



## **K3lconfig - Manual do usuário**

# Sumário

<b><u>Introdução</u></b> .....	<b>1</b>
<b><u>Configuração</u></b> .....	<b>2</b>
<u>Parâmetros</u> .....	2
<b><u>Tela inicial</u></b> .....	<b>3</b>
<b><u>Configurações das placas</u></b> .....	<b>4</b>
<u>Placas KnE1</u> .....	4
<u>Placas KPR</u> .....	16
<u>Placas KFXQ</u> .....	16
<u>Placas KCONE</u> .....	19
<u>Placas KFXS</u> .....	20
<u>Placas KGSM</u> .....	21
<b><u>Glossário</u></b> .....	<b>22</b>

# Introdução

O *software* de configuração **k3lconfig** possibilita a configuração de todos os parâmetros das placas KHOMP, mas permitindo ao usuário apenas configurar os parâmetros necessários para o seu ambiente. O *software* é compatível somente com sistema operacional **GNU/Linux**. Para maiores informações sobre as distribuições suportadas, favor consultar nosso site em <http://www.khomp.com.br> na seção de downloads.

As placas KHOMP possuem características distintas, portanto, os parâmetros de configuração podem variar de acordo com as funções e especificações de cada placa. Para fins de simplificação, apresentaremos primeiramente as configurações das placas K2E1-SPX e K2E1-600, e em seguida, demonstramos as distinções entre as mesmas seções do programa para diferentes placas.

## Configuração

O programa de configuração, quando inicializado pela primeira vez, informa a mensagem "Não configurada" para as placas que forem detectadas no sistema e não estiverem configuradas. Após a configuração das placas, o sistema informa "Configuração OK", o que significa que um arquivo de configuração válido foi detectado.

Visto que a configuração é ajustada por número serial, uma placa retirada do sistema para manutenção terá a sua configuração recarregada quando retornar ao sistema. Isto ocorrerá caso o arquivo de configuração não tenha sido apagado. Para que o sistema funcione corretamente todas as placas de EI instaladas devem ter um arquivo de configuração. Caso alguma placa de link EI não tenha sido configurada, o sistema não permite a inicialização.

## Parâmetros

Os seguintes parâmetros são aceitos pelo programa:

- **--default:** Não abre a janela de diálogo, criando os arquivos de configuração das placas detectadas no sistema com os valores padrão.
- **--help:** Mostra informações do programa, listando também os parâmetros disponíveis para a linha de comando.
- **--version:** Mostra a versão do programa.

## Tela inicial

```
----- Seleccione a placa. -----
| |      00  Serial: 1234 || Modelo: K2E1-SPX      || Configuração OK. | |
| |      01  Serial: 4321 || Modelo: K2E1-600E    || Não configurada.  | |
| ----- |
|
+-----+
|                                     <Selecionar>          < Sair >          |
|-----|
```

As colunas indicam, da esquerda para a direita:

- Número da placa conectada na ordem, começando em zero (no exemplo, placas **0** e **1**);
- Número serial da placa;
- Tipo e modelo da placa;
- Estado da configuração da placa ("Não configurada" ou "Configuração OK").

## Configurações das placas

Dependendo do modelo da placa selecionada, diferentes telas de configuração podem ser mostradas. Por exemplo, para uma placa K2E1-600E, a tela de configuração é a seguinte:

```
----- Configuração da placa -----
| ----- |
| |           00 Opções gerais de áudio ---> | |
| |           01 Configurações do link 0 ---> | |
| |           02 Configurações do link 1 ---> | |
| ----- |
| |                                     | |
+-----+
| <Selecionar> < Retornar > < Sair > |
| ----- |
```

Nesta janela é possível selecionar qual item da placa configurar.

A flecha (--->) indica que a opção selecionada é uma seção que abriga outras seções/opções finais. Caso contrário é uma opção final da configuração da placa.

## Placas KnE1

Como mostrado no exemplo anterior, as placas KE1 possuem duas seções iniciais em sua configuração:

```
Opções gerais de áudio
Configurações do link 0
Configurações do link 1
...
```

Em "Opções gerais de áudio" é possível configurar a abrangência dos valores de reconhecimento e geração de sinais usados na API entre outros recursos de áudio.

Em "Configurações do link" é possível configurar as opções de sinalização do link, bem como a temporização de iniciação, de sinais gerais, MFC, tons, configuração de recursos adicionais como AGC, supressão de DTMF, entre outros.

### Opções gerais de áudio

- **Frequência máxima para detecção de DialTone**

Define a frequência máxima do intervalo de detecção de Dial Tone (425 Hz).

- **Frequência mínima para detecção de DialTone**

Define a frequência máxima do intervalo de detecção de Dial Tone (425 Hz).

- **Ganho do AGC**

Define o ganho utilizado para o AGC caso este recurso esteja habilitado (padrão: 4; alcance: 2 a 32).

