

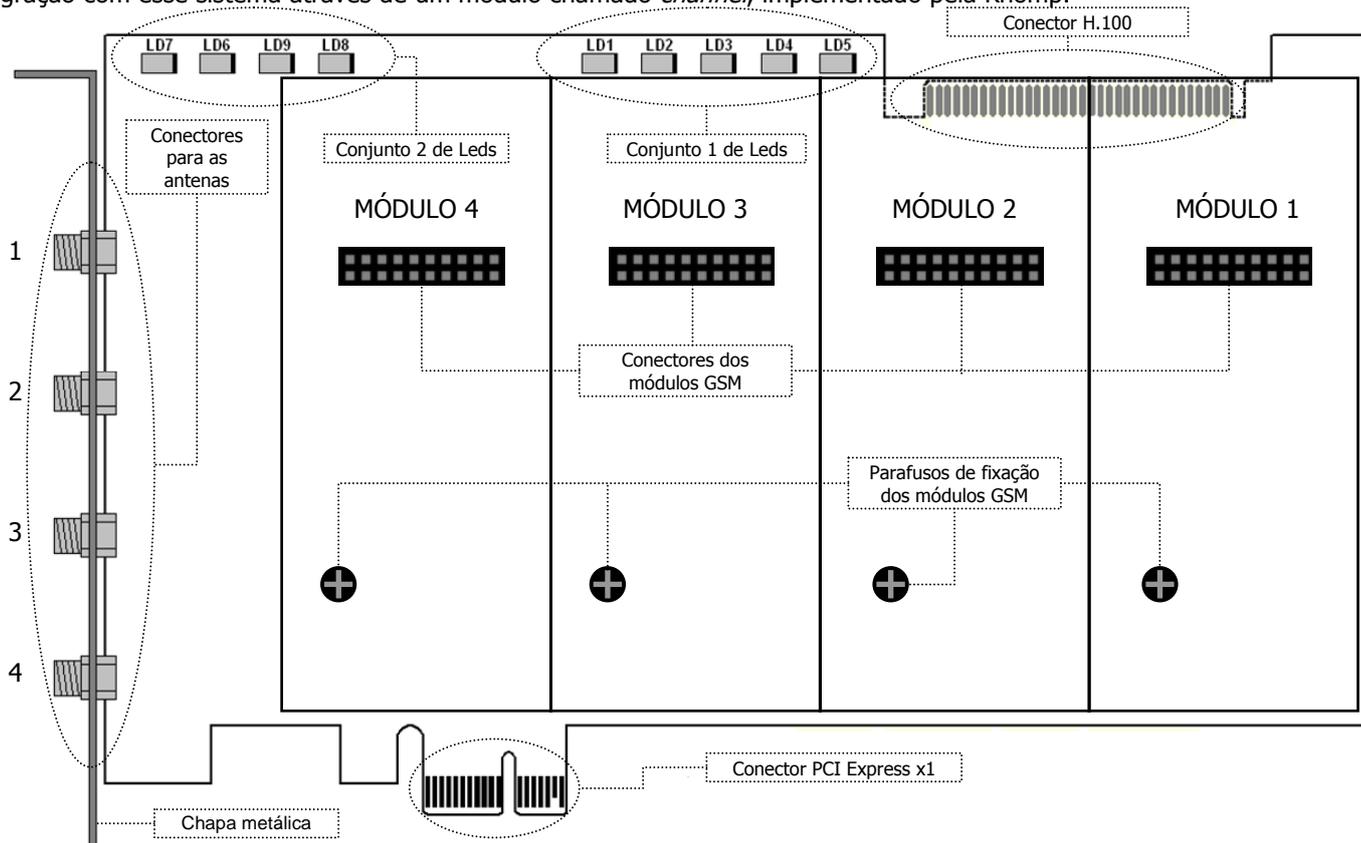
KGSM-40SPX EXPRESS

GUIA DE INSTALAÇÃO

CONHECENDO A PLACA

Este manual contém as informações básicas necessárias para instalação e configuração da placa KGSM-40SPX Express em um computador com sistema operacional Linux e o soft PBX Asterisk.

As placas KGSM-40SPX Express são placas destinadas ao mercado Soft PBX. Este produto é formado por uma placa base K4MD equipada com 1, 2, 3 ou 4 módulos GSM, desenvolvidos especialmente para uso com Asterisk, possuindo uma integração com esse sistema através de um módulo chamado *channel*, implementado pela Khomp.



