

## Teclado Eletrônico SKO-12 HID

Tecnologia Óptica  
Com Leitor de Cartão Magnético.



Rev. 0.0



# Especificação Técnica

---

## Índice

Histórico de alterações:.....	3
Descrição do teclado SKO-12 HID.....	4
Características.....	4
Software de Apoio.....	5
Princípio de funcionamento.....	6
Indicadores luminosos.....	6
Conexões.....	7
Conectores USB.....	7
Comprimento do cabo.....	7
Reconhecimento do SKO-12HID no computador.....	8
Tabela de Scancodes:.....	9
Leitor de cartões magnéticos.....	10
Tabela de identificação de produto.....	11

### **Histórico de alterações:**

Revisão 0.0 (19-10-2017) :

- Release prévio

## Descrição do teclado SKO-12 HID

O teclado Smak SKO-12(12 Teclas) com LCM (leitor de cartão magnético), foi desenvolvido para ser compatível com a interface USB - HID.

### Características:

- Teclado para automação comercial resistente e robusto.
- Com leitor opcional de cartão magnético trilha 2.
- Varredura das teclas feitas através de feixes de luz, tecnologia desenvolvida pela SMAK patente MU8402068-7.

Descrição Mecânica:	
Peso:	0,233kg
Força operacional:	55g
Distância de acionamento:	4,7mm
Comprimento do cabo:	1,8m
Vida útil:	Até 100 milhões de toques
Gabinete:	Produzido em plástico ABS injetado.
Teclas:	Legendáveis, produzidas em plástico ABS injetado.
Visores:	Produzidos em plástico policarbonato injetado.
Descrição Elétrica:	
Alimentação:	+5Vdc
Consumo de corrente:	50mA
Interface de Comunicação:	USB - HID

**Software de Apoio:**

A Smak disponibiliza para teclado SKO12-HID, ferramentas para facilitar a sua utilização:

**Drivers:**

Naõ são necessários drivers para o SKO-12-HID.

**Aplicativos:**

(Windows) **Pin.exe**

(auxiliar)

**Manuais:**

**Manual\_Pin.pdf**

Existem também arquivos leiametext em alguns sub\_diretórios, dando mais detalhes sobre seu conteúdo.

**Princípio de funcionamento:**

Conforme a ilustração a seguir, o SKO-12 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 e 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.

