

MANUAL DE SERVIÇO

TERMINAL KS-HB EXECUTIVE

076M02R1
14/05/01
LEUCOTRON

Devido aos contínuos aperfeiçoamentos dos produtos, as especificações descritas a seguir, estão sujeitas a alterações sem prévio aviso.

SUMÁRIO

SUMÁRIO	3
PREFÁCIO	5
INTRODUÇÃO	6
1 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	7
2 - DESCRIÇÃO DE FUNCIONAMENTO	8
2.1 - Descrição Geral	8
2.2 - Descrição Detalhada dos Circuitos	8
2.2.1 - Placa de Teclado	8
A - Matriz de Teclado	8
B - Matriz de Led	9
C - Chave de Reset	9
D - Chave de Toque	9
2.2.2 - Placa de Sistema	9
A - Circuito de Adaptação de Entrada	10
B - Fonte	10
C - Display	10
D - Matriz de Teclado e Led's	10
E - Circuito de Comunicação	10
F - CPU	11
G - Reset	11
H - Interface de Áudio	11
I - Discador MF	12
J - Detetor de MF	12
2.2.3 - Placa de Interface KS-HB Executive Flag/ Wave	12
A - Alimentador	13
B - Gerador de 24 KHz	13
C - Modulador ASK	13
D - Amplificador	13
2.2.4 - Placa de Interface KS-HB Executive Lead	14
A - Alimentador	14
B - Gerador de 24 KHz	14
C - Modulador ASK	14
D - Amplificador	15
3 - DESENHOS	16
4 - INSTALAÇÃO	17
4.1 - Requisitos Básicos	17
4.2 - Instalação da Interface para Flag/Wave	18
4.3 - Instalação da Interface para Lead	18
4.3.1 - Lead 44/80	18
4.3.2 - Lead 152	19
5 - MANUTENÇÃO	20
5.1 - Problema de Áudio	20
5.2 - Problema com a Discagem MF	20

5.3 - Problema com o Visor LCD	20
5.4 - Problema com o Toque	20
5.5 - Problema de Comunicação com o PABX	20
5.6 - Problema com o Teclado e Led	21

PREFÁCIO

Este manual tem como principal objetivo orientar o técnico no entendimento do Terminal do KS-HB Executive Executive como sistema e cada placa que o compõe.

Os desenhos aqui apresentados são a versão mais atualizada do Terminal KS-HB Executive Executive até a data desta edição e devem ser utilizados durante a leitura desse manual, para melhor situar o técnico.

A operação do Terminal KS-HB Executive Executive é descrita em detalhes no Manual de Operação do Terminal KS-HB Executive.

Para outros detalhes sobre o equipamento ou verificação de alterações, consultar o Setor de Assistência Técnica (SAT) da Leucotron.

Este Manual de Serviço está dividido em 5 seções:

1. *Características Técnicas*
2. *Descrição de Funcionamento*
3. *Desenhos*
4. *Instalação*
5. *Manutenção*

A seção 1. *Características Técnicas* - apresenta as características e especificações técnicas do Terminal de Operação do KS-HB Executive.

A seção 2. *Descrição de Funcionamento* - apresenta o Terminal KS-HB Executive a nível de circuito, descrevendo-o a nível de blocos e circuitos elétricos.

A seção 3. *Desenhos* - apresenta os desenhos do Terminal KS-HB Executive (esquema elétrico, diagrama de blocos e outros) para auxiliar o técnico na manutenção, entendimento e detecção rápida de defeitos.

A seção 4. *Instalação* - orienta o técnico para executar uma correta instalação do Terminal KS-HB Executive.

A seção 5. *Manuntenção* - orienta o técnico para executar uma correção no Terminal KS-HB Executive.

INTRODUÇÃO

O Terminal KS-HB Executive é um aparelho Telefônico especial, projetado para conectar-se aos equipamentos PABX de fabricação Leucotron.

Além de desempenhar as funções convencionais de operação e fonia, é capaz de receber mensagens em um visor de cristal líquido.

Dispõe também de um teclado expandido, sendo capaz de comandar ações especiais no PABX.

É comandado internamente por um microcontrolador de alta performance, sendo completamente tele-alimentado pelo PABX hospedeiro.

Através de uma placa de Interface de Comunicação o PABX alimenta no máximo 5 Terminais KS-HB Executive que são ligados em paralelo e também envia sinalização para os KS's através de alinha de alimentação.

1 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

O Terminal KS-HB Executive possui um bonito *design*, adaptando-se perfeitamente em uma sala ou escritório.

Internamente é constituído por circuitos sofisticados e formado apenas por dois cartões, ou módulos.

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E ELÉTRICAS			
- Controle	Local por microcontrolador		
- Teclas programáveis	24 teclas		
- Teclas de funções especiais	10 teclas		
- Conexão com PABX	4 fios		
- Alimentação	Proveniente de uma placa de Interface de Comunicação.		
- Comunicação PABX → KS	ASK		
- Comunicação KS → PABX	Multifrequencial		
- Led's de sinalização	25 Led's		
- Dimensões	Altura (mm)	Largura (mm)	Profundidade (mm)
	227	160	93
- Peso Líquido	0,920 Kg		

Observação:

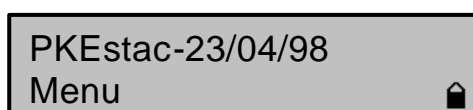
- O Terminal KS-HB Executive não pode ser ligado como Ramal Externo.
- Conexão:

<i>Flag/ Wave/ Soho</i>	Até 5 através de uma interface
<i>Lead 44/80 HB</i>	Até 10 através de duas interfaces
<i>Lead 152 HB</i>	Até 15 através de três interfaces
<i>Active</i>	5 Terminais por placa de ramal com interface
<i>Digitalle</i>	Até 5 através da placa de expansão

- Pressionando as teclas **FUNÇÃO+1** o visor do Terminal KS-HB Executive mostra sua identificação;



- Pressionando as teclas **FUNÇÃO+2** é mostrada a versão de memória do Terminal KS-HB Executive;



2 - DESCRIÇÃO DE FUNCIONAMENTO

2.1 - DESCRIÇÃO GERAL

O sistema KS-HB Executive é constituído de:

- 1 - Placa de Teclado:
 - Matriz de Teclado
 - Matriz de Led
 - Chave de Reset
 - Chave de Toque

- 2 - Placa de Sistema:
 - Circuito de Adaptação de Entrada
 - Fonte
 - Display
 - Matriz de teclado e Led's
 - Circuito de comunicação
 - CPU
 - Reset
 - Interface de Áudio
 - Discador
 - Detetor MF

- 3 - Placa de Interface:
 - Alimentador
 - Gerador de 24 KHz
 - Modulador ASK
 - Amplificador

2.2 - DESCRIÇÃO DETALHADA DOS CIRCUITOS

2.2.1 - PLACA DE TECLADO

A placa de teclado tem a função de informar ao microcontrolador as intenções do usuário (acionamento de uma tecla); se for uma tecla de função apresentar o status da mesma através do seu acendimento.

A Placa de Teclado é composta dos seguintes blocos:

- Matriz de Teclado
- Matriz de Led
- Chave de Reset
- Chave de Toque

A - Matriz de Teclado

Este circuito é formado por D1 a D7, R2 a R7 e T0 a T46.

Os componentes indicados acima formam uma matriz de 8 linhas por 6 colunas.

As linhas são varridas seqüencialmente pelos portais do micro (PC0 a PC7) enquanto as colunas são lidas pelos portais PD2 a PD5, PD7 e PB7. Quando um tecla é

acionada esta fecha um ponto da linha com um ponto da coluna que é lido pelo microcontrolador.

B - Matriz de Led

A Matriz de Led é LDO a LD24, R1, R8 a R13, T1 a T7.

Os componentes indicado acima formam uma matriz de 8 linhas e 4 colunas.

As linhas são varridas seqüencialmente pelo microcontrolador (PC0 a PC7) e as colunas controladas pelos portais PA0 a PA3. Para acender um LED o microcontrolador faz com que o sinal de controle de uma coluna específica coincida com a varredura da linha correspondente.

C - Chave de Reset

A chave de reset é formada por CH1, quando pressionada coloca nível lógico baixo no pino 1 do microcontrolador levando seus portais a nível lógico baixo.

D - Chave de Toque

A chave de toque é formada por SW1, chave de 2 pólos e três posições que está conectada diretamente ao circuito de toque e sua função é ajustar o volume de toque (baixo, médio e alto).

2.2.2 - PLACA DE SISTEMA

O projeto desta placa em conjunto com o projeto mecânico da caixa e uma nova placa de teclado vislumbram um produto final de design arrojado e performance funcional estritamente superior ao KS atual.

Esta placa está dividida em três módulos: módulo de controle, fonte e módulo fonia. O módulo de controle é responsável pelo tratamento da matriz do teclado e de led's, controle de display, circuito de fonia e comunicação entre PABX e o KS e vice versa.

O módulo fonte fornece alimentação para os diversos circuitos do KS. O módulo fonia é responsável pelo tratamento do sinal áudio.

O KS funciona a quatro fio (linha de áudio e alimentador), porém com a tecnologia usada nesta placa o KS pode funcionar como um telefone comum ou seja a dois fio quando na ausência do alimentador.

O Terminal KS-HB Executive é composto dos seguintes blocos como mostra o Diagrama de Blocos da figura 076201.

- Circuito de Adaptação de Entrada
- Fonte
- Display
- Matriz de teclado e Led's
- Circuito de comunicação
- CPU
- Reset
- Interface de Áudio
- Discador
- Detetor MF

A - Circuito de Adaptação de Entrada

Este circuito é formado por D3, D5, D8, D11 e tem a função de despolarizar a entrada de alimentação do KS. D2 protege a entrada contra picos de tensões, T1, R1 e R2 forma um circuito de alta impedância AC que isola o circuito de fonte do circuito de comunicação.

B - Fonte

O circuito de fonte de alimentação é formado por CI1, T2, TF1 e componentes associados e sua função é gerar as tensões de 5 Vdc (Vcc) e -5 Vdc (-Vcc) a partir da tensão do alimentador. Este circuito é um conversor Dc – Dc chaveado que usa como componente principal o CI UC3843 que é um PWM com saída apropriada para controlar estágio de potência a FET.

R25 e C35 fixa a frequência de oscilação, R7 e R21 formam um divisor resistivo que estabelece a tensão de saída da fonte. R17 sensor de corrente que protege a fonte contra sobre carga ou curto circuito.

C - Display

O display utilizado é um display de cristal líquido de dezesseis colunas por duas linhas e sua função é mostrar mensagens durante a operação do KS, é controlado diretamente pelo microcontrolador. A sua conexão a placa de sistema é feita através de CN3.

D - Matriz de Teclado e Led's

A matriz de teclado e led's é formada de 46 teclas e 24 led's controlada diretamente pelo portais do microcontrolador, via conector CN4. Detalhe de funcionamento da matriz de teclado e led's será descrito na documentação da placa de teclado.

E - Circuito de Comunicação

O circuito de comunicação processa o sinal de comunicação de dados (sinal modulado em ASK) proveniente do alimentador, transformando em nível TTL para poder ser lido pelo microcontrolador.

O circuito é formado por CI5:A, CI5:B, D22, TF2 e componentes associados.

TF2 faz o acoplamento do sinal ASK ao amplificador formado por CI5:A e componentes associados, este sinal amplificado é detectado por D22 e C65 e transformado em sinal TTL pelo comparador formado por CI5:B e componentes associados.

F - CPU

O circuito de CPU é formado basicamente pelo CI6 (microcontrolador 68HC705C8), neste é gravado um software que controla os diversos circuitos do KS tais como: Display, teclado, led's, discador e detetor MF, loop, viva-voz, etc.

G - Reset

O circuito de reset tem a função de levar os portais do microcontrolador a nível lógico zero toda vez que o KS for alimentado.

O circuito é formado por C54, R82, R78, R66, R91, R90, T6 e funciona da seguinte forma:

No instante que o KS é alimentado, C54 é um curto o que matem T6 saturado mantendo nível lógico zero no pino 1 do CI6, depois de um certo tempo C54 carrega e torna um circuito aberto cortando T6 tirando CI6 da condição de reset.

H - Interface de Áudio

A interface de áudio é composta dos seguintes blocos:

- Despolarizador de linha.
- Detetor de Toque.
- Chave de Loop.
- Híbrida.

- Despolarizador de Linha

O circuito despolarizador de linha é formado por C4, C14, C11, D6, D9, D13, D14 e D16.

C4, C14 e C11 formam um filtro de RF cuja função é proteger a híbrida contra interferência de rádio. D6 é um supressor de transientes que protege a híbrida contra descarga atmosférica. D9, D13, D14 e D16 formam uma ponte retificadora que dá polaridade única ao circuito independente da polaridade da linha.

- Detetor de Toque

O circuito detetor de toque é formado pelo CI2 e componentes associados, sua função é processar o sinal de toque vindo pela linha de áudio gerando um sinal que excita a campainha. O volume de campainha possui três ajuste de nível (baixo, médio e alto) que é feito pela chave de três pólos situada na placa de teclado.

- Chave de Loop

A chave de loop é formada por T3, T4 e T5 e componentes associados, controlada pelo portal loop do microcontrolador ela tem a função de conectar a híbrida a linha de áudio. Isto ocorre da seguinte forma:

Quando o portal loop está em nível lógico alto T4 satura T3 conduz saturando T5 fechando portanto o loop.

- **Híbrida**

O circuito da Híbrida é formado pelo CI3 e componentes associados e sua função é separar o sinal de áudio que trafega na linha em dois sinais distintos de transmissão (Tx) e de recepção (Rx). A interferência de Tx em Rx (Efeito local) é cancelado pela impedância complexa conectada entre os pinos 24 e 26 do CI formada por C22, C42, C43, C44, R37, R40, R45. A impedância apresentada por esta híbrida a linha é de 900 Ω .

Esta Híbrida opera em três modos distintos: Viva voz, Monofone e Discagem MF.

- **VIVA VOZ:**

Quando é acionada a tecla de viva voz o microcontrolador coloca nível lógico baixo no portal ENVVOZ, o que coloca CI3 no modo viva voz e também habilita o potenciômetro digital que através do teclado ajusta-se o volume de recepção do viva voz. Os portais C.ELET. e MULTHÍBRIDA são mantido em nível lógico alto.

- **MONOFONE:**

No modo monofone o portal ENVVOZ é mantido em nível lógico alto, o que coloca CI3 no modo monofone e desabilita o CI4. Os portais C.ELET. é mantido em nível lógico baixo e o portal MULTHÍBRIDA em nível lógico alto.

- **DISCAGEM MF:**

Durante a discagem o portal ENVVOZ é mantido em nível lógico baixo, MULTHÍBRIDA em nível lógico baixo e C.ELET. em nível lógico baixo. Nestas condições a híbrida libera para a linha o sinal de MF proveniente do discador MF via entrada ADMF.

Quando o portal MUTETX esta em nível lógico baixo (acionamento da tecla Mute) a transmissão é inibida tanto no modo viva voz quanto em monofone.

O MFUNÇÃO inibe a recepção durante o acionamento das teclas de função.

EL1: Conector para o eletreto de viva voz.

SPK1: Conector para o alto falante de viva voz.

I - **Discador MF**

O circuito discador é formado por CI7 e seus componentes associados, controlado pelos portais PC6 e PC7 ele gera um par de frequência correspondente à tecla discada.

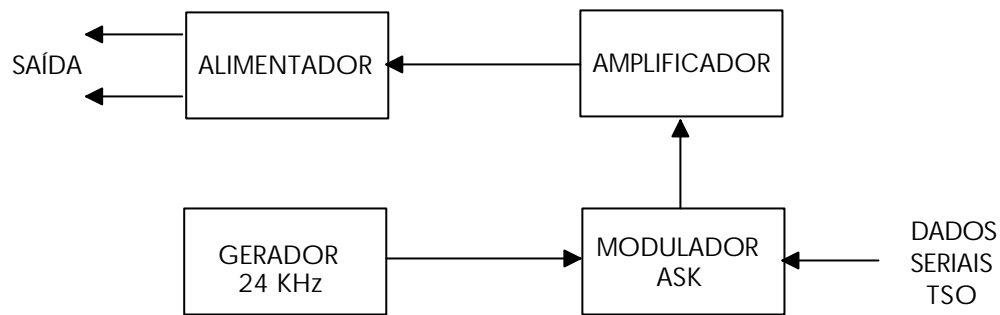
J - **Detetor de MF**

O circuito detetor de MF é formado pelo CI8 e componentes associados, ele detecta os pares de frequências proveniente do PABX durante a inicialização do KS gerando um código binário que é lido pelo microcontrolador.

2.2.3 - **PLACA DE INTERFACE KS-HB EXECUTIVE FLAG/WAVE**

A placa de Interface KS-HB Executive *FLAG/WAVE* foi projetada com a função de fornecer alimentação para o KS-HB Executive e estabelecer a comunicação de dados sentido PABX e KS-HB Executive a partir do canal serial do TSO.

A placa de Interface KS-HB Executive *FLAG/WAVE* é constituída dos seguintes blocos como mostra o desenho abaixo:



A - Alimentador

O Circuito Alimentador é formado T1, T2 e T3 e componentes associados e sua função é fornecer alimentação para os KS's e acoplar também na linha de alimentação o sinal de comunicação de dados.

Em condições normais de funcionamento T2 está saturado e T1 está configurado como seguidor de emissor onde a tensão de emissor e a alimentação dos KS's é dada pelo divisor resistivo R2 e R1.

O sinal de comunicação de dados é acoplado a saída via base de T1 com ganho unitário. T1 e T2 formam um circuito de proteção contra sobre corrente.

B - Gerador de 24 KHz

O circuito gerador de 24 KHz é formado pelo C11 e componentes associados e sua função é gerar a portadora que será modulada pelo dados no circuito modulador ASK.

C - Modulador ASK

O modulador ASK (modulação por chaveamento em amplitude) é formado por D11, R15, R20, R21, R16, T6 e T7, sua função é modular a portadora através do dado proveniente do canal serial do TSO.

T6 é um FET que está funcionando como chave onde a abertura e o fechamento é controlado pela tensão de gate. Quando TXOUT do canal serial está em -12V (nível lógico alto) T7 está cortado a chave (T6) está fechada o que ocasiona presença de sinal na linha de alimentação do KS-HB Executive. Quando TXOUT do canal serial está em 12V (nível lógico baixo) T7 está saturado a chave (T6) está aberta o que ocasiona ausência de sinal na linha de alimentação do KS-HB Executive.

D - Amplificador

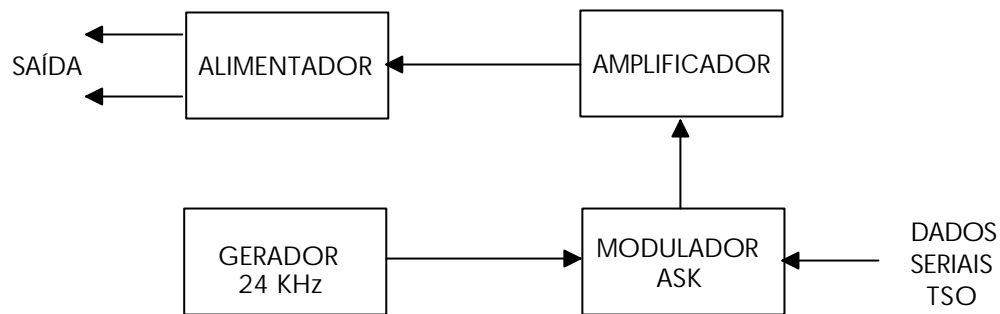
O circuito amplificador é formado C11:B, T4 e T5.

Montado na configuração Push-Pull de baixa impedância de saída ele amplifica o sinal proveniente do modulador e o entrega ao Alimentador de KS-HB Executive.

2.2.4 - PLACA DE INTERFACE KS-HB EXECUTIVE LEAD

A placa de Interface KS-HB Executive *LEAD* foi projetada com a função de fornecer alimentação para o KS e estabelecer a comunicação de dados sentido PABX e KS a partir do canal serial do TSO.

A placa de Interface KS-HB Executive *LEAD* (é constituída dos seguintes blocos como mostra o desenho abaixo:



A - Alimentador

O Circuito Alimentador é formado T1, T2 e T3 e componentes associados e sua função é fornecer alimentação para os KS's e acoplar também na linha de alimentação o sinal de comunicação de dados.

Em condições normais de funcionamento T1 está saturado e T3 está configurado como seguidor de emissor onde a tensão de emissor é a alimentação dos KS's é dada pelo divisor resistivo R2 e R1.

O sinal de comunicação de dados é acoplado a saída via base de T3 com ganho unitário. T1 e T2 formam um circuito de proteção contra sobre corrente.

B - Gerador de 24 KHz

O circuito gerador de 24 KHz é formado pelo C11 e componentes associados e sua função é gerar a portadora que será modulada pelo dados no circuito modulador ASK.

C - Modulador ASK

O modulador ASK (modulação por chaveamento em amplitude) é formado por C12, D14, R8, R28, R26, R11, R10, R9, T4 e T7, sua função é modular a portadora através do dado proveniente do canal serial do TSO.

T7 é um FET que está funcionando como chave, sendo que a abertura e o fechamento é controlado pela tensão de gate. Quando TXOUT do canal serial está em -12V (nível lógico alto) a saída do C12 (pino 4) apresenta nível lógico baixo fazendo com que T4 esteja cortado, neste instante a chave (T7) está fechada o que ocasiona presença de sinal na linha de alimentação do KS. Quando TXOUT do canal serial está em 12V (nível lógico baixo) o C12 apresenta nível lógico alto em sua saída (pino 4) fazendo com que T4 sature e a chave T7 se abra, ocasionando ausência de sinal na linha de alimentação do KS.

D - Amplificador

O circuito amplificador é formado CI1:B, T4 e T5.

Montado na configuração Push-Pull de baixa impedância de saída ele amplifica o sinal proveniente do modulador e o entrega ao Alimentador de KS.

3 - DESENHOS

Para melhor localização dos circuitos e blocos descritos anteriormente, apresentamos essa seção para que o técnico possa acompanhar e entender a descrição de funcionamento relatada.

4 - INSTALAÇÃO

4.1 - REQUISITOS BÁSICOS

Para a instalação do Terminal KS-HB Executive observe os desenhos de Instalação mostrados na seção 3 deste manual.

É importante verificar a versão de software do PABX e do TSO. Versões anteriores às descritas no quadro abaixo devem ser atualizadas para o funcionamento do KS-HB Executive.

Equipamento	Versão do PABX	Versão do TSO
FLAG/WAVE	036K26B9	21A99 ou posterior com a indicação KS Executive
LEAD 44/80	040K26B9	21A99 ou posterior com a indicação KS Executive
LEAD 152	152K26B9	21A99 ou posterior com a indicação KS Executive

Para a instalação do Terminal KS-HB Executive em equipamentos em campo observe:

- Para o PABX Modelos *LEAD*, além da placa de interface são necessários cabos para interligação das mesmas fornecidos junto com a interface.
- Para o PABX Modelos *FLAG/WAVE* observe a revisão do transformador da fonte de alimentação que deve ter revisão R2 ou acima (a mudança se faz necessária para a instalação de 5 Terminais KS-HB Executive e 32 ramais).
- Observe ainda no PABX Modelos *FLAG/WAVE* os conectores de Bilh (Bilhetagem) e TSO situados na placa de sistema que devem ter 2 cm de altura.
- Para os PABX's Modelos *FLAG/WAVE* que saíram de fábrica a partir de 01/02/99 já estão compatíveis para a instalação de Terminais KS-HB Executive.

Prepare a rede interna do ambiente onde será instalado da seguinte forma:

- Passar a Fiação de ramais do PABX até o Distribuidor Geral (DG).
- Passar um par de **FIO FI 2x0.6 mm (22 AWG)** ligando a saída da INTERFACE DE COMUNICAÇÃO (localizada dentro do PABX próximo à (fonte) a um ponto do DG com **comprimento máximo de 15 metros**.
- Conectar os pinos da tomada padrão TELEBRAS correspondente ao ramal onde será instalado o Terminal KS-HB Executive (RAMAL) ao ponto correspondente no DG.
- Conectar os pinos da tomada padrão TELEBRAS correspondente à linha de alimentação/ comunicação de dados do Terminal KS-HB Executive ao DG.

Observações:

- O Terminal KS-HB Executive funciona como um aparelho comum em caso de falha de energia elétrica por 4 horas, através de uma bateria de 3,6 VDC.
- A saída da interface de comunicação que está ligada a um ponto do DG fornece ALIMENTAÇÃO para os KS's e estabelece a comunicação de dados sentido PABX –

KS. Nesta saída é possível ligar no MÁXIMO CINCO KS's em paralelo a uma distancia MÁXIMA de 400 m com FIO FI 2x0.6 mm (22 AWG).

4.2 - INSTALAÇÃO DA INTERFACE PARA FLAG/WAVE

Para a instalação da Interface KS-HB EXECUTIVE *FLAG/WAVE* observar o desenho 076403.

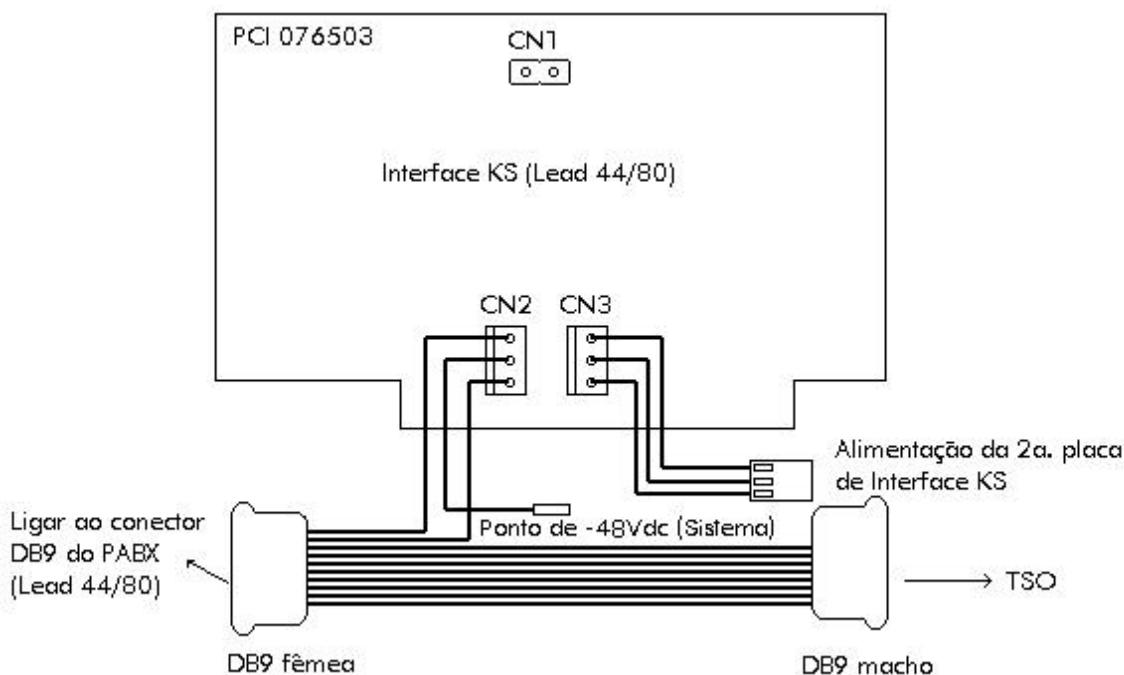
- Fixar Suporte Metálico a base metálica do PABX aproveitando a própria fixação do dissipador da fonte.
- Fixar a Interface ao suporte atentando para a conexão de CON2 da Interface ao CN6 da placa de sistema do PABX.
- Conectar o Cabo da Fonte ao CON4 da interface.
- Conectar o Cabo da Interface ao CN11 da Placa de Sistema do PABX.
- O Cabo do TSO passa a ser conectado no Conector CON1 da Placa de Interface.

4.3 - INSTALAÇÃO DA INTERFACE PARA LEAD

4.3.1 - LEAD 44/80

Para a instalação da Interface KS-HB EXECUTIVE LEAD 44/80 observar o desenho 076402.

- Fixar a Interface na parte superior da caixa de sistema do LEAD 44/80, nas duas primeiras posições do suporte metálico (sobre a fonte de alimentação).
- Conectar o Cabo de adaptação ao sistema e a interface como mostra o desenho abaixo:



OBS.:

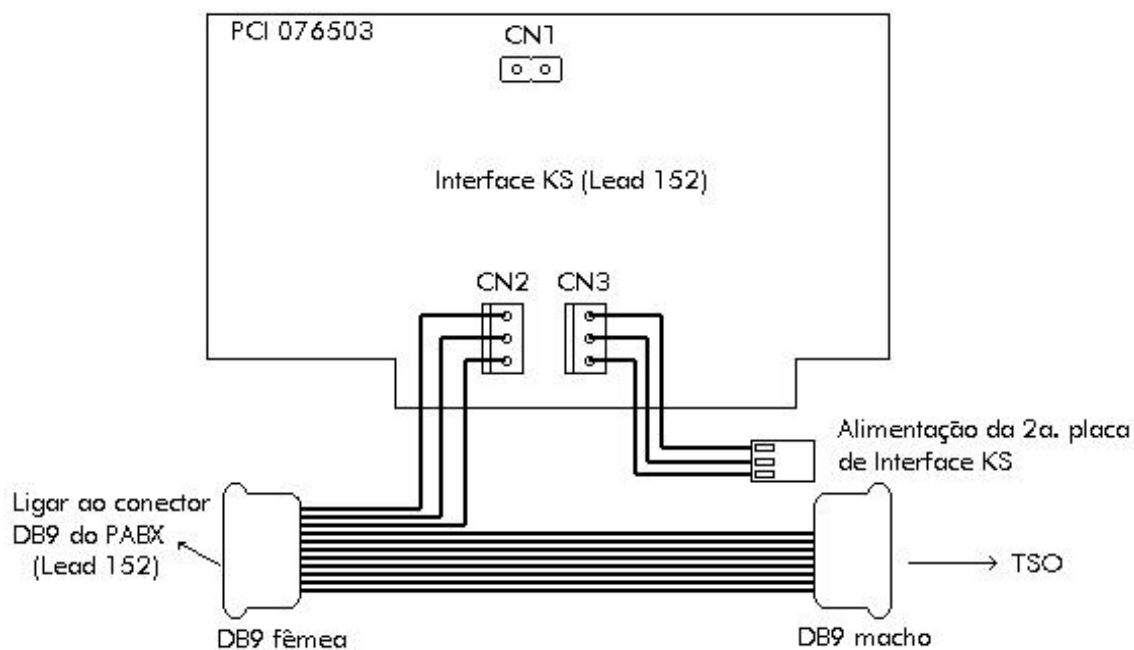
- O ponto de -48 Vdc, encontra-se entre as duas primeiras placas de ramais.

4.3.2 - LEAD 152

Para a instalação da Interface KS-HB EXECUTIVE LEAD 152 observar o desenho 076407.

- Fixar a Interface na parte superior da caixa de sistema do LEAD 152, nas duas primeiras posições do suporte metálico (sobre a fonte de alimentação).

- Conectar o Cabo de adaptação ao sistema e a interface como mostra o desenho abaixo:



Nota:

- Para a instalação da segunda placa de Interface KS, basta conectar um cabo no conector CN3 da primeira placa a um dos conectores da segunda placa (CN2 ou CN3).

5 - MANUTENÇÃO

A partir da interpretação do diagrama em blocos e esquema elétrico apresentados na seção de Desenhos, o técnico obterá uma visão bastante clara do funcionamento do Terminal KS-HB Executive. Portanto, a solução de defeitos pode ser obtida diretamente à partir da análise do problema e consulta ao diagrama em blocos e esquemas elétricos para verificação dos blocos envolvidos.

5.1 - PROBLEMA DE ÁUDIO

Verifique a conexão do Terminal KS-HB Executive com a rede interna. Problema com a interface de áudio. Verifique a habilitação da chave de loop, estados das cápsulas, cabo do monofone, a tensão na saída do retificador (definidor de polaridade) e a híbrida.

5.2 - PROBLEMA COM A DISCAGEM MF

Verifique o circuito de adaptação de entrada e fonte. Problema situado no bloco gerador MF ou na Matriz de Teclado. Verifique se há interpretação das teclas pressionadas no visor do LCD (Display de Cristal Líquido). Caso contrário, verifique o estado da cablagem e o circuito de interface de teclado. Verifique o estado funcional do circuito integrado CI HT9000 B. Verifique o estado funcional da interface óptica que acopla os sinais MF ao par de voz (CI-11).

5.3 - PROBLEMA COM O VISOR LCD

Verifique o circuito adaptador de entrada e fonte. Verifique o nível de contraste. Não solucionando o problema, verifique o estado funcional da cablagem e circuito de contraste.

5.4 - PROBLEMA COM O TOQUE

Verifique a cablagem do buzzer. Verifique o estado dos componentes do circuito de toque: buzzer, CI2 e chave de seleção de toque.

5.5 - PROBLEMA DE COMUNICAÇÃO COM O PABX

Não inicializa com mensagem proveniente do PABX a que está conectado:

- . Desligue o Terminal KS-HB Executive e religue após alguns segundos. Persistindo o problema, verifique o estado do detetor MF (CI-8).
- . Verifique a continuidade do cabo de conexão com a linha.
- . Verifique o potencial de todas as tensões de alimentação (+VCC, -VCC)
- . Verifique o estado da placa de Interface de Comunicação.
- . Provoque um reset no microcontrolador através da chave de reset.
- . Verifique se o circuito de toque está funcionando.

5.6 - PROBLEMA COM O TECLADO E LED

- . Verifique a placa de teclado e led
- . Verifique o cabo de conexão do teclado
- . Verifique o estado dos componentes T18, T19, T20 e T21

Com os tópicos dos principais problemas possíveis, o técnico não terá dificuldades em reparar o Terminal KS-HB Executive.

Para outros problemas não citados aqui, analise o sintoma e utilize o diagrama de blocos como ponto de partida para a solução do mesmo. Caso não consiga reparar o aparelho, entre em contato com o Setor de Assistência Técnica da Leucotron (SAT).

Leucotron Equipamentos Ltda

Rua Jorge Dionísio Barbosa, 312
37540-000 - Santa Rita do Sapucaí - MG
Caixa Postal 40

Fone (35) 3471-9500 - FAX (35) 3471-9666

<http://www.leucotron.com.br>

e-mail: sac@leucotron.com.br

SAC - Serviço de Atendimento ao Cliente

Ligação Gratuita: 0800 35 8000

“UMA EMPRESA DO VALE DA ELETRÔNICA”