

Arquivos de configuração SMK



Foto: SKO-44
Teclado de automação, Tecnologia Óptica
com display LCD e leitor magnético.

Breve descrição:

A programação dos teclados SMAK é executada à partir de um arquivo de texto contendo as informações necessárias para configurar o teclado. O arquivo de configuração pode facilmente ser criado ou modificado utilizando qualquer editor de textos simples e deve receber a extensão *".smk"*. Este documento descreve as regras de sintaxe de arquivos SMK e outros detalhes referentes a configuração dos teclados programáveis SMAK.



Especificação de arquivos SMK

Sumário

Arquivos de Configuração.....	4
Produtos aplicáveis.....	4
Como os códigos são enviados aos teclados programáveis SMAK.....	4
Compatibilidade de Software.....	5
Criando um arquivo SMK.....	5
Elementos e regras de sintaxe.....	7
Definições de Teclas.....	7
Tecla PAGE.....	9
Palavras reservadas.....	9
Diretivas.....	11
Diretivas específicas para leitores de cartão magnético.....	13
- diretivas para delimitadores pré-estabelecidos	13
- diretivas para especificar delimitadores customizados	14
Exemplo de um arquivo SMK com uma página de código de 44 teclas.....	16
Exemplo de um arquivo SMK com duas páginas de código de 44 teclas.....	18
Exemplo configuração para um teclado SERIAL tipo VT100 (ASCII).....	21
A1 - Tabelas de definições de teclas afetadas pelas diretivas &Abnt e &Ingles.....	23
A2 - Tabelas de Scancodes Ingles / Abnt2.....	24
A3 - Tabela ASCII internacional.....	28
A4 - Tabela de conversão usada pelo modo PS2emul.....	29
A5 - Folha para planejamento de Layout de Configuração.....	30

Histórico de alterações deste documento:

Revisão 1.5 (08-03-2010) :

- Alterações referentes a nova versão de UploadWin 0.99f e da DLL sk_access v1.91.
- Acréscimo da tabela PS2emul.

Revisão 1.4 (21-07-2008) :

Alterações referentes a nova versão de UploadWin 0.99b e da DLL sk_access v1.6. que acompanham o lançamento do firmware v1.91 para o SK044/Serial.

- A partir do firmware 1.91, os teclados seriais passam a ser também programáveis via UploadWin.

Revisão 1.3 (22-11-2007) :

Alterações referentes a nova versão de UploadWin 0.99:

- Reestruturação de tópicos e algumas correções:
- Nova tabela de palavras reservadas.

Revisão 1.2c (31-08-2007) :

Alterações referentes a nova versão de UploadWin 0.98:

- Eliminado o hífen final na sintaxe das diretivas &GREET e &DELAY
- Adicionadas novas diretivas para os delimitadores trilhas de cartão magnético. (reconhecidas apenas pelos teclados SKO-44 com firmware à partir da versão 1.94)
- Adicionada a Tabela de Scancodes no Apêndice.

Revisão 1.0 (10-05-2006) :

Revisão de textos.

Convenções usadas neste documento:

Textos exibidos entre os sinais "<" e ">" significam teclas existentes em teclados de PC.

exemplos:

<CTRL> : significa a tecla CONTROL do teclado.

<CTRL>+<X> : significa manter a tecla "CONTROL" pressionada e em seguida pressionar a tecla "X".

Nota: o sinal de adição entre duas ou mais teclas indica que a teclas anteriores são mantidas pressionadas enquanto pressionamos a seguinte. Para simbolizar a tecla "+" usaremos a representação <+>.

Teclados programáveis SMAK

Arquivos de Configuração :

A programação dos teclados SKO44 é baseada na interpretação de um arquivo de texto que deve receber a extensão ".smk". por ex. "teste1.smk" .

Produtos aplicáveis :

O assunto tratado neste documento refere-se aos seguintes produtos:

- SKO44 - interface PS/2.
- SKO44 - interface serial à partir do firmware v1.91
(Versões anteriores do teclado serial só podem ser programados em fábrica)
- SKO44 - interface USB.
- SKO44 - interface Ethernet.

Como os códigos são enviados aos teclados programáveis SMAK :

Os utilitários "uploadwin.exe" (Windows) ou "upload.exe" (DOS) é que interpretam o conteúdo do arquivo SMK programando o teclado de modo desejado.

As tabelas a seguir ilustram mais detalhadamente todo o software requerido, o qual pode ser obtido via download no site www.smak.com.br.

DOS:

Arquivo	Descrição
sdrv.com	Este é o driver requerido para uso no DOS
upload.exe	Utilitário que faz a interpretação e carga do arquivo SMK
Nota: upload.exe suporta apenas teclados SKO44-PS/2 com firmware inferior a v.1.93c	

WINDOWS-9x:

Arquivo	Descrição
sdrw9x.vxd	VXD requerido para uso no Windows 9X
sk_access.dll	DLL requerida para uso no Windows
uploadwin.exe	Utilitário que faz a interpretação e carga do arquivo SMK

WINDOWS-XP:

Arquivo	Descrição
inpout32.dll	DLL para uso no Windows-XP
sk_access.dll	DLL requerida para uso no Windows
uploadwin.exe	Utilitário que faz a interpretação e carga do arquivo SMK

Nota: Os downloads disponibilizados no site www.smak.com.br contém também informações adicionais sobre a instalação e uso de cada software.

O arquivo de configuração SMK

Compatibilidade de Software :

Existiam versões anteriores de UploadWin que eram amarradas à versões de firmware do teclado a ser programados, a partir de UploadWin 0.99c o software seleciona sozinho o método de programação e o usuário não precisa se preocupar com essa compatibilidade.

A partir da versão 0.99f, foi modificado o método de procura pelo teclado a ser programado, antes UploadWin comparava o tipo do arquivo SMK com o teclado detectado, se fossem diferentes, sinaliza "Teclado incompatível". Agora, só procura por teclados compatíveis com o tipo do arquivo SMK.

Nota: Toda a informação referente ao uso das diretivas de configuração de interface (&PS2, &ASCII ,USB e &PS2_EMUL) refere-se a versões de UploadWin iguais ou superiores a versão 0.99b. As versões anteriores destinam-se apenas à teclados SKO44 / PS2.

