



Bematech
Tecnologia em Automação

MANUAL do USUÁRIO

Leia atentamente
este manual antes de
utilizar o produto.



::Smart Box 2000



Manual do Usuário do Smart Box 2000
Código: 4857 - Rev.1.1

Abril de 2005

(Primeira edição: julho de 2002)

Copyright© 2005 por Bematech S.A. Curitiba, Brasil.
Todos os direitos reservados.

Nenhuma parte deste documento pode ser copiada, reproduzida, adaptada ou traduzida sem o prévio consentimento por escrito da Bematech S.A., exceto quando permitido sob as leis de direito autoral.

As informações contidas neste manual têm caráter puramente informativo, estão sujeitas a alterações sem aviso prévio e não devem ser interpretadas como um compromisso por parte da Bematech S.A. No entanto, sempre que houver modificações, a Bematech S.A. fará o possível para disponibilizar informações atualizadas para os produtos descritos nesta publicação. A edição mais recente deste manual pode ser obtida através do website da Bematech

www.bematech.com.br

Sem prejuízo de outras ressalvas contidas no corpo deste Manual, o usuário ou terceiros assumirão todas as consequências e responsabilidades em casos de: (a) uso intencional para qualquer aplicação indevida, não direcionada ou não autorizada, inclusive para propósitos particulares; (b) modificações, reparos ou alterações não autorizadas do produto; (c) uso do produto em desacordo com as instruções de operação e manutenção fornecidas pela Bematech S.A.; (d) uso do produto como componente em sistemas ou aplicações nas quais a falha deste produto possa criar uma situação de risco pessoal ou material. Nas hipóteses acima a Bematech S.A. e seus administradores, prepostos, empregados, subsidiárias, afiliadas e distribuidores, não responderão, a qualquer título, por qualquer reclamação, custos, perdas, danos, despesas e qualquer outro prejuízo direto ou indireto, sejam de que natureza forem, bem como por reclamações fundadas em alegação de negligência da Bematech S.A. em relação ao projeto e fabricação do produto.

A Bematech S.A. não se responsabiliza por danos ou problemas decorrentes do uso de acessórios ou suprimentos que não aqueles designados como produtos originais Bematech ou produtos autorizados pela Bematech S.A.

Qualquer nome de produto e seus logotipos mencionados nesta publicação podem ser marcas comerciais de suas respectivas empresas e aqui reconhecidos.

As garantias do produto são apenas aquelas expressamente mencionadas no Manual do Usuário. A Bematech S.A. não outorga e tampouco será responsável por quaisquer garantias tácitas, incluindo, porém sem limitação, garantias de que o produto serve para um propósito especial. Adicionalmente, a Bematech S.A. não será responsável por quaisquer danos ou prejuízos especiais ou incidentais, ou ainda por prejuízos efetivos ou lucros cessantes em decorrência do uso do produto pelo adquirente, usuário ou por terceiros.

Sumário

Capítulo 1 - Apresentação a Família Smart Box	04
A Marca Smart Way	04
A Linha Smart Box 2000	04
O SmartBox 2000	05
 Capítulo 2 - Retirando da Embalagem	 08
 Capítulo 3 - Conhecendo o Hardware	 09
Possibilidade de Integração com Outros Componentes	09
Teclado	10
Display Interno	10
Interfaces Seriais	10
Modems	11
Display Externo	12
Conector da Fonte de Alimentação	13
Slot Reader	13
Acesso ao Setup	14
 Apêndice I - Especificações Técnicas	 15

Capítulo 1

Apresentando a Família Smart Box

A Marca Smart Way

A marca Smart Way é fruto do desenvolvimento do canal de comercialização Bematech e responde por uma linha completa de componentes compatíveis entre si, voltados para Automação Comercial de qualquer segmento de varejo.

O Smart Box é uma família de PDV's para Automação Comercial que, uma vez integrada a outros componentes Bematech e aplicativos de mercado, permite o gerenciamento total de informações para estabelecimentos de pequeno e médio porte.

