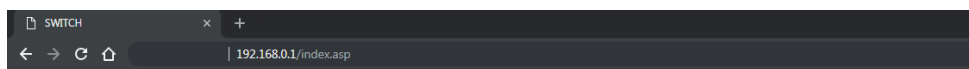
Para acessar a interface de gerenciamento web do switch, configure o computador com um endereço *IP* e uma máscara de sub-rede na mesma rede que o switch.

» **IP do switch padrão de fábrica:** *192.168.0.1*.

» **Máscara de sub-rede:** *255.255.255.0*.

» **Gateway-padrão:** *192.168.0.1*.

Abra o navegador e digite o endereço *IP 192.168.0.1* na barra de endereços.



Ao acessar o endereço *IP* na barra de endereços do navegador, uma janela pop-up será aberta para autenticação (desative o bloqueio de pop-ups do seu navegador). Digite o nome de usuário e senha para autenticação. O padrão de fábrica para usuário e senha é *admin*.

Obs.: para obter mais informações, consulte o manual do usuário no site www.intelbras.com.br.

7. Restauração

A restauração do switch pode ser realizada pela porta *Console* ou pelo botão de reset. Para restaurar pela porta *Console* é necessário acessar o switch, para isso siga o procedimento explicado na seção 6.1. *Gerenciamento do dispositivo através da interface da linha de comandos*.

1. Digite o login e a senha, como padrão o switch é configurado de fábrica com *admin* para ambos os campos;
2. Acesse o modo *Privilegiado* com o comando: *enable*;
3. Utilize o comando *delete startup-config* para apagar o arquivo com as configurações atuais. Neste comando, a ajuda de autocompletar a digitação (através da tecla *TAB*) não está ativo. A execução deste procedimento fará o switch reiniciar com as configurações de fábrica;
4. Será solicitado a confirmação da execução deste comando com a opção (*y/n*). Aceitando a execução do comando com a opção *y* (*yes*), o switch apagará o arquivo com as configurações atuais e após reiniciar estará com as opções de fábrica. Escolhendo a opção *n* (*not*), o switch não apagará o arquivo com as configurações atuais e se for reiniciado manterá as configurações salvas;
5. Após aceitar a execução do comando *delete*, conforme citado acima, é necessário reiniciar o switch. Para isso, digite o comando *reboot*;
6. Será solicitado a confirmação da execução deste comando com a opção (*y/n*). Aceitando a execução do comando com a opção *y* (*yes*), o switch reiniciará para as configurações de fábrica. Escolhendo a opção *n* (*not*), o switch não reiniciará e será possível continuar com as configurações atuais. Para criar novamente o arquivo *startup-config* e manter as configurações, é necessário salvar estas configurações. Para salvar e manter as configurações atuais, digite o comando *write* no modo de acesso *Privilegiado* ou de *Configuração*;
7. Após executar o comando *reboot*, o switch será reiniciado e restaurado aos padrões de fábrica.

A restauração do switch também pode ser realizada pelo botão *Reset* presente no painel frontal. Para isso, pressione o botão de reset por 5 segundos ou até os LEDs piscarem. Após, aguarde o switch reiniciar. Verifique o comportamento do LED de *SYS* para voltar a utilizar o equipamento com a versão de configuração de fábrica.

Obs.: para obter mais informações, consulte o manual do usuário no site www.intelbras.com.br.

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:

1. Todas as partes, peças e componentes do produto são garantidos contra eventuais vícios de fabricação, que porventura venham a apresentar, pelo prazo de 3 (três) anos – sendo este de 90 (noventa) dias de garantia legal e 33 (trinta e três) 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.
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 burlas 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.

O processo de fabricação deste produto não é coberto pelos requisitos da ISO 14001.

Todas as imagens deste manual são ilustrativas.

intelbras



fale com a gente

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

Importado no Brasil por: Intelbras S/A – Indústria de Telecomunicação Eletrônica Brasileira
Rodovia SC 281, km 4,5 – Sertão do Maruim – São José/SC – 88122-001
CNPJ 82.901.000/0014-41 – www.intelbras.com.br

01.19
Origem: China