- **Interface de cancelamento de eco**

Define qual interface utilizar para o cancelamento de eco nos canais, de acordo com a aplicação desenvolvida.

- **Potência para detecção do CallProgress**

Define as potências mínimas para a detecção do tom de Call Progress (425Hz), voz e DTMF.

**Observação:** Não é aconselhável modificar as configurações padrão das potências detecção do tom de 425Hz, voz e DTMF, suas modificações podem implicar no mal funcionamento do equipamento.

- **Potência para detecção de DTMF**

Define a potência para detecção de DTMF.

- **Potência para detecção de Voz**

Define a potência para detecção de Voz.

- **Recursos habilitados**

Os recursos AGC ou Detecção de pulsos são excludentes, ou seja, não podem ser habilitados ao mesmo tempo. Por questão de segurança esta opção informa, dentre estes dois recursos, qual estará disponível.

- **Tempo de geração de tom DTMF**

Define o tempo de geração de tom DTMF.

- **Tempo de geração de silêncio após tom DTMF**

Define o tempo de geração de silêncio após tom DTMF.

- **Tempo para validação de detecção de 425 Hz**

Tempo mínimo de sinal 425Hz presente para ser considerado um dígito válido.

- **Tempo para validação de detecção DTMF**

Tempo mínimo de sinal DTMF presente para ser considerado um dígito válido. Obs: Quanto menor o tempo programado para que um sinal presente seja considerado um dígito válido mais sensível será o detector. Caso o detector fique muito sensível a voz poderá facilmente simular um dígito DTMF, o que não é desejável. Um valor muito alto poderá causar a perda de um sinal válido. Na maioria dos casos 48ms é suficiente para evitar erros.

- **Tempo para validação de detecção de silêncio**

Tempo mínimo de silêncio presente para ser considerado um silêncio absoluto.

- **Tempo para validação de detecção de voz**

Tempo mínimo de detecção de voz para ser considerado que existe voz na linha.

## Configurações de links

Esta seção é composta por outras seções mostradas na tela seguinte:

```

----- Configurações do link 0 -----
|-----|
| |      00  Opções de canais          ---> | |
| |      01  Configurações de falha    ---> | |
| |      02  Opções gerais do link     ---> | |
| |      03  Configuração do LineSide  ---> | |
| |      04  Opções de sinalização MFC ---> | |
| |      05  Configuração de R2 digital ---> | |
| |      06  Parâmetros do RDSI        ---> | |
| |      07  Recursos adicionais da placa ---> | |
| |      08  Opções de sinalização     ---> | |
| |      09  Configuração de tons      ---> | |
|-----|
|
+-----+
| <Selecionar>   < Retornar >   < Sair   > |
+-----+
    
```

## Opções de canais

```

----- Opções de canais -----
|-----|
| |      00  Direcionamento do canal 00 | |
| |      08  Direcionamento do canal .. | |
| |      09  Direcionamento do canal 29 | |
| |      ?                                     | |
|-----|
|
+-----+
| <Selecionar>   < Retornar >   < Sair   > |
+-----+
    
```

- **Direcionamento do canal 00..29**

- ◆ **Bidirecional:** Canal bidirecional, ou seja, pode receber ou efetuar ligações.
- ◆ **Entrada:** Canal somente para entrada, ou seja, que somente recebe ligações.
- ◆ **Saída:** Canal somente para saída, ou seja, que somente efetua ligações.

- **Inicia links com canais bloqueados (Não disponível para sinalização RDSI)**

Opção para iniciar os links com os canais bloqueados. Se esta opção estiver habilitada os canais somente serão desbloqueados manualmente.

## Configurações de falha

```
----- Configurações de falha -----
|                                     |
| |      00 Tempo mínimo de erro para gerar evento de falha | |
| |      01 Tempo sem detectar erro para reportar liberação | |
| |      02 Tempo de inibição dos eventos de falha de partida | |
|                                     |
|-----+-----|
|                                     |
| <Selecionar>      < Retornar >      < Sair >      |
|                                     |
|-----+-----|
```

- **Tempo mínimo de erro para gerar evento de falha**

Este é o tempo que um erro deve ficar presente para ser considerado válido pela placa. Um erro válido causa o bloqueio de todos os canais do link (falha local).

- **Tempo sem detectar erro para reportar liberação**

Em uma situação de falha a placa bloqueia os canais do link E1. Quando a situação de falha desaparece a placa aguarda este tempo para verificar se a situação de falha não volta. Somente após este tempo sem erro a placa libera o link e reporta fim de erro.

- **Tempo de inibição dos eventos de falha de partida**

A placa espera este tempo antes de reportar falha para o host quando o sistema é ligado. Isto evita que a placa reporte para o host os erros inerentes à partida do sistema.