São quatro linhas de produtos: portáteis, microterminais, PDV's em Plataforma Windows e PDV's compactos em Plataforma Windows CE, que atendem às demandas de produtividade do seu ponto de venda.

Estas quatro linhas de produtos estão classificadas como:

- Smart Box 1000 – Linha Portátil
- Smart Box 2000 – Linha de Microterminais
- Smart Box 4000 – Linha PC
- Smart Box 8000 – Linha Compacta

Para conhecer estes e outros produtos da marca Smart Way, acesse o site da BEMATECH na Internet.

A Linha Smart Box 2000

A Linha de Microterminais Smart Box 2000 tem como objetivo atender vários segmentos de mercado, possibilitando ao cliente escolher o modelo mais adequado às suas necessidades e possibilitando a integração com outros componentes da marca Smart Way.

Os Microterminais Smart Box 2000 são inteligentes, de alta performance, de simples instalação e operação, possui software básico e possui a facilidade de desenvolvimento de aplicativos para os diversos segmentos do mercado.

É ideal para:

- | | |
|--------------------------------------|--|
| • Restaurantes | • Lojas de Autopeças |
| • Lojas de Informática | • Lojas de Ferragens |
| • Lojas de Materiais de Construção | • Papelarias e Materiais de Escritório |
| • Lojas de Moveis e Eletrodomésticos | • Comércio de Tintas |
| • Lojas de Brinquedos | • Óticas |
| • Adegas | • Vidraçarias |

- Açougues
- Lojas de Material Esportivo
- Padarias e Mercarias
- Farmácias e Drogarias
- Hotéis, Motéis
- Pontos de Arrecadamento
- Confeitarias
- Mercados
- Dist. de Produtos Alimentícios
- Estacionamentos
- Lojas em Geral
- Outros

O Smart Box 2000

Você encontrará as explicações de funcionamento de cada uma das partes do Smart Box 2000 no decorrer deste manual. Os itens assinalados com asterisco (*), variam conforme o modelo. Verificar a presença do item na Tabela 1.

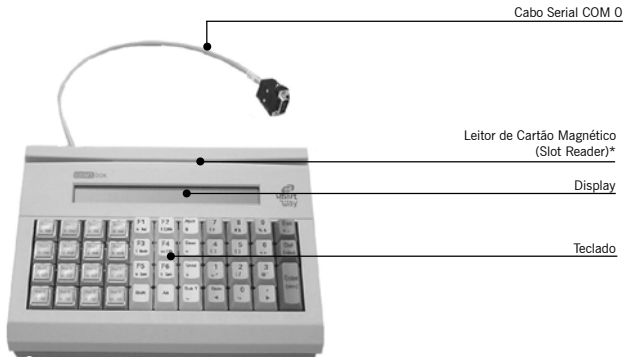


Figura 1

(*) varia conforme o modelo (ver Tabela 1)

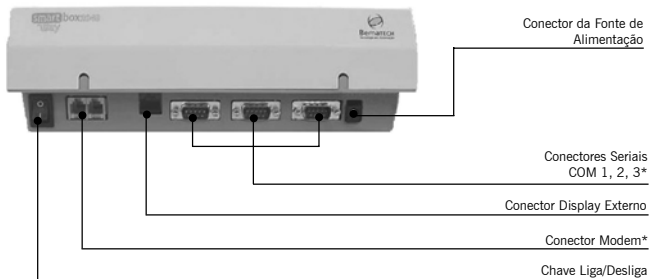


Figura 2

A linha Smart Box 2000 é dividida basicamente em duas famílias, explicados a seguir:

- Microterminais Programáveis para PDV
- Smart Box 2010 – PDV Microterminal (com software Frente de Caixa)

Microterminais Programáveis para PDV

Tabela de Modelos e seus Componentes:

Componentes	SB2030	SB2030 Plus	SB2050	SB2050 Plus	SB2050i	SB2050i Plus	SB2070	SB2070 Plus	SB2070i	SB2070i Plus
Serial RS-232C	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Serial RS-485 ou RS-232C	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Modem V22Bis			●	●			●	●		
Modem TCP / IP					●	●			●	●
Backlight			●	●	●	●	●	●	●	●
Slot Reader							●	●	●	●
Exp. Memória (SB2002)		●		●		●		●		●
Fonte de Alimentação	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Adaptador/cabo telefônico			●	●	●	●	●	●	●	●

Tabela 1

Todos os modelos acima permitem a instalação de um kit de expansão de memória adicional (SB2001 ou SB2002). Possuem interface elétrica RS-485.