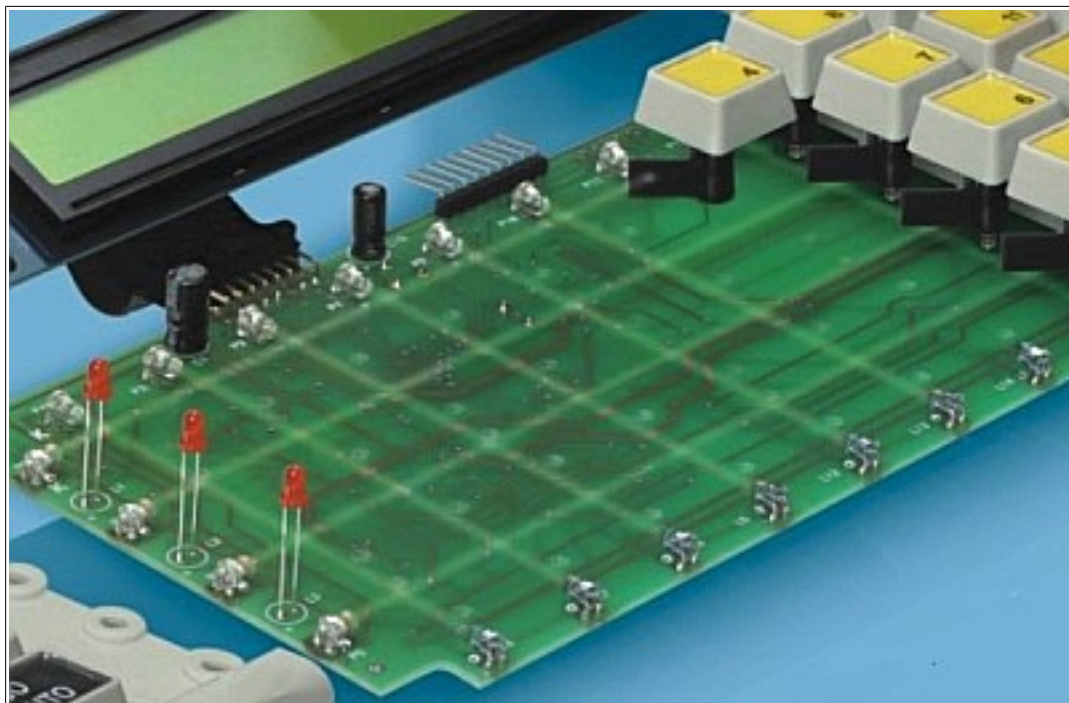


foto: Matriz óptica do SKO-44

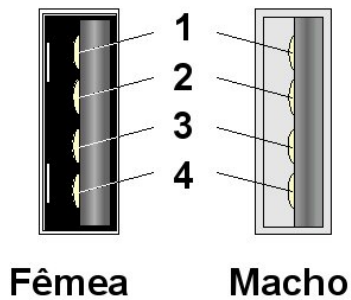
**Indicadores luminosos :**

O SKO-12 possui 01 LED para indicar seu estado de funcionamento:

LED 1:

Aceso: Indica que o teclado está habilitado.



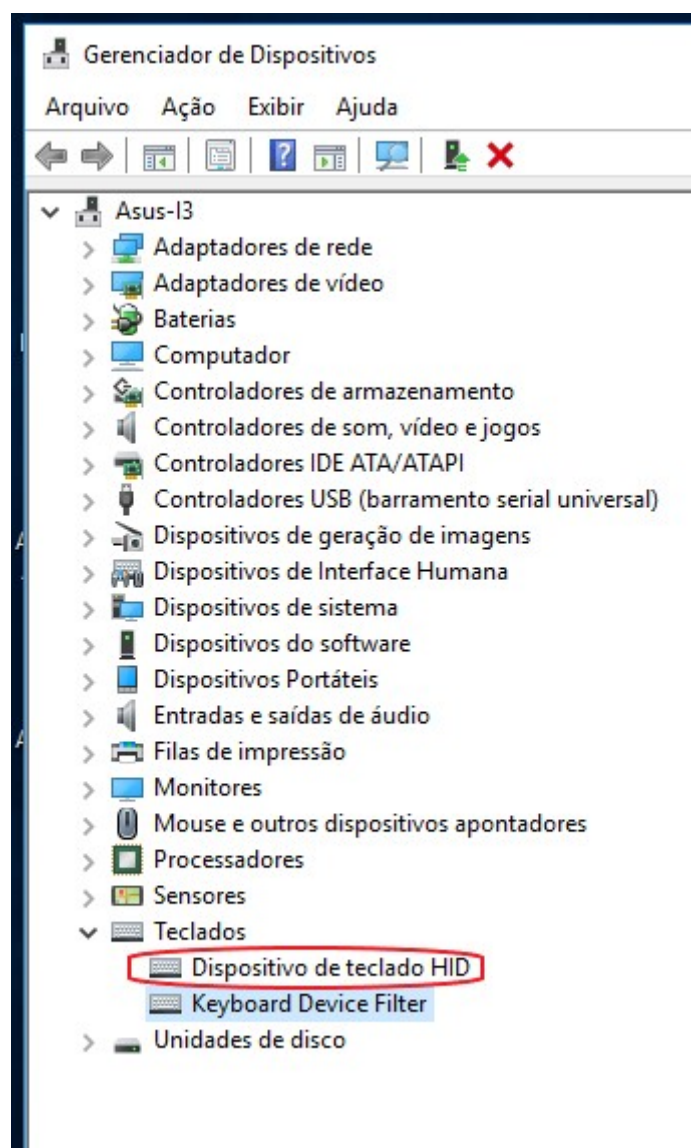
**Conexões****Conectores USB:****Conector USB:**

- 1 - VCC (+ 5 Vdc)
- 2 - Data (-)
- 3 - Data (+)
- 4 - GND

**Comprimento do cabo:**

O Teclado SMAK SKO-12 é fornecido normalmente com um cabo de 1,8mts de comprimento que deve funcionar normalmente em qualquer computador.