Componentes da placa

COMPONENTES DAS PLACAS:

- **Conectores para antenas:** Para conseguir conectar-se à rede de telefonia móvel, a placa precisa de antenas externas, que são rosqueadas nos conectores da chapa metálica da placa, sendo uma antena para cada módulo;
- **Conectores para os módulos:** Os módulos saem de fábrica já conectados e parafusados à placa base, entretanto podem ser vendidos separadamente, permitindo a expansão modular do sistema. Neste caso é necessário encaixar o módulo GSM à placa base e parafusá-lo no local indicado no módulo.
- **LEDs:** As placas possuem dois conjuntos de LEDs: o "Conjunto 1" é formado por LD1, LD2, LD3, LD4 e LD5 que está situado no centro da borda superior da placa; o "Conjunto 2" é formado por LD7, LD6, LD9 e LD8 situado na borda superior esquerda da placa. A função de cada LED é detalhado no item *ENTENDENDO OS LEDs*.

INSTALAÇÃO DOS MÓDULOS, ANTENAS E CARTÕES SIM

PASSO 1: CONEXÃO DO MÓDULO

Esta etapa só é necessária em caso de expansão do sistema, através da adição de mais módulos GSM à placa base. Quando comprados juntos, módulo e base, o conjunto já vem montado. Quando vendido separadamente, o módulo GSM deve ser encaixado e aparafusado no primeiro *slot* vago da placa, do menor número para o maior. Os números podem ser visualizados nas marcações "MÓDULO X" na figura abaixo, onde X representa o número do slot para encaixe.

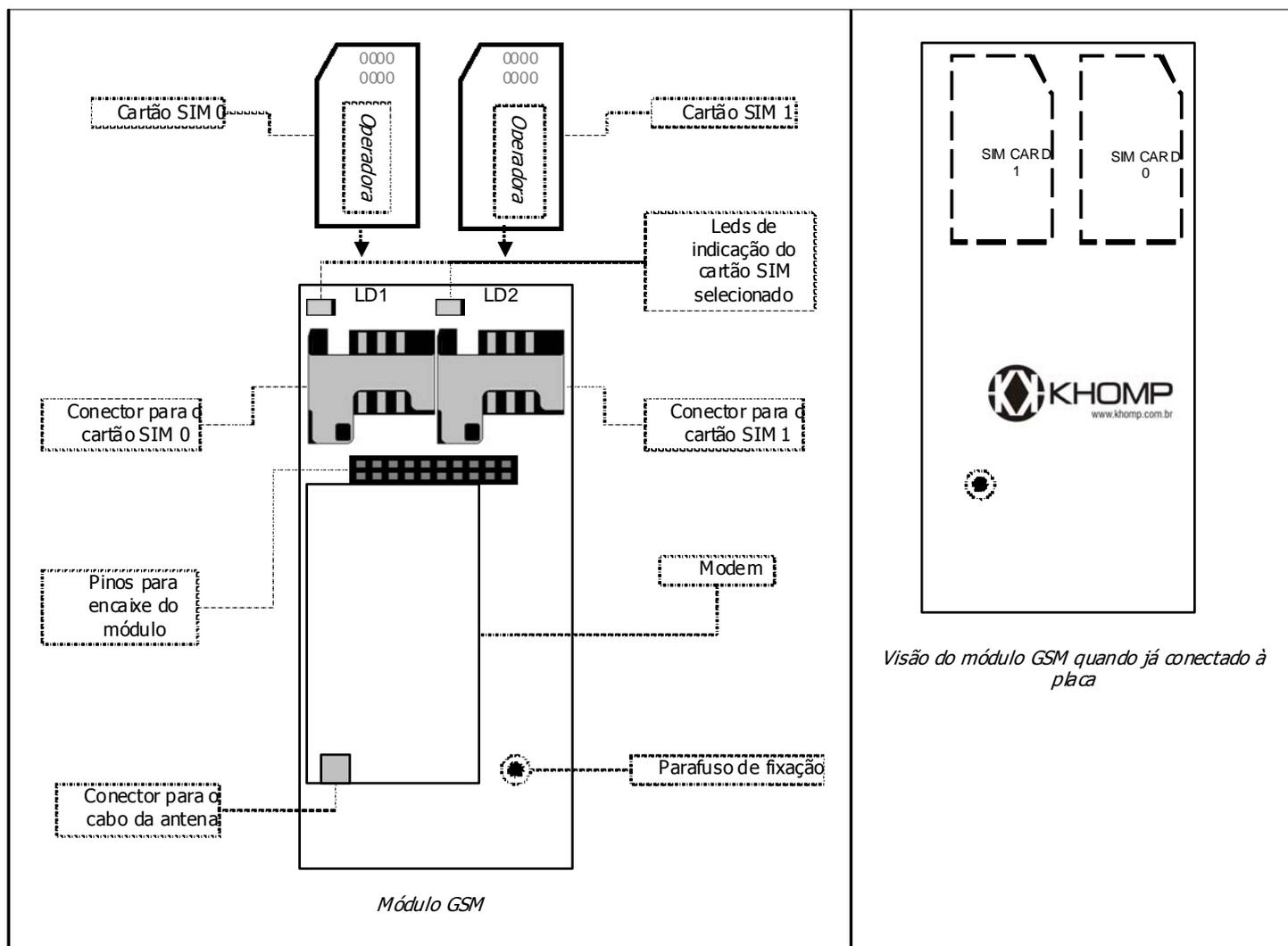
O cabo que o liga a antena (*pig tail*) já vem conectado ao módulo, mas ainda deve ser montado na chapa metálica da placa, para posterior conexão da antena. A conexão à chapa metalizada sai de fábrica de cima para baixo, e sugerimos seguir este padrão.

PASSO 2: CONEXÃO DA ANTENA

Para cada módulo GSM, a Khomp fornece uma antena, que deve ser fixada, através da rosca da base, à chapa metálica da placa. Para melhor captação do sinal é aconselhável que as antenas fiquem na posição vertical, e que sejam ajustadas até que a captura do sinal seja maximizada.

PASSO 3: INSERÇÃO DO CARTÃO SIM

Para começar a operar, os módulos GSM devem ter pelo menos um cartão SIM devidamente inserido. Cada módulo comporta até dois cartões SIM, que podem ser de operadoras diferentes, os quais não operam simultaneamente e são selecionados por software. Os Leds LD1 e LD2 do módulo indicam qual cartão SIM está ativo. A figura abaixo mostra um módulo GSM e os locais para inserção dos cartões. Não é necessário desligar nem retirar a placa ou o módulo para inserção ou retirada do(s) cartão(ões) SIM.



INSTALAÇÃO DO CHANNEL NO ASTERISK

Para sistemas que possuem Asterisk é necessário instalar o *channel driver* da Khomp. O *channel* é um módulo que permite ao Asterisk reconhecer e gerenciar placas do tipo SPX da Khomp. Para instalação deste *channel* é preciso garantir certos requisitos: possuir uma das distribuições Linux suportadas pela Khomp; e possuir alguns módulos instalados no sistema. Essas informações são encontradas na página da khomp (<http://www.khomp.com.br>), e também no diretório de documentação (`/usr/doc/khomp`).

Ao final desse documento, há uma seção com os erros mais comuns que podem ocorrer durante o processo de instalação do *channel*. A seguir, os procedimentos da instalação:

PROCEDIMENTOS PARA INSTALAÇÃO DO PACOTE

Com o pacote copiado no sistema, descompacte o arquivo com o comando:

```
$ gzip -d channel_X_Y.sh.gz
```

Onde *x* é a versão do *channel*, e *y* o número da revisão/build do *channel*.

Para instalar o pacote (como superusuário):

```
# bash channel_X_Y.sh
```

ENTENDENDO OS LEDS

LEDS DA BORDA SUPERIOR CENTRAL (CONJUNTO 1)

<i>LED</i> \ Estado	Aceso	Apagado	Piscando
LD1	Sem comunicação com a K3L	Sem comunicação com a K3L	Comunicação com a K3L OK
LD2	Reservado	Reservado	Reservado
LD3	Reservado	Reservado	Reservado
LD4	Matriz de comutação presente	Matriz de comutação com erro	Matriz de comutação ativa
LD5	DSP inativo ou com erro	DSP inativo ou com erro	DSP ativo

LEDS DA BORDA SUPERIOR ESQUERDA (CONJUNTO 2)

Os LEDs localizados na borda superior esquerda da placa indicam o estado dos canais associados aos módulos. A 1ª tabela abaixo mostra a associação entre LED, módulo e canal, e a outra tabela abaixo a função de cada LED.

LED	Módulo	Canal
LD8	1	0
LD9	2	1
LD6	3	2
LD7	4	3

Estado do LED	Aceso	Apagado	Piscando
Indicação	Módulo GSM funcionando corretamente e em estado de espera	Módulo GSM com falha.	Chamada em progresso ou transmissão de dados.

É importante lembrar que quando a placa é energizada, 3 LEDs ficarão acesos e 1 LED apagado.

DADOS TÉCNICOS

- Capacidade: até quatro módulos GSM quad band.
- Redes GSM: EGSM: 900/1800 MHz e GSM: 850/1900 MHz
- Potência de transmissão: 2 W, 850/900 MHz, 1 W, 1800/1900 MHz (por módulo)
- CODECs de voz: EFR/HR/FR/AMR
- Especificações da interface de antena:

Parâmetro	Condição	Especificação
GSM 850	TX	824 - 849 MHz
	RX	869 - 893 MHz
GSM 900	TX	880 - 915 MHz
	RX	925 - 960 MHz
DCS 1800	TX	1710 - 1785 MHz
	RX	1805 - 1880 MHz
PCS 1900	TX	1850 - 1910 MHz
	RX	1930 - 1990 MHz
Impedância		50 Ω
Interface		SMA

- SIM Card:
Padrão ISO/IEC 7816.
Tamanho: 25 x 15 mm.
Capacidades de 32, 64 ou 128KB.
- Cabo H.100: 3M 3756 (TPE), 3M 3609 (FEP) ou equivalente da 3M, AMP ou outro fabricante.
- Conector PCIe x1 compatível com PCIe x4, x8 e x16.

MAIS INFORMAÇÕES

Informações adicionais sobre as placas e os softwares de configuração e operação podem ser obtidas:

- na documentação, disponível nos pacotes de instalação nos diretórios:
Windows®: Z:\khompX.Y\Driver (onde X.Y referem-se a versão da K3L, e Z ao *drive* onde o pacote foi instalado).
Linux®: /usr/doc/khomp/
- no site da Khomp:
<http://www.khomp.com.br> - sessão Produto
- através do atendimento ao usuário:
<http://www.khomp.com.br> - sessão Suporte Técnico.
+55 (48) 3722-2900

SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

- **Onde adquire o login e senha solicitada para realizar o download da API?**

O login e senha são enviados pelo suporte da Khomp após a compra da placa e liberação do comercial.

- **Módulo do kernel não instalado (erro de compilação)**

A Khomp fornece, no seu pacote de instalação, o código-fonte dos *drivers*/módulos de *kernel*. Caso não seja possível compilar os módulos durante o processo de instalação, será necessário realizar a compilação manual, seguindo para o diretório onde o pacote com o código-fonte será disponibilizado (*/usr/src/khomp*), descompactar o pacote, e seguir as instruções disponíveis no README deste.

- **O que é e quando devo configurar o call progress?**

Call progress é o nome dado ao recurso que permite fazer o controle da chamada (ocupação, atendimento, desligamento, etc...) através de tons de linha e detecção de silêncio e voz. É necessário configurar o *call progress* caso o sistema contenha placas analógicas ou protocolos E1 que dependem desse recurso (*E1LineSide* e *CAS_EL7*).

- **Sinal fraco.**

As antenas devem estar posicionadas na vertical, e podem ser ajustadas manualmente para melhorar a qualidade do sinal. O servidor pode estar em um local com sinal muito fraco e neste caso, para melhorar a captação de sinal, pode ser necessária a aquisição de uma antena com maior ganho ou a troca de lugar do servidor.

- **Alguns canais estão indicando falha.**

Somente os canais que possuem módulos GSM encaixados são operáveis.

- **Um canal que possui módulo está indicando falha.**

Os modems só vão para o estado livre quando operando perfeitamente. Para isso é necessário que o módulo esteja devidamente encaixado, o cabo esteja ligado à chapa metálica, e a antena esteja conectada ao cabo. Além disso, um cartão SIM válido deve estar inserido.

- ***Uso o driver da zaptel (ztdummy), e o channel não está funcionando com o Playback.***

Descarregue o driver da zaptel ou inicialize seu computador com o ACPI desabilitado (pode ser feito através do kernel, passando a opção "acpi=off" na linha de boot deste).

- ***Por que o channel não funciona com music on hold? O áudio aparece ruim/cortado/lento/mudo.***

É necessário utilizar uma versão *específica* do mpg123 com o Asterisk para que este recurso funcione corretamente, que é a "mpg123-0.59r". Nenhuma outra versão (nem mesmo o mpg321) funciona corretamente com o Asterisk. Entretanto, para instalá-lo é simples: é só entrar no diretório raiz do código-fonte do asterisk e digitar "make mpg123", que o mpg123 será baixado e instalado automaticamente.

- ***Tenho cancelador de eco instalado na placa, mas o eco não está sendo cancelado.***

Verifique a configuração de cancelamento de eco "*echo-canceller=yes*" no arquivo *khomp.conf*.