

manual do usuário

intelbras

ELC 2001 UN

intelbras

ELC 2001 UN

Cerca Elétrica ELC 2001 UN Intelbras

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

A cerca elétrica ELC 2001 UN (universal) é compacta, de fácil instalação e microprocessada para aumentar a confiabilidade contra falsos disparos. Possui módulo de alta tensão separado para facilitar a instalação. Compatível com qualquer central de alarme convencional ou monitorada. Recomenda-se o uso conjunto com centrais de alarme Intelbras (com setor 24 h) para que a cerca fique ativa mesmo com a central desativada.

Índice

Especificações Técnicas	5
Características	6
O Produto	7
Módulo de alta tensão	7
Módulo de controle.....	9
Cuidados e Segurança	10
Instalação.....	11
Terra	11
Cabos para alta tensão	11
Hastes e isoladores	12
Fiação	13
Programação e Operação	14
Novo aprendizado	14
Ativação/desativação do eletrificador.....	14
Funcionamento do eletrificador	15
Descrição dos LEDs	16
Programação	17
Reset da senha master	17
Finalização da Instalação	19
Ajuste da tensão da cerca	19
Teste da cerca sem choque	20
Termo de Garantia.....	21

Especificações Técnicas

Produto: Eletrificador pulsativo de perímetro

Tensão Média:

- Com o jumper ENERGIA na posição BAIXA = 8.000 V pulsativo $\pm 5\%$
- Com o jumper ENERGIA na posição ALTA = 9.000 V pulsativo $\pm 5\%$

Alimentação DC: 12 a 16 V fornecido pela central de alarme.

Potência (energia aplicada): 0,110 joules (aprox. 110 milijoules).

Intervalos de pulsos elétricos: a cada 1 segundo.

Duração dos pulsos elétricos: 0,000045 segundos (aprox. 45 microssegundos).

Características

- A conexão entre a central de comando e o módulo de alta tensão é feita com cabo 4x26, podendo chegar à distância de 50 metros ou mais, dependendo da qualidade do cabo e seu diâmetro.
- Economia de tempo, custo e trabalho com os cabos de alta isolamento, pois será usado somente o comprimento necessário para interligar o módulo de alta tensão à cerca.
- A ELC 2001 UN utiliza bateria e sirene da central de alarme.
- O cabo 4x26 envia e recebe sinais de controle em baixa tensão, não oferecendo riscos às pessoas e poderá ser colocado em tubulação junto com outras fiações.
- A central de comando pode ser fixada em qualquer ponto dentro da residência, pois não gera alta tensão, barulho ou interferência.

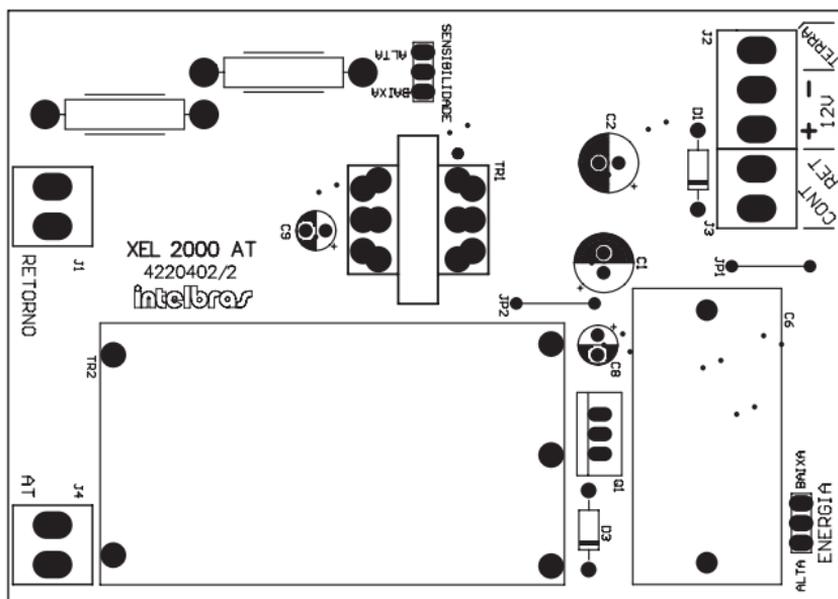
O Produto

Ao abrir o eletrificador, tem-se acesso aos bornes para conexão dos fios.