Kit de Expansão de Memória:

Tamanho	SB2001	SB2002
Ram de 1M bytes	●	
Ram de 2M bytes		●

Tabela 2

Ferramentas de Desenvolvimento:

Para o desenvolvedor de software, acompanha um compilador de alto nível (VISUAL SDK BUILDER) que permite gerar aplicativos no PC e transferir para o PDV-Microterminal. Essa ferramenta permite o desenvolvimento de software para ambientes de operação “stand-alone” onde não existe a necessidade de um PC.

Para aplicações em rede, possui também um concentrador em software (Smart Box Central Server) onde poderão ser ligados até 32 PDV-Microterminais em rede permitindo consultar um banco de dados em PC e enviar todas as informações necessárias para o aplicativo Back-Office de retaguarda, podendo também trabalhar com contingência de dados para os casos em que o “Back-Office” ficar inoperante ou off-line, dando total autonomia de funcionamento à frente-de-caixa mesmo com a retaguarda off-Line.

Uma ótima alternativa para a substituição de PC's na frente-de-caixa sem perder o potencial e funcionalidade que o software de retaguarda pode oferecer. O compilador e o concentrador em software são partes integrantes do Kit do Desenvolvedor.

Smart Box 2010 – PDV Microterminal (com software Frente de Caixa)

Tabela de Modelo e seus Componentes:

Componentes	SB2010
Serial RS-232	2
Serial RS-485 ou RS-232C	-
Modem V22Bis	-
Modem TCP/IP	-
Backlight	-
Slot Reader	-
Exp. Memória (SB2002)	-
Fonte de Alimentação	-
Adaptador/cabo telefônico	-

Observação: Alimentado pela Impressora Fiscal

Tabela 3

Função:

Possui software aplicativo fiscal já instalado para atender clientes que necessitam de auxílio no controle de vendas de produtos, além de permitir impressão de cupom fiscal na impressora MP-20 FI II. Totalmente adequado à legislação vigente, exporta informações para a geração dos relatórios fiscais exigidos em lei (SINTEGRA). Fácil instalação e operação.

Também possui um software adicional para PC onde você poderá administrar seu PDV-Microterminal com total autonomia para cadastrar produtos, clientes, parâmetros de venda, relatórios, etc permitindo também a administração de vários PDV's.

Principais características do Software Frente de Caixa do SB2010:

- Conexão direta com a impressora fiscal MP 20FI II via interface serial;
- Conexão direta com Customer Display (display externo) da linha SmartWay;
- Cadastro de usuários com utilização por senhas;
- Software PC para cadastramento, manutenção ou inclusão de banco de dados e geração de relatórios (Gerencial e Tipo 60);
- Utilização de teclas rápidas para pagamento e venda de itens;
- Impressão de Leitura X, da Memória Fiscal e Redução Z;
- Impressão de Relatórios Gerenciais para Controle de Estoque, Itens, Funcionários etc;
- Utilização de Leitor de Código de Barras;
- Integração com Balanças;
- Controle de Comissão de Vendedores;
- Faz Sangria e Suprimento;
- Emite comprovantes Não Fiscais Não Vinculados;
- Controle de Senhas para Funcionários;
- Controle de Itens;
- Transmissão / Recepção de Banco de Dados;
- Relatórios para o SINTEGRA.

