

# Introdução

---

Parabéns por adquirir um GKM1000<sup>T</sup>. Você fez uma excelente escolha e esperamos que você desfrute de tudo que esse aparelho lhe oferece.

GKM1000<sup>T</sup> é um Adaptador para Telefone Analógico (ATA) inovador e que lhe oferece um conjunto de funcionalidades e qualidade de áudio insuperável por um preço acessível. Ele é totalmente compatível com o padrão SIP e pode operar com muitos outros dispositivos em conformidade com esse padrão e softwares disponíveis no mercado.

Este documento está sujeito a alterações sem aviso prévio.

# Instalação

GKM1000<sup>T</sup> é um Adaptador VoIP para Telefone Analógico projetado para funcionar com qualquer telefone comum (Multifreqüencial). A figura abaixo mostra a aparência do GKM1000<sup>T</sup>.

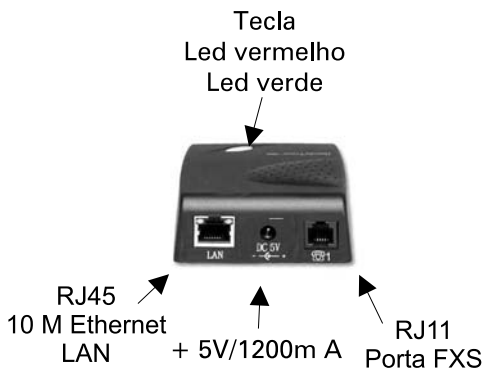
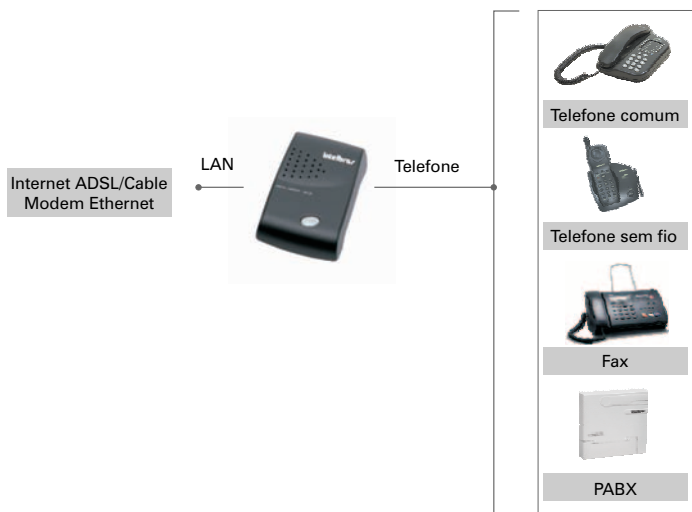


Diagrama de conexão do GKM1000<sup>T</sup>:



# Conteúdo da Caixa

A caixa do GKM1000<sup>T</sup> contém:

- Um GKM1000<sup>T</sup>
- Um adaptador de tensão universal
- Um cabo Ethernet
- Manual

## Segurança

O GKM1000<sup>T</sup> atende várias normas de segurança incluindo às normas ANATEL. O adaptador de tensão atende também à norma UL. O GKM1000<sup>T</sup> deverá utilizar somente o adaptador fornecido na caixa.

## Garantia

Intelbras tem um termo de compromisso firmado com o distribuidor. O cliente final deverá contactar a loja onde adquiriu o produto para substituição, reparo ou devolução.

Se você comprou o produto diretamente da Intelbras, contacte o representante local da Intelbras para vendas e serviços para obter uma autorização de retorno.

Intelbras se reserva o direito de atualizar sua política de garantia sem notificação prévia.

**Aviso:** Por favor NÃO use um adaptador diferente. O uso de outro adaptador de voltagem pode danificar o GKM1000<sup>T</sup>.

**Cuidado:** Alterações ou modificações nesse produto sem a aprovação expressa da Intelbras, ou operação desse produto de maneira diferente da detalhada neste manual do usuário, causará a perda da garantia de fábrica.

# Apresentação

## Principais Características

- Suporta SIP 2.0(RFC 3261), TCP/UDP/IP, RTP/RTCP, HTTP, ICMP, ARP/RARP, DNS, DHCP client, NTP, PPPoE, STUN, TFTP, etc.
- Processamento Digital de Sinais (DSP) para assegurar alta qualidade de áudio; controle adaptativo de jitter e tecnologia para ocultação de perda de pacotes.
- Suporta vários codecs incluindo G.711 (PCM a-law e u-law), G.723.1 (5.3K/6.3K), G.726 (32K), bem como, G.729 e iLBC.
- Suporta Identificação de Chamadas, Chamadas em Espera, Retenção de chamada, Flash, Transferência de Chamada, Consulta, DTMF na banda e fora da banda de áudio, etc.
- Suporta passagem de fax (PCMU e PCMA) e T.38 FoIP (Fax sobre IP).
- Suporta Supressão de Silêncio, VAD (Detecção de Atividade de Voz), CNG (Geração de Ruído de Conforto), Cancelamento de Eco (G. 168), e AGC (Controle Automático de Ganho).
- Suporta padrão de encriptação e autenticação (DIGEST usando MD5 e MD5-sess).
- Suporta Camada 2 (802.1Q VLAN, 802.1p) e Camada 3 QoS (ToS, DiffServ, MPLS).
- Suporta atravessar NAT automatizado sem manipulação manual do firewall/NAT.
- Suporta dispositivo de configuração via menu de voz, web browser ou configuração de arquivo central através de servidor TFTP ou HTTP.
- Suporta atualização de firmware via TFTP ou HTTP com arquivos de configuração encriptados.
- Ultra compacto (tamanho carteira) e desenho arrojado, ótimo para viajantes.
- Adaptador de tensão universal compacto e leve.

# Apresentação

## Especificação de Hardware

A tabela abaixo mostra a especificação de hardware do GKM1000<sup>T</sup>

<b>Modelo</b>	GKM 1000 <sup>T</sup>
<b>Conector LAN</b>	1xRJ45 10Base-T 1
<b>Porta FXS</b>	1xFXS
<b>Botão LED</b>	1 Verde e Vermelho
<b>Adaptador de Voltagem Universal</b>	<b>Entrada:</b> 100-240VAC <b>Saída:</b> +5VDC, 1200mA Certificado pela UL
<b>Dimensões</b>	65mm (W) 93mm (D) 27mm (H)
<b>Peso</b>	0,210 líquido 0,305 bruto
<b>Temperatura de Operação</b>	32 - 104°F 0 - 40°C
<b>Umidade</b>	10% - 95% (não-condensante)

# Operações Básicas

## Familiarizando-se com o Teclado e Menu de Voz

GKM1000T tem um menu de voz para navegação rápida e configuração fácil. Para entrar nesse menu de voz, simplesmente tire o telefone do gancho e pressione a tecla do GKM1000T; ou tire o telefone do gancho e disque “\*\*\*”. A tabela a seguir mostra como usar o menu de voz para configurá-lo.

Menu	Mensagem de Voz	Opções do Usuário
Menu Principal	“Escolha uma Opção”	Disque ‘*’ para próxima opção e ‘#’ para retornar ao menu principal, ou Disque as opções 01 – 06, 47, 86 ou 99.
01	“Modo IP Estático”, ou “Modo IP Dinâmico”	Disque ‘9’ para alternar a seleção se o usuário selecionar “Modo IP Estático”, será necessário configurar todas as informações de endereços IP através dos menus 02 a 05. Se o usuário selecionar “Modo IP Dinâmico”, o dispositivo irá recuperar todas informações de endereços IP do servidor DHCP automaticamente ao reinicializar.
02	“Endereço IP” + endereço IP	O endereço IP da LAN atual é anunciado. Digite os 12 dígitos do novo endereço IP se estiver em modo IP estático.
03	“Máscara de Subrede” + endereço IP	A Máscara de Rede Atual é Anunciada. Digite os 12 dígitos da nova máscara de subrede.
04	“Gateway” + endereço IP	O Gateway Atual é Anunciado. Digite os 12 dígitos do novo Gateway.
05	“Servidor DNS” + endereço IP	O Servidor DNS Atual é Anunciado. Digite os 12 dígitos do novo servidor DNS.

# Operações Básicas

Menu	Mensagem de Voz	Opções do Usuário
06	"Servidor TFTP" + endereço IP	O Servidor TFTP Atual é Anunciado. Digite os 12 dígitos do novo servidor TFTP. Que é usado para atualizar o Firmware.
47	"Chamada direta via IP"	Quando selecionada o usuário escutará o tom de discagem. Disque os 12 dígitos do endereço IP para fazer uma chamada direta IP. (Para detalhes, ver ítem "Chamadas Diretas via IP").
86	"Não há Mensagens de Voz"; ou "Mensagens de Voz Pendentes"	Se houver mensagens de voz, o usuário poderá discar '9' e discar o número de telefone pré-configurado para recuperar a mensagem de voz.
99	"RESET"	Disque '9' para confirmar o RESET; ou Digite o endereço MAC para restaurar as configurações de fábrica (Para detalhes, ver ítem "Restaurando os Ajustes de Fábrica").
	"Opção Inválida"	Retorna automaticamente ao menu principal.

## Notas:

- Se você pressionar a tecla LED uma vez ingressará no menu principal de voz. Se você pressionar a tecla novamente durante a exibição do menu de voz, saltará para a opção "Chamadas Diretas via IP" e ouvirá o tom de discar.
- "\*" avança para a opção seguinte do menu.
- "#" retorna ao menu principal.
- "9" funciona como uma tecla ENTER, em muitos casos, para confirmar uma opção ou alterar a opção.

# Operações Básicas

- Toda sequência de números digitados tem seu tamanho analisado - 2 dígitos para opções do menu e 12 dígitos para endereços IP. Após os números serem digitados, serão automaticamente processados.
- Um número digitado não pode ser apagado mas o telefone sinaliza um erro detectado.

## Fazendo Chamadas Telefônicas

### Ligando para um Telefone VoIP

Há duas maneiras de se fazer uma chamada:

1. Disque o número do telefone IP diretamente e aguarde 4 segundos. (Programação de fábrica "tempo para discagem") ou
2. Disque o número diretamente e pressione # (assumindo que a opção "Usar # como discagem" foi selecionada na configuração web).

Outras facilidades disponíveis durante uma chamada são chamada em espera/flash, transferência de chamada e consulta.

### Chamadas Diretas via IP

Chamadas diretas via IP permitem dois telefones falarem entre si sem um proxy SIP. Chamadas VoIP podem ser feitas se:

- O GKM1000<sup>T</sup> e o outro dispositivo VoIP (i.e., outro GKM1000<sup>T</sup> ou outros produtos SIP) têm endereço IP público, ou
- O GKM1000<sup>T</sup> e o outro dispositivo VoIP (i.e., outro GKM1000<sup>T</sup> ou outros produtos SIP) estão na mesma rede LAN usando endereço IP público ou privado, ou
- O GKM1000<sup>T</sup> e o outro dispositivo VoIP (i.e., outro GKM1000<sup>T</sup> ou outros produtos SIP) podem ser conectados através de um router usando endereço IP público ou privado.

Para fazer uma chamada direta via IP, retire o fone do gancho ou ligue o viva-voz em um telefone analógico, acesse o menu de voz discando "\*\*\*\*" ou pressione a tecla do GKM1000<sup>T</sup>, e disque "47" para acessar o menu de chamada direta via IP. Você ouvirá a mensagem "Chamadas Diretas via IP" e o tom de discagem. Disque o endereço IP de destino de 12 dígitos para realizar a chamada.



# Operações Básicas

## Exemplos:

Se o endereço IP de destino é 192.168.0.160, a discagem deve ser; no **Menu de Voz, digite a opção 47 e a seguir 192168000160** seguido de “#” se estiver configurado como tecla enviar ou aguarde 4 segundos. Nesse caso, a porta de destinação de fábrica 5060 será usada se nenhuma porta foi especificada.

Se o endereço IP de destino é 192.168.1.20:5062, a discagem deve ser: No **Menu de Voz, digite a opção 47 e a seguir 192168001020\*45062** (ou seja, \*4 corresponde ao “:”) seguido de “#” se estiver configurado como tecla enviar, ou aguarde 4 segundos.

## Transferência de Chamadas

Imagine que dois assinantes A e B estão em conversação. A deseja transferir a chamada para um terceiro assinante C:

1. O assinante A deve pressionar a tecla FLASH (em um telefone analógico, ou pressione a tecla do gancho como os velhos modelos de telefones) para ouvir o tom de discagem.
2. Depois, A deve discar \*87 e a seguir o número de C seguido de # (ou aguardar 4 segundos).
3. Após isso, A deve colocar o telefone no gancho.

**Nota:** *Facilidades de chamadas* deve estar com a opção SIM na página de configuração.

O assinante A pode reter a chamada e aguardar por uma das três seguintes situações:

- Um tom rápido de confirmação (temporariamente usando o tom de indicação de chamada em espera) seguido do tom de discar. Isso indica que a transferência ocorreu. Agora, A pode colocar o fone no gancho e fazer outra ligação.
- Um tom de ocupado rápido seguido do reestabelecimento da chamada (somente em plataformas que suportam). Isso significa receber uma resposta 4xx para o CONVITE e uma tentativa de recuperar a chamada.

# Operações Básicas

O tom de ocupado é só para indicar que ocorreu uma falha na transferência.

- Um tom de ocupado contínuo. Isso significa que houve uma falha ao receber a segunda notificação e o tempo esgotou. Nota: isso não quer dizer que a transferência ocorreu ou falhou. Quando a pessoa que recebe a transferência é um cliente que não suporta a segunda NOTIFICAÇÃO (como o nosso próprio firmware anterior), acontecerá isso. Isso poderia acontecer em ambientes de redes ruins, mesmo assim a transferência poderia ter sido completada.

## Transferência com Consulta

Como na transferência o assinante A deseja falar com C antes de transferir B:

1. A deve pressionar FLASH para receber o tom de discagem.
2. Então A deve digitar o número de C seguido de # (ou aguardar 4 segundos). Agora A e C podem conversar.
3. Após isso, A deve colocar o telefone no gancho.

### **Nota:**

Quando a tentativa de transferência falhar, se A coloca o fone no gancho, o GKM1000<sup>T</sup> fará o telefone tocar para lembrar o usuário A que B ainda está em espera. Para recuperar a chamada basta pressionar FLASH.

# Operações Básicas

## Facilidades de Chamadas

A tabela a seguir mostra as facilidades de chamada do GKM1000<sup>T</sup>.

Código	Facilidade
*30	Bloquear identificação de quem liga (para as chamadas a seguir)
*31	Enviar identificação de quem chama (para chamadas a seguir)
*67	Bloquear identificação de quem liga (por chamada)
*82	Enviar identificação de quem chama (por chamada)
*50	Desabilitar chamada em espera (para as chamadas a seguir)
*51	Habilitar chamada em espera (para as chamadas a seguir)
*70	Desabilitar chamada em espera (por chamada)
*71	Habilitar chamada em espera (por chamada)
*72	Desvio de chamada incondicional. Disque “*72” espere o tom de discar, digite o número de destino e “#”. Aguarde o tom de discar e desligue.
*73	Cancela desvio de chamada incondicional. Disque “*73” e aguarde o tom de discar, então desligue.
*90	Desvio se ocupado. Disque “*90” e espere o tom de discar, digite o número de destino e “#”. Aguarde o tom de discar e desligue.
*91	Cancela desvio se ocupado. Disque “*91” e aguarde o tom de discar, então desligue.
*92	Desvio se não atende. Disque “*92” e espere o tom de discar, digite o número de destino e “#”. Aguarde o tom de discar e desligue.
*93	Cancela desvio se não atende. Disque “*93” e aguarde o tom de discar, então desligue.
Flash/Gancho	Durante uma conversação, esta ação atenderá a nova chamada se houver indicação de chamada em espera. Sem a indicação de chamada em espera, esta ação buscará um outro canal para realizar uma nova chamada ou transferência.

# Operações Básicas

## Suporte a Fax

GKM1000<sup>T</sup> é compatível com dois modos de FAX: T.38 (Fax sobre IP) e modo passante. T.38 é o método preferido porque é mais adequado e funciona bem em várias condições da rede. Se o provedor de serviço suporta o modo T.38, selecione esse modo. Se o provedor não suporta T.38, o modo passante deve ser usado. Para enviar ou receber fax no modo passante, o usuário deverá selecionar toda a Preferência de Codecs como PCMU/PCMA.

## Padrão de Indicação do LED

Abaixo o significado das indicações do LED.

**LED VERMELHO** indica anormalidade

- *DHCP falhou ou cabo LAN desconectado*: pisca a cada 2 segundos (se o DHCP não foi configurado).
- *GKM1000<sup>T</sup> falhou ao registrar*: pisca a cada 2 segundos (se o servidor SIP não foi configurado).

**LED VERDE** indica operação normal

- *Indicação de Mensagem em Espera*: Pisca a cada 2 segundos.
- *Tocando*: Pisca a cada 1/10 segundo.
- *Intervalo dos Toques*: Pisca a cada segundo.

# Guia de Configuração

## Configurando o GKM1000<sup>T</sup> através do Menu de Voz

### Modo DHCP

Siga os passos no ítem “Familiarizando-se com o Teclado e Menu de Voz”, opção 01 do menu de voz, para habilitar o GKM1000<sup>T</sup> a usar DHCP.

### Modo IP ESTÁTICO

Siga os passos no ítem “Familiarizando-se com o Teclado e Menu de Voz”, opção 01 do menu de voz, para habilitar o GKM1000<sup>T</sup> a usar modo IP estático, logo use as opções 02, 03, 04 para configurar o IP, a Máscara de Subrede e o Gateway, respectivamente.

### Endereço do Servidor TFTP

Siga os passos no ítem “Familiarizando-se com o Teclado e Menu de Voz”, opção 06 do menu de voz para configurar o endereço IP do servidor TFTP.

## Configurando o GKM1000<sup>T</sup> com o navegador Web

GKM1000<sup>T</sup> inclui um servidor WEB que responde a pedidos HTTP GET/POST. Ele também possui páginas HTML que permitem ao usuário configurar o ATA através de um navegador web como o Internet Explorer ou o Netscape.

### Acessando o Menu de Configuração Web

Primeiro, obtenha o endereço IP do GKM1000<sup>T</sup> através do ítem “Familiarizando-se com o Teclado e Menu de Voz”, opção 02. Após, acesse o menu de configuração via Web usando a seguinte URI:

http://EnderecolP

onde **EnderecolP** é o endereço IP do ATA.

# Guia de Configuração

## Configuração de Usuário Final

Após acessar a URI com o seu navegador, o ATA responderá com a seguinte tela de acesso:

Configuração do ATA - INTELBRAS

Senha

A senha possui um tamanho máximo de 25 caracteres e considera letras maiúsculas ou minúsculas. A senha de fábrica para usuário final é "123".

Depois de inserir a senha correta você ingressará na tela de acesso. O servidor WEB dentro do ATA responderá com a seguinte página de configuração de ajustes básicos, que é explanada em detalhes abaixo.

Configuração do ATA - INTELBRAS

**Senha do Usuário:**  (senha não mostrada para sua segurança)

**Endereço IP:**  DHCP (padrão) ou PPPoE  
(PPPoE, se DHCP falhar e campos (conta/senha) forem preenchidos)

Conta PPPoE:

Senha PPPoE:

Servidor DNS Preferido:  .  .  .

Configuração Estática:

Endereço IP:  .  .  .

Máscara de Subrede:  .  .  .

Gateway:  .  .  .

Servidor DNS 1:  .  .  .

Servidor DNS 2:  .  .  .

**Fuso Horário:** GMT-3:00 (Brasília, Greenland)

**Horário de Verão:**  Não  Sim (se Sim, o horário será acrescido de 1 hora)

### Senha do Usuário

Esse campo contém a senha para acessar o menu de configuração WEB. Tamanho máx. 25 caracteres e considera letras maiúsculas ou minúsculas.

# Guia de Configuração

## Endereço IP

Há dois modos sob os quais o telefone IP pode operar:

- Se o modo DHCP estiver habilitado, todos os campos para o modo IP estático não são usados (mesmo que eles ainda estejam guardados na memória Flash) e o ATA irá adquirir seu endereço IP através do primeiro servidor DHCP que ele encontrar na rede LAN que está conectado.

Para usar a facilidade PPPoE insira os dados da conta PPPoE se o GKM1000<sup>T</sup> estiver conectado diretamente a um modem DSL. O GKM1000<sup>T</sup> tentará estabelecer uma seção PPPoE se qualquer campo do PPPoE estiver preenchido. Nesse modo, o acesso web do lado da LAN é desabilitado e a atualização de firmware TFTP não é possível e a atualização HTTP é a única solução disponível.

- Se o modo IP estático for selecionado, então será necessário preencher os campos do endereço IP, da máscara de sub-rede, do endereço IP do gateway, do servidor DNS 1 (primário), do servidor DNS 2 (secundário). Esses campos são vazios de fábrica.

## Fuso Horário

Esse parâmetro controla como a data e hora serão mostrados de acordo com o fuso horário especificado.

## Horário de Verão

Esse parâmetro controla se a hora mostrada será a do horário de verão ou não. Se ajustado para "Sim", a hora mostrada ficará uma hora adiantada.

**Além da página de configuração dos ajustes básicos, o usuário final pode acessar a página de Status do dispositivo. A tela seguinte mostra a página de Status do dispositivo. Os detalhes encontram-se junto.**

# Guia de Configuração

## Status do GKM1000<sup>T</sup>

Configuração do ATA - INTELBRAS		
Status	Configuração Básica	Configuração Avançada
Endereço MAC:	00.0B.82.08.40.17	
Endereço IP - LAN:	192.168.110.12	
Modelo do Produto:	GKM1000T	
Versão de Software:	Programa-- 1.0 8.10 Boot de Carga-- 1.0 8.9 HTML-- 1.20 8.10 VOC-- 1.0.0.10	
Sistema Ativo por:	0 day(s) 0 hour(s) 1 minute(s)	
Registrado:	No	
PPPoE Link Up:	disabled	
NAT:	detected NAT type is open Internet	
IP Mapeado pelo NAT:	0.0.0.0	
Porta Mapeada pelo NAT:	0	
Total de Chamadas Recebidas:	0	
Total de Chamadas Originadas:	0	
Total de Chamadas Perdidas:	0	
Total de Minutos de Chamadas:	0	
Total de Mensagens SIP Envia:	10	
Total de Mensagens SIP Receb:	0	
Total de Pacotes RTP Enviados:	0	
Total de Pacotes RTP Receb:	0	
Total de Pacotes RTP Perdidos:	0	

### Endereço MAC

O ID do dispositivo encontra-se no formato HEX. É muito importante para diagnóstico de falhas.

### Endereço IP da LAN

Esse campo mostra o endereço IP da porta LAN.

### Modelo do Produto

Esse campo contém informações do modelo do produto.

### Versão de Software

*Programa:* Essa é a versão do software principal. Esse número é necessário para upgrade de firmware.

*Boot de carga:* Normalmente não é trocado.

*HTML:* Essa é a interface do usuário. Normalmente não é trocado.

*VOC:* Este é o programa codec. Normalmente não é trocado.

### Sistema Ativo

Mostra o tempo desde o último reboot.



# Guia de Configuração

## Registro

Mostra se a unidade está registrada no servidor do provedor de serviço.

## PPPoE Link Up

Mostra se o PPPoE está ativo quando conectado a um modem DSL.

## NAT

Mostra com que tipo de NAT o GKM1000<sup>T</sup> está conectado pela porta LAN. É baseado no protocolo STUN.

## IP para NAT

IP público da LAN se conectado a uma LAN de um roteador SOHO.

## Porta para NAT

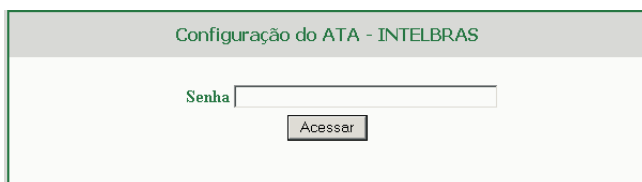
Porta externa detectada pelo STUN.

## Estatística

Auto explicativo. Ver página em exibição.

## Configuração de Usuário Avançado

Para acessar a página de configuração para usuário avançado, siga os passos no item “Modo DHCP”. A senha pode ter até 25 caracteres maiúsculos ou minúsculos. A senha de fábrica é “admin”.



A imagem mostra uma interface web de configuração para o equipamento ATA - INTELBRAS. O título da página é "Configuração do ATA - INTELBRAS". Abaixo do título, há um campo de entrada rotulado "Senha" e um botão de submissão rotulado "Acessar".

A página de configuração para usuários avançados inclui não somente a configuração de usuário final mas também configuração avançada como SIP, Seleção de Codec, Atravessar NAT e outras configurações. Abaixo, a tela de configuração avançada.

# Guia de Configuração

Configuração do ATA - INTELBRAS

**Status** **Configuração Básica** **Configuração Avançada**

**Senha do Administrador:**  (senha não mostrada para sua segurança)

**Servidor SIP:**  (sip.minhacompanhia.com ou endereço IP)

**Outbound Proxy:**  (ex: proxy.meuprovedor.com ou IP ou vazio)

**ID para Usuário SIP:**  (identificação do usuário SIP)

**ID para Autenticação:**  (pode ser igual ou diferente ao **Usuário SIP**)

**Senha para Autenticação:**  (senha não mostrada para sua segurança)

**Nome:**  (opcional - ex: João da Silva)

**Opções Avançadas:**

**Preferência de Codec:** (na ordem listada)

Opção 1:  ▾

Opção 2:  ▾

Opção 3:  ▾

Opção 4:  ▾

Opção 5:  ▾

Opção 6:  ▾

Opção 7:  ▾

**Taxa G723:**  6.3kbps  5.3kbps

**Tamanho do Quadro iLBC:**  20ms  30ms

**Tipo de Payload p/iLBC:**  (entre 96 e 127 - padrão 97)

**Supressão de Silêncio:**  Não  Sim

**Quadros de Voz por TX:**  (até 10/20/32/64 para G711/G726/G723/outras codecs, respectivamente)

**Modo para Fax:**  T.38 (Auto Detecção)  Normal (neste caso, o codec deve ser PCM)

**Camada 3 - QoS:**  (Diff-Serv ou valor precedente)

**Camada 2 - QoS:** 802.1Q/VLAN Tag  802.1p valor prioritário  (0-7)

**Permitir mensagens SIP somente do Servidor SIP:**  Não  Sim

**Usar Servidor DNS:**  Não  Sim

**Usuário SIP é Num. Telef.:**  Não  Sim

**Registro SIP:**  Sim  Não

**Fim Reg. ao Reincializar:**  Sim  Não

**Limite de Registro:**  (em segundos - padrão 3600 - máx 368000)

**Discagem Imediata:**  Não  Sim (usar "Sim" somente se o servidor suportar respostas 484)

**Prefixo para Chamadas:**  (este prefixo será adicionado ao número chamado)

Tempo Máx. entre Dígitos:  (em segundos - padrão 4)

Usar "W" como Discagem:  Não  Sim (se Sim, "#" funcionará como "Discagem")

Porta SIP:  (padrão 5060)

Porta RTP:  (1024 à 65535 - padrão 5004)

Usar Portas Aleatórias:  Não  Sim

Atravessar NAT:  Não  
 Sim, servidor STUN é:  (URI ou IP port)

Intervalo Ativo:  (em segundos - padrão 20)

Usar IP para NAT:  (usado nas msgs SIP/SDP se especificado)

Requisição de Proxy:

Aviso de Indicação de Msg:  Não, não enviar aviso de indicação de mensagens  
 Sim, enviar periodicamente um aviso de indicação de mensagens

Hot-Line imediato p/':  (nùm. a ser chamado qdo telef. for retirado do gancho)

Habilitar Facilidades:  Não  Sim (se Sim, as facilidades do ATA serão liberadas para os telefones)

Desabilitar Cham. Espera:  Não  Sim

Envio de DTMF:  via áudio  via RTP (RFC2833)  via SIP INFO

Tipo de Payload p/ DTMF:

Enviar Flash:  Não  Sim (se Sim, Flash será enviado como um DTMF)

Tempo de Flash:  ms

Impedância FXS:  Ohm (North America)

Identificação de Chamadas:

Tensão de Alimentação:

Inversão de Polaridade:  Não  Sim (inverte a polaridade quando a ligação é estabelecida e finalizada)

Servidor NTP:  (URI ou endereço IP)

Bloquear a Identificação:  Não  Sim (se Sim, a identificação de chamada não será enviada)

Método Anônimo:  Usar cabeçalho "From"  Usar cabeçalho "Privacy"

Facilidades Especiais:

Servidor Syslog:

Nível Syslog:

Tempo de Sessão:  (em segundos - padrão 180)

Tempo de Sessão Mínimo:  (em segundos - padrão e mínimo 90)

Tempo Requisição - Chamada:  Sim  Não (Requisita tempo para ligações originadas)

Tempo Requisição - Collee:  Sim  Não (Qdo chamador suporta requisição de tempo mas não requisita)

Forçar Tempo:  Sim  Não (Usar mesmo quando o telefone chamado não suportar)

*Específic. Atualizador UAC:*  UAC  UAS  Omitir (Recomendado)  
*Específic. Atualizador UAS:*  UAC  UAS (Quando UAC não especifica o identificador atualizador)  
*Porçar INVITE:*  Sim  Não (Sempre atualizar com INVITE ao invés de UPDATE)  
*Atualização de Firmware:* Atualização Via  TFTP  HTTP  
 Servidor de Firmware:   
 Servidor de Configuração:   
 Prefixo do Arquivo Firmware:  Extensão do Arq. Firmware:   
 Prefixo do Arquivo Config:  Extensão do Arquivo Config:   
*Atualização Automática:*  
 Não  Sim, verificar a cada  minutos (padrão 60)  
 Sempre procurar por um novo Firmware  
 Procurar por novo Firmware só quando houver mudança de nome de arquivo  
*Código de Firmware:*  (em Hexadecimal)  
*Autenticação do Arq. cfg.:*  Não  Sim (se Sim, o arq. cfg. deverá ser autenticado antes de ser aceito)  
*Bloquear Conf. via Telefone:*  Não  Sim (se Sim, a configuração via telefone é bloqueada)  
*Permitir a Conf. do Usuário SIP na Config. Básica:*  Não  Sim  
*Tamanho do Overridde MTU:*

## Senha do Administrador

Senha do administrador. Somente o administrador pode configurar a página "Configurações Avançadas". Por razões de segurança, o campo da senha é deixado em branco propositalmente após clicar em atualizar e salvar. Tamanho máx. 25 caracteres.

## Servidor SIP

Este campo contém a URL ou o endereço IP (e porta, se diferente de 5060) do servidor proxy SIP.

Alguns exemplos válidos: sip.my-voip-provider.com, or sip:my-company-sip-server.com, ou 192.168.1.200:5066

## Outbound Proxy

Este campo contém a URI ou o endereço IP (e porta, se diferente de 5060) do proxy outbound. Se não houver um proxy outbound, este campo DEVE ser deixado em branco. Caso contrário, todas requisições de saída serão enviadas a este proxy outbound.

# Guia de Configuração

## **ID do Usuário SIP**

Este campo contém a parte usuário do endereço SIP para este ATA. Por exemplo., se o endereço SIP é: sip:my\_user\_id@my\_provider.com, então o identificador de usuário SIP é: my\_user\_id.

## **ID para Autenticação**

ID para Autenticação. Pode ser idêntico ou diferente ao ID do Usuário.

## **Senha para Autenticação**

Senha da conta do assinante do serviço SIP para registrar em servidores de ITSP.

## **Nome**

Nome do assinante do serviço SIP que será usado no display do identificador.

## **Preferência de codecs**

GKM1000<sup>T</sup> suporta até 6 tipos diferentes de codecs incluindo G.711-ulaw (PCMU), G.711-alaw (PCMA), G723, G729A/B, G726-32 (ADPCM) e iLBC.

O usuário pode configurar vocoders em uma lista de preferências que será incluída com a mesma ordem de preferência na mensagem SDP. O primeiro vocoder nesta lista pode ser assinalado pela escolha da opção apropriada em "Opção 1". Similarmente, o último vocoder desta lista pode ser assinalado pela escolha da opção apropriada em "Opção 7".

## **Taxa G723:**

Define a taxa de codificação para o vocoder G723. A taxa de fábrica escolhida é de 6,3kbps, com a possibilidade de alterar manualmente para 5,3kbps.

## **Tamanho do quadro iLBC**

Define o tamanho do quadro do codec iLBC. O valor de fábrica é 20ms.

## **Tipo de payload iLBC**

Define o tipo de payload para o codec iLBC. O valor de fábrica é 97.

# Guia de Configuração

## Supressão de Silêncio

Controla a facilidade de supressão de silêncio/VAD de G723 e G729. Se ajustado para "Sim", quando o silêncio é detectado, uma pequena quantidade de pacotes VAD (ao invés de pacotes de áudio) será enviada durante o período sem conversação. Se ajustado para "Não", essa facilidade será desabilitada.

## Quadros de Voz por TX

Este campo contém o número de quadros de voz a ser transmitido em um simples pacote. Quando ajustado esse valor, o usuário deve estar consciente do tempo de requisição de pacote (usado na mensagem SDP) como um resultado da configuração deste parâmetro. Este parâmetro está associado com o primeiro vocoder da Lista de Preferência de vocoder acima ou o tipo de payload negociado entre as 2 partes da conversação.

Por exemplo, se o primeiro vocoder for configurado como G723 e "Quadro de Voz TX" for ajustado para ser 2, então o valor "tempo pacote" na mensagem SDP de uma requisição de CONVITE será 60ms porque cada quadro de voz G723 contém 30ms de áudio. Similarmente, se este campo for ajustado para ser 2 e se o primeiro vocoder escolhido for G729 ou G711 ou G726, então o valor "tempo pacote" na mensagem SDP de uma requisição de CONVITE será 20ms.

Se o número de quadros de voz configurados por TX exceder o valor máximo permitido, o ATA usará e guardará o máximo valor permitido para a primeira escolha de vocoder correspondente. O valor máximo para PCM é 10(x10ms) quadros; para G726, é 20 (x10ms) quadros; para G723, é 32 (x30ms) quadros; para G729 64 (x10ms) quadros.

## Modo para Fax

T.38 (Auto Detect) FoIP de fábrica, ou Pass-Through (deve usar codec PCMU/PCMA).

## Camada 3 QoS

Este campo define o parâmetro camada 3 QoS que pode ser o valor usado para IP Precedence ou Diff-Serv. O valor de fábrica é 48.

## Camada 2 QoS

Este ajuste inclui dois campos. O 802.1Q/VLAN Tag contém o valor usado pela etiqueta da camada 2 VLAN. O ajuste de fábrica é em branco. E 802.1p contém o valor do valor prioritário.

# Guia de Configuração

## **Permitir Mensagens SIP somente do Servidor SIP**

Se esta opção estiver selecionada pelo item não, o GKM1000<sup>T</sup> não aceitará mensagem SIP de outros servidores que não seja o dele.

## **Usar Servidor DNS**

Este parâmetro controla se o telefone IP suporta a função servidor DNS.

## **ID do Usuário é Núm Telef.**

Se o GKM1000<sup>T</sup> tem um número PSTN atribuído, então este campo deve ser ajustado para "Sim". Do contrário ajuste-o para "Não". Se ajustado para "Sim", um parâmetro "user=phone" será anexado ao cabeçalho "From" na requisição SIP.

## **Registro SIP**

Este parâmetro controla se o ATA necessita enviar mensagens REGISTER para o servidor proxy. O ajuste de fábrica é "Sim".

## **Fim Registro na Reinicialização**

De fábrica é Não. Se ajustado para sim, a informação de registro de usuário SIP será apagada ao reinicializar.

## **Limite de Registro**

Este parâmetro permite ao usuário especificar com que frequência (em minutos) o ATA irá atualizar seu registro com o registrador específico. O intervalo de fábrica é 60 minutos (ou 1 hora). O intervalo máximo é 64800 minutos (aprox. 45 dias).

## **Discagem Imediata**

Este parâmetro controla se o telefone irá tentar enviar um CONVITE prévio cada vez que uma tecla é pressionada quando o usuário discar um número. Se ajustado para "Sim", um CONVITE é enviado; do contrário, nenhum CONVITE será enviado até a tecla "#" ser pressionada ou depois de 4 segundos decorridos se o usuário esquecer de pressionar a tecla "#".

A opção "Sim" deve ser usada SOMENTE se houver um proxy SIP configurado e o servidor proxy suportar resposta 484 – endereço incompleto. Do contrário, a chamada será rejeitada pelo proxy (com um 404 Not Found error). Veja que esta facilidade NÃO foi projetada para trabalhar e NÃO deve ser habilitada para chamada IP-para-IP direta.

# Guia de Configuração

## Prefixo para Chamadas

Este valor contém a informação do plano de numeração (uma informação numérica em ASCII). Se não estiver em branco, então esta informação será usada como um prefixo da URI de destino no campo "Para" de uma mensagem CONVITE.

## Tempo máx entre Dígitos

É o tempo máximo que o ATA aguarda a discagem entre dígitos, o valor de fábrica é 4 segundos.

## Usar # como Discagem

Este parâmetro permite ao usuário configurar a tecla "#" para ser usada como a tecla "discagem". Depois de configurada para "Sim", esta tecla irá disparar o envio da informação de discagem do último número. Esta tecla equivale a tecla "Discagem". Se configurada como "Não", o carácter "#" será incluído como parte da informação de discagem a ser enviada.

## Porta SIP

Este parâmetro define a porta SIP local por onde o ATA irá transmitir e receber. O valor de fábrica é 5060.

## Porta RTP

Este parâmetro define o par de portas RTP-RTCP locais por onde o ATA irá transmitir e receber. Ele é a porta RTP base para o canal 0. Quando configurado, o canal 0 usará esse valor para RTP e o port\_value+1 para o seu RTCP; canal 1 usará port\_value+2 para RTP e port\_value+3 para o seu RTCP. O valor de fábrica é 5004.

## Usar Portas Aleatórias

Quando ajustado para Sim, este parâmetro forçará a geração aleatória de ambas portas locais SIP e RTP. Geralmente isso é necessário quando múltiplos telefones IP estão atrás do mesmo NAT.

## Atravessar NAT

Este parâmetro define se o mecanismo transversal do telefone NAT será ativado ou não. Se ativado (escolhendo "SIM") e um servidor STUN também for especificado, o telefone ficará de acordo com a especificação de cliente STUN. Sob este modo, o cliente interno STUN tentará detectar que tipo de firewall/NAT está por trás da comunicação com o servidor STUN especificado. Se o NAT detectado é um Full Cone, Restricted Cone, ou um



# Guia de Configuração

Port-Restricted Cone, o telefone tentará usar este endereço IP público mapeado e guardar todas mensagens SIP e SDP que ele enviar.

Se este campo for ajustado para "Sim" sem nenhum servidor STUN especificado o telefone enviará periodicamente (a cada 20 segundos) um pacote em branco UDP (sem nenhum dado payload) para o servidor SIP manter um furo no NAT.

## **Tempo Ativo**

O ATA envia um pacote UDP para o servidor SIP periodicamente para manter a porta aberta no roteador. Este parâmetro define o intervalo de tempo que o GKM1000<sup>T</sup> envia o pacote UDP. O valor de fábrica é 20 segundos.

## **Usar IP para NAT**

O endereço IP para NAT é usado em mensagens SIP/SDP. De fábrica é branco.

## **Requisição de Proxy**

Para notificar o servidor SIP que a unidade está depois do NAT/Firewall.

## **Aviso de indicação de mensagem**

Padrão é "NÃO". Se ajustado para "SIM" um AVISO para Indicação de Mensagem em Espera será enviado periodicamente.

## **Hotline Imediato para**

para ser automaticamente discado ao tirar do gancho. Note que somente o endereço de um usuário SIP pode ser digitado. O telefone anexará automaticamente "@" e a parte do host do endereço SIP correspondente.

## **Habilitar Facilidades**

Se ajustado para SIM, Transferência de Chamada e Não perturbe serão suportados.

## **Desabilita Chamada em Espera**

Padrão é "NÃO". Se ajustado para "SIM" um AVISO para Indicação de Mensagem em Espera será enviado periodicamente.

## **Envio DTMF**

Este parâmetro controla a forma que o DTMF será transmitido. Existem 3 maneiras: via áudio, via RTP e via SIP INFO.

# Guia de Configuração

## **DTMF Payload Type**

Este parâmetro seta o tipo de payload para DTMF usando RFC2833.

## **Envio de Flash**

Este parâmetro permite ao usuário controlar se envia uma mensagem SIP NOTIFY indicando o evento Flash, ou somente consultar o canal de voz quando o usuário pressiona a tecla Flash.

## **Tempo de Flash**

Este parâmetro define o tempo da tecla em mil segundos.

## **Impedância FXS**

Seleciona a impedância do telefone analógico conectado à porta Phone.

## **Identificação de Chamadas**

Seleciona o padrão de identificação de chamadas para áreas diferentes .

- Bellcore (North America).
- ETSI-FSK (France, Germany, Norway, Taiwan, UK-CCA)
- ETSI-DTMF (Finland, Sweden)
- DTMF (Denmark).
- CID - Canadá
- DTMF - Brasil
- DTMF - Sweden

## **Tensão de Alimentação**

Seleciona a voltagem da linha telefônica para diferentes áreas ou PABX.

## **Inversão de Polaridade**

Seleciona inversão de polaridade para se adaptar a sistemas de tarifação. O padrão de fábrica é Não.

## **Servidor NTP**

Este parâmetro define a URI ou endereço IP do servidor NTP server que o ATA usará para exibir a data e hora atuais.

## **Bloquear Identificação**

Se esse parâmetro for ajustado para "Sim", o cabeçalho "From" em uma mensagem CONVITE será ajustado para anônimo, bloqueando a identificação de quem chama.

# Guia de Configuração

## Método Anônimo

Se a opção usar Cabeçalho "Privacy" estiver selecionada, ele irá proteger o conteúdo da informação do campo From.

## Facilidades Especiais

Serve para selecionar facilidades especiais em alguns equipamentos IP.

## Servidor Syslog

O endereço IP ou URI do servidor de sistema. Essa facilidade é especialmente útil para ITSP (Internet Telephone Service Provider).

## Nível Syslog

Ajusta o ATA para reportar o nível log. Padrão é NONE. O nível pode ser DEBUG, INFO, WARNING ou ERROR. Mensagens Syslog são enviadas baseadas nos seguinte eventos:

- Modelo ou versão do produto ao inicializar (INFO level)
- Informações relacionadas a NAT (INFO level)
- Mensagem SIP enviada ou recebida (DEBUG level)
- Sumário de mensagem SIP (INFO level)
- Chamadas fora ou dentro dos limites (INFO level)
- Troca do estado do registro (INFO level)
- Codec negociado (INFO level)
- Link de subida Ethernet (INFO level)
- Exceção SLIC chip (WARNING and ERROR levels)
- Exceção de memória (ERROR level)

O Syslog usa a facilidade USER. Um Syslog payload padrão, contém os seguintes componentes:

GS\_LOG: [device MAC address] [error code] error message

Abaixo um exemplo:

```
May 19 02:40:38 192.168.1.14 GS_LOG: [00:0b:82:00:a1:be][000]
Ethernet link is up
```

# Guia de Configuração

## Atualização de Firmware

Esta tecla habilita o GKM1000<sup>T</sup> a baixar firmware ou arquivo de configuração através do TFTP ou do HTTP.

### Via servidor TFTP

Este é o endereço IP do servidor tftp configurado. Se for diferente de zero ou branco, o telefone IP tentará recuperar um novo arquivo de configuração ou um novo código de imagem (update) a partir do servidor tftp especificado ao inicializar. Ele fará três tentativas antes de expirar o tempo e reinicializará usando o código de imagem existente na memória Flash. Se um servidor tftp for configurado e um novo código de imagem recuperado, a nova imagem baixada será verificada e salva na memória Flash.

**Nota:** NÃO interrompa o processo de upgrade (especialmente pela fonte de alimentação). Isso poderá danificar o aparelho. Dependendo da rede, esse processo poderá levar de 15 a 20 minutos.

### Via servidor HTTP

A URL para o servidor HTTP usado para o upgrade de firmware e configuração via HTTP. Por exemplo,

`http://provisioning.mycompany.com: 6688/Grandstream/1.0.5.16`

Aqui “:6688” é a porta TCP específica em que o servidor HTTP está escutando, ela pode ser omitida se usar a porta 80 da configuração de fábrica.

Nota: Se o Auto Upgrade for ajustado para “NÃO”, o GKM1000<sup>T</sup> fará a autorização HTTP uma vez ao reinicializar.

### Atualização HTTP Automática

Escolha “Sim” para habilitar upgrade automático HTTP e provisionamento.

No campo “verifica por novo firmware”, digite o número de minutos para habilitar o GKM1000<sup>T</sup> a checar o servidor HTTP para atualizações de firmware ou configuração em um período definido de minutos.

Quando ajustado para “NÃO”, o GKM1000<sup>T</sup> atualizará do HTTP somente uma vez ao inicializar.

# Guia de Configuração

## **Autenticação do Arquivo CFG**

Quando selecionado o sim o arquivo CFG deverá ser autenticado antes de ser aceito.

## **Bloquear Config. pelo Telefone**

Se esse parâmetro for ajustado para "Sim", a atualização de configuração através do teclado será desabilitada.

## **Permite a Configuração do Usuário SIP na Conferência Básica**

Este item libera as configurações SIP para Usuários Básicos.

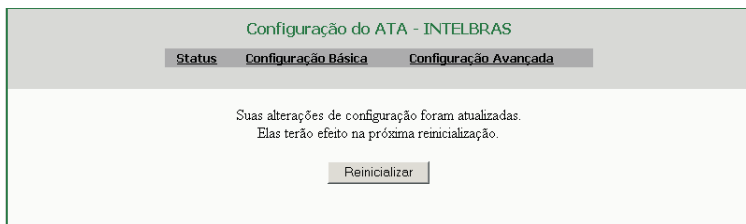
## **Outras Configurações**

- Tempo de Sessão
- Tempo de Sessão Mínimo
- Tempo Requisição-Chamada
- Tempo Requisição-Callee
- Forçar Tempo
- Especific. Atualizador UAC
- Especific. Atualizador UAS
- Forçar Invite
- Tamanho do Override MTU
- Código Firmware

# Guia de Configuração

## Salvando as modificações de Configuração

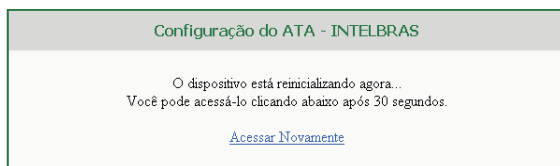
Depois de feitas as modificações o usuário deve clicar no botão “ATUALIZAR” no menu de configuração. O GKM1000<sup>T</sup> IP mostrará a seguinte tela para confirmar que as modificações foram salvas.



Recomenda-se ligar e desligar o GKM1000<sup>T</sup> após visualizar a mensagem acima.

## Reinicializando o GKM1000<sup>T</sup> Remotamente

O administrador do telefone pode reiniciá-lo remotamente clicando em “Reinicializar” no menu de configuração. Feito isso, a seguinte tela será apresentada para indicar que a reinicialização está em curso.



Depois disso, o usuário poderá acessar o telefone ou as configurações em aproximadamente 30 segundos.

# Guia de Configuração

---

## **Configuração através de um Servidor Central**

O GKM1000<sup>T</sup> pode ser configurado a partir de um sistema central de provisionamento.

Quando o GKM1000<sup>T</sup> inicializa, ele envia uma solicitação TFTP ou HTTP para baixar arquivos de configuração. Há 1 arquivo de configuração, "cfg000b82xxxxxx", onde "000b82xxxxxx" é o endereço MAC do GKM1000<sup>T</sup>.

Os arquivos de configuração podem ser baixados via TFTP ou HTTP a partir do servidor central. Um servidor de serviço ou uma empresa com vários GKM1000<sup>T</sup> podem facilmente gerenciar a configuração e o serviço de provisionamento de cada dispositivo individualmente, remotamente e automaticamente a partir de um servidor central. Atualização de Software com TFTP.

# Atualização de Software com TFTP

## Atualização através do HTTP

Para atualização de software, o GKM1000<sup>T</sup> pode ser configurado com um servidor HTTP onde o novo arquivo de código de imagem está localizado. Por exemplo, a URL no servidor de upgrade HTTP:

`http://firmware.minhacompanhia.com: 6688/Intelbras/1.0.6.2`

Onde, `firmware.minhacompanhia.com` é o FQDN do servidor HTTP, “:6688” é a porta TCP de escuta do servidor HTTP, “/Intelbras/1.0.6.2” é o diretório RELATIVO a raiz no servidor web HTTP. Dessa forma, você pode por diferentes firmwares em diferentes diretórios.

## Atualização através do TFTP

Para atualização de software, o GKM1000<sup>T</sup> pode ser configurado com um servidor TFTP onde o novo arquivo de código de imagem está localizado. A atualização via TFTP pode usar o IP estático ou o modo DHCP usando endereço IP público ou privado. Recomenda-se que o servidor TFTP deve ter um endereço IP público ou estar na mesma LAN que o GKM 1000<sup>T</sup>.

Há duas maneiras de ajustar o servidor TFTP para atualizar o firmware, através do menu de voz ou via a interface de configuração web do GKM1000<sup>T</sup>. Para configurar o servidor TFTP via menu de voz, siga os passos descritos no item “Principais Características”, opção 06. Após ajustar o endereço IP TFTP ligue e desligue o ATA, o firmware será atualizado uma vez ao inicializar.

Para configurar o servidor TFTP via a interface de configuração Web, abra seu navegador na parte do endereço IP do ATA. Digite a senha do administrador para ingressar na tela de configuração. Digite o endereço do servidor TFTP no campo designado na parte superior da tela de configuração. Ligue e desligue o ATA.

A verificação do TFTP é somente durante a inicialização. Se o servidor TFTP configurado for achado e um novo código de imagem estiver disponível, o ATA irá tentar recuperar os arquivos do novo código de imagem baixando eles na SRAM do ATA. Durante essa etapa, o LED do ATA piscará até o processo ser terminado. Após verificação de checksum, o novo



# Atualização de Software com TFTP

código de imagem será salvo na memória Flash. Se o TFTP falhar por alguma razão (p. ex., o servidor TFTP não está respondendo, não há arquivos disponíveis para atualização, ou o teste de checksum falhar, etc), o GKM1000T irá abortar o processo e reinicializará usando o código de imagem existente na flash.

TFTP pode demorar de 1 a 20 minutos pela Internet, ou somente 20 segundos se feito em uma LAN. Recomenda-se conduzir esse processo através de uma LAN controlada se possível.

## **NOTAS:**

Quando o ATA inicializa, ele envia uma solicitação ao TFTP ou HTTP para baixar arquivos de configuração. Há 1 arquivo de configuração, "cfg000b82xxxxx", onde "000b82xxxxx" é o endereço MAC do ATA. Este arquivo é para propósitos de inicialização automática somente, para atualização normal de firmware via TFTP ou HTTP, a seguinte mensagem de erro em um servidor TFTP ou HTTP pode ser ignorada.

TFTP Error from [ IP ADDRESS] requesting cfg000b82023dd4 : File does not exist.

# Restaurando os Ajustes de Fábrica

## Cuidado !!!

**A restauração dos ajustes de fábrica irá APAGAR todas as informações de configuração do dispositivo. Faça um backup ou imprima todos os ajustes antes de se aproximar dos seguintes passos. A Intelbras não se responsabilizará se você perder todos os parâmetros de ajuste e não for possível conectar com o seu provedor de serviços.**

Desconecte o cabo de rede e desligue e ligue a unidade antes de tentar a restauração dos ajustes de fábrica. Os passos são os seguintes:

- **Passo 1:** Procure o endereço MAC do dispositivo que está localizado na parte inferior do aparelho. É um número de 12 dígitos em hexadecimal.
- **Passo 2:** Transforme o endereço MAC em dígitos do teclado. Use o seguinte mapa:

0-9: 0-9

A: 22

B: 222

C: 2222

D: 33

E: 333

F: 3333

E assim sucessivamente.

Por exemplo, para um endereço MAC 000b8200e395, o endereço em dígitos do teclado é "0002228200333395".

- **Passo 3:** Acesse o menu de voz pressionando \*\*\* ou a tecla LED, então disque "99" para ouvir "RESET"
- **Passo 4:** Digite o endereço MAC depois de ouvir a mensagem. Se o endereço for corretamente digitado, o dispositivo irá reinicializar automaticamente e recuperar os ajustes de fábrica.

# Introdução

---

Parabéns por adquirir um GKM 2000<sup>T</sup>. Você fez uma excelente escolha e esperamos que você desfrute de tudo que esse aparelho lhe oferece.

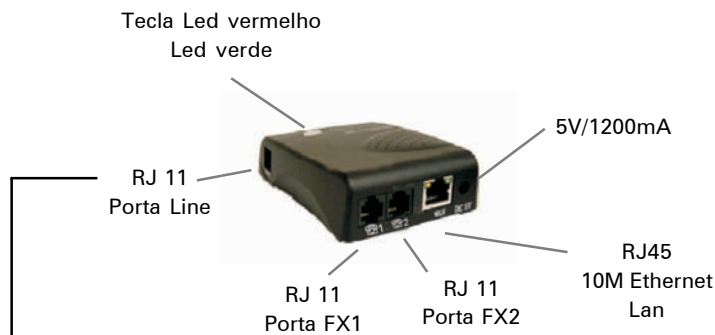
GKM 2000<sup>T</sup> é um Adaptador para Telefone Analógico (ATA) inovador e que lhe oferece um conjunto de funcionalidades e qualidade de áudio insuperável por um preço acessível. Ele é totalmente compatível com o padrão SIP e pode operar com muitos outros dispositivos em conformidade com esse padrão e softwares disponíveis no mercado.

Este documento está sujeito a alterações sem aviso prévio.

Versão 01/06

# Instalação

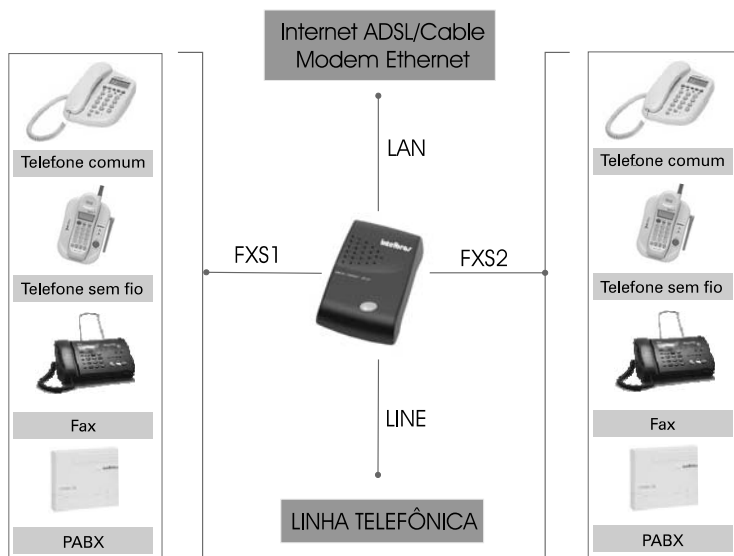
GKM 2000<sup>T</sup> é um Adaptador VoIP para Telefone Analógico projetado para funcionar com qualquer telefone comum (Multifrequencial). A figura abaixo mostra a aparência do GKM2000<sup>T</sup>.



Obs.: Imagem Ilustrativa

**Atenção:** Se essa for conectada a uma linha telefônica, deverá utilizar algum tipo de proteção contra descargas (Transientes).

Diagrama de conexão do GKM 2000<sup>T</sup>:



# Conteúdo da Caixa

A caixa do GKM 2000<sup>T</sup> contém:

- Um GKM 2000<sup>T</sup>
- Um adaptador de tensão universal
- Um cabo Ethernet
- Manual

## Segurança

O GKM 2000<sup>T</sup> atende várias normas de segurança incluindo às normas ANATEL. O adaptador de tensão atende também à norma UL. O GKM 2000<sup>T</sup> deverá utilizar somente o adaptador fornecido na caixa.

## Garantia

Intelbras tem um termo de compromisso firmado com o distribuidor. O cliente final deverá contactar a loja onde adquiriu o produto para substituição, reparo ou devolução.

Se você comprou o produto diretamente da Intelbras, contacte o representante local da Intelbras para vendas e serviços para obter uma autorização de retorno.

Intelbras se reserva o direito de atualizar sua política de garantia sem notificação prévia.

**Aviso: Por favor NÃO use um adaptador diferente. O uso de outro adaptador de voltagem pode danificar o GKM 2000<sup>T</sup>.**

**Cuidado: Alterações ou modificações nesse produto sem a aprovação expressa da Intelbras, ou operação desse produto de maneira diferente da detalhada neste manual do usuário, causará a perda da garantia de fábrica.**

# Apresentação

## Principais Características

- Suporta SIP 2.0(RFC 3261), TCP/UDP/IP, RTP/RTCP, HTTP, ICMP, ARP/RARP, DNS, DHCP client, NTP, PPPoE, STUN, TFTP, etc.
- Processamento Digital de Sinais (DSP) para assegurar alta qualidade de áudio; controle adaptativo de jitter e tecnologia para ocultação de perda de pacotes.
- Suporta vários codecs incluindo G.711 (PCM a-law e u-law), G.723.1 (5.3K/6.3K), G.726 (32K), bem como, G.729 e iLBC.
- Suporta Identificação de Chamadas, Chamadas em Espera, Retenção de chamada, Flash, Transferência de Chamada, Consulta, DTMF na banda e fora da banda de áudio, etc.
- Suporta passagem de fax (PCMU e PCMA) e T.38 FoIP (Fax sobre IP).
- Suporta Supressão de Silêncio, VAD (Detecção de Atividade de Voz), CNG (Geração de Ruído de Conforto), Cancelamento de Eco (G. 168), e AGC (Controle Automático de Ganho)
- Suporta padrão de encriptação e autenticação (DIGEST usando MD5 e MD5-sess).
- Suporta Camada 2 (802.1Q VLAN, 802.1p) e Camada 3 QoS (ToS, DiffServ, MPLS).
- Suporta atravessar NAT automatizado sem manipulação manual do firewall/NAT.
- Suporta dispositivo de configuração via menu de voz, web browser ou configuração de arquivo central através de servidor TFTP ou HTTP.
- Suporta atualização de firmware via TFTP ou HTTP com arquivos de configuração encriptados.
- Ultra compacto (tamanho carteira) e desenho arrojado, ótimo para viajantes.
- Adaptador de tensão universal compacto e leve.

# Apresentação

## Especificação de Hardware

A tabela abaixo mostra a especificação de hardware do GKM 2000<sup>T</sup>.

<b>Modelo</b>	GKM 2000 <sup>T</sup>
<b>Conector LAN</b>	1xRJ45 10Base-T 1
<b>Porta FXS</b>	2 x FXS
<b>Porta PSTN</b>	1 x PSTN
<b>Botão com LED</b>	1 Verde e Vermelho
<b>Adaptador de Voltagem Universal</b>	<b>Entrada:</b> 100-240VAC <b>Saída:</b> +5VDC, 1200mA Certificado pela UL
<b>Dimensões</b>	70mm (W) 130mm (D) 27mm (H)
<b>Peso</b>	0,245 líquido 0,340 bruto
<b>Temperatura de Operação</b>	40 - 130° F 5 - 45° C
<b>Umidade</b>	10% - 90% (não-condensante)

# Operações Básicas

## Familiarizando-se com o Teclado e Menu de Voz

GKM2000T tem um menu de voz para navegação rápida e configuração fácil. Para entrar nesse menu de voz, simplesmente tire o telefone do gancho e pressione a tecla do GKM2000T; ou tire o telefone do gancho e disque “\*\*\*”. A tabela a seguir mostra como usar o menu de voz para configurá-lo.

Menu	Mensagem de Voz	Opções do Usuário
Menu Principal	“Escolha uma Opção”	Disque ‘*’ para próxima opção e ‘#’ para retornar ao menu principal, ou Disque as opções 01 – 06, 47, 86 ou 99.
01	“Modo IP Estático”, ou “Modo IP Dinâmico”	Disque ‘9’ para alternar a seleção se o usuário selecionar “Modo IP Estático”, será necessário configurar todas as informações de endereços IP através dos menus 02 a 05. Se o usuário selecionar “Modo IP Dinâmico”, o dispositivo irá recuperar todas informações de endereços IP do servidor DHCP automaticamente ao reinicializar.
02	“Endereço IP” + endereço IP	O endereço IP da LAN atual é anunciado. Digite os 12 dígitos do novo endereço IP se estiver em modo IP estático.
03	“Máscara de Subrede” + endereço IP	A máscara de subrede atual é anunciada. Digite os 12 dígitos da nova máscara de subrede.
04	“Gateway” + endereço IP	O Gateway atual é anunciado. Digite os 12 dígitos do novo Gateway.
05	“Servidor DNS” + endereço IP	O Servidor DNS atual é anunciado. Digite os 12 dígitos do novo Servidor DNS.



# Operações Básicas

Menu	Mensagem de Voz	Opções do Usuário
06	“Servidor TFTP” + endereço IP	O Servidor TFTP atual é anunciado. Digite os 12 dígitos do novo Servidor TFTP que é usado para atualizar o firmware do dispositivo.
47	“Chamada direta via IP”	Quando selecionada o usuário escutará o tom de discagem. Disque os 12 dígitos do endereço IP para fazer uma chamada direta IP. (Para detalhes, ver item “Chamadas Diretas via IP”).
86	“Não há Mensagens de Voz”; ou “Mensagens de Voz Pendentes”	Se houver mensagens de voz, o usuário poderá discar ‘9’ e discar o número de telefone pré-configurado para recuperar a mensagem de voz.
99	“RESET”	Disque ‘9’ para confirmar o RESET; ou Digite o endereço MAC para restaurar as configurações de fábrica (Para detalhes, ver item “Restaurando os Ajustes de Fábrica”.)
	“Opção Inválida”	Retorna automaticamente ao menu principal.

## Notas:

- Se você pressionar a tecla LED uma vez ingressará no menu principal de voz. Se você pressionar a tecla novamente durante a exibição do menu de voz, saltará para a opção “Chamadas Diretas via IP” e ouvirá o tom de discar.
- “\*” avança para a opção seguinte do menu.
- “#” retorna ao menu principal.
- “9” funciona como uma tecla ENTER, em muitos casos, para confirmar uma opção ou alterar a opção.
- Toda sequência de números digitados tem seu tamanho analisado - 2 dígitos para opções do menu e 12 dígitos para endereços IP. Após os números serem digitados, serão automaticamente processados.

# Operações Básicas

- Um número digitado não pode ser apagado mas o telefone sinaliza um erro detectado.

## Fazendo Chamadas Telefônicas

### Ligando para um Telefone VoIP

Há duas maneiras de se fazer uma chamada:

1. Disque o número do telefone IP diretamente e aguarde 4 segundos. (Programação de fábrica “tempo para discagem”) ou
2. Disque o número diretamente e pressione # (assumindo que a opção “Usar # como discagem” foi selecionada na configuração web).

Outras facilidades disponíveis durante uma chamada são chamada em espera/flash, transferência de chamada e consulta.

### Chamadas Diretas via IP

Chamadas diretas via IP permitem dois telefones falarem entre si sem um proxy SIP. Chamadas VoIP podem ser feitas se:

- O GKM 2000<sup>T</sup> e o outro dispositivo VoIP (i.e., outro GKM 2000<sup>T</sup> ou outros produtos SIP) têm endereço IP público, ou
- O GKM 2000<sup>T</sup> e o outro dispositivo VoIP (i.e., outro GKM 2000<sup>T</sup> ou outros produtos SIP) estão na mesma rede LAN usando endereço IP público ou privado, ou
- O GKM 2000<sup>T</sup> e o outro dispositivo VoIP (i.e., outro GKM 2000<sup>T</sup> ou outros produtos SIP) podem ser conectados através de um router usando endereço IP público ou privado.

Para fazer uma chamada direta via IP, retire o fone do gancho ou ligue o viva-voz em um telefone analógico, acesse o menu de voz discando “\*\*\*” ou pressione a tecla do GKM2000<sup>T</sup>, e disque “47” para acessar o menu de chamada direta via IP. Você ouvirá a mensagem “Chamadas Diretas via IP” e o tom de discagem. Disque o endereço IP de destino de 12 dígitos para realizar a chamada.

# Operações Básicas

## Exemplos:

Se o endereço IP de destino é 192.168.0.160, a discagem deve ser; no **Menu de Voz, digite a opção 47 e a seguir 192168000160** seguido de “#” se estiver configurado como tecla enviar ou aguarde 4 segundos. Nesse caso, a porta de destinação de fábrica 5060 será usada se nenhuma porta foi especificada.

Se o endereço IP de destino é 192.168.1.20:5062, a discagem deve ser: No **Menu de Voz, digite a opção 47 e a seguir 192168001020\*45062** (ou seja, \*4 corresponde ao “:”) seguido de “#” se estiver configurado como tecla enviar, ou aguarde 4 segundos.

## Transferência de Chamadas

Imagine que dois assinantes A e B estão em conversação. A deseja transferir a chamada para um terceiro assinante C:

1. O assinante A deve pressionar a tecla FLASH (em um telefone analógico, ou pressione a tecla do gancho como os velhos modelos de telefones) para ouvir o tom de discagem.
2. Depois, A deve discar \*87 e a seguir o número de C seguido de # (ou aguardar 4 segundos).
3. Após isso, A deve colocar o telefone no gancho.

**Nota:** *Facilidades de chamadas* deve estar com a opção SIM na página de configuração.

O assinante A pode reter a chamada e aguardar por uma das três seguintes situações:

- Um tom rápido de confirmação (temporariamente usando o tom de indicação de chamada em espera) seguido do tom de discar. Isso indica que a transferência ocorreu. Agora, A pode colocar o fone no gancho e fazer outra ligação.
- Um tom de ocupado rápido seguido do reestabelecimento da chamada (somente em plataformas que suportam). Isso significa receber uma resposta 4xx para o CONVITE e uma tentativa de recuperar a chamada.

# Operações Básicas

O tom de ocupado é só para indicar que ocorreu uma falha na transferência.

- Um tom de ocupado contínuo. Isso significa que houve uma falha ao receber a segunda notificação e o tempo esgotou. Nota: isso não quer dizer que a transferência ocorreu ou falhou. Quando a pessoa que recebe a transferência é um cliente que não suporta a segunda NOTIFICAÇÃO (como o nosso próprio firmware anterior), acontecerá isso. Isso poderia acontecer em ambientes de redes ruins, mesmo assim a transferência poderia ter sido completada.

## Transferência com Consulta

Como na transferência, o assinante A deseja falar com C antes de transferir B:

1. A deve pressionar FLASH para receber o tom de discagem.
2. Então A deve digitar o número de C seguido de # (ou aguardar 4 segundos). Agora A e C podem conversar.
3. Após isso, A deve colocar o telefone no gancho.

### **Nota:**

Quando a tentativa de transferência falhar, se A coloca o fone no gancho, o GKM 2000<sup>T</sup> fará o telefone tocar para lembrar o usuário A que B ainda está em espera. Para recuperar a chamada basta pressionar FLASH.

# Operações Básicas

## Facilidades de Chamadas

A tabela a seguir mostra as facilidades de chamada do GKM2000<sup>T</sup>.

Código	Facilidade
*30	Bloquear identificação de quem liga (para as chamadas a seguir)
*31	Enviar identificação de quem chama (para chamadas a seguir)
*67	Bloquear identificação de quem liga (por chamada)
* 82	Enviar identificação de quem chama (por chamada)
*50	Desabilitar chamada em espera (para as chamadas a seguir)
*51	Habilitar chamada em espera (para as chamadas a seguir)
*70	Desabilitar chamada em espera (por chamada)
*71	Habilitar chamada em espera (por chamada)
*72	Desvio de chamada incondicional. Disque “*72” espere o tom de discar, digite o número de destino e “#”. Aguarde o tom de discar e desligue.
*73	Cancela desvio de chamada incondicional. Disque “*73” e aguarde o tom de discar, então desligue.
*90	Desvio se ocupado. Disque “*90” e espere o tom de discar, digite o número de destino e “#”. Aguarde o tom de discar e desligue.
*91	Cancela desvio se ocupado. Disque “*91” e aguarde o tom de discar, então desligue.
*92	Desvio se não atende. Disque “*92” e espere o tom de discar, digite o número de destino e “#”. Aguarde o tom de discar e desligue.
*93	Cancela desvio se não atende. Disque “*93” e aguarde o tom de discar, então desligue.
Flash/Gancho	Durante uma conversação, esta ação atenderá a nova chamada se houver indicação de chamada em espera. Sem a indicação de chamada em espera, esta ação buscará um outro canal para realizar uma nova chamada ou transferência.

# Operações Básicas

## Suporte a Fax

GKM2000<sup>T</sup> é compatível com dois modos de FAX: T.38 (Fax sobre IP) e modo passante. T.38 é o método preferido porque é mais adequado e funciona bem em várias condições da rede. Se o provedor de serviço suporta o modo T.38, selecione esse modo. Se o provedor não suporta T.38, o modo passante deve ser usado. Para enviar ou receber fax no modo passante, o usuário deverá selecionar toda a Preferência de Codex como PCMU/PCMA.

## Padrão de Indicação do LED

Abaixo o significado das indicações do LED.

**LED VERMELHO** indica anormalidade

- *DHCP falhou ou cabo LAN desconectado*: pisca a cada 2 segundos (se o DHCP não foi configurado)
- *GKM2000<sup>T</sup> falhou ao registrar*: pisca a cada 2 segundos (se o servidor SIP não foi configurado)

**LED VERDE** indica operação normal

- *Indicação de Mensagem em Espera*: Pisca a cada 2 segundos
- *Tocando*: Pisca a cada 1/10 segundo
- *Intervalo dos Toques*: Pisca a cada segundo

# Guia de Configuração

## Configurando o GKM 2000<sup>T</sup> através do Menu de Voz

### Modo DHCP

Siga os passos no ítem “Familiarizando-se com o Teclado e Menu de Voz”, opção 01 do menu de voz, para habilitar o GKM2000<sup>T</sup> a usar DHCP.

### Modo IP ESTÁTICO

Siga os passos no ítem “Familiarizando-se com o Teclado e Menu de Voz”, opção 01 do menu de voz, para habilitar o GKM2000<sup>T</sup> a usar modo IP estático, logo use as opções 02, 03, 04 para configurar o IP, a Máscara de Subrede e o Gateway, respectivamente.

### Endereço do Servidor TFTP

Siga os passos no ítem “Familiarizando-se com o Teclado e Menu de Voz”, opção 06 do menu de voz para configurar o endereço IP do servidor TFTP.

## Configurando o GKM 2000<sup>T</sup> com o Navegador Web

GKM 2000<sup>T</sup> inclui um servidor WEB que responde a pedidos HTTP GET/POST. Ele também possui páginas HTML que permitem ao usuário configurar o ATA através de um navegador web como o Internet Explorer ou o Netscape.

### Acessando o Menu de Configuração Web

Primeiro, obtenha o endereço IP do GKM 2000<sup>T</sup> através do ítem “Familiarizando-se com o Teclado e Menu de Voz”, opção 02. Após, acesse o menu de configuração via Web usando a seguinte URI:

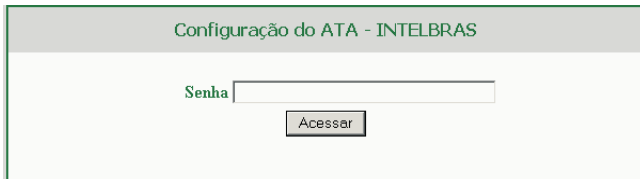
http://EndereçoIP

onde **EndereçoIP** é o endereço IP do ATA.

# Guia de Configuração

## Configuração de Usuário Final

Após acessar a URI com o seu navegador, o ATA responderá com a seguinte tela de acesso:

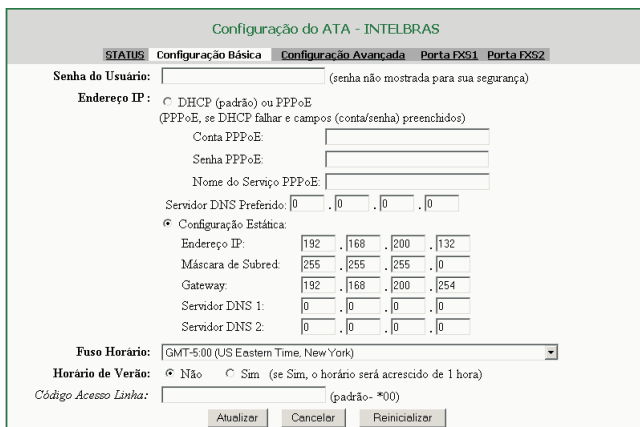


Configuração do ATA - INTELBRAS

Senha

A senha possui um tamanho máximo de 25 caracteres e considera letras maiúsculas ou minúsculas. A senha de fábrica para usuário final é "123".

Depois de inserir a senha correta você ingressará na tela de acesso. O servidor WEB dentro do ATA responderá com a seguinte página de configuração de ajustes básicos, que é explanada em detalhes abaixo.



Configuração do ATA - INTELBRAS

**STATUS:** Configuração Básica **Configuração Avançada** Porta FXS1 Porta FXS2

**Senha do Usuário:**  (senha não mostrada para sua segurança)

**Endereço IP:**  DHCP (padrão) ou PPPoE  
(PPPoE, se DHCP falhar e campos (conta/senha) preenchidos)

Conta PPPoE:

Senha PPPoE:

Nome do Serviço PPPoE:

Servidor DNS Preferido:  .  .  .

Configuração Estática:

Endereço IP: 192 .168 .200 .132

Máscara de Subred: 255 .255 .255 .0

Gateway: 192 .168 .200 .254

Servidor DNS 1: 0 .0 .0 .0

Servidor DNS 2: 0 .0 .0 .0

**Fuso Horário:** GMT-5:00 (US Eastern Time, New York)

**Horário de Verão:**  Não  Sim (se Sim, o horário será acrescido de 1 hora)

**Código Acesso Linha:**  (padrão: \*00)

### Senha do Usuário

Esse campo contém a senha para acessar o menu de configuração WEB. Tamanho máx. 25 caracteres e considera letras maiúsculas ou minúsculas.



# Guia de Configuração

## Endereço IP

Há dois modos sob os quais o telefone IP pode operar:

- Se o modo DHCP estiver habilitado, todos os campos para o modo IP estático não são usados (mesmo que eles ainda estejam guardados na memória Flash) e o ATA irá adquirir seu endereço IP através do primeiro servidor DHCP que ele encontrar na rede LAN que está conectado.

Para usar a facilidade PPPoE insira os dados da conta PPPoE se o GKM 2000<sup>T</sup> estiver conectado diretamente a um modem DSL. O GKM 2000<sup>T</sup> tentará estabelecer uma seção PPPoE se qualquer campo do PPPoE estiver preenchido. Nesse modo, o acesso web do lado da LAN é desabilitado e a atualização de firmware TFTP não é possível e a atualização HTTP é a única solução disponível.

- Se o modo IP estático for selecionado, então será necessário preencher os campos do endereço IP, da máscara de sub-rede, do endereço IP do gateway, do servidor DNS 1 (primário), do servidor DNS 2 (secundário). Esses campos são vazios de fábrica.

## Fuso Horário

Esse parâmetro controla como a data e hora serão mostrados de acordo com o fuso horário especificado.

## Horário de Verão

Esse parâmetro controla se a hora mostrada será a do horário de verão ou não. Se ajustado para "Sim", a hora mostrada ficará uma hora adiantada.

**Além da página de configuração dos ajustes básicos, o usuário final pode acessar a página de Status do dispositivo. A tela seguinte mostra a página de Status do dispositivo. Os detalhes encontram-se junto.**

# Guia de Configuração

## Status GKM 2000<sup>T</sup>

Configuração do ATA - INTELBRAS				
STATUS	Configuração Básica	Configuração Avançada	Porta FXS1	Porta FXS2
Endereço MAC:	00:0E:82:05:2A:D2			
Endereço IP - LAN:	192.168.110.3			
Modelo do Produto:	GKM2000 <sup>T</sup>			
Versão de Software:	Programa-- 1.0.3.17	Boot de Carga-- 1.0.8.9	HTML-- 1.20.3.17	VOC-- 1.0.0.10
Sistema Ativo por:	13 day(s) 23 hour(s) 12 minute(s)			
Registrado:	Yes			
PPPoE Link Up:	disabled			
NAT:	detected NAT type is open Internet			

### Endereço MAC

O ID do dispositivo encontra-se no formato HEX. É muito importante para diagnóstico de falhas.

### Endereço IP da LAN

Esse campo mostra o endereço IP da porta LAN.

### Modelo do Produto

Esse campo contém informações do modelo do produto.

### Versão de Software

*Programa:* Essa é a versão do software principal. Esse número é necessário para upgrade de firmware.

*Boot de carga:* Normalmente não é trocado.

*HTML:* Essa é a interface do usuário. Normalmente não é trocado.

*VOC:* Este é o programa codec. Normalmente não é trocado.

### Sistema Ativo

Mostra o tempo desde o último reboot.

### Registro

Mostra se a unidade está registrada no servidor do provedor de serviço.

### PPPoE Link Up

Mostra se o PPPoE está ativo quando conectado a um modem DSL.

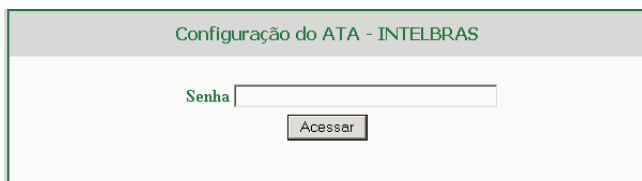
### NAT

Mostra com que tipo de NAT o GKM2000<sup>T</sup> está conectado pela porta LAN. É baseado no protocolo STUN.

# Guia de Configuração

## Configuração de Usuário Avançado

Para acessar a página de configuração para usuário avançado, siga os passos no ítem "Modo DHCP". A senha pode ter até 25 caracteres maiúsculos ou minúsculos. A senha de fábrica é "admin".



Configuração do ATA - INTELBRAS

Senha

A página de configuração para usuários avançados inclui não somente a configuração de usuário final mas também configuração avançada como SIP, Seleção de Codec, Atravessar NAT e outras configurações. Abaixo, a tela de configuração avançada.

# Guia de Configuração

Configuração do ATA - INTELBRAS

**STATUS**   **Configuração Básica**   **Configuração Avançada**   **Porta FXS1**   **Porta FXS2**

**Senha do Administrador:**  (senha não mostrada para sua segurança)

*Camada 3 - QoS:* 48  (Diff-Serv ou valor precedente)

*Camada 2 - QoS:* 802.1Q/VLAN Tag  802.1p valor prioritário  (0-7)

*Tempo Máx. entre Digtos:* 4  (em segundos - padrão 4)

*Atravessar NAT:*  Não  
 Sim, servidor STUN é:  (URI or IP:porta)

*Intervalo Ativo:* 20  (em segundos - padrão 20)

*Usar IP para NAT:*  (usado nas msgs SIP/SDP se especificado)

*Atualização de Firmware:* Atualização Via  TFTP  HTTP

Servidor de Firmware:  192.168.61.29

Servidor de Configuração:  fm.grandstream.com/gs

Prefixo do Arquivo Firmware:  Extensão do Arq. Firmware:

Prefixo do Arquivo Config:  Extensão do Arquivo Config:

*Atualização Automática:*

Não  Sim, verificar a cada  60  minutos (padrão 10080)

Sempre procurar por um novo Firmware

Procurar por novo Firmware só quando houver mudança de nome de arquivo

*Código de Firmware:*  (em Hexadecimal)

*Impedância FXS:* 600 Ohm (North America)

*Identificação de Chamada:* DTMF-Brazil

*Tensão de Alimentação:* 36V

*Inversão de Polaridade:*  Não  Sim (inverte a polaridade quando a ligação é estabelecida e finalizada)

*Servidor NTP:* time.nist.gov  (URI ou Endereço IP)

*Servidor Syslog:*

*Nível Syslog:* NONE

## Senha do Administrador

Senha do administrador. Somente o administrador pode configurar a página "Configurações Avançadas". Por razões de segurança, o campo da senha é deixado em branco propositalmente após clicar em atualizar e salvar. Tamanho máx. 25 caracteres.

# Guia de Configuração

## **Camada 3 QoS**

Este campo define o parâmetro camada 3 QoS que pode ser o valor usado para IP Precedence ou Diff-Serv. O valor de fábrica é 48.

## **Camada 2 QoS**

Este ajuste inclui dois campos. O 802.1Q/VLAN Tag contém o valor usado pela etiqueta da camada 2 VLAN. O ajuste de fábrica é em branco. E 802.1p contém o valor do valor prioritário.

## **Tempo máx entre Dígitos**

Valor de fábrica é 4 segundos.

## **Atravessar NAT**

Este parâmetro define se o mecanismo transversal do telefone NAT será ativado ou não. Se ativado (escolhendo "SIM") e um servidor STUN também for especificado, o telefone ficará de acordo com a especificação de cliente STUN. Sob este modo, o cliente interno STUN tentará detectar se e que tipo de firewall/NAT está por trás da comunicação com o servidor STUN especificado. Se o NAT detectado é um Full Cone, Restricted Cone, ou um Port-Restricted Cone, o telefone tentará usar este endereço IP público mapeado e guardar todas mensagens SIP e SDP que ele enviar.

Se este campo for ajustado para "SIM" sem nenhum servidor STUN especificado o telefone enviará periodicamente (a cada 20 segundos) um pacote em branco UDP (sem nenhum dado payload) para o servidor SIP manter um furo no NAT.

## **Tempo Ativo**

O ATA envia um pacote UDP para o servidor SIP periodicamente para manter a porta aberta no roteador. Este parâmetro define o intervalo de tempo que o GKM2000<sup>T</sup> envia o pacote UDP. O valor de fábrica é 20 segundos.

## **Usar IP para NAT**

O endereço IP para NAT é usado em mensagens SIP/SDP. De fábrica é branco.

## **Atualização de Firmware**

Esta tecla habilita o GKM 2000<sup>T</sup> a baixar firmware ou arquivo de configuração através do TFTP ou do HTTP.

# Guia de Configuração

## Via Servidor TFTP

Este é o endereço IP do servidor tftp configurado. Se for diferente de zero ou branco, o telefone IP tentará recuperar um novo arquivo de configuração ou um novo código de imagem (update) a partir do servidor tftp especificado ao inicializar. Ele fará três tentativas antes de expirar o tempo e reinicializará usando o código de imagem existente na memória Flash. Se um servidor tftp for configurado e um novo código de imagem recuperado, a nova imagem baixada será verificada e salva na memória Flash.

**Nota:** NÃO interrompa o processo de upgrade (especialmente pela fonte de alimentação). Isso poderá danificar o aparelho. Dependendo da rede, esse processo poderá levar de 15 a 20 minutos.

## Via Servidor HTTP

A URL para o servidor HTTP usado para o upgrade de firmware e configuração via HTTP. Por exemplo,

http://provisioning.mycompany.com: 6688/Grandstream/1.0.5.16

Aqui “:6688” é a porta TCP específica em que o servidor HTTP está escutando, ela pode ser omitida se usar a porta 80 da configuração de fábrica.

Nota: Se o Auto Upgrade for ajustado para “NÃO”, o GKM 2000<sup>T</sup> fará a autorização HTTP uma vez ao reinicializar.

## Atualização HTTP Automática

Escolha “Sim” para habilitar upgrade automático HTTP e provisionamento.

No campo “verifica por novo firmware”, digite o número de minutos para habilitar o GKM 2000<sup>T</sup> a checar o servidor HTTP para atualizações de firmware ou configuração em um período definido de minutos.

Quando ajustado para “NÃO”, o GKM 2000<sup>T</sup> atualizará do HTTP somente uma vez ao inicializar.

## Prefixo ou Extensão do Arquivo Firmware

Esse campo serve para especificar o prefixo do produto que será atualizado. Ex.: qualquer prefixo BIN.

## Prefixo ou Extensão do Arquivo de Configuração

Esse campo serve para especificar o prefixo ou uma extensão de arquivo com configurações prontas, isso inclui qualquer configuração que se faz no ATA.

# Guia de Configuração

## **Código de Firmware**

É um pacote de arquivos que inclui todos os arquivos que podem ser atualizados..

## **Impedância FXS**

Seleciona a impedância do telefone analógico conectado à porta Phone.

## **Identificação de Chamadas**

Seleciona o padrão de identificação de chamadas para áreas diferentes .

- Bellcore (North America)
- ETSI-FSK (France, Germany, Norway, Taiwan, UK-CCA)
- ETSI-DTMF (Finland, Sweden)
- DTMF (Denmark)
- CID - Canadá
- DTMF - Brasil
- DTMF - Sweden

## **Tensão de Alimentação**

Seleciona a voltagem da linha telefônica para diferentes áreas ou PABX.

## **Inversão de Polaridade**

Seleciona inversão de polaridade para se adaptar a sistemas de tarifação. O padrão de fábrica é Não.

## **Servidor NTP**

Este parâmetro define a URL ou endereço IP do servidor NTP server que o ATA usará para exibir a data e hora atuais.

## **Servidor Syslog**

O endereço IP ou URI do servidor de sistema. Essa facilidade é especialmente útil para ITSP (Internet Telephone Service Provider)

## **Nível Syslog**

Ajusta o ATA para reportar o nível log. Padrão é NONE. O nível pode ser DEBUG, INFO, WARNING ou ERROR. Mensagens Syslog são enviadas baseadas nos seguinte eventos:

# Guia de Configuração

---

- Modelo ou versão do produto ao inicializar (INFO level)
- Informações relacionadas a NAT (INFO level)
- Mensagem SIP enviada ou recebida (DEBUG level)
- Sumário de mensagem SIP (INFO level)
- Chamadas fora ou dentro dos limites (INFO level)
- Troca do estado do registro (INFO level)
- Codec negociado (INFO level)
- Link de subida Ethernet (INFO level)
- Exceção SLIC chip (WARNING and ERROR levels)
- Exceção de memória (ERROR level)

O Syslog usa a facilidade USER. Um Syslog payload padrão, contém os seguintes componentes:

GS\_LOG: [device MAC address] [error code] error message

Abaixo um exemplo:

```
May 19 02:40:38 192.168.1.14 GS_LOG: [00:0b:82:00:a1:be][000]
Ethernet link is up
```



# Guia de Configuração

## Configurações das Portas FXS

Configuração do ATA - INTELBRAS				
STATUS	Configuração Básica	Configuração Avançada	Porta FXS1	Porta FXS2
<b>Servidor SIP:</b>	<input type="text" value="192.168.110.230"/>			
				(ex: sip.minhacompanhia.com ou endereço IP)
<b>Outbound Proxy:</b>	<input type="text"/>			
				(ex: proxy.meuprovedor.com ou IP ou vazio)
<b>ID para Usuário SIP:</b>	<input type="text" value="48178"/>			
				(identificação do usuário SIP)
<b>ID para Autenticação:</b>	<input type="text" value="48178"/>			
				(pode ser igual ou diferente ao <b>Usuário ID</b> )
<b>Senha de Autenticação:</b>	<input type="text"/>			
				(senha não mostrada para sua segurança)
<b>Nome:</b>	<input type="text"/>			
				(opcional – ex: João da Silva)
<b>Usar Servidor DNS:</b>	<input checked="" type="radio"/> Não	<input type="radio"/> Sim		
<b>Usuário SIP é Núm. Telef.:</b>	<input checked="" type="radio"/> Não	<input type="radio"/> Sim		
<b>Registro SIP:</b>	<input type="radio"/> Não	<input checked="" type="radio"/> Sim		
<b>Fim Reg. ao Reinicializar:</b>	<input checked="" type="radio"/> Não	<input type="radio"/> Sim		
<b>Limite de Registro:</b>	<input type="text" value="60"/>			(em minutos - padrão 60 - máx: 64800)
<b>Porta SIP:</b>	<input type="text" value="5060"/>			(padrão 5060)
<b>Porta RTP:</b>	<input type="text" value="5004"/>			(1024 à 65535 - padrão 5004)
<b>Usar Portas Aleatórias:</b>	<input checked="" type="radio"/> Não	<input type="radio"/> Sim		
<b>Tipo de Payload p/ DTMF:</b>	<input type="text" value="101"/>			
<b>Envio de DTMF:</b>	<input checked="" type="radio"/> via áudio	<input type="radio"/> via RTP (RFC2833)	<input type="radio"/> via SIP INFO	
<b>Enviar Flash:</b>	<input checked="" type="radio"/> Não	<input type="radio"/> Sim		(se Sim, Flash será enviado como um DTMF)
<b>Habilitar Facilidades:</b>	<input type="radio"/> Não	<input checked="" type="radio"/> Sim		(se Sim, as facilidades do ATA serão liberadas para os telefones)

# Guia de Configuração

Hot-Line Imediato p/:	<input type="text"/>	(nm. a ser chamado qdo telefone for retirado do gancho)	
Requisio de Proxy:	<input type="text"/>		
Desabilitar Cham. Espera:	<input checked="" type="radio"/> Não	<input type="radio"/> Sim	
Preferência de Codec:	Opo 1: <input type="text" value="Configurao Atual  PCMU"/>		
(na ordem listada)	Opo 2: <input type="text" value="Configurao Atual  PCMA"/>		
	Opo 3: <input type="text" value="Configurao Atual  G723"/>		
	Opo 4: <input type="text" value="Configurao Atual  G729"/>		
	Opo 5: <input type="text" value="Configurao Atual  G726-32"/>		
	Opo 6: <input type="text" value="Configurao Atual  iLBC"/>		
Quadros de Voz por TX:	<input type="text" value="2"/>	(até 10/20/32/64 para G711/G726/G723/outras codecs, respectivamente)	
Taxa G723:	<input checked="" type="radio"/> 6.3kbps	<input type="radio"/> 5.3kbps	
Tamanho do Quadro iLBC:	<input checked="" type="radio"/> 20ms	<input type="radio"/> 30ms	
Tipo de Payload p/ iLBC:	<input type="text" value="97"/>	(entre 96 e 127 - padrão 97)	
Supressão de Silncio:	<input checked="" type="radio"/> Não	<input type="radio"/> Sim	
Modo para Fax:	<input checked="" type="radio"/> T.38 (Auto Detect)	<input type="radio"/> Normal (neste caso, o codec deve ser PCMU)	
Discagem Imediata:	<input checked="" type="radio"/> Não	<input type="radio"/> Sim (usar "Sim" somente se o servidor suportar respostas 484)	
Prefixo para Chamadas:	<input type="text"/>	(este prefixo será adicionado ao número chamado)	
Usar "#" como Discagem:	<input type="radio"/> Não	<input checked="" type="radio"/> Sim (se Sim, "#" funcionará como "Discagem")	
Aviso de Indicao de Msg:	<input checked="" type="radio"/> Não, não enviar aviso de indicao de mensagens	<input type="radio"/> Sim, enviar periodicamente um aviso de indicao de mensagens	
Bloquear a Identificao:	<input checked="" type="radio"/> Não	<input type="radio"/> Sim (se Sim, a identificao de chamada não será enviada)	
Facilidades Especiais:	<input type="text" value="Standard"/>		
	<input type="button" value="Atualizar"/>	<input type="button" value="Cancelar"/>	<input type="button" value="Reinicializar"/>

## Servidor SIP

Este campo contém a URI ou o endereço IP (e porta, se diferente de 5060) do servidor proxy SIP.

Alguns exemplos válidos: sip.my-voip-provider.com, or sip:my-company-sip-server.com, ou 192.168.1.200:5066

## Outbound Proxy

Este campo contém a URI ou o endereço IP (e porta, se diferente de 5060) do proxy outbound. Se não houver um proxy outbound, este campo DEVE ser deixado em branco. Caso contrário, todas requisicoes de saída serão enviadas a este proxy outbound.

## ID do usuário SIP

Este campo contém a parte usuário do endereço SIP para este ATA. Por exemplo., se o endereço SIP : sip:my\_user\_id@my\_provider.com, então o identificador de usuário SIP : my\_user\_id.

# Guia de Configuração

## **ID para Autenticação**

ID para Autenticação. Pode ser idêntico ou diferente ao ID do Usuário.

## **Senha para Autenticação**

Senha da conta do assinante do serviço SIP para registrar em servidores de ITSP.

## **Nome**

Nome do assinante do serviço SIP que será usado no display do identificador.

## **Usar Servidor DNS**

Este parâmetro controla se o telefone IP suporta a função servidor DNS.

## **ID do Usuário é Núm Telef.**

Se o GKM 2000<sup>T</sup> tem um número PSTN atribuído, então este campo deve ser ajustado para "Sim". Do contrário ajuste-o para "Não". Se ajustado para "Sim", um parâmetro "user=phone" será anexado ao cabeçalho "From" na requisição SIP.

## **Registro SIP**

Este parâmetro controla se o ATA necessita enviar mensagens REGISTER para o servidor proxy. O ajuste de fábrica é "SIM".

## **Fim de Registro na Reinicialização**

De fábrica é Não. Se ajustado para sim, a informação de registro de usuário SIP será apagada ao reinicializar.

## **Tempo de Registro**

Este parâmetro permite ao usuário especificar com que frequência (em minutos) o ATA irá atualizar seu registro com o registrador específico. O intervalo de fábrica é 60 minutos (ou 1 hora). O intervalo máximo é 65535 minutos (aprox. 45 dias).

## **Porta SIP**

Este parâmetro define a porta SIP local por onde o ATA irá transmitir e receber. O valor de fábrica é 5060.

# Guia de Configuração

## Porta RTP

Este parâmetro define o par de portas RTP-RTCP locais por onde o ATA irá transmitir e receber. Ele é a porta RTP base para o canal 0. Quando configurado, o canal 0 usará esse valor para RTP e o port\_value+1 para o seu RTCP; canal 1 usará port\_value+2 para RTP e port\_value+3 para o seu RTCP. O valor de fábrica é 5004.

## Usar Portas Aleatórias

Quando ajustado para Sim, este parâmetro forçará a geração aleatória de ambas portas locais SIP e RTP. Geralmente isso é necessário quando múltiplos telefones IP estão atrás do mesmo NAT.

## Tipo de Payload DTMF

Este parâmetro seta o tipo de payload para DTMF usando RFC2833.

## Envio DTMF

Este parâmetro controla a forma que o DTMF será transmitido. Existem 3 maneiras: via áudio, via RTP e via SIP INFO.

## Envio de Flash

Este parâmetro permite ao usuário controlar se envia uma mensagem SIP NOTIFY indicando o evento Flash, ou somente consultar o canal de voz quando o usuário pressiona a tecla Flash.

## Habilitar Facilidades

Se ajustado para SIM, Transferência de Chamada e Não perturbe serão suportados.

## Hotline Imediato

para ser automaticamente discado ao tirar do gancho. Note que somente o endereço de um usuário SIP pode ser digitado. O telefone anexará automaticamente "@" e a parte do host do endereço SIP correspondente.

## Requisição de Proxy

Para notificar o servidor SIP que a unidade está depois do NAT/Firewall.

## Desabilita Chamada em Espera

Padrão é "NÃO". Se ajustado para "SIM" um AVISO para Indicação de Mensagem em Espera será enviado periodicamente.

# Guia de Configuração

## Preferência de Codecs

GKM2000<sup>T</sup> suporta até 6 tipos diferentes de codecs incluindo G.711-ulaw (PCMU), G.711-alaw (PCMA), G723, G729A/B, G726-32 (ADPCM) e iLBC.

O usuário pode configurar vocoders em uma lista de preferências que será incluída com a mesma ordem de preferência na mensagem SDP.

O primeiro vocoder nesta lista pode ser assinalado pela escolha da opção apropriada em "Opção 1". Similarmente, o último vocoder desta lista pode ser assinalado pela escolha da opção apropriada em "Opção 7".

## Quadros de Voz por TX

Este campo contém o número de quadros de voz a ser transmitido em um simples pacote. Quando ajustado esse valor, o usuário deve estar consciente do tempo de requisição de pacote (usado na mensagem SDP) como um resultado da configuração deste parâmetro. Este parâmetro está associado com o primeiro vocoder da Lista de Preferência de vocoder acima ou o tipo de payload negociado entre as 2 partes da conversação.

Por exemplo, se o primeiro vocoder for configurado como G723 e "Quadro de Voz TX" for ajustado para ser 2, então o valor "tempo pacote" na mensagem SDP de uma requisição de CONVITE será 60ms porque cada quadro de voz G723 contém 30ms de áudio. Similarmente, se este campo for ajustado para ser 2 e se o primeiro vocoder escolhido for G729 ou G711 ou G726, então o valor "tempo pacote" na mensagem SDP de uma requisição de CONVITE será 20ms.

Se o número de quadros de voz configurados por TX exceder o valor máximo permitido, o ATA usará e guardará o máximo valor permitido para a primeira escolha de vocoder correspondente. O valor máximo para PCM é 10(x10ms) quadros; para G726, é 20 (x10ms) quadros; para G723, é 32 (x30ms) quadros; para G729 64 (x10ms) quadros.

## Taxa G723:

Define a taxa de codificação para o vocoder G723. A taxa de fábrica escolhida é de 6,3kbps, com a possibilidade de alterar manualmente para 5,3kbps.

# Guia de Configuração

## **Tamanho do Quadro iLBC**

Define o tamanho do quadro do codec iLBC. O valor de fábrica é 20ms.

## **Tipo de Payload iLBC**

Define o tipo de payload para o codec iLBC. O valor de fábrica é 97.

## **Supressão de Silêncio**

Controla a facilidade de supressão de silêncio/VAD de G723 e G729. Se ajustado para “Sim”, quando o silêncio é detectado, uma pequena quantidade de pacotes VAD (ao invés de pacotes de áudio) será enviada durante o período sem conversação. Se ajustado para “Não”, essa facilidade será desabilitada.

## **Modo para Fax**

T.38 (Auto Detect) FoIP de fábrica, ou Pass-Through (deve usar codec PCMU/PCMA)

## **Discagem Imediata**

Este parâmetro controla se o telefone irá tentar enviar um CONVITE prévio cada vez que uma tecla é pressionada quando o usuário discar um número. Se ajustado para “Sim”, um CONVITE é enviado; do contrário, nenhum CONVITE será enviado até a tecla “#” ser pressionada ou depois de 4 segundos decorridos se o usuário esquecer de pressionar a tecla “#”.

A opção “Sim” deve ser usada SOMENTE se houver um proxy SIP configurado e o servidor proxy suportar resposta 484 – endereço incompleto. Do contrário, a chamada será rejeitada pelo proxy (com um 404 Not Found error). Veja que esta facilidade NÃO foi projetada para trabalhar e NÃO deve ser habilitada para chamada IP-para-IP direta.

## **Prefixo para Chamadas**

Este valor contém a informação do plano de numeração (uma informação numérica em ASCII). Se não estiver em branco, então esta informação será usada como um prefixo da URL de destino no campo “To” de uma mensagem CONVITE.

## **Usar # como Discagem**

Este parâmetro permite ao usuário configurar a tecla “#” para ser usada como a tecla “discagem”. Depois de configurada para “Sim”, esta tecla irá disparar o envio da informação de discagem do último número.

# Guia de Configuração

---

Esta tecla equivale a tecla “Discagem”. Se configurada como “Não”, o carácter “#” será incluído como parte da informação de discagem a ser enviada.

## **Aviso de Indicação de Mensagem**

Padrão é “NÃO”. Se ajustado para “SIM” um AVISO para Indicação de Mensagem em Espera será enviado periodicamente.

## **Bloquear Identificação**

Se esse parâmetro for ajustado para “Sim”, o cabeçalho “From” em uma mensagem CONVITE será ajustado para anônimo, bloqueando a identificação de quem chama.

## **Facilidades Especiais**

# Atualização de Software com TFTP

Serve para selecionar facilidades especiais em alguns equipamentos IP.

## Salvando as Modificações de Configuração

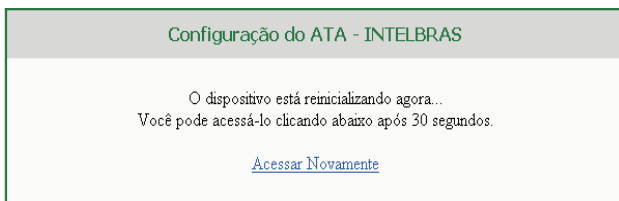
Depois de feitas as modificações o usuário deve clicar no botão “ATUALIZAR” no menu de configuração. O GKM 2000<sup>T</sup> mostrará a seguinte tela para confirmar que as modificações foram salvas.



Recomenda-se ligar e desligar o GKM 2000<sup>T</sup> após visualizar a mensagem acima.

## Reinicializando o GKM 2000<sup>T</sup> Remotamente

O administrador do telefone pode reiniciá-lo remotamente clicando em “Reinicializar” no menu de configuração. Feito isso, a seguinte tela será apresentada para indicar que a reinicialização está em curso.



Depois disso, o usuário poderá acessar o telefone ou as configurações em aproximadamente 30 segundos.



# Atualização de Software com TFTP

## Configuração através de um Servidor Central

O GKM 2000<sup>T</sup> pode ser configurado a partir de um sistema central de provisionamento.

Quando o GKM 2000<sup>T</sup> inicializa, ele envia uma solicitação TFTP ou HTTP para baixar arquivos de configuração. Há 1 arquivo de configuração, "cfg000b82xxxxxx", onde "000b82xxxxxx" é o endereço MAC do GKM2000<sup>T</sup>.

Os arquivos de configuração podem ser baixados via TFTP ou HTTP a partir do servidor central. Um servidor de serviço ou uma empresa com vários GKM 2000<sup>T</sup> podem facilmente gerenciar a configuração e o serviço de provisionamento de cada dispositivo individualmente, remotamente e automaticamente a partir de um servidor central. Atualização de Software com TFTP.

## Atualização através do HTTP

Para atualização de software, o GKM 2000<sup>T</sup> pode ser configurado com um servidor HTTP onde o novo arquivo de código de imagem está localizado. Por exemplo, a URL no servidor de upgrade HTTP:

`http://firmware.minhacompanhia.com: 6688/Intelbras/1.0.6.2`

Onde, `firmware.minhacompanhia.com` é o FQDN do servidor HTTP, `":6688"` é a porta TCP de escuta do servidor HTTP, `"/Intelbras/1.0.6.2"` é o diretório RELATIVO a raiz no servidor web HTTP. Dessa forma, você pode por diferentes firmwares em diferentes diretórios.

## Atualização através do TFTP

Para atualização de software, o GKM2000<sup>T</sup> pode ser configurado com um servidor TFTP onde o novo arquivo de código de imagem está localizado. A atualização via TFTP pode usar o IP estático ou o modo DHCP usando endereço IP público ou privado. Recomenda-se que o servidor TFTP deve ter um endereço IP público ou estar na mesma LAN que o GKM 2000<sup>T</sup>.

# Atualização de Software com TFTP

Há duas maneiras de ajustar o servidor TFTP para atualizar o firmware, através do menu de voz ou via a interface de configuração web do GKM 2000<sup>T</sup>. Para configurar o servidor TFTP via menu de voz, siga os passos descritos no item “Principais Características”, opção 06. Após ajustar o endereço IP TFTP, ligue e desligue o ATA, o firmware será atualizado uma vez ao inicializar.

Para configurar o servidor TFTP via a interface de configuração Web, abra seu navegador na parte do endereço IP do ATA. Digite a senha do administrador para ingressar na tela de configuração. Digite o endereço do servidor TFTP no campo designado na parte superior da tela de configuração. Ligue e desligue o ATA.

A verificação do TFTP é somente durante a inicialização. Se o servidor TFTP configurado for achado e um novo código de imagem estiver disponível, o ATA irá tentar recuperar os arquivos do novo código de imagem baixando eles na SRAM do ATA. Durante essa etapa, o LED do ATA piscará até o processo ser terminado. Após verificação de checksum, o novo código de imagem será salvo na memória Flash. Se o TFTP falhar por alguma razão (p. ex., o servidor TFTP não está respondendo, não há arquivos disponíveis para atualização, ou o teste de checksum falhar, etc), o GKM 2000<sup>T</sup> irá abortar o processo e reinicializará usando o código de imagem existente na flash.

TFTP pode demorar de 1 a 20 minutos pela Internet, ou somente 20 segundos se feito em uma LAN. Recomenda-se conduzir esse processo através de uma LAN controlada se possível.

## NOTAS:

Quando o ATA inicializa, ele envia uma solicitação ao TFTP ou HTTP para baixar arquivos de configuração. Há 1 arquivo de configuração, “cfg000b82xxxxx”, onde “000b82xxxxx” é o endereço MAC do ATA. Este arquivo é para propósitos de inicialização automática somente, para atualização normal de firmware via TFTP ou HTTP, a seguinte mensagem de erro em um servidor TFTP ou HTTP pode ser ignorada.

TFTP Error from [ IP ADRESS] requesting cfg000b82023dd4 : File does not exist

# Restaurando os Ajustes de Fábrica

## Cuidado !!!

**A restauração dos ajustes de fábrica irá APAGAR todas as informações de configuração do dispositivo. Faça um backup ou imprima todos os ajustes antes de se aproximar dos seguintes passos. A Intelbras não se responsabilizará se você perder todos os parâmetros de ajuste e não for possível conectar com o seu provedor de serviços.**

Desconecte o cabo de rede e desligue e ligue a unidade antes de tentar a restauração dos ajustes de fábrica. Os passos são os seguintes:

- **Passo 1:** Procure o endereço MAC do dispositivo que está localizado na parte inferior do aparelho. É um número de 12 dígitos em hexadecimal.
- **Passo 2:** Transforme o endereço MAC em dígitos do teclado. Use o seguinte mapa:

0-9: 0-9

A: 22

B: 222

C: 2222

D: 33

E: 333

F: 3333

e assim sucessivamente.

Por exemplo, para um endereço MAC 000b8200e395, o endereço em dígitos do teclado é "0002228200333395".

- **Passo 3:** Acesse o menu de voz pressionando \*\*\* ou a tecla LED, então disque "99" para ouvir "RESET"
- **Passo 4:** Digite o endereço MAC depois de ouvir a mensagem. Se o endereço for corretamente digitado, o dispositivo irá reinicializar automaticamente e recuperar os ajustes de fábrica.