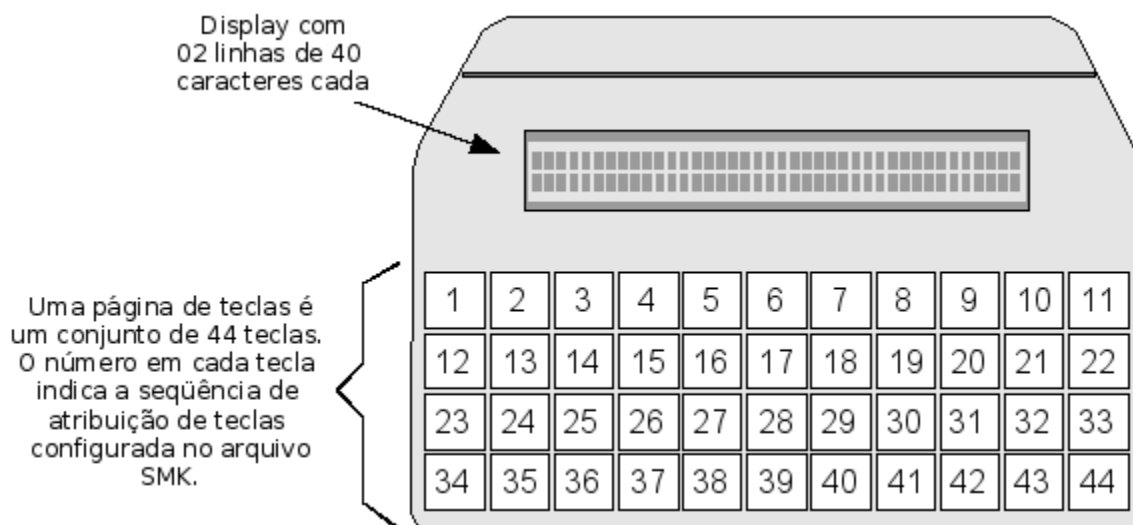
Criando um arquivo SMK :

Usando o editor interno de UploadWin ou um editor de textos simples semelhante ao Notepad, podemos iniciar a criação de um arquivo de configuração o qual deverá obrigatoriamente ter a extensão ".smk". O objetivo é especificar as configurações de teclas a serem programadas, além de outras características configuráveis do teclado programável como por exemplo a mensagem de saudação a ser exibida no Display.

O arquivo SMK deve obedecer a uma sintaxe especial. Por exemplo, o início e fim do arquivo são determinados por rótulos entre colchetes " [] " .

No início do arquivo, o rótulo especifica o produto ao qual se destina, atualmente o único rótulo de início válido é [SKO44]. O rótulo de final é sempre [FIM].

Conforme podemos observar na figura a seguir, o SKO44 é um teclado de 44 teclas dispostas em 4 linhas de 11 teclas.



Os códigos são atribuídos à cada tecla através de uma expressão de definição da tecla. Durante a transferência das configurações ao teclado as definições vão sendo lidas do arquivo SMK e configuradas seqüencialmente de forma que a 1ª expressão de definição encontrada vai ser atribuída a tecla 1, a 2ª vai para a tecla 2, a 3ª para a tecla 3, e assim por diante até que as 44 teclas tenham sido programadas. Note: As definições são associadas a cada tecla no teclado seguindo a ordem da direita para a esquerda e de cima para baixo. Veja nos exemplos no fim deste documento que para facilitar a compreensão, agrupamos as definições de teclas em 4 grupos de 11 teclas, correspondendo às 4 filas de teclas do teclado.

Sintaxe do arquivo SMK

O SKO-44 permite a programação de até 88 teclas ou seja até duas páginas de teclas.

Neste caso podemos criar um arquivo SMK para:

- a) configurar um conjunto de 44 teclas (uma página de teclas); ou,
- b) configurar dois conjuntos distintos de 44 teclas (duas páginas de teclas).

Ao escolher a opção b, deve-se também planejar como serão acessadas as duas páginas de códigos configuradas. A solução mais simples seria reservar uma tecla para executar a mudança de página. A tecla programada para este fim deve ocupar a mesma posição nas duas páginas de código. outra solução seria a mudança de página via software, o que permite dispensar a configuração de uma tecla de mudança de página. Consulte a documentação da DLL "sk_access.dll" para maiores informações sobre a mudança de página via software.

Elementos e regras de sintaxe :

Comentários: São anotações úteis que você pode fazer em seu arquivo SMK, devem ser escritos entre chaves. São ignorados pelo interpretador não tendo nenhuma outra função.
exemplo: { por estar entre chaves, isto seria ignorado dentro de um arquivo SMK}

Rótulos: A primeira e a última linha válida do arquivo começa com um rótulo entre colchetes "[]" que identifica respectivamente o início e o fim do arquivo de configuração. Atualmente o único rótulo de início válido é [SKO44] e o rótulo de finalização é sempre [FIM]. Não deve haver espaços dentro dos colchetes.

Diretivas: Iniciam sempre com "&" e servem para definir algumas características pré-estabelecidas. Todas as diretivas são detalhadas adiante neste documento.

Definições de teclas: São as expressões que vão definir o código associado a cada tecla. As definições de teclas seguem o formato **(Prefixo)Código** onde: *(Prefixo)* representa um modificador de tecla e *Código* representa a tecla a ser enviada. Todas as definições de teclas são detalhadas nas próximas páginas.

Nota: Em geral, a sintaxe do arquivo SMK é "*case-insensitive*" (pode ser digitado em letras maiúsculas ou minúsculas). A única exceção se refere às definições de teclas para teclados seriais configurados para o protocolo ASCII.

Definições de Teclas :

O formato geral de uma expressão de definição de teclas é: **(PREFIXO) CÓDIGO**

(PREFIXO) : É um elemento obrigatório, serve para representar um modificador de tecla.
Caso não se queira usar nenhum modificador de tecla deve-se usar "()".
Exemplo: ()a

CÓDIGO : Um símbolo, letra, dígito ou palavra reservada para representar uma tecla. No ex. acima, a letra "a" representa o código da tecla <A> e define o scancode daquela tecla.
É possível usar letras maiúsculas, minúsculas, dígitos, símbolos como " - = [~] / ; \ , . * e também algumas palavras reservadas para produzir as teclas que não podem ser representadas por um único símbolo.

A tabela a seguir resume o formato para definições de teclas:

DEFINIÇÕES DE TECLAS [*] 1. A diretiva &ASCII torna as definições de teclas case-sensitive. 2. Para versões de UploadWin anteriores a 099b todos os teclados seguem o padrão PS/2.		Suporte à diretiva utilizada [*]	
(PREFIXO)	DESCRIÇÃO	&PS2 &PS2_EMUL &USB &TCP_IP	&ASCII
()X	Envia uma tecla sem nenhum modificador. X pode ser um caracter, dígito, símbolo ou palavra reservada destinada a simbolizar uma tecla.	SIM	SIM
(a)X	define uma tecla p/ gerar: <ALT> + <X>	SIM	NÃO
(c)X	define uma tecla p/ gerar: <CTRL> + <X>	SIM	NÃO
(s)X	define uma tecla p/ gerar: <SHIFT> + <X>	SIM	NÃO
(b)X	<p>Conforme o padrão da interface em uso, ativa ou desativa a geração do código BREAK da tecla.</p> <p>Em teclados usando o protocolo PS/2 vai desativar a geração do BREAK, gerando apenas o MAKE. (*) Ignorado pela diretiva &PS2_emul.</p> <p>Em teclados SERIAIS vai ativar o envio de um código BREAK formado pelo MAKE do caracter ASCII com o bit 7 = "1".</p> <p>Por ex. em um teclado serial, (b)A vai gerar o código: [0x41][0xC1]</p>	SIM *	SIM
(\$)XXX	Substituição por string. Permite configurar uma tecla para gerar a string definida a seguir. A string XXX não pode conter caracteres acentuados.	SIM	SIM
Notas: <p>1. Além disso é possível fazer qualquer combinação ente a, c, s, b. Por ex.: (as)X, (ca)X, (cas)X</p> <p>2. De acordo com o tipo de teclado (PS/2, Serial ou USB) há variações das possibilidades de programação, por ex.: um teclado serial tipo VT100 (configurado pela diretiva &ASCII) está limitado aos 128 símbolos da tabela ASCII padrão. A tentativa de programar um símbolo não suportado fará UploadWin emitir um erro de sintaxe.</p>			

