

## Teclado Eletrônico SKO-44 TCP-IP

Tecnologia Óptica  
Com Leitor de Cartão Magnético e Display de Cristal Líquido.





# Especificação Técnica

---

## Sumário

Histórico de alterações deste documento:.....	3
Descrição do teclado SKO-44 .....	4
Características.....	4
Princípio de funcionamento.....	5
Indicadores luminosos.....	5
Conexão Ethernet.....	6
Botão de Reset.....	6
Entrada auxiliar PS/2.....	7
Conectores PS/2 (Mini-DIN).....	7
Entrada auxiliar RS-232.....	8
Conector serial RS-232.....	8
Leitor de cartões magnéticos.....	9
Tabela de identificação de produto.....	10

**Histórico de alterações deste documento:**Revisão 1.4 (09-02-2010) :

- Criado documentação teclado TCP-IP.

Revisão 1.3 (13-12-2007) :

- erros corrigidos na tabela do protocolo RS232.
- melhorada a tabela de dados enviados do cartão magnético.
- melhorada a tabela de scancodes.

Revisão 1.22 (31-08-2007) :

- Revisão da tabela de scancodes.

Revisão 1.21 (17-07-2007) :

- Revisão de textos.

Revisão 1.2 (02-07-2007) :

- Revisão de textos, adicionadas fotos e ilustrações, esquemas de cabos.

Revisão 1.1 (22-10-2006) :

- Alterada especificação do delay intercaracter.
- Alterados comandos AT.
- Alterados comandos RS.
- Alterada especificação de modelo.

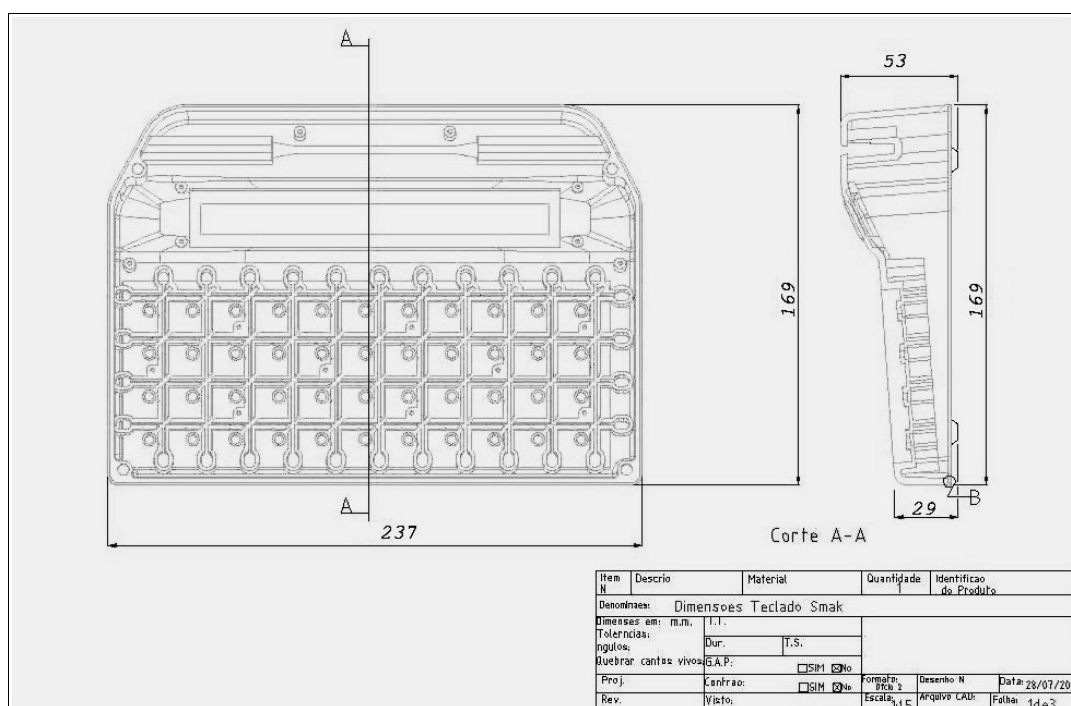
## Descrição do teclado SK0-44

O teclado Smak SK0-44 ethernet com LCM (leitor de cartão magnético) e LCD (display de cristal líquido), Entrada auxiliar RS232 e entrada auxiliar PS2, foi desenvolvido para ser usado dentro da estrutura de rede já existente se comportando como um terminal burro.