Para a passagem dos fios utilize os orifícios existentes na caixa, de acordo com a necessidade do local de instalação.

O módulo de controle deverá ser instalado em local protegido de mudanças climáticas e de difícil acesso a pessoas não autorizadas. A unidade do módulo de alta tensão pode ser fixada em local discreto próximo à cerca e a céu aberto.

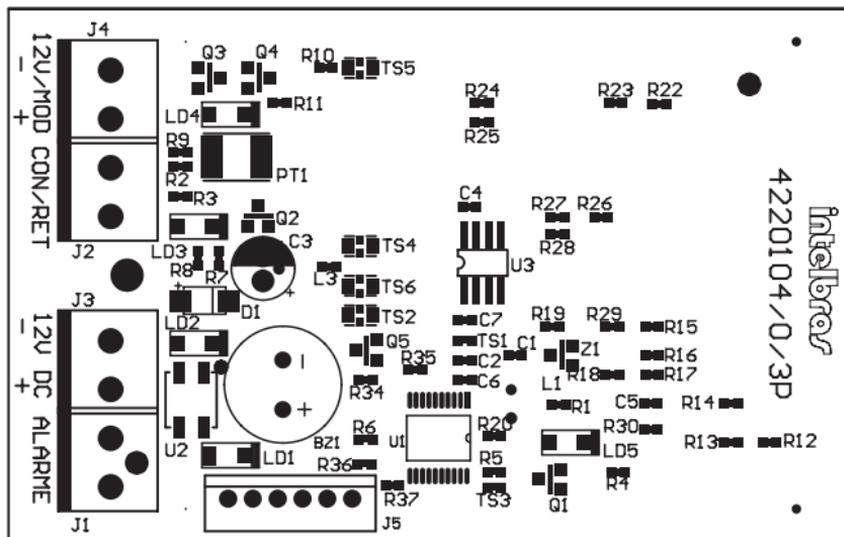
Módulo de alta tensão



Módulo de alta tensão

- **AT:** saída de alta tensão.
- **RETORNO:** retorno de alta tensão.
- **12 V +:** ligação de 12 V a partir do módulo de controle.
- **12 V -:** ligação do negativo a partir do módulo de controle.
- **CONT:** ligação do sinal de controle a partir do módulo de controle.
- **RET:** ligação do sinal de retorno para o módulo de controle.
- **TERRA:** ligação da barra de terra.
- **JUMPER SENSIBILIDADE:** sensibilidade para detectar fugas. Caso haja disparos falsos com pequenas fugas ocasionadas por cabos ou mesmo hastes, selecione o jumper para a posição BAIXA.
- **JUMPER ENERGIA:** ajusta a alta tensão. Ver item *Finalizando a Instalação*.
 - Com o jumper ENERGIA na posição BAIXA = 8.000 V pulsativo $\pm 5\%$
 - Com o jumper ENERGIA na posição ALTA = 9.000 V pulsativo $\pm 5\%$

Módulo de controle



Módulo de controle

- **12 V/MOD +**: ligação da alimentação para o módulo de alta tensão.
- **12 V/MOD -**: ligação do negativo para o módulo de alta tensão.
- **CONT**: sinal de controle para o módulo de alta tensão.
- **RET**: sinal de retorno do módulo de alta tensão.
- **ALARME**: saída de relé normalmente fechada, deve ser ligada no setor 24 h da central de alarme.
- **12 V +**: ligação de 12 V da alimentação da cerca, deve ser ligado no positivo do auxiliar da central de alarme.
- **12 V -**: ligação do negativo da cerca, ligar no negativo do borne auxiliar da central de alarme.

Cuidados e Segurança

- Proteja a cerca com alguma espécie de anteparo ou telhado de uma eventual rede elétrica que esteja acima.
- Não toque a cerca com ela ligada.
- Se instalar em locais com circulação de crianças, ative a cerca sem choque.
- Instale algumas placas de advertência com o aviso: “CUIDADO, CERCA ELÉTRICA”.
- Instale sempre em altura superior a 2,10 m.
- É imprescindível o aterramento do borne TERRA.
- Desligue a cerca para eventuais podas de vegetação e/ou manutenção dos fios.
- Nunca ligue mais do que um eletrificador em uma mesma cerca. Além de ser proibido, isso acarretará em mau funcionamento, desqualificando a segurança do produto.