É importante notar que as diretivas &PS2, &ASCII e &PS2_EMUL determinam o contexto de funcionamento do teclado. Ao interpretar o arquivo SMK UploadWin determina que tipo de teclado deve ser programado, se não encontrar um teclado na interface especificada, será emitida uma mensagem de erro. Para maiores detalhes veja a tabela de diretivas. Veja também os exemplos a seguir:

Definindo uma tecla em um teclado PS/2 (ou SERIAL usando a diretiva &PS2_EMUL):

- ()A : Configura o código correspondente a tecla <A>
- ()a : idem ao anterior, pois trata-se da mesmo scancode (mesma tecla) sem nenhum modificador.

Definindo uma tecla em um teclado SERIAL usando a diretiva &ASCII:

- ()A : Configura o código ASCII correspondente ao símbolo "A"
- ()a : Configura o código ASCII correspondente ao símbolo "a"

Definindo uma tecla com modificador "shift" em um teclado PS/2 (ou SERIAL usando a diretiva &PS2_EMUL):

- (s)a ou (s)A : configura o código correspondente a <SHIFT>+<A>

Em um teclado SERIAL usando a diretiva &ASCII não é possível a definição acima:

- (s)X : *** VAI ACUSAR ERRO ***
(Essa composição de teclas não faz sentido em ASCII)

Tecla PAGE:

A tecla PAGE é usada para selecionar entre as 2 possíveis páginas de teclas programadas no teclado.

A tecla PAGE pode operar de duas maneiras: com trava e sem trava.

Com trava significa que a cada vez que pressionamos a tecla PAGE ela troca a página ativa.

No modo sem trava, a tecla PAGE seleciona a segunda página somente enquanto está pressionada voltando a ativar a primeira página quando é solta

- ()PAGE Define uma tecla PAGE sem trava.
- (b)PAGE Define uma tecla PAGE com trava.

Palavras reservadas :

Conforme já foi mencionado, é necessário o uso de algumas palavras especiais para a definição daquelas teclas que não podem ser definidas com um único símbolo. Por ex. para programar uma tecla <ENTER> a definição de tecla é: **()ENTER**. A tabela a seguir contém todas as palavras reservadas, e sua validade conforme o tipo de teclado.

TABELA DE PALAVRAS RESERVADAS

PALAVRA RESERVADA	SIGNIFICADO	Suporte à diretiva utilizada	
		&PS2 &PS2_EMUL &USB &TCP_IP	&ASCII
F1 à F12	representa as teclas <F1> à <F12>	Sim	Não
ESC	tecla <ESC>	Sim	Sim
TAB	tecla <TAB>	Sim	Sim
CAPS	tecla <CapsLock>	Sim	Não
SCRL	tecla <ScrollLock>	Sim	Não
NUM	tecla <NumLock>	Sim	Não
CTRL	tecla <CTRL> esquerda	Sim	Não
CTRL_R	tecla <CTRL> direita	Sim	Não
ALT	tecla <ALT> esquerda	Sim	Não
ALT_R	tecla <ALT> direita	Sim	Não
SHIFT	tecla <SHIFT> esquerda (não há representação para tecla shift direita)	Sim	Não
ENTER	tecla <ENTER> central (não há representação para <ENTER> do Pad Numérico)	Sim	Sim
BS	tecla <Backspace>	Sim	Sim
SPC	barra de espaço	Sim	Sim
WIN_L	tecla <Win> da esquerda	Sim	Não
WIN_R	tecla <Win> da direita	Sim	Não
WIN_P	tecla <Wmenu> (cx. propriedades)	Sim	Não
INS	tecla <INS>	Sim	Não
DEL	tecla 	Sim	Não
HOME	tecla <HOME>	Sim	Não
END	tecla <END>	Sim	Não
PGUP	tecla <PGUP>	Sim	Não
PGDN	tecla <PGDN>	Sim	Não
GRAVE	tecla do acento grave	Sim	Sim
APOST	tecla do apóstrofe	Sim	Sim
AGUDO	tecla do acento agudo (p/ uso com a diretiva &ABNT)	Sim	Não
CEDILHA	a tecla <Ç> para a diretiva &ABNT	Sim	Não
UP	tecla <SETA P/ CIMA>	Sim	Não

(continuação da tabela de palavras reservadas)

DOWN	tecla <SETA P/ BAIXO>	Sim	Não
LEFT <-	tecla <SETA P/ ESQUERDA> outra forma de representar	Sim	Não
RIGHT ->	tecla <SETA P/ DIREITA> outra forma de representar	Sim	Não
P0 à P9	teclas <0> à <9> do Pad numérico	Sim	Não
P/	tecla </> do Pad numérico	Sim	Não
P+	tecla <+> do Pad numérico	Sim	Não
P-	tecla <-> do Pad numérico	Sim	Não
P*	tecla <*> do Pad numérico	Sim	Não
PDEL	tecla do Pad numérico	Sim	Não
P.	tecla <.> do Pad numérico (&ABNT)	Sim	Não
00	criar uma tecla de duplo zero	Sim	Sim
000	criar uma tecla de triplo zero	Sim	Sim
NULL	criar uma tecla nula(não gera código)	Sim	Sim
PAGE	cria uma tecla de mudança de página	Sim	Sim

Diretivas :

As diretivas permitem configurar certas características do teclado SK044, conforme a interface em uso, isto quer dizer que o conjunto de diretivas disponíveis vai depender do tipo de teclado(interface) que se esta utilizando. Por exemplo: as diretiva &ABNT e &INGLES só se destinam a teclados PS/2 (ou então à teclados SERIAIS e USB que estejam emulando o protocolo PS/2).

No protocolo PS/2, dependendo do layout usado ser Inglês ou Abnt2, certas teclas geram scancodes diferentes como no caso das definições abaixo:

No modo &INGLES:

- (); : os códigos Make/Brake configurados são: 4C / F0-4C
- : SK044 em um PC configurado para Inglês a tecla produzirá "; ".
- : SK044 em um PC configurado para abnt2 a tecla produzirá "ç ".