## Opções gerais dos links

```
----- Opções gerais do link -----
|                                     |
| |      00 Tempo de validação da variação na sinalização de linha | |
| |      01 Tempo de supervisão para perda de transição | |
| |      02 Tempo para recepção de confirmação de ocupação | |
| |      03 Tempo para receber sinal de atendimento | |
| |      04 Tempo para receber sinal de desligar para frente | |
| |      05 Tempo do pulso de Flash | |
| |      06 Tempo limite para ocupação | |
|                                     |
|-----+-----|
|                                     |
| <Selecionar>      < Retornar >      < Sair >      |
|                                     |
|-----+-----|
```

- **Tempo de validação da variação na sinalização de linha**

Ocorrida uma transição no sinal de linha, este é o tempo mínimo que ele deve permanecer estável para ser considerado válido.

- **Tempo de supervisão para perda de transição**

Se o E1 perder uma transição num juntor de entrada, após este tempo irá simular a transição perdida. Ou seja, irá considerar que a transição esperada ocorreu e dará seqüência aos eventos.

- **Tempo para recepção de confirmação de ocupação**

É o tempo para o juntor de saída receber confirmação de ocupação da central de destino

- ◇ **Início** com o envio do sinal de ocupação.

- ◇ **Término** com a recepção do sinal de confirmação de ocupação. Nota: Após o término da supervisão de tempo, é mantido o sinal de ocupação na linha, até o recebimento do sinal de confirmação de ocupação, quando será enviado o sinal de desligar para frente e se necessário deve ser enviado pelo host um tom de ocupado ao terminal chamador.

**Observação:** O tempo de resposta ao sinal de ocupação (envio do sinal de confirmação de ocupação por um juntor de entrada) deverá estar situado entre 100ms e 200ms, sendo o valor nominal de 150ms. Esta temporização não é programável e tem o seu início com a recepção do sinal de ocupação e o seu término com o envio do sinal de confirmação de ocupação.

- **Tempo para receber sinal de atendimento:**

É o tempo que o juntor de saída aguarda até receber o sinal de atendimento

- ◇ **Início** com a recepção da informação de fim de seleção (terminal livre)

- ◇ **Término** com a recepção da informação de atendimento, ou com a detecção do evento abertura de enlace do terminal chamador (central local), ou com a recepção do sinal de desligar para frente (central trânsito). Nota: Após o término da supervisão de tempo é enviado desligar para frente e se necessário o host deve enviar tom de ocupado ao terminal chamador.

- **Tempo para receber sinal de desligar para frente:**

Num juntor de saída, se B desligou, deve-se aguardar este tempo por um possível religamento do mesmo. Se não ocorrer o religamento de B, manda-se desconexão para frente. Se durante este tempo A desligar a ligação é encerrada com desconexão para frente. Observar que esta programação é observada somente se foi programado para E1 tratar desligamento para trás como tal. Ver configuração do tipo de sinalização e número de cifras.

- ◇ **Início:** com a recepção da informação de desligar para trás

- ◇ **Término:** com a recepção da informação de novo atendimento ao terminal chamado, ou com a recepção do sinal de desligar para frente. 0Nota: Após o término do tempo a informação de desligar para frente é enviada para o destino e se necessário o host deve enviar tom de ocupado (ou sinal de desconexão forçada) ao terminal chamador.

- **Tempo do pulso de Flash**

Duração do pulso de flash a ser emitido.

- **Tempo limite para ocupação**

É o tempo esperado para receber confirmação de ocupação.

## Configuração do LineSide

```
----- Configuração do LineSide -----
|-----|
| | 00 Tempo para o abandono de uma ligação entrante | |
| | 01 Sinalização de discagem (Address Signaling) | |
| | 02 Sinalização de atendimento (Answer Supervision) | |
| | 03 Sinalização de desligamento (Far-end disconnect Signaling) | |
| | 04 Tempo dos pulsos de sinalização | |
| | 05 Tempo para liberação de nova chamada | |
|-----|
|
+-----+
| <Selecionar> < Retornar > < Sair > |
|-----|
```

- **Tempo para o abandono de uma ligação entrante**

Em uma ligação entrante o PABX informa através de ring a chegada de uma chamada, porém não existe nenhuma sinalização indicando que o outro lado desistiu de chamada (desligar antes do CONNECT). Portanto não recebendo ring neste tempo, a API classifica como abandono e libera o canal.

- **Sinalização de discagem (Address Signaling)**

É o tom na linha que é detectado por Call progress (espera 425Hz constante), ou pode ser esperado por sinalização.

- **Sinalização de atendimento (Answer Supervision)**

Desabilitado funciona com Call Progress (espera voz na linha). Quando habilitado recebe o evento EV\_CONNECT pela sinalização.

- **Sinalização de desligamento (Far-end disconnect Signaling)**

Desabilitado funciona com Call Progress (busy calibrado no KCPCConfig). Quando habilitado, recebe o evento EV\_DISCONNECT pela sinalização.

- **Tempo dos pulsos de sinalização**

As sinalizações configuradas acima são transmitidas na forma de pulsos do PABX para a placa, e este é o tempo máximo de duração destes pulsos (padrão: 300 ms; alcance: 100 a 600 ms).