Instalação

Seu eletrificador foi projetado para ser ligado em uma cerca com comprimento de até 1600 m de fio. Sendo que, normalmente, as cercas são compostas de 4 fios, portanto, o eletrificador cobrirá um perímetro de 400 m.

Obs.: *O comprimento da cerca depende do diâmetro do fio, portanto, aumentando o comprimento se aumenta o diâmetro.*

Terra

Ao identificar o “terra” no módulo de alta tensão (ver figura *Módulo de alta tensão*), conecte esse terminal em um “terra” de boa qualidade. Para tal, finque no solo uma barra de cobre (haste de aterramento) especialmente destinada a este fim e de fácil aquisição no mercado e utilize fio com bitola mínima de 1,5 mm.

Atenção: É muito importante que se faça a conexão do “terra” para que seu eletrificador funcione perfeitamente, aumentando a sensação de choque a quem tocar nos fios da cerca e a proteção contra raios e sobrecarga pela rede elétrica e/ou fiação de sensores.

Obs.:

- *Não use o neutro da rede elétrica como “terra”, é perigoso e proibido por lei.*
- *A garantia não cobre possíveis danos provocados por raios.*

Cabos para alta tensão

São cabos especiais de alta isolamento que fazem a ligação entre o eletrificador e a cerca a ser eletrificada. Podem ser adquiridos facilmente no mercado. Cabos Fly Back de televisores também podem ser utilizados.

A distância mínima entre eles é de 2 cm. Ver figura *Ligação de AT*.

Podem ser embutidos em eletrodutos de PVC ou mesmo canaletas, respeitando a distância mínima entre eles. Não utilize eletrodutos de ferro. Evite ao máximo a umidade ou chuva para não ocorrer fugas (centelhamento) para o “terra”.

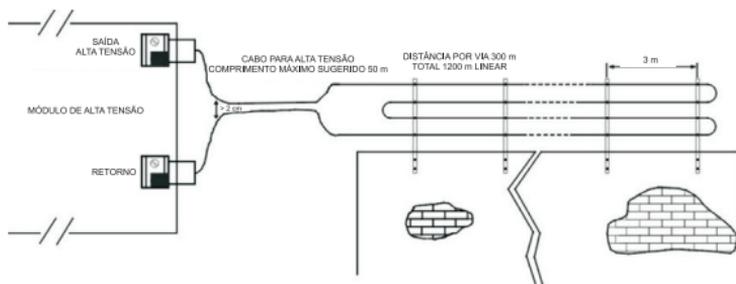
Hastes e isoladores

Desenvolvidos especialmente para a montagem de cercas elétricas, podem ser adquiridos facilmente no mercado. As hastes são de alumínio chato ou em forma de cantoneira para facilitar determinadas montagens e são feitas com uma determinada dureza que absorve impacto, como em portões e mínima flexibilidade ao vento. Se desejar, a haste também pode ser construída, por exemplo, de ferro, desde que essas características sejam observadas.

Os isoladores são fabricados em larga escala de polipropileno, também sendo possível fabricá-los usando tarugos comprados em lojas especializadas. Devido à alta tensão aplicada à cerca, os isoladores devem ter excelente isolação elétrica entre fio e haste.

Não use isoladores de plástico utilizados em rede elétrica, pois estes não possuem isolação suficiente. Isoladores de porcelana também não são adequados, pois poderão ocorrer trincas ou fissuras que comprometerão a confiabilidade da cerca.