Capítulo 2

Retirando da Embalagem

Retire seu Smart Box 2000 da embalagem e verifique se todos os componentes abaixo relacionados estão presentes e em perfeitas condições. Os itens assinalados com asterisco (*), variam conforme o modelo. Verificar a presença do item na Tabela 1.

- Smart Box 2000
- Cabo de Comunicação Serial
- Manual de Hardware Smart Box 2000
- Manual Software *
- Certificado de Garantia
- Lista da Rede de Autorizadas
- Fonte de Alimentação *
- Adaptador e Cabo Telefônico *

Os manuais, nas versões mais atualizadas, poderão ser encontrados no site na página da BEMATECH na Internet.

Guarde a embalagem para um eventual transporte.

Capítulo 3

Conhecendo o Hardware

Os Microterminais Smart Box 2000 são inteligentes, de alta performance e confiabilidade. Tem elevado grau de integração com componentes da marca Smart Way e de outros fabricantes. O diagrama abaixo apresenta alguns dos diversos componentes que possam ser integrados com o Smart Box 2000.

Importante
Os componentes somente serão integráveis ao Smart Box 2000, se o software aplicativo estiver sido desenvolvido para prover comunicação entre o Smart Box 2000 e os componentes em questão.

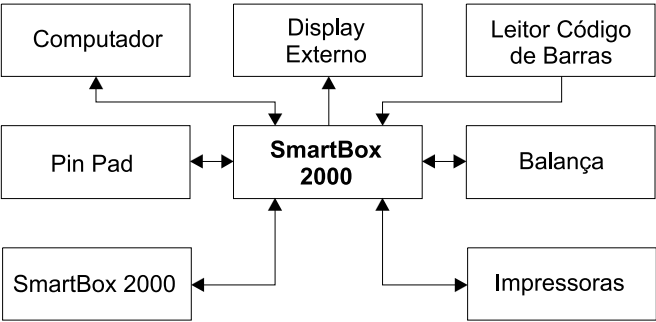


Figura 3

Possibilidade de Integração com Outros Componentes

O Smart Box 2000 consiste de uma placa controladora eletrônica com interface para os periféricos. A figura abaixo mostra um diagrama em blocos simplificado do microterminal.

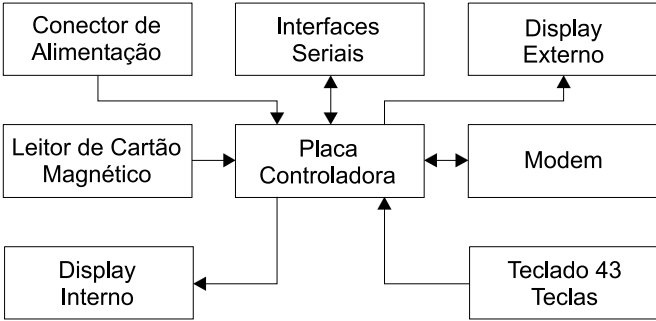


Figura 4

Teclado

O Teclado do Smart Box 2000 possui 43 teclas, sendo 26 relegendáveis, e estão, assim, distribuídas:

- 16 teclas relegendáveis com descrições de produto e formas de pagamento
- 10 teclas relegendáveis de funções + Shift e Alt
- 12 teclas numéricas
- 03 teclas de controle

Lay-Out das Teclas

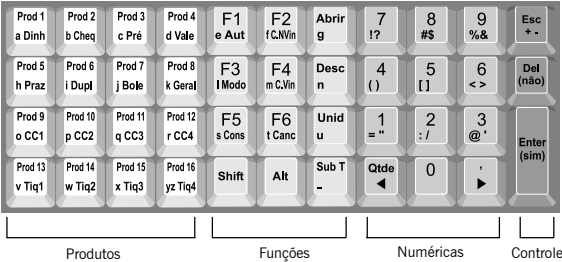


Figura 5

As descrições das teclas foram desenvolvidas para uso em Automação Comercial. Para isso, existem 26 teclas relegendáveis para uso em aplicações específicas. Na figura ao lado, apresentamos as dimensões internas da tecla relegendável para o desenvolvimento de etiquetas específicas para o Software Aplicativo que será instalado no Smart Box 2000.