- **Tempo para liberação de nova chamada**

Após o CONNECT, pela norma o PABX pode ter um tempo de até 1,5s para estabelecer outra chamada (entrada ou saída), no caso a API temporiza o evento EV\_CHANNEL\_FREE com esse tempo.

## Opções de sinalização MFC

```

----- Opções de sinalização MFC -----
|-----|
| 00 Tempo de recepção do sinal MFC para frente |
| 01 Tempo de envio de sinais MFC para frente   |
| 02 Tempo de ausência de sinal MFC para frente  |
| 03 Tempo para juntor de saída alocar trocador MFC (s) |
| 04 Duração do pulso, sinal MFC pulsado       |
|-----|
|<Selecionar> < Retornar > < Sair > |
-----
  
```

### • Tempo de recepção do sinal MFC para frente

É o tempo máximo de espera de sinal MFC para frente num juntor de entrada.

◊ **Início** com a ocupação do circuito ou função "receptor"

◊ **Término e reinício** com a recepção de cada sinal multifrequencial para a frente.

**Nota:** Após esgotada a supervisão de tempo é enviado o sinal A4 ou B4 para trás.

### • Tempo de envio de sinais MFC para frente

É o tempo máximo que um sinal MFC para frente fica presente, aguardando colocação do sinal para trás, em um juntor de saída.

◊ **Início e reinício** com o envio do sinal multifrequencial para frente.

◊ **Término** com a interrupção do sinal multifrequencial para frente.

**Nota:** Após o término da supervisão de tempo, é enviado o sinal A4 para a central pública. Se necessário o host deve enviar tom de ocupado para o assinante chamador (que gerou a ligação).

### • Tempo de ausência de sinal MFC para frente

É o tempo máximo de ausência de sinal MFC para frente, em um juntor de saída, e que resulta no tempo disponível para discar. Uma observação é que este tempo deve ser compatível com a temporização do juntor de entrada da pública.

◊ **Início e reinício** com a interrupção do envio do sinal multifrequencial para a frente.

◊ **Término** com o envio de cada sinal multifrequencial para a frente.

**Nota:** Após o término da supervisão de tempo, é enviado o sinal A4 para a central pública. Se necessário o host deve enviar tom de ocupado para o assinante chamador (que gerou a ligação).

### • Tempo para juntor de saída alocar trocador MFC (s)

Em um juntor de saída, se não houver trocador MFC para efetuar uma ligação deve-se aguardar no máximo este tempo pela liberação de um trocador.

### • Duração do pulso, sinal MFC pulsado

Durante a troca de sinalização MFC, se um juntor de entrada aguarda um sinal para frente e não recebe, deve mandar um pulso para trás com esta duração.

## Configuração de R2 digital

```
----- Configuração de R2 digital -----
|-----|
| |      00  Tempo mínimo de envio R2 Digital          | |
| |      01  Tempo que indica tarifação para R2 Digital | |
| |      02  CM_MAKE_CALL síncrono em R2              | |
|-----|
|
+-----+
|          <Selecionar>      < Retornar >      < Sair   >      |
|-----|
```

- **Tempo mínimo de envio R2 Digital**

Duração mínima de um sinal R2 Digital. Por norma deve ser maior ou igual a 100 ms, definimos de 100 a 2550 ms

- **Tempo que indica tarifação para R2 Digital**

Na sinalização R2 Digital, a diferença entre o sinal de desligar para trás e o sinal de tarifação está na sua duração. Um sinal inferior a este valor indicará tarifação, e se igual ou superior indicará desligar para trás.

## Parâmetros do RDSI

```
----- Parâmetros do RDSI -----
|-----|
| |      00  Sempre enviar Channel ID (timeslot E1)    | |
| |      01  Solicita confirmação de desligamento em ligações saintes | |
| |      02  Bearer capability padrão                 | |
| |      03  High Layer Compatibility padrão          | |
| |      04  Timeout para recebimento de ACK (LAPD T200) | |
| |      05  Tempo máximo sem transmissão de pacotes (LAPD T203) | |
| |      06  Timeout após recebimento de ALERT (Q931 T301) | |
| |      07  Timeout após recebimento de INFO (Q931 T302) | |
| |      08  Timeout após envio de SETUP (Q931 T303)   | |
| |      09  Timeout após envio de INFO (Q931 T304)   | |
| |      10  Timeout após envio de DISCONNECT (Q931 T305) | |
| |      11  Timeout após envio de RELEASE (Q931 T308) | |
| |      12  Timeout após recebimento de CALL PROC (Q931 T310) | |
| |      13  Timeout após envio de CONNECT (Q931 T313) | |
| |      14  Timeout para o Single Step Call Transfer (SSCT T1) | |
|-----|
|
+-----+
|          <Selecionar>      < Retornar >      < Sair   >      |
|-----|
```

- **Sempre enviar Channel ID (timeslot E1)**

Habilita/Desabilita o envio do Channel Id quando configurado como RDSI Usuário. Algumas operadoras não completam a ligação sem o Channel Id.