No modo &ABNT:

- (); : os códigos Make/Brake configurados são: 4A / F0-4A
- : SK044 em um PC configurado para abnt2 a tecla produzirá "; ".
- : SK044 em um PC configurado para Inglês a tecla produzirá "/" ".

Nota: **Veja no Apêndice a Tabela de teclas afetadas pelo uso das diretivas &ABNT e &INGLES.**

TABELAS DE DIRETIVAS:

DESCRIÇÃO DAS DIRETIVAS			
DIRETIVAS DE TIPO DE INTERFACE: Suportadas à partir da versão 0.99b de UploadWin e teclados SERIAIS com firmware à partir da versão 1.91. Essas devem ser as primeiras diretivas em um arquivo SMK, seu propósito é especificar o tipo de teclado a ser programado.			
&PS2	A diretiva &PS2 é o default, ou seja, no caso de ser um teclado PS2 será opcional o seu uso. No protocolo PS/2 as teclas são configuradas com os códigos de teclas Make/Break (ver Apêndice A2: Tabela de Scancodes).		
&ASCII	A diretiva ASCII destina-se à teclados SERIAIS no protocolo VT100, atribuindo às teclas os códigos da tabela ASCII (ver Apêndice A3: Tabela ASCII).		
&PS2_EMUL &USB &TCP_IP	As diretivas &PS2_EMUL, &USB e &TCP_IP, geram um scancode que pode ser usado para emular o acionamento de teclas de um teclado PS/2. &USB é usada para teclados USB, &TCP_IP para teclados Ethernet e a diretiva &PS2_EMUL permite configurar a emulação PS/2 em um teclado SERIAL RS232.		
A seguir apresentamos outras diretivas, dependendo da interface em uso algumas tornam-se desnecessárias, não sendo portanto suportadas.		Suporte à diretiva utilizada	
DIRETIVA	DESCRIÇÃO	&PS2 &PS2_EMUL &USB &TCP_IP	&ASCII
&ABNT	Esta diretiva faz com que os códigos de teclas (scancodes) sejam enviados de acordo com o que seria enviado por um teclado padrão Abnt2.	Sim	Não
&INGLES	Esta diretiva faz com que os códigos de teclas sejam enviados de acordo com o que seria enviado por um teclado padrão Inglês.	Sim	Não
NOTA: O propósito das diretivas &ABNT e &INGLES é permitir que o usuário utilize o teclado programável de forma mais transparente possível utilizando o layout de teclado padrão de seu computador, seja o inglês ou o brasileiro. Quando usadas, devem ser posicionadas no arquivo SMK antes da primeira definição de teclas. Caso omitidas, será assumido por padrão o layout ABNT. Veja no Apêndice: Tabela de teclas afetadas pelo uso das diretivas ABNT e INGLES.			
&GREET String	"String" representa uma mensagem de saudação de até 80 caracteres a ser exibida no display ao ligar o teclado. O tamanho do display é 2x40 (duas linhas de 40 caracteres), mensagens com mais de 40 caracteres são quebradas em duas linhas.	Sim	Sim
&PAGE2	Indica o início de definição de uma segunda página do teclado contendo logo a seguir a configuração de outras 44 teclas. Geralmente, esta diretiva é usada em conjunto com a instrução ()PAGE, a qual define uma tecla para a mudança de página.	Sim	Sim

(continuação da tabela de diretivas)

&SCAN Scan_id	"Scan_id" especifica uma string de identificação de até 08 caracteres para o arquivo SMK. É exibido no display durante a inicialização do teclado, o que ocorre sempre que o teclado é ligado. Permite ao cliente saber o arquivo SMK utilizado.	Sim	Sim
&CAPS_ON &CAPS_OFF &NUM_ON &NUM_OFF &SCRL_ON &SCRL_OFF	Estado inicial do Teclado: Estas diretivas permitem configurar o estado inicial de CAPS_LOCK, NUM_LOCK e SCROLL_LOCK ao ligar o teclado. (SKO44/serial >=V1.91, SKO44/PS2 >=V1.95.)	Sim	Não

Diretivas específicas para leitores de cartão magnético:

Delimitadores são seqüenciais de caracteres destinadas a separar campos de dados lidos das trilhas magnéticas. À partir da versão de firmware v1.94 foram introduzidas novas diretivas para permitirem a configuração dos delimitadores no arquivo SMK.

Os delimitadores podem ser de início, fim ou de separação de campos de dados, sua configuração depende dos requisitos da aplicação cliente a qual se destina o SKO44.

Nota: Atualmente as diretivas de configuração do leitor magnético são válidas apenas para a interfaces PS/2.

- diretivas para delimitadores pré-estabelecidos :

Estas são usadas para estabelecer configurações padrão, aquelas mais comumente utilizadas. São diretivas simples, que trazem embutidos os delimitadores de início, de fim e de separador, para cada trilha a que se destinam e determinam sempre uma codificação seguindo o padrão INGLÊS.

Tabela das diretivas: &M1D0, &M2D0, &M2D1 e &M2D2							
Diretivas p/ delimitadores padrões	Trilha Afetada	Delimitadores estabelecidos					em caso de erro de leitura envia:
		Inicial		Separador	Final		
		Inglês	Abnt2		Inglês	Abnt2	
&M1D0	trilha 1	%		não tem	? Enter	: Enter	Delimitador_inicial
&M2D0	trilha 2	^A ;	^A ç	=	? ^B Enter	: ^B Enter	F
&M2D1	trilha 2	;	ç	=	? Enter	: Enter	Delimitador_final
&M2D2	trilha 2	['	=]	[

NOTAS:

1.

^ A significa o código correspondente a <CTRL>+<A> (idem para ^B)

2.

Independentemente de estar ou não utilizando a diretiva &ABNT2 no arquivo SMK as diretivas acima utilizam sempre scancodes do padrão INGLES.

3.

Os delimitadores configurados por &M1D0 e &M2D0 são os padrões de fábrica programados nos teclados SKO-44 com versões de firmware anteriores à v.1.94.

Na tabela anterior, as diferenças entre as colunas Inglês e Abnt2 se referem apenas ao caractere exibido de acordo com o layout que estiver configurado no PC, e não sofrem efeito da utilização das diretivas &INGLES ou &ABNT, assumindo sempre o padrão Inglês.

- diretivas para especificar delimitadores customizados :

Se a aplicação do cliente exigir delimitadores específicos diferentes dos acima, neste caso será necessário utilizar as diretivas &MR, &M2M, &M1S, &M2S, &M1E e &M2E, as quais permitem flexibilidade total para a configuração de delimitadores, inclusive obedecendo as diretivas &INGLES ou &ABNT.

DIRETIVA	DESCRIÇÃO
&MR Cod_err	Estabelece uma string que é um código de erro a ser enviado quando houver erro de leitura em qualquer uma das trilhas magnéticas. Caso ocorra um erro de leitura, vai enviar o delimitador inicial configurado, a string "Cod_err" e o delimitador final. Cod_err pode ocupar até 04 caracteres minúsculos ou dígitos, porém ao usar símbolos que requeiram a geração de shift, o tamanho de cod_err fica reduzido pela metade.