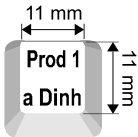


Figura 6

Display Interno

O display interno do Smart Box 2000 é do tipo LCD, alfanumérico e possui 2 linhas x 40 colunas. Conforme o modelo, o display poderá possuir “backlight”, que é a luz de fundo do display.

Interfaces Seriais

Todas as Interfaces Seriais do Smart Box 2000 possuem conector DB - 9 tipo macho. São padrão RS - 232 e com exceção do modelo SB2010 os demais permitem que uma dessas seriais seja configurada para RS - 232 ou RS - 485. Veja a figura abaixo e as respectivas pinagens.

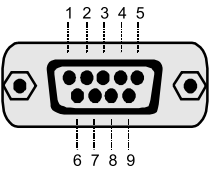


Figura 7

1	NC	Não Conectado
2	RX	Recepção de Dados (Entrada)
3	TX	Transmissão de Dados (Saída)
4	NC	Não Conectado
5	GND	Terra Lógico
6	NC	Não Conectado
7	RTS	Request To Send (Saída)
8	CTS	Clear To Send (Entrada)
9	VCC	+5Vcc

Tabela 4

Para conexão com um Computador PC, utilizamos o cabo serial que acompanha o produto, e sua configuração segue o diagrama abaixo:

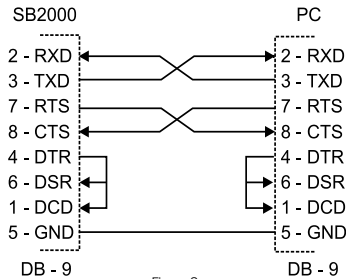


Figura 8

Se o Conector Serial do PC for do tipo DB-25, pode-se utilizar o diagrama abaixo para a montagem do cabo.

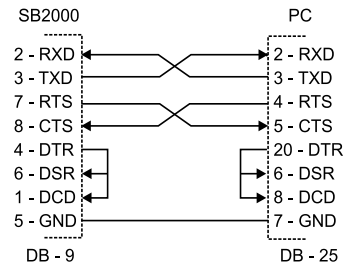


Figura 9

Os níveis de tensão da interface de comunicação são:

Interface	Nível Lógico	Nível de Tensão
RS-232C	0	+12V
	1	-12V
RS-485	-	-7 a +12V

Tabela 5

Modems

Modem V22-Bis

Este modem é um produto de alta confiabilidade e performance, quando utilizado em conexão remota assíncrona ou síncrona de baixa velocidade (1200 / 2400 bps).

Suas principais características são:

- Sua interface com a placa controladora do Smart Box 2000 é feita através do protocolo ATR2000 a 6 fios;

- Operação no Modo Assíncrono ou Síncrono 1200/2400 bps, 8 (oito) bits por caractere, Sem Paridade e 1 (um) Stop Bit;
- Conexão nos padrões V22 (1200 bps) e V22Bis (2400 bps) conforme descrição nas recomendações V22 e V22Bis da CCITT para MODEMS;
- Operação nos modos V22 e V22Bis, ANSWER ou ORIGINATE;
- Subconjunto dos Comandos AT.

Além dos comandos ATs, o Modem do Smart Box 2000 também implementa um conjunto de comandos, denominados COMANDOS DLE, que permitem ao sistema executar diretamente várias funções importantes para o gerenciamento da comunicação.

Modem TCP / IP

Este Modem com TCP / IP é uma solução de software *embedded* permitindo adicionar conectividade Internet aos seus equipamentos de forma fácil e com baixo custo. Permite o estabelecimento de conexão entre um dispositivo e qualquer outro equipamento conectado a Internet.

Utiliza um DSP (Digital Signal Processor) para executar o software do modem e os protocolos de Internet ao mesmo tempo. Permite o tratamento das pilhas dos protocolos de Internet no seu DSP, reduzindo o uso de memória e de consumo de processamento da CPU.