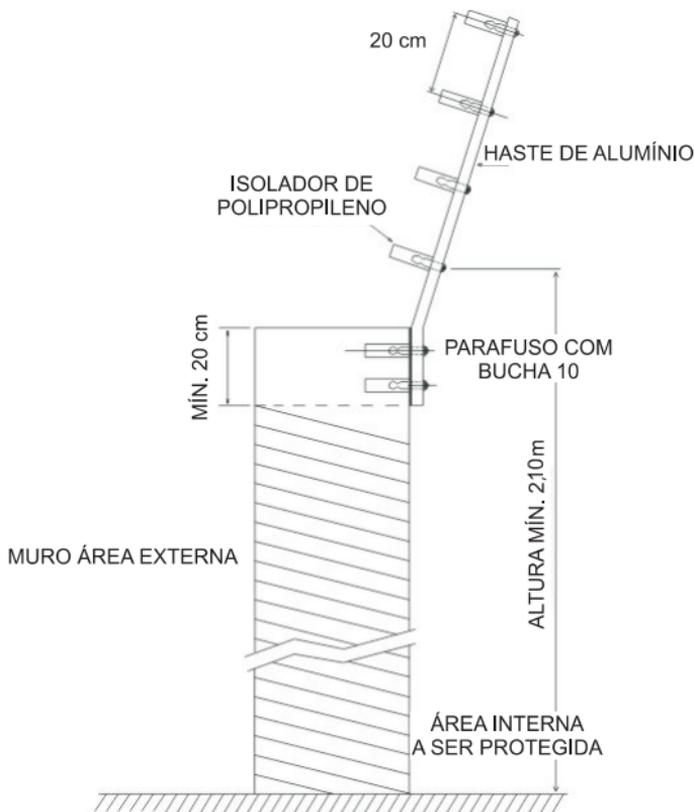
As hastes para fixação dos fios deverão ser presas com parafusos e buchas numa altura mínima de 2,10 m com espaçamento de 3 m entre elas. Ver figura a seguir:



Ligação de AT

Fiação

Geralmente, a fiação utilizada na cerca é de fio de aço inox com diâmetro de 20 AWG, sendo o mais utilizado devido sua durabilidade, baixa resistência elétrica por metro e resistência à tensão mecânica exigida pelo estiramento, a fim de evitar “barrigas” e “balanço” que provocariam rompimentos. Ver figura a seguir:



Montagem de hastes

Programação e Operação

Na cerca elétrica ELC 2001 UN, todas as configurações e modo de operação são programáveis, aumentando a segurança, pois todos os parâmetros estarão protegidos por senhas.

Há duas senhas para operar/programar o sistema:

- **Senha master:** programa o equipamento, ativa/desativa cerca com choque.
- **Senha secundária:** ativa/desativa cerca sem choque.

Novo aprendizado

Com a cerca desativada, pressione as teclas *Com Choque + F1*, o eletrificador realizará o aprendizado das condições da cerca. O aprendizado não será realizado com a cerca aterrada ou cortada, neste caso a cerca emitirá bipes de erro.

***Obs.:** Sempre que houver necessidade de manutenção, troca de cabos, isoladores, poda de vegetação, troca de posição dos jumpers SENSIBILIDADE ou ENERGIA, etc., é aconselhável um novo aprendizado devido às novas condições. Esse novo aprendizado leva o tempo de dez segundos, 10 piscadas do LED Pulso (a cerca emitirá um bip a cada pulso do LED, indicando que a função Aprendizagem está em andamento).*

Ativação/desativação do eletrificador

Ativar através das senhas: a senha master sempre ativa com choque e desativa a cerca (padrão de fábrica: 1234).

A senha secundária sempre ativa sem choque e desativa a cerca (padrão de fábrica: 1010).

Ou através de *Arme Rápido*, pressionando 2 teclas:

- Teclas *Com Choque + 1*: ativa a cerca com choque.

- Teclas *Sem Choque* + 1: ativa a cerca sem choque.

Obs.: *É necessário habilitar esta função, consulte o item Habilitar/Desabilitar arme rápido.*

Desativar: digite a senha master ou secundária.

Funcionamento do eletrificador

- **Sem choque:** a cerca não gera pulso de alta tensão, apenas monitora corte e aterramento como se fosse um setor de alarme normal.
- **Com choque:** a cerca gera pulso de alta tensão a cada um segundo e se estiver programada para detecção de fuga, além de corte e aterramento, monitora também fuga (centelhamento) na cerca.

Obs.: *Quando a cerca está programada para não detectar fuga, ela somente envia o sinal de controle para gerar o pulso de alta tensão, mas não monitora se realmente ele foi gerado.*

- **Quantidade de pulso falho:** quando programada para detecção de fuga, a cerca analisa o pulso de retorno. Caso este pulso retorne diferente do memorizado no “aprendizado” a cerca o considera como “pulso falho”. Quando a soma destes pulsos for igual à quantidade programada, a cerca dispara o alarme. Quando se ativa o equipamento, ele só irá disparar caso ocorra N pulsos falhos num período de 240 pulsos (± 4 minutos). (N = quantidade de pulso falho programado).