(continuação da tabela da página anterior)

DIRETIVA	DESCRIÇÃO
&M2M Separ	" <i>Separ</i> " representa um caracter separador de campos para uso na trilha 2, Exemplo: &M2M + (configura o sinal de soma como separador). Obs: não há separadores para trilha 1.
&M1S Delim_inic &M2S Delim_inic	As diretivas &M1S e &M2S são semelhantes entre si, sendo que a primeira é para a trilha 1 enquanto que a outra é para a trilha 2. Permitem configurar um delimitador inicial para a respectiva trilha. " <i>Delim_inic</i> " representa a combinação de um ou mais caracteres como um delimitador inicial. Pode ser usado letras, dígitos, alguns símbolos como : ; ! # \$ % & () + = [] ? e também qualquer caracter precedida por '^' significando <CTRL>+Caracter. OBS: Use ^M para configurar <ENTER> no delimitador
&M1E Delim_final &M2E Delim_final	As diretivas &M1E e &M2E são semelhantes entre si sendo que a primeira é para a trilha 1 enquanto que a outra é para a trilha 2. Permitem ao usuário configurar um delimitador final para a respectiva trilha. " <i>Delim_final</i> " representa caracteres aceitos como delimitadores. Sua formação é semelhante à das diretivas &M1S e &M2S.

Exemplos de uso das diretivas &MR, &M1S , &M2S , &M1E , &M2E :

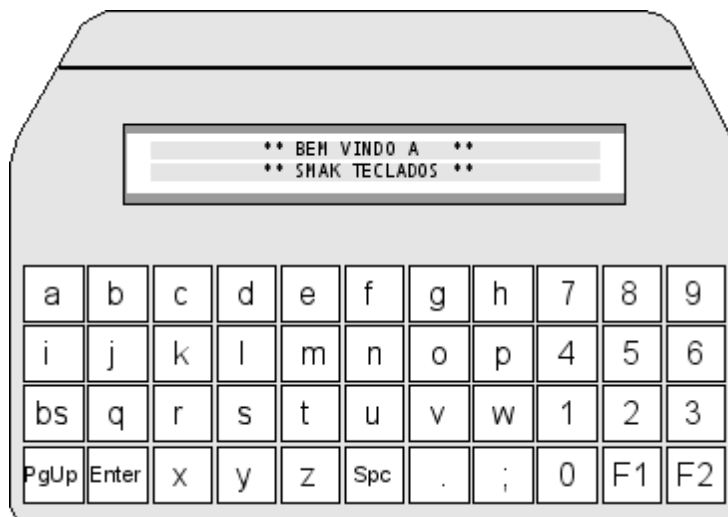
&MR er : Especifica "er" como código de erro de leitura.
 &M2M = : Estabelece "=" como separador da trilha2.
 &M1S (: Especifica "(" como delimitador inicial da trilha 1.
 &M1E)^M : Especifica ")ENTER" como delimitador final da trilha 1.
 &M2S [: Especifica "[" como delimitador inicial da trilha 2.
 &M2E] : Especifica "]" como delimitador final da trilha 2.

Nota: Ao configurar delimitadores customizados lembre-se que diferentemente dos anteriores, estes podem ser afetados pelas diretivas &ABNT ou &INGLES (para saber se os delimitadores configurados são ou não afetados, veja no apêndice a tabela de teclas afetadas pelo uso das diretivas &ABNT e &INGLES).

Exemplos

Exemplo de um arquivo SMK com uma página de código de 44 teclas :

Supondo que desejamos configurar o seguinte layout para um teclado PS/2:



O arquivo exemplo1.smk para esta configuração ficaria desta forma.

```
-----
{Arquivo Exemplo1.smk, esta linha é um comentário, pois está entre chaves}
{Abaixo, o rótulo de início, marca o começo do arquivo de configuração}
[SK044]
{por ser o default, não é necessário usar a diretiva &PS2 aqui}

{um Scan Id para identificar esta configuração}
&scan Exemplo1

{0 teclado vai gerar códigos no padrão inglês}
&ingles

{configurando os delimitadores padrão para leitor trilha 2}
{ATENCAO: DIRETIVAS DE LEITORES ACEITAS APENAS A PARTIR DO FIRMWARE 1.94 DO SK0-44}
&m2d0

{          Régua para o posicionamento da mensagem no Display          }
{      aqui a primeira linha      ^      e aqui a segunda      }
{.....|.....|.....|.....^.....|.....|.....|.....}
&greet      ** SMAK TECLADOS **          ** SMAK TECLADOS **
```


{Definição da primeira linha de teclas do SK044}

{Definimos as 11 teclas da linha começando da esquerda para a direita}

()a

()b

()c

()d

()e

()f

()g

()h

()7

()8

()9

{Definição da segunda linha}

()i

()j

()k

()l

()m

()n

()o

()p

()4

()5

()6

{Terceira linha}

()bs

()q

()r

()s

()t

()u

()v

()w

()1

()2

()3

{Quarta e última linha de teclas}

()pgup

()enter

()x

```
()y
()z
()spc
().
();
()0
()f1
()f2
```

```
{Indica final de definição de teclas}
```

```
[FIM]
```

```
{Note que definimos uma única página de 44 teclas}
```

Exemplo de um arquivo SMK com duas páginas de código de 44 teclas :

```
-----
{ Configuracao de um teclado PS/2 }
{ com duas páginas de teclas      }
[sko44]
&ingles

        {
            Régua para o posicionamento da mensagem no Display
        {.....|.....|.....|.....^.....|.....|.....|.....}
&greet          ** SMAK TECLADOS **                ** SMAK TECLADOS **

{delimitadores customizados para o leitor trilha 2}
{ATENCAO: DIRETIVAS DE LEITORES ACEITAS APENAS A PARTIR DO FIRMWARE 1.94 DO SK0-44}
{delimitador de inicio "*" }
&m2s *

{delimitador final "<ENTER>" }
&m2e *^M

{Um código para de erro de leitura "er"}
&mr er

{delimitador separador "+" }
&m2m +

{Um delay de 3ms para intervalo entre caracteres quando enviados pelo SK044}
&delay 3
```

{inicio da primeira pagina do teclado}

()a
()
()b
()
()c
()
()d
()
()e
()
()f
()
()g
()
()h
()
()7
()
()8
()
()9

{segunda linha}

()i
()
()j
()
()k
()
()l
()
()m
()
()n
()
()o
()
()p
()
()4
()
()5
()
()6

{Terceira linha}

()bs
()
()q
()
()r
()
()s
()
()t
()
()u
()
()v
()
()w
()
()1
()
()2
()
()3

{Quarta linha}

()p9
()enter
()
()x
()
()y

()z
()spc
()0
()00
()000
()f1
()page

{Diretiva indica o inicio da configuração de uma segunda página}
&page2

{primeira linha da segunda página}

()1
()2
()3
()4
()5
()6
()7
()8
()9
()0
()bs

{segunda linha}

()a
()b
()c
()d
()e
()f
()g
()h
()i
()j
()k

{terceira linha}

()l
()m
()n
()o
()p
()q
()r

```
( )s
( )t
( )u
( )v

{quarta linha}
( )w
( )x
( )y
( )z
( s)=
( )-
( )null
( )spc
( )null
( )enter
( )page

[ fim]
```