Suas principais características são:

- Taxa de Transmissão padrão V.34 (33.600 bps)
- Os Protocolos disponíveis são PPP, TCP, SMTP, Telnet, IP, UDP, POP3, ICMP, HTTP e FTP
- Conexão com provedor Internet (ISP)
- Conexão no modo direto (Dummy)
- Desconexão
- Envio/Recebimento de e-mails
- Envio/Recebimento de arquivos via FTP
- Envio de comandos AT# para o Modem

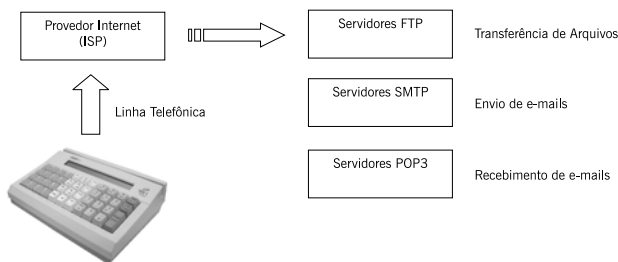


Figura 10

Conexão do Modem

O conector é RJ12 padrão com LINE e PHONE.

- No conector LINE, ligar o cabo telefônico até a tomada instalada no estabelecimento.
- No conector PHONE, ligar um telefone padrão para as ligações normais.



Figura 11

Display Externo

Para conexão com um Display Externo, O Smart Box 2000 possui um conector RJ45 fêmea, localizado na parte traseira. Na tabela a seguir estão as pinagens relacionadas com os sinais presentes neste conector.



Figura 12

No. do Pino	Nome do Sinal	Função
1	GND	Terra
2	VCCINT	Vcc
3	RS0	
4	EN0	
5	DD0	Data Bus
6	DD1	Data Bus
7	DD2	Data Bus
8	DD3	Data Bus

Tabela 6

Como item opcional, a Linha Smart Way fornece o Customer Display, totalmente compatível com o Smart Box 2000.



Figura 13

Conector da Fonte de Alimentação

O conector de alimentação do Smart Box 2000, nos modelos que não são alimentados pela Impressora Fiscal, é do tipo P4 de 2mm. A fonte externa deve ser de 5Vcc (contínua) \pm 5% regulada e com capacidade de corrente mínima de 500mA, garantindo, assim, o bom funcionamento do Smart Box 2000.

Importante

A Fonte de Alimentação do Smart Box 2000 é bivolt (opera em 110V ou 220V). Ela é ajustada de fábrica para 220V. Se a Rede Elétrica for diferente, mude a chave de posição. Antes disso, não ligue o Smart Box 2000 na tomada.

Deve haver no corpo da fonte a indicação da figura abaixo. Isso indica que o sinal positivo da fonte de alimentação está localizado na parte externa do plug P4.



Figura 14

Slot Reader

O Leitor de Cartões Magnéticos, ou Slot Reader, do Smart Box 2000 permite a leitura de informações gravadas em cartões magnéticos através de operação manual. O Leitor de Cartões Magnéticos do Smart Box 2000 poderá ser utilizado para controle de acesso, controle de ponto, em supermercados, com cartões de fidelidade, cartões de crédito e outras aplicações. O Leitor de Cartões Magnéticos do Smart Box 2000 foi desenvolvido para leitura da “Trilha 1” ou “Trilha 2”.

Importante

Consulte o seu Revendedor sobre a disponibilidade de Leitores de Cartões Magnéticos para leitura da “Trilha 1” ou “Trilha 1/2”.

Acesso ao Setup

Se você necessita configurar a Rede RS-485 (Velocidade de Comunicação ou o Número do Terminal) do SmartBox2000 (exceto para o modelo SB2010) proceda da seguinte forma:

- Com o SmartBox2000 desligado pressione a tecla “0” (zero) e ligue o equipamento.

- Aguarde surgir a seguinte mensagem:

```
< Configuracao do SmartBox2000 >