A quantidade de “pulso falho” é programável, mínimo 5 e máximo 36 pulsos.

Se programado para 5 pulsos, a cerca irá disparar se $\pm 2,1\%$ dos pulsos forem falhos. Se programado para 36 pulsos, a cerca só irá disparar se no mínimo 15% dos pulsos forem falhos.

Após o primeiro disparo, a cerca se auto-ajusta para disparar novamente somente se a taxa de pulsos falhos for $\geq 75\%$, com isto,

a ocorrência de disparo contínuo será reduzida.

Ao desativar a cerca e reativá-la, a contagem de pulsos falhos será zerada e uma nova contagem será iniciada em 240 pulsos.

Se a cerca possui fugas (centelhamento) em uma taxa maior que 15% (36 pulsos), a manutenção do sistema deve ser feita, ou a função de detecção de fuga deve ser desativada.

Descrição dos LEDs

LED ATIVADA	Aceso.	Cerca ativada.
	Apagado.	Cerca desativada.
	Piscando.	Modo de programação.
LED PROGRAMA	Aceso.	Indica que a tecla <i>Prog</i> foi pressionada e aguarda a entrada de parâmetros.
LED CERCA	Aceso.	Cerca cortada/aterrada.
	Apagado.	Funcionamento normal.
	Piscando lento.	Disparo por corte/aterramento da cerca sem detecção de fuga.
	Piscando lento e rápido.	Disparo por corte da cerca com detecção de fuga.
	Piscando rápido.	Disparo por detecção de fuga.
LED PULSO	Aceso.	Ativada sem choque.
	Apagado.	Cerca desativada.
	Piscando de acordo com o pulso gerado pela cerca.	Ativada com choque e sem detecção de fuga.
	Piscando de acordo com o retorno do pulso.	Ativada com choque e com detecção de fuga. Não pisca quando o pulso é falho.

Programação

Para entrar no modo de programação, insira o comando *Prog* + Senha master.

O LED ATIVADA fica piscando para indicar que está no modo de programação.

Alterar a senha

Digite *Prog* + 0 + quatro dígitos da nova senha master.

Digite *Prog* + 1 + quatro dígitos da nova senha secundária.

Habilitar/Desabilitar arme rápido

Digite *Prog* + *F1* + 1 = habilitar Arme rápido.

Digite *Prog* + *F1* + 0 = desabilitar Arme rápido.

Padrão de fábrica: Arme rápido habilitado.

Programar quantidade de pulso falho

Digite *Prog* + 5 + dois dígitos = quantidade de pulsos falhos (mínimo 05 e máximo 36 pulsos).

Obs.: Digite sempre dois dígitos, ex. 06, 09... Sai de fábrica programado para 8 pulsos falhos.

Ativar/desativar detecção de fuga (centelhamento)

Digite *Prog* + *Com Choque* + 1 = ativa detecção de fuga.

Digite *Prog* + *Sem Choque* + 1 = desativa detecção de fuga.

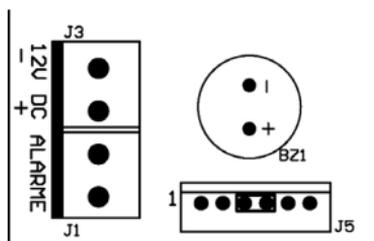
Obs.: A detecção de fuga sai de fábrica desativada.

Reset da senha master

Caso tenha esquecido a senha master, não será possível entrar no modo de programação e ter acesso às configurações da cerca. Caso

isso ocorra, há o Reset da senha master. Para realizar esse Reset:

1. Desligue a cerca;
2. Coloque um jumper nos pinos 3 e 4 do conector J5 conforme a figura a seguir;



3. Conecte a alimentação da cerca, ela emitirá bipes indicando que a senha master foi restaurada para o padrão de fábrica (1234);
4. Desligue a cerca e desconecte o jumper;
5. Religue a cerca, agora é possível entrar no modo de programação e alterar as programações, bem como programar novamente a senha master.