Extensões no cabo de conexão devem ser analisadas caso a caso, a SMAK não garante o funcionamento do teclado conectado à extensões de cabo.

**Reconhecimento do SKO-12HID no computador**

O teclado SKO-12 HID é reconhecido como um teclado Comum no Windows. Acima se vê como é reconhecido no Windows 10.



**Tabela de Scancodes:**

Quando uma tecla é pressionada ela é adicionada no report HID e ao ser liberada é retirada do mesmo. A tabela abaixo exhibe os scancodes associados a cada tecla.

USB-HID KEYBOARD SCAN CODES									
MSB LSB	00	10	20	30	40	50	60	70	80
00		M	3 #	}]	F7	Left Arrow	P8	F21	Volume Up
01	Overrrun Error	N	4 \$	\	F8	Down Arrow	P9	F22	Volume Dn
02	Post Fail	O	5 %	EURO 1	F9	Up Arrow	P0	F23	Caps Lock
03	Error Undefined	P	6 "	::	F10	Num Lock	P.	F24	Num Lock
04	A	Q	7 &	'''	F11	P/	EURO 2	EXECUTE	Scroll Lock
05	B	R	8 *	`~	F12	P*	App	Help	ABNT .
06	C	S	9 (	,<	Print Screen	P-	Power	Menu	Internacional
07	D	T	0 )	.>	Scroll Lock	P+	P=	Select	Internacional
08	E	U	Return	/?	Pause Break	Penter	F13	Stop	Internacional
09	F	V	Escape	Caps Lock	Insert	P1	F14	Again	Internacional
0A	G	W	Backspace	F1	Home	P2	F15	Undo	Internacional
0B	H	X	Tab	F2	Page Up	P3	F16	Cut	Internacional
0C	I	Y	Space	F3	Delete	P4	F17	Copy	Internacional
0D	J	Z	'_	F4	End	P5	F18	Paste	Internacional
0E	K	1 !	'=+	F5	Page Down	P5	F19	Find	Internacional
0F	L	2 @	[{	F6	Right Arrow	P7	F20	Mute	Internacional

## Leitor de cartões magnéticos

O leitor de cartões magnéticos é um módulo incorporado ao gabinete do SKO-12 que permite a leitura bidirecional manual de cartões magnéticos trilha 2. Utiliza a mesma interface do teclado para enviar os dados ao host, os códigos são lidos do cartão, traduzidos e enviados como se fossem makes e breaks de teclas digitadas. Os códigos numéricos enviados são aqueles correspondentes as teclas numéricas superiores e não daquelas localizadas no pad numérico. A tabela a seguir ilustra os dados enviados pelo SKO-12 conforme lidos no cartão magnético.

Dado lido no cartão	Dado enviado ao host
0	0x27
1	0x1E
2	0x1F
3	0x20
4	0x21
5	0x22
6	0x23
7	0x24
8	0x25
9	0x26
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.

Os valores padrão de fábrica são os seguintes:

Trilha	Delimitadores padrões de fábrica			Em caso de erro de leitura envia:
	Inicial	Separador	Final	
trilha 2	<b>^A ;</b>	<b>=</b>	<b>? ^B Enter</b>	<b>Delim.Inicial F Delim.Final</b>
Notas: a) para cada delimitador serão enviadas os scancodes das seqüências assinaladas caso o host esteja configurado para layout ABNT o símbolo ; aparecerá como <b>Ç</b> e o símbolo ? aparecerá como : b) O símbolo <b>^</b> acima é usado para indicar o código correspondente a tecla <CTRL>				

**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.

**SKO-12**