Exemplo configuração para um teclado SERIAL tipo VT100 (ASCII) :

```
{ SMK PARA UM TECLADO SERIAL }
```

```
[sko44]
```

```
&ascii
```

```
{ A diretiva &ascii configura um teclado serial tipo VT100 }
```

```
{ Atenção: somente teclados seriais com firmware superior a v 1.91 }
```

```
{ podem ser programados via UploadWin }
```

```
{ Para a diretiva ASCII, as definições de teclas são case-sensitive }
```

```
{ Letras maiúsculas }
```

```
( )A
```

```
( )B
```

```
( )C
```

```
( )D
```

```
( )E
```

```
( )F
```

```
( )G
```

```
( )H
```

```
( )7
```

```
( )8
```

```
( )9
```

{segunda linha}

()I
()J
()K
()L
()M
()N
()O
()P
()4
()5
()6

{Terceira linha}

()Q
()R
()S
()T
()U
()V
()W
()X
()1
()2
()3

NOTA:

O teste de funcionamento de um teclado serial depende do software cliente, o qual deve ser capaz de receber os dados da porta serial. Entretanto, é possível alguns testes rápidos em Windows XP usando o programa exemplo de uso e testes da DLL (Delphi ou VB). Este encontra-se disponível para download no site da Smak Teclados. Ao executar o utilitário veja os botões "Get_Rs" e "Redirect":

{Quarta linha}

()Y
()Z
()+
()-
().
()0
()00
(\$)Uma_String
()bs
()NULL
()ENTER

Get_Rs: Esta função lê os dados recebidos e buferizados de teclados seriais programados com a diretiva &ASCII. No Aplicativo de Exemplo (Delphi ou VB) captura as últimas 03 teclas apertadas no teclado serial e envia para a caixa de textos superior do próprio utilitário de testes.

Redirect: Esta função redireciona os dados recebidos na porta serial para o buffer de teclado, qualquer aplicativo, como por exemplo o bloco de Notas ou mesmo um prompt do DOS, vai processar os dados como se fossem de um teclado PS2. Destina-se a teclados seriais programados para simular scan-codes (diretiva "&PS2_EMUL"), mas funciona parcialmente com teclados seriais programados com a diretiva &ASCII.

[fim]

A SMAK também disponibiliza no site o utilitário "RSDRV44.COM" para uso em ambiente DOS, o qual foi especialmente desenvolvido para testes do SKO44-Serial.

APÊNDICE

A1 - Tabelas de definições de teclas afetadas pelas diretivas &Abnt e &Ingles :

Devido às diferenças entre os mapas de teclados INGLES e ABNT, dependendo da diretiva especificada no arquivo SMK certas representações de teclas terão interpretação diferente, abaixo as definições de teclas afetadas por estas diretivas.

Definição de tecla	Comportamento conforme o uso das diretivas &ABNT ou &INGLES
() [Geram scancodes diferentes conforme a diretiva utilizada.
()]	
() ;	
() ~	
() /	
() GRAVE	Palavras reservadas que geram scancodes diferentes dependendo da diretiva utilizada
() APOST	
() AGUDO	Palavras reservadas para uso exclusivo com a diretiva &ABNT (não funcionam com a diretiva &INGLES)
() CEDILHA	
() P.	

A2 - Tabelas de Scancodes Ingles / Abnt2 :*(usada na configuração com a diretiva &PS2 parte 1 de 4)*

	INGLES SET-1 (XT)		INGLES SET-2 (AT)			ABNT2 SET-2 (AT)		
Posição	MAKE	BREAK	MAKE	BREAK	SÍMBOLO	SÍMBOLO	MAKE	BREAK
1	29	A9	0E	F0-0E	` ~	' "	idem	idem
2	02	82	16	F0-16	1 !	idem	idem	idem
3	03	83	1E	F0-1E	2 @	idem	idem	idem
4	04	84	26	F0-26	3 #	idem	idem	idem
5	05	85	25	F0-25	4 \$	idem	idem	idem
6	06	86	2E	F0-2E	5 %	idem	idem	idem
7	07	87	36	F0-36	6 ^	6 trema	idem	idem
8	08	88	3D	F0-3D	7 &	idem	idem	idem
9	09	89	3E	F0-3E	8 *	idem	idem	idem
10	0A	8A	46	F0-46	9 (	idem	idem	idem
11	0B	8B	45	F0-45	0)	idem	idem	idem
12	0C	8C	4E	F0-4E	- _	idem	idem	idem
13	0D	8D	55	F0-55	= +	idem	idem	idem
14	---	---	---	---	---	---	---	---
15	0E	8E	66	F0-66	BS	idem	idem	idem
16	0F	8F	0D	F0-0D	TAB	idem	idem	idem
17	10	90	15	F0-15	Q	idem	idem	idem
18	11	91	1D	F0-1D	W	idem	idem	idem
19	12	92	24	F0-24	E	idem	idem	idem
20	13	93	2D	F0-2D	R	idem	idem	idem
21	14	94	2C	F0-2C	T	idem	idem	idem
22	15	95	35	F0-35	Y	idem	idem	idem
23	16	96	3C	F0-3C	U	idem	idem	idem
24	17	97	43	F0-43	I	idem	idem	idem
25	18	98	44	F0-44	O	idem	idem	idem
26	19	99	4D	F0-4D	P	idem	idem	idem
27	1A	9A	54	F0-54	[{	´ `	idem	idem
28	1B	9B	5B	F0-5B	] }	[ {	idem	idem
29	2B	AB	5D	F0-5D	\ | (1)	---	---	---
30	3A	BA	58	F0-58	CapsLK	idem	idem	idem
31	1E	9E	1C	F0-1C	A	idem	idem	idem
32	1F	9F	1B	F0-1B	S	idem	idem	idem
33	20	A0	23	F0-23	D	idem	idem	idem
34	21	A1	2B	F0-2B	F	idem	idem	idem
35	22	A2	34	F0-34	G	idem	idem	idem
36	23	A3	33	F0-33	H	idem	idem	idem
37	24	A4	3B	F0-3B	J	idem	idem	idem

NOTA: (1) Posição ocupada apenas no teclado Inglês-101 teclas.