Finalização da Instalação

Ajuste da tensão da cerca

1. Para cerca inferior a 50 m (± 200 m de fio) ajuste o jumper ENERGIA do módulo de alta tensão na posição baixa, a fim de evitar que a central fique centelhando e mantenha as mesmas características elétricas da cerca de 1600 m.
2. Depois de todos os fios conectados, percorra toda a extensão da cerca verificando o esticamento dos fios (sem “barriga”) e os pontos de emendas, inclusive fios dos sensores, se houver.
3. Ajuste o jumper SENSIBILIDADE do módulo de alta tensão para a posição BAIXA ou ALTA, conforme a necessidade do local da cerca.
4. Certifique-se de que não há vegetação (galhos/folhas) muito próxima à cerca, pois isso pode provocar fugas e o microprocessador realizará um aprendizado errado e provocará disparos indevidos.
5. Ative a cerca com choque através das teclas *Com Choque + 1* e verifique em toda sua extensão a ocorrência de possíveis fugas (centelhamentos).
6. Desative a cerca utilizando a senha e elimine as causas. Pressione as teclas *Com Choque + F1*, o eletrificador fará um novo aprendizado (reconhecimento do tamanho da cerca). Arme a cerca novamente.
7. Simule um rompimento da cerca, ligue-a e a sirene deverá disparar; desligue-a.
8. Simule um curto-circuito com um fio, interligando a cerca ao “terra”, ligue-a e a sirene deverá disparar; desligue-a.
9. Simule um ponto com fuga, ligue um fio na cerca e a outra extremidade, deixe bem próxima ao “terra”, por volta de alguns

milímetros, ligue-a e a sirene deverá disparar após transcorrer N pulso falho (padrão de fábrica: 8 pulsos falhos); desligue-a.

Obs.: *Este teste só funciona se a cerca foi programada para detectar fugas.*

Teste da cerca sem choque

1. Ative a cerca sem choque através das teclas *Sem Choque + 1*, a cerca não terá alta tensão.
2. Simule um rompimento da cerca, ligue-a e a sirene deverá disparar; desligue-a.
3. Simule um curto-circuito com um fio, interligando a cerca ao “terra”, ligue-a e a sirene deverá disparar, desligue-a.
4. Faça testes também sem energia elétrica e com a bateria.

Obs.: *A medição microprocessada torna o sistema muito mais confiável contra disparos falsos, pois o sinal é digitalizado e processado.*

Termo de Garantia

Para a sua comodidade, preencha os dados abaixo, pois, somente com a apresentação deste em conjunto com a nota fiscal de compra do produto, você poderá utilizar os benefícios que lhe são assegurados.

Nome do cliente:

Assinatura do cliente:

Nº da nota fiscal:

Data da compra:

Modelo:

Nº de série:

Revendedor:

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

1 Todas as partes, peças e componentes do produto são garantidas contra eventuais **defeitos 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 de entrega do produto ao Senhor Consumidor, conforme consta na nota fiscal de compra do produto, que é parte integrante deste Termo em todo território nacional. Esta garantia contratual implica na troca gratuita das partes, peças e componentes que apresentarem defeito de fabricação, além da mão-de-obra utilizada nesse reparo. Caso não seja constatado defeito de fabricação, e sim defeito(s) proveniente(s) de uso inadequado, o Senhor Consumidor arcará com estas despesas.

2 Constatado o defeito, o Senhor Consumidor deverá imediatamente comunicar-se com o Serviço Autorizado mais próximo que consta na relação oferecida pelo fabricante - **somente estes estão autorizados a examinar e sanar o defeito durante o prazo de garantia aqui previsto**. Se isto não for respeitado **esta garantia perderá sua validade**, pois o produto terá sido violado.

3 Na eventualidade do Senhor Consumidor solicitar o 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, transporte, segurança de ida e volta do produto, ficam sob a responsabilidade do Senhor Consumidor.

4 A garantia perderá totalmente sua validade se ocorrer qualquer das hipóteses a seguir: **a)** se o defeito não for de fabricação, mas sim, ter sido causado pelo Senhor Consumidor ou 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 decorrente 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 houver sido adulterado ou rasurado; **e)** se o aparelho houver sido violado.

Sendo estas 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.

01/08

Intelbras S/A – Indústria de Telecomunicação Eletrônica Brasileira

Rodovia BR 101, km 210 - Área Industrial - São José - SC - 88104-800
Fone (48) 3281-9500 - Fax (48) 3281-9505 - www.intelbras.com.br

intelbras

SUORTE A CLIENTES

No Brasil e nos demais países, para informações, ligue (48) 2106 0006

No Brasil, para sugestões, reclamações e rede autorizada, ligue 0800 7042767