- **Solicita confirmação de desligamento em ligações saintes**

Na sinalização ISDN, quando ativado, não desconecta automaticamente as ligações saintes que recebem desligamento remoto. Neste caso, a linha só é liberada após 30 segundos ou quando enviado o comando CM\_DISCONNECT. Esta opção é útil no caso de algumas operadoras que enviam um áudio explicando a causa da falha de tentativa de chamada após a requisição de desligamento. Por padrão (desativado), a K3L envia uma solicitação de liberação da linha logo após receber a requisição de desligamento.

- **Bearer capability padrão**

Define qual será o bearer capability utilizado: Audio 3.1 KHz (0x10), Audio 7 KHz (0x11), Speech (0x00), Unrestricted Digital (0x08) ou Video (0x18)

- **Timeout para recebimento de ACK (LAPD T200)**

Define o tempo de resposta para uma mensagem do LAPD. Caso ultrapasse esse tempo, a ligação será cancelada.

- **Tempo máximo sem transmissão de pacotes (LAPD T203)**

Define o tempo máximo sem transmissão de pacotes. Caso ultrapasse esse tempo, a ligação será cancelada.

- **Timeout após recebimento de ALERT (Q931 T301)**

Define o tempo de resposta após recebimento de ALERT. Caso ultrapasse esse tempo, a ligação será cancelada.

- **Timeout após recebimento de INFO (Q931 T302)**

Define o tempo de resposta após recebimento de INFO. Caso ultrapasse esse tempo, a ligação será cancelada.

- **Timeout após envio de SETUP (Q931 T303)**

Define o tempo de resposta após envio de SETUP. Caso ultrapasse esse tempo, a ligação será cancelada.

- **Timeout após envio de INFO (Q931 T304)**

Define o tempo de resposta após envio de INFO. Caso ultrapasse esse tempo, a ligação será cancelada.

- **Timeout após envio de DISCONNECT (Q931 T305)**

Define o tempo de resposta após envio de DISCONNECT. Caso ultrapasse esse tempo, a ligação será cancelada.

- **Timeout após envio de RELEASE (Q931 T308)**

Define o tempo de resposta após envio de RELEASE. Caso ultrapasse esse tempo, a ligação será cancelada.

- **Timeout após recebimento de CALL PROC (Q931 T310)**

Define o tempo de resposta após recebimento de CALL PROC. Caso ultrapasse esse tempo, a ligação será cancelada.

- **Timeout após envio de CONNECT (Q931 T313)**

Define o tempo de resposta após envio de CONNECT. Opção válida somente para RDSI Usuário, não obrigatório. Caso ultrapasse esse tempo, a ligação será cancelada.

- **Timeout para o Single Step Call Transfer (SSCT T1)**

Define o tempo de resposta para o para o Single Step Call Transfer. Caso ultrapasse esse tempo, a ligação será cancelada.

## Recursos adicionais da placa

```
----- Recursos adicionais da placa -----
|-----|
| | 00 Canais com AGC automático | |
| | 01 Bloquear ligações a cobrar baseado na sinalização | |
| | 02 Habilitar o Call Analyser automaticamente | |
| | 03 Canais com supressão de DTMFs automática | |
| | 04 Efetuar duplo atendimento automaticamente | |
| | 05 Canais com cancelamento de eco automático | |
| | 06 Canais com detecção de pulsos automática | |
| | 07 Sinalização de resposta para ligações a cobrar bloqueadas | |
| | 08 Tempo do duplo atendimento (Drop collect call) (ms) | |
| | 09 Desligar ligações à cobrar detectadas pelo Call Analyser | |
| | 10 Habilita envio de EV_AUDIO_STATUS | |
| | 11 Habilita envio de EV_CADENCE_RECOGNIZED | |
|-----|
|
+-----+
| <Selecionar> < Retornar > < Sair > |
|-----|
```

- **Bloquear ligações a cobrar baseado na sinalização**

Na ocasião da entrada de uma ligação a cobrar (que venha identificada como tal na sinalização), notifica a aplicação sobre a ligação, mas a rejeita. A ligação não será completada.

**Nota:** Somente disponível para R2 Digital e RDSI.

- **Habilitar o Call Analyser automaticamente**

Habilita o recurso Call Analyser para os canais deste link, este recurso analisa o áudio pré e pós-atendimento da chamada e baseado em estatísticas identifica o atendimento.

- **Desligar ligações à cobrar detectadas pelo Call Analyser**

Envia desconexão para ligações que o Call Analyser detectar como sendo a cobrar.

**Nota:** A opção ?Habilitar o Call Analyser automaticamente? deve estar ativada.

- **Efetuar duplo atendimento automaticamente**

Define se os canais deste link receberão automaticamente o comando CM\_DROP\_COLLECT\_CALL (duplo atendimento) quando do recebimento do evento de conexão.

**Nota:** Em sinalização R2 Digital, esta configuração não deve ser ativada juntamente com "Força desconexão".

- **Canais com AGC automático**

O comando CM\_ENABLE\_AGC é enviado aos canais selecionados possibilitando a utilização deste recurso durante as suas ligações.

- **Canais com supressão de DTMFs automática**

Configuração referente à Supressão de DTMF nos canais. Os comandos CM\_ENABLE\_DTMF\_SUPPRESSION e CM\_DISABLE\_DTMF\_SUPPRESSION serão enviados aos canais selecionados no painel Automático possibilitando a utilização deste recurso durante as ligações sem que seja necessário enviar o comando manualmente.

- **Canais com cancelamento de eco automático**

Configuração referente ao Cancelamento de Eco nos canais. Os comandos CM\_ENABLE\_ECHO\_CANCELLED e CM\_DISABLE\_ECHO\_CANCELLED serão enviados aos canais selecionados no painel Automático possibilitando a utilização deste recurso durante as ligações sem que seja necessário enviar o comando manualmente.

- **Canais com detecção de pulsos automática**

Configuração referente à Detecção de Pulsos dos canais. Os comandos CM\_ENABLE\_PULSE\_DETECTION e CM\_DISABLE\_PULSE\_DETECTION serão enviados aos canais selecionados no painel Automático possibilitando a utilização deste recurso durante as ligações sem que seja necessário enviar o comando manualmente.

- **Tempo para reconexão no Drop Collect Call**

Define o tempo de duração entre a desconexão e a reconexão da linha.

- **Habilita envio de EV\_AUDIO\_STATUS**

Define a configuração dos Eventos de Áudio. Se selecionada os canais recebem um comando que habilita os eventos de áudio quando uma ligação é inicializada.

- **Habilita envio de EV\_CADENCE\_RECOGNIZED**

Opção para reportar evento de cadencias reconhecidas.

## Opções de sinalização

```
----- Opções de sinalização -----
|-----|
| 00  Habilita CRC4                               |
| 01  Solicita confirmação de desligamento em ligações entrantes |
| 02  Força desconexão                           |
| 03  Utiliza o link para referência               |
| 04  Número de dígitos de entrada                |
| 05  Ordem de pedido de identidade               |
| 06  Prefixo de central pública                  |
| 07  Sinalização da linha                        |
|-----|
|
|-----|
| <Selecionar>   < Retornar >   < Sair   >   |
|-----|
```

- **Habilita CRC4**

Sigla de Cyclic Redundancy Check 4-bit, é uma checagem de erro nos dados recebidos. Em alguns protocolos de sinalização RDSI (ISDN) esta checagem está habilitada enquanto em outros não. O importante é que em ambos os lados, conectados ao link, essa checagem deverá estar habilitada ou desabilitada, caso contrário o KServer indicará erro no link.

- **Solicita confirmação de desligamento em ligações entrantes**

Na sinalização R2, para que a placa não desconecte automaticamente as ligações entrantes que recebem desligamento remoto, esta configuração deve estar marcada. Neste caso, a linha não é liberada até que seja enviado o comando CM\_DISCONNECT. Isso evita o re-atendimento de ligações por parte de B, o permitindo atender somente quando estiver pronto.

- **Força desconexão**

Define se ocorrerá desconexão forçada.

- **Utiliza o link para referência**

Define se o sincronismo fornecido à placa será obtido via E1.

- **Número de dígitos de entrada**

Define o número de dígitos que a placa de E1 pedirá para a central pública em uma ligação de entrada. Em algumas centrais é necessário pedir somente o ramal DDR, em outras é necessário pedir junto o prefixo. Utilizado apenas em sinalizações de canal associado (CAS), como R2/MFC.

- **Ordem de pedido de identidade**

Define o ponto da troca de sinalização de registro em que será pedida a identidade do assinante chamador, isto é, após receber qual dígito será pedida a identidade. Se 00 não pede a identidade. Utilizado apenas em sinalizações de canal associado (CAS), como R2/MFC.

- **Prefixo de central pública**

O prefixo é o número que identifica a central pública na qual a placa está ligada. Obrigatório para sinalização R2 Digital e RDSI. Este número é concatenado ao número passado como número de origem ao fazer a ligação. Em algumas centrais é necessário adicionar o prefixo ao número do ramal DDR que está gerando a ligação. Quando não for necessário adicionar o prefixo ao ramal DDR nas ligações de saída, este campo pode ficar em branco.

- **Sinalização da linha**

Determina o tipo de sinalização de linha a ser usada.

## Configuração de tons

```
----- Configuração de tons -----
|-----|
| |          00 Tempo com silêncio no tom de chamada | |
| |          01 Tempo com 425 Hz no tom de chamada  | |
| |          02 Duração do beep gerado              | |
| |          03 Frequência para geração de beep     | |
| |          04 Volume do beep gerado (multiplicador)| |
|-----|
|
+-----+
|          <Selecionar>      < Retornar >      < Sair >      |
|-----|
```

- **Tempo com silêncio no tom de chamada:** Tempo de pausa no tom de chamada.
- **Tempo com 425 Hz no tom de chamada:** Tempo de sinal no tom de chamada.
- **Duração do beep gerado:** Define a o tempo de duração do beep gerado.
- **Frequência para geração de beep:** Define a frequência para geração de beep.
- **Volume do beep gerado (multiplicador):** Define o volume do beep gerado.

## Placas KPR

A configuração de placas KPR é bastante semelhante à configuração das placas KE1 mas com um número reduzido de opções, e contando apenas com sinalizações passivas.

## Placas KFXO

As placas KFXO distinguem-se por tratarem-se de placas analógicas e por possuírem um número diferente de canais. A configuração dessas placas está dividida nas seguintes seções:

Opções gerais de áudio  
Recursos adicionais da placa

Em "Opções gerais de áudio" é possível configurar a abrangência dos valores de reconhecimento e geração de sinais usados na API entre outros recursos de áudio.

Em "Recursos adicionais da placa" é possível configurar o AGC, supressão de DTMF, detecção de pulsos, player AGC, entre outros.

## Opções gerais de áudio

- **Duração do beep gerado**

Quantidade de tempo o Beep é gerado.

- **Tempo de validação do Flash**

Tempo necessário para que um pulso de Flash seja reconhecido.

- **Frequência máxima para detecção de DialTone**

Define a frequência máxima do intervalo de detecção de Dial Tone (425 Hz).

- **Frequência mínima para detecção de DialTone**

Define a frequência mínima do intervalo de detecção de Dial Tone (425 Hz).

- **Frequência para geração de beep**

O Beep é gerado pela API com essa frequência.

- **Potência para detecção do CallProgress**

Define a potência para detecção do CallProgress.

- **Potência para detecção de DTMF**

Define a potência para detecção de DTMF.

- **Potência para detecção de Voz**

Define a potência para detecção de Voz.

- **Tempo limite para ocupação (s)**

É o tempo esperado para receber confirmação de ocupação.

- **Tempo de duração do comando de Flash**

Duração do pulso de flash a ser emitido.

- **Tempo de geração de tom DTMF**

Define o tempo de geração de tom DTMF.

- **Tempo de geração de silêncio após tom DTMF**

Define o tempo de geração de silêncio após tom DTMF.

- **Tempo para validação de detecção de 425 Hz**

Tempo mínimo de sinal 425Hz presente para ser considerado um dígito válido. OBS: Quanto menor o tempo programado para que um sinal presente seja considerado um dígito válido mais sensível será o detector. Caso o detector fique muito sensível a voz poderá facilmente simular um dígito DTMF, o que não é desejável. Um valor muito alto poderá causar a perda de um sinal válido. Na maioria dos casos 48ms é suficiente para evitar erros.

- **Tempo para validação de detecção DTMF**

Tempo mínimo de sinal DTMF presente para ser considerado um dígito válido.

- **Tempo para validação de detecção de silêncio**

Tempo mínimo de silêncio presente para ser considerado um silêncio absoluto.

- **Tempo para validação de detecção de voz**

Tempo mínimo de detecção de voz para ser considerado que existe voz na linha.

- **Volume do beep gerado (multiplicador)**

Aumenta (valores > 1) ou diminui (valores < 1) o volume do beep.

## Recursos adicionais da placa

- **Canais com AGC automático**

O comando CM\_ENABLE\_AGC é enviado aos canais selecionados possibilitando a utilização deste recurso durante as suas ligações.

- **Canais com supressão de DTMFs automática**

O comando CM\_ENABLE\_DTMF\_SUPPRESSION será enviado aos canais selecionados.

- **Desligar ligações a cobrar automaticamente**

Define a ocorrência de derrubada de ligações a cobrar através do comando CM\_DROP\_COLLECT\_CALL.

- **Canais com AGC no player automático**

Define em quais canais o Player AGC, ganho automático no tocador, deverá ser habilitado manualmente via comando `CM_ENABLE_PLAYER_AGC` (manual) ou automaticamente.

- **Canais com detecção de pulsos automática**

O comando `CM_ENABLE_PULSE_DETECTION` será enviado aos canais selecionados.

- **Tempo para reconexão no Drop Collect Call**

Define o tempo de duração entre a desconexão e a reconexão da linha.

- **Ganho do AGC**

Define o ganho utilizado para o AGC caso este recurso esteja habilitado (padrão: 32; alcance: 2 a 32).

- **Ganho do Player AGC**

Define o ganho utilizado para o player AGC caso este recurso esteja habilitado (padrão: 4; alcance: 2 a 32).

- **Habilita envio de EV\_AUDIO\_STATUS**

Define a configuração dos Eventos de Áudio. Se selecionada os canais recebem um comando que habilita os eventos de áudio quando uma ligação é inicializada.

- **Habilita envio de EV\_CADENCE\_RECOGNIZED**

Opção para reportar evento de cadencias reconhecidas.

- **Reportar desconexão ao detectar inversão de polaridade (placas FX)**

Se habilitado reporta um `ev_disconnect` caso seja detectada uma inversão de polaridade. Em PABX onde a desconexão não é reportada através de cadência, marque esta opção. Em alguns PABX a sinalização de desconexão é feita através de inversão de polaridade.

## Placas KCONF

### Opções gerais de áudio

- **Som Alto - Ganho durante o bloqueio**

Ganho aplicado ao canal que deva ser bloqueado (padrão: 0,1; alcance: 0,1 a 1,0).

- **Som Alto - Potência mínima para bloqueio**

Potência mínima do som para que este seja bloqueado (padrão: 8; alcance: 1 a 32).

- **Som Alto - Potência máxima para restaurar**

Potência máxima para que o bloqueio seja cancelado (p;adrão: 6; alcance: 1 a 32).

- **Som Alto - Tempo para restaurar (s)**

Tempo que um canal bloqueado deve permanecer abaixo da potência máxima para restaurar para que o bloqueio seja cancelado (padrão: 3,0 s; alcance: 0,5 a 5,0 s).

- **Som Alto - Tempo para bloqueio (s)**

Tempo que determinado canal da conferência deve permanecer acima da potência mínima para bloqueio para que o ganho passe a atuar neste canal (padrão: 2,0 s; alcance: 0,5 a 5 s).

- **Som Baixo - Tempo**

Tempo em que o áudio do canal deve permanecer abaixo do limiar para que seu áudio seja cancelado (silenciado) (padrão: 4000 ms; alcance: 100 a 4000 ms).

- **Som Baixo - Limiar (amplitude)**

Amplitude máxima da onda a ser cancelada (padrão: 40; alcance: 1 a 255).

- **Duração do beep gerado:**

Quantidade de tempo o Beep é gerado.

- **Frequência para geração de beep**

Frequência para gerar Beep quando requisitado.

- **Recurso de áudio habilitado**

Define se será utilizado o Bloqueio de som alto, para reduzir o volume de canais que mantenham-se muito tempo em volumes muito altos; ou o Bloqueio de som baixo, para reduzir o ruído de conferências com muitos participantes.

- **Volume do beep gerado (multiplicador)**

Aumenta (>1) ou diminui (<1) o volume do Beep.

## Placas KFXS

A configuração da KFXS é bastante similar à da KFXO ([Placas KFXO](#)).

Na seção "Opções gerais de áudio" não há a configuração de "Tempo de geração de flash". No entanto existem mais cinco novas opções:

- **Primeiro toque, ring OFF (ms)**

Define o tempo que o telefone ficará em silêncio após o primeiro toque (padrão: 4000 ms; alcance: 50 a 5000 ms).

- **Segundo toque, ring OFF (ms)**

Define o tempo que o telefone ficará em silêncio após o segundo toque (padrão: 5000 ms; alcance: 50 a 5000 ms).

- **Primeiro toque, ring ON (ms)**

Define o tempo que o telefone tocará no primeiro toque. (padrão: 1000 ms; alcance: 50 a 1900 ms).

- **Segundo toque, ring ON (ms)**

Define o tempo que o telefone tocará no segundo toque (padrão: 1000 ms; alcance: 50 a 1900 ms).

- **Tempo de validação do Flash (min)**

Tempo mínimo necessário para que o comando de flash seja reconhecido (padrão: 0 ms; alcance: 0 a 2500 ms).

- **Tempo de validação do Flash (max)**

Tempo máximo necessário para que o comando de flash seja reconhecido (padrão: 500 ms; alcance: 100 a 2550 ms).

## Placas KGSM

A configuração da KGSM também é bastante similar às configurações da KFXO, mas com a adição da seção "Configurações do GSM" onde é possível configurar as seguintes opções:

- **PIN modem 0..3**

Senha PIN do SIMcard ligado ao modem.

- **Tempo de intervalo para verificação da rede (seg)**

Intervalo entre as checagens do sinal da antena. 00 é desabilitado, não serão feitas checagens pela antena (padrão: 30; alcance: 0 a 120 s).

- **Tempo para resposta do modem (seg)**

Define o tempo limite de comunicação com o modem antes de acusar erro (padrão: 30s; alcance: 10 a 120s).

## Glossário

- **Placas KnE1:** K2E1-600E, K1E1-300E, K2E1-SPX, K1E1-SPX, K2E1-IP, KE1GW-640
- **Placas KFXO:** KFXO-40, KFXO-80, KFXO-40HI, KFXO-80HI, KFXO-IP
- **Placas KFXS:** KFXS-300, KFXS-150, KFXS-300SPX, KFXS-150SPX
- **Placas KCONF:** KCONF-120, KCONF-240
- **Placas KPR:** KPR-300
- **Placas KGSM:** KGSM-40, KGSM-40SPX