(No ABNT e no Inglês de 102. esta posição é nula)

(tabela de scancodes, parte 2 de 4)

	INGLES SET-1 (XT)		INGLES SET-2 (AT)			ABNT2 SET-2 (AT)		
Posição	MAKE	BREAK	MAKE	BREAK	SÍMBOLO	SÍMBOLO	MAKE	BREAK
38	25	A5	42	F0-42	K	idem	idem	idem
39	26	A6	4B	F0-4B	L	idem	idem	idem
40	27	A7	4C	F0-4C	; :	Ç	idem	idem
41	28	A8	52	F0-52	' "	~ ^	idem	idem
42	2B	AB	5D	F0-5D	\ | (2)	] }	idem	idem
43	1C	9C	5A	F0-5A	ENTER	idem	idem	idem
44	2A	AA	12	F0-12	SHIFT(L)	idem	idem	idem
45	56	D6	61	F0-61	--- (3)	\ |	idem	idem
46	2C	AC	1A	F0-1A	Z	idem	idem	idem
47	2D	AD	22	F0-22	X	idem	idem	idem
48	2E	AE	21	F0-21	C	idem	idem	idem
49	2F	AJ	2A	F0-2A	V	idem	idem	idem
50	30	B0	32	F0-32	B	idem	idem	idem
51	31	B1	31	F0-31	N	idem	idem	idem
52	32	B2	3A	F0-3A	M	idem	idem	idem
53	33	B3	41	F0-41	, <	idem	idem	idem
54	34	B4	49	F0-49	. >	idem	idem	idem
55	35	B5	4A	F0-4A	/ ?	; :	idem	idem
56	---	---	---	---	---	/ ?	51	F0-51
57	36	B6	59	F0-59	SHIFT(R)	idem	idem	idem
58	1D	9D	14	F0-14	CTRL(L)	idem	idem	idem
59	---	---	---	---	---	WIN(L)	E0-1F	E0-F0-1F
60	38	B8	11	F0-11	ALT(L)	idem	idem	idem
61	39	B9	29	F0-29	SPACE	idem	idem	idem
62	E0-38	E0-B8	E0-11	E0-F0-11	ALT(R)	idem	idem	idem
63	---	---	---	---	---	WIN(R)	E0-27	E0-F0-27
64	E0-1D	E0-9D	E0-14	E0-F0-14	CTRL(R)	WMENU	E0-2F	E0-F0-2F
65	---	---	---	---	---	CTRL(R)	E0-1D	E0-9D
66	---	---	---	---	---	---	---	---
67	---	---	---	---	---	---	---	---
68	---	---	---	---	---	---	---	---
69	---	---	---	---	---	---	---	---
70	---	---	---	---	---	---	---	---
71	---	---	---	---	---	---	---	---
72	---	---	---	---	---	---	---	---
73	---	---	---	---	---	---	---	---

NOTAS: (2) “\ |” gerado no teclado Inglês-102 teclas. No Ingles-101 esta posição é nula. No Abnt, o símbolo desta posição é diferente.

(3) Posição Nula em layouts Inglês-101/102, porém utilizada normalmente no ABNT.

(tabela de scancodes, parte 3 de 4)

Posição	INGLES SET-1 (XT)		INGLES SET-2 (AT)		SÍMBOLO	ABNT2 SET-2 (AT)		
	MAKE	BREAK	MAKE	BREAK		SÍMBOLO	MAKE	BREAK
74	---	---	---	---	---	---	---	---
75	E0-52	E0-D2	E0-70	E0-F0-70	INS (4)	idem	idem	idem
76	E0-53	E0-D3	E0-71	E0-F0-71	DEL (4)	idem	idem	idem
77	---	---	---	---	---	---	---	---
78	---	---	---	---	---	---	---	---
79	E0-4B	E0-CB	E0-6B	E0-F0-6B	LEFT (4)	idem	idem	idem
80	E0-47	E0-C7	E0-6C	E0-F0-6C	HOME (4)	idem	idem	idem
81	E0-4F	E0-CF	E0-69	E0-F0-69	END (4)	idem	idem	idem
82	---	---	---	---	---	---	---	---
83	E0-48	E0-C8	E0-75	E0-F0-75	UP (4)	idem	idem	idem
84	E0-50	E0-D0	E0-72	E0-F0-72	DOWN (4)	idem	idem	idem
85	E0-49	E0-C9	E0-7D	E0-F0-7D	PGUP (4)	idem	idem	idem
86	E0-51	E0-D1	E0-7A	E0-F0-7A	PGDN (4)	idem	idem	idem
87	---	---	---	---	---	---	---	---
88	---	---	---	---	---	---	---	---
89	E0-4D	E0-CD	E0-74	E0-F0-74	RIGHT (4)	idem	idem	idem
90	45	C5	77	F0-77	NUMLK (5)	idem	idem	idem
91	47	C7	6C	F0-6C	(KP)7 Home	idem	idem	idem
92	4B	CB	6B	F0-6B	(KP)4 Left	idem	idem	idem
93	4F	CF	69	F0-69	(KP)1 End	idem	idem	idem
94	---	---	---	---	---	---	---	---
95	E0-35	E0-B5	E0-4A	E0-F0-4A	(KP)/	idem	idem	idem
96	48	C8	75	F0-75	(KP)8 Up	idem	idem	idem
97	4C	CC	73	F0-73	(KP)5	idem	idem	idem
98	50	D0	72	F0-72	(KP)2 Down	idem	idem	idem
99	52	D2	70	F0-70	(KP)0 Ins	idem	idem	idem
100	37	B7	7C	F0-7C	(KP)*	idem	idem	idem
101	49	C9	7D	F0-7D	(KP)9 Pgup	idem	idem	idem
102	4D	CD	74	F0-74	(KP) Right	idem	idem	idem
103	51	D1	7A	F0-7A	(KP)3 PgdN	idem	idem	idem
104	53	D3	71	F0-71	(KP). Del	idem	idem	idem
105	4A	CA	7B	F0-7B	(KP)-	idem	idem	idem
106	4E	CE	79	F0-79	(KP)+	idem	idem	idem
107	---	---	---	---	---	(KP). 6D	6D	F0-6D
108	E0-1C	E0-9C	E0-5A	E0-F0-5A	(KP)ENTER	idem	idem	idem
109	---	---	---	---	---	---	---	---

NOTAS:

(4) Estes códigos são os gerados na situação: NumLK ON + Shift ON ou NumLK OFF + Shift OFF

Outras Situações:

Para NumLK ON + Shift OFF => MAKE = E0-12+Male da tabela acima | BREAK = Break da tabela acima + E0-F0-12

Para NumLK OFF + Shift ON => MAKE = E0-F0-12+Male da tabela acima | BREAK = Break da tabela acima + E0-12

(5) A marcação (KP) indica que é uma tecla do "Key Pad" (conjunto numérico à direita)

(tabela de scancodes, parte 4 de 4)