### Características:

- Teclado para automação comercial resistente e robusto.
- Com leitor opcional de cartão magnético trilha 2, trilhas 1-2.
- Display de cristal líquido opcional com ou sem back-light.
- Varredura das teclas feitas através de feixes de luz, tecnologia desenvolvida pela SMAK patente MU8402068-7.

Descrição Mecânica:	
Peso:	0,746kg
Força operacional:	55g
Distância de acionamento:	4,7mm
Comprimento do cabo:	1,8m
Display(back light opcional):	2x40
Vida útil:	Até 100 milhões de toques
Gabinete:	Produzido em plástico ABS injetado na cor bege claro.
Teclas:	Legendáveis, produzidas em plástico ABS injetado.
Visores:	Produzidos em plástico policarbonato injetado.
Descrição Elétrica:	
Alimentação:	+5Vdc
Consumo de corrente:	50mA
Interface de Comunicação:	Ethernet RJ-45
Entradas Auxiliares:	1 PS2 e 1 RS232



## Princípio de funcionamento:

Conforme a ilustração a seguir, o SKO-44 possui internamente uma matriz de feixes de luz (matriz óptica), quando uma tecla é pressionada dois feixes de luz são obstruídos, um na vertical que identifica a coluna um na horizontal que identifica a linha da tecla, o firmware do teclado interpreta esses dados, decodifica a posição da tecla e envia essa informação ao computador.

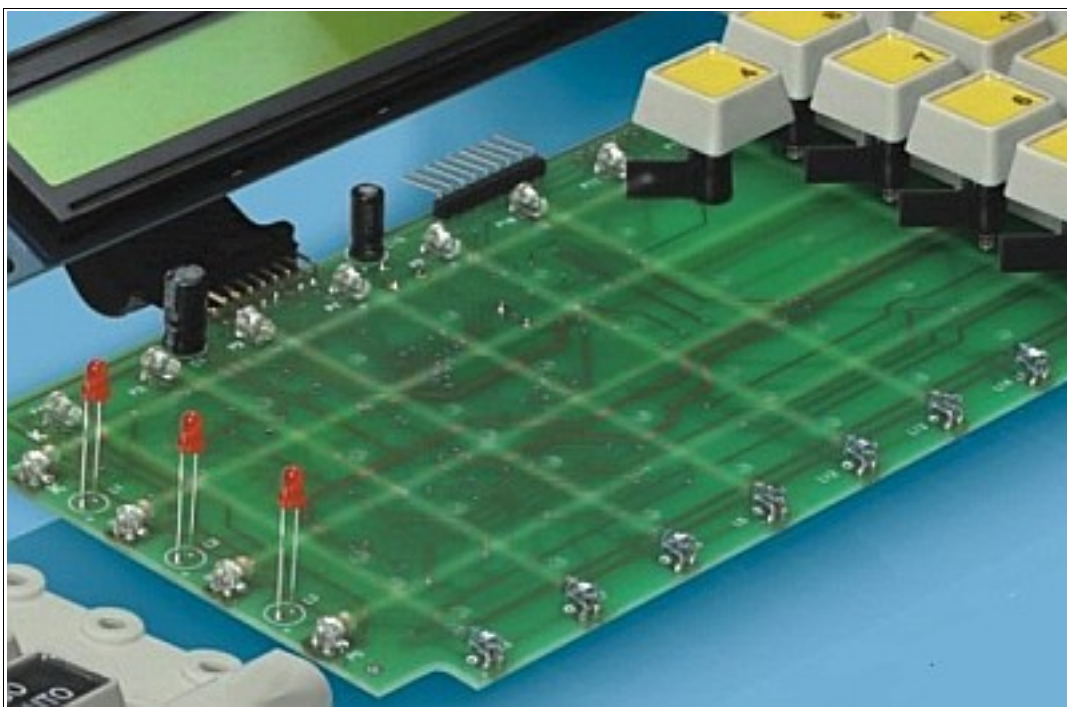


foto: Matriz óptica do SKO-44

## Indicadores luminosos :

O SKO-44 possui 03 LEDs para indicar seu estado de funcionamento:

- |           |  |
|-----------|--|
| LED 1:    | POWER ON:  |
| Aceso:    | Indica que o teclado está ligado.                  |
| LED 2:    | ATIVIDADE DE COMUNICAÇÃO:                          |
| Piscando: | Indica o estado de transferência de dados.         |
| Aceso:    | Indica que houve um Time-out de recepção de dados. |
| LED 3:    | INDICADOR DE PÁGINA DE CÓDIGO:                     |
| Apagado:  | Indica página 01                                   |
| Aceso:    | Indica página 02                                   |
| Aceso:    | Indica overrun de dados recebidos.                 |



## ESTADO DE ERRO:

Em situações de ERRO na matriz óptica os LEDs 2 e 3 ficam piscando indefinidamente o que indica necessidade de assistência técnica.

**Conexão Ethernet:**

O teclado SK0-44-TCP-IP, se conecta a rede ethernet através de um conector RJ45, padrão para esse tipo de interface.

O teclado vem programado de fábrica no endereço IP: 192.168.1.240

**Botão de Reset**

O botão de reset programa o IP 192.168.1.240 (default) no teclado SK0-44-TCP, permitindo que o teclado seja acessado no caso de se ignorar o endereço em que o mesmo está programado.

Se o teclado for desligado, retornará à programação anterior no próximo boot.

**Alimentação**

O teclado é alimentado por uma fonte 5Vcc 1A conector tipo P8 com polaridade positiva no centro



**Alimentação** | **Entrada Aux. RS232**    **Entrada Aux. PS2**  
**Conexão Ethernet**

### Entrada auxiliar PS/2:

O teclado SKO-44-TCP\_IP disponibiliza uma entrada auxiliar para a conexão de um dispositivo PS/2.

A função da entrada auxiliar PS2 é oferecer a comodidade de se poder conectar um dispositivo de entrada de dados como um outro teclado ou um leitor de código de barras.

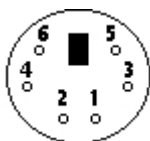
Ao conectar um dispositivo na entrada auxiliar PS2, é estabelecida uma relação mestre-escravo entre o SKO-44 e dispositivo conectado, de forma que todos os dados recebidos pela entrada auxiliar são repassados para o host mas só os comandos de controle dos LEDs (SCROLL-LOCK, CAPS-LOCK e NUM-LOCK) e de RESET são repassados do host para o dispositivo auxiliar.

### Conectores PS/2 (Mini-DIN):

Macho  
(cabo)



Fêmea  
(entrada Aux.)



Conector 6 pinos Mini-DIN (PS/2):

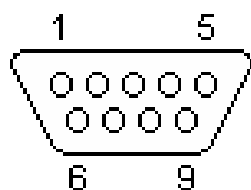
- 1 - Data
- 2 - Não utilizado
- 3 - GND
- 4 - VCC (+5 Vdc)
- 5 - Clock
- 6 - Não utilizado

## Entrada auxiliar RS-232

A entrada auxiliar RS232 (EIA-232) está na configuração DTE (Data Terminal Equipment), usa um conector macho ,recebe dados no pino 2 e transmite no pino 3 e implementa um protocolo de comunicação serial assíncrono comumente utilizado.

### Conector serial RS-232:

DB9 (Macho DTE)



#### PINAGEM NO HOST (Macho DTE)

- 1 - Não utilizado
- 2 - RX - data
- 3 - TX - data
- 4 - DTR
- 5 - GND
- 6 - DSR
- 7 - RTS
- 8 - CTS
- 9 - VCC \* (+5 Vcd, ativado por jumper)

\* NO padrão RS232 o pino 9 é a entrada RI(Ring Indicator), No entanto alguns equipamentos esperam receber alimentação por esse pino.



## Leitor de cartões magnéticos

O leitor de cartões magnéticos é um módulo incorporado ao gabinete do SKO-44 que permite a leitura bidirecional manual de cartões magnéticos trilha 2 ou trilhas 1-2. Os códigos são lidos do cartão, traduzidos e enviados ao host. A tabela a seguir ilustra os dados enviados pelo SKO-44 conforme lidos no cartão magnético.

Dado lido no cartão	Dado enviado ao host
0	30
1	31
2	32
3	33
4	34
5	35
6	36
7	37
8	38
9	39
A	sentinela intermediária
B	sentinela de início
C	sentinela intermediária
D	sentinela intermediária
E	sentinela intermediária
F	sentinela de fim

### Sentinelas ou delimitadores de trilhas magnéticas:

Sentinelas são campos marcadores de início, separação intermediária e fim de dados nas trilhas magnéticas, também conhecidos como delimitadores de trilhas magnéticas.

Até a versão 1.93e do firmware do SKO44, os delimitadores eram configurados somente na fábrica não sendo possível ao cliente alterá-los via programação. Neste caso os valores padrão de fábrica são os seguintes:

Trilha	Delimitadores padrões de fábrica			Em caso de erro de leitura envia:
	Inicial	Separador	Final	
trilha 1	%	não tem	? Enter	Delim.Inicial F Delim.Final
trilha 2	[	=	]	
Notas:				

À partir da versão 0.99e do utilitário *UploadWin* tornou-se possível ao cliente configurar, via programação, O codigos das teclas e os delimitadores que deseja que o SKO-44-TCP envie.

Maiores informações sobre a programação dos delimitadores magnéticos podem ser obtidas no site [www.smak.com.br](http://www.smak.com.br) consultando a documentação referente a programação do SKO-44, a saber: *Especificação UploadWin* e *Especificação de arquivos SMK*.

## Tabela de identificação de produto

Conforme o modelo e características opcionais, cada teclado recebe um código de produto que contém todas as informações necessárias para identificá-lo conforme mostrado na tabela a seguir.

<b>S K O - 4 4</b>							
							<b>COR:</b> <b>Vazio</b> = ColdGray <b>P</b> = Preto
							<b>CONEXÃO:</b>  <b>ETH</b> = Ethernet
							<b>MODELO DA LEGENDA:</b> <b>Vazio</b> = Segue o padrão do software <b>xx</b> = Código para especificar o cliente
							<b>INDICAÇÃO SONORA:</b> <b>T</b> = Com buzina
							<b>ENTRADA AUXILIAR:</b> <b>Vazio</b> = NÃO <b>AX</b> = SIM
							<b>PRESENÇA DE LEITOR:</b> <b>Vazio</b> = Sem leitor <b>L2</b> = Magnético, trilha 2 <b>L12</b> = Magnético, trilhas 1 e 2 <b>C</b> = CMC-7 <b>BF</b> = Barras Febraban <b>B</b> = Barras
							<b>PRESENÇA DE DISPLAY:</b> <b>Vazio</b> = Sem display <b>D</b> = Com display <b>DD</b> = Com display e backlight
							<b>ESPECIFICAÇÃO DO SOFTWARE:</b> <b>PR</b> = Teclado programável (default) <b>xx</b> = Código para designar software específico de cliente

### Exemplo:

**SKO-44PRD L2 AX ETH:** Teclado óptico de 44 teclas(sko-44) com as seguintes características:

- \_ Software teclado programável padrão (PR)
- \_ Display(D)
- \_ Leitor Trilha 2(L2)
- \_ Entrada Auxiliar(AX)
- \_ Conexão 'Ethernet' ('ETH')