	INGLES SET-1 (XT)		INGLES SET-2 (AT)			ABNT2 SET-2 (AT)		
Posição	MAKE	BREAK	MAKE	BREAK	SÍMBOLO	SÍMBOLO	MAKE	BREAK
110	01	81	76	F0-76	ESC			
111	---	---	---	---	---	---	---	---
112	3B	BB	05	F0-05	F1	idem	idem	idem
113	3C	BC	06	F0-06	F2	idem	idem	idem
114	3D	BD	04	F0-04	F3	idem	idem	idem
115	3E	BE	0C	F0-0C	F4	idem	idem	idem
116	3F	BF	03	F0-03	F5	idem	idem	idem
117	40	C0	0B	F0-0B	F6	idem	idem	idem
118	41	C1	83	F0-83	F7	idem	idem	idem
119	42	C2	0A	F0-0A	F8	idem	idem	idem
120	43	C3	01	F0-01	F9	idem	idem	idem
121	44	C4	09	F0-09	F10	idem	idem	idem
122	57	D7	78	F0-78	F11	idem	idem	idem
123	58	D8	07	F0-07	F12	idem	idem	idem
124	E0-2A- E0-37	E0-B7- E0-AA	E0-12- E0-7C	E0-F0-7C- E0-F0-12	PrScrSys	idem	idem	idem
125	46	C6	7E	F0-7E	ScrLck	idem	idem	idem
126	E1-1D-45- E1-9D-C5	---	E1-14- 77-E1- F0-14- F0-77	---	PauseBrk	idem	idem	---
SCANCODS DIVERSOS:								
	E0-37	E0-B7	E0-7C	E0-F0-7C	SHIFT+ PrScrSys	idem	idem	idem
	E0-37	E0-B7	E0-7C	E0-F0-7C	CTRL + PrScrSys	idem	idem	idem
	54	D4	84	F0-84	ALT + PrScrSys	idem	idem	idem
	E0-46- E0-C6	---	E0-7E-E0- F0-7E	---	CTRL + PauseBrk	idem	idem	idem
	E0-AA- E0-35	E0-B5- E0-2A	E0-F0-12- E0-4A	E0-F0-4A- E0-12	SHIFT+ (KP)/	idem	idem	idem
	E0-5B	E0-DB	E0-1F	E0-F0-1F	WIN(L)	idem	idem	idem
	E0-5C	E0-DC	E0-27	E0-F0-27	WIN(R)	idem	idem	idem
	E0-5D	E0-DD	E0-2F	E0-F0-2F	WMENU	idem	idem	idem
	E0-5F	E0-DF	E0-3F	E0-F0-3F	SLEEP	idem	idem	idem
	E0-5E	E0-DE	E0-37	E0-F0-37	POWER	idem	idem	idem
	E0-63	E0-E3	E0-5E	E0-F0-5E	WAKE	idem	idem	idem

A3 - Tabela ASCII internacional :*Tabela ASCII (usada na configuração com a diretiva &ASCII)*

Hex	Dec	ASCII	Hex	Dec	ASCII	Hex	Dec	ASCII	Hex	Dec	ASCII
0	0	NUL (Null)	20	32	SpC	40	64	@	60	96	`
1	1	SOH (Start of heading)	21	33	!	41	65	A	61	97	a
2	2	STX (Start of text)	22	34	"	42	66	B	62	98	b
3	3	ETX (End of text)	23	35	#	43	67	C	63	99	c
4	4	EOT (End of transmission)	24	36	\$	44	68	D	64	100	d
5	5	ENQ (Enquiry)	25	37	%	45	69	E	65	101	e
6	6	ACK (Acknowledge)	26	38	&	46	70	F	66	102	f
7	7	BEL (Bell)	27	39	'	47	71	G	67	103	g
8	8	BS (Backspace)	28	40	(	48	72	H	68	104	h
9	9	TAB (Horizontal tab)	29	41	)	49	73	I	69	105	i
A	10	LF (Line feed / New line)	2A	42	*	4A	74	J	6A	106	j
B	11	VT (Vertical tab)	2B	43	+	4B	75	K	6B	107	k
C	12	FF (Form feed/New page)	2C	44	,	4C	76	L	6C	108	l
D	13	CR (Carriage return)	2D	45	-	4D	77	M	6D	109	m
E	14	SO (Shift out)	2E	46	.	4E	78	N	6E	110	n
F	15	SI (Shift in)	2F	47	/	4F	79	O	6F	111	o
10	16	DLE (Data link escape)	30	48	0	50	80	P	70	112	p
11	17	DC1 (Device control 1)	31	49	1	51	81	Q	71	113	q
12	18	DC2 (Device control 2)	32	50	2	52	82	R	72	114	r
13	19	DC3 (Device control 3)	33	51	3	53	83	S	73	115	s
14	20	DC4 (Device control 4)	34	52	4	54	84	T	74	116	t
15	21	NAK (Negative ACK)	35	53	5	55	85	U	75	117	u
16	22	SYN (Synchronous idle)	36	54	6	56	86	V	76	118	v
17	23	ETB (End of trans. block)	37	55	7	57	87	W	77	119	w
18	24	CAN (Cancel)	38	56	8	58	88	X	78	120	x
19	25	EM (End of Medium)	39	57	9	59	89	Y	79	121	y
1A	26	SUB (Substitute)	3A	58	:	5A	90	Z	7A	122	z
1B	27	ESC (Escape)	3B	59	;	5B	91	[	7B	123	{
1C	28	FS (File separator)	3C	60	<	5C	92	\	7C	124	|
1D	29	GS (Group separator)	3D	61	=	5D	93	]	7D	125	}
1E	30	RS (Record separator)	3E	62	>	5E	94	^	7E	126	~
1F	31	US (Unit separator)	3F	63	?	5F	95	_	7F	127	Del

A4 - Tabela de conversão usada pelo modo PS2emul:

Tabela PS2emul (usada na configuração com a diretiva &PS2emul, &USB, &TCP_IP)

MSB LSB	0	1	2	3	4	5	6	7 E0
0	NULL	ALT_L	SPC	0)	P-	P	AGUDO GRAVE ` ~	ALT_R
1	CAPS_ON	SHIFT_R	P0	1 !	A	Q	F1	INS
2	CAPS_OFF	SHIFT_L	P1	2 @	B	R	F2	END
3	NUM_ON		P2	3 #	C	S	F3	↓
4	NUM_OFF		P3	4 \$	D	T	F4	PG_DN
5	SCRL_ON		P4	5 %	E	U	F5	←
6	SCRL_OFF	CTRL_L	P5	6 ^	F	V	F6	CTRL_R
7			P6	7 &	G	W	F7	→
8	BS		P7	8 *	H	X	F8	HOME
9	TAB		P8	9 (	I	Y	F9	↑
A		CEDILHA Ç	P9		J	Z	F10	PG_UP
B		ESC	APOST ' "	; :	K	[{	F11	P/
C	~ ^		, <	P*	L	\ |	F12	PRT_SCR
D	ENTER	P. (ABNT)	- _	= +	M	] }	WIN_L	P_ENTER
E	CAPS	SCRL	. >	P+	N	SET_AUX	WIN_R	PAUSE
F		NUM	/ ?	P DEL	O	SET_MAIN	WIN_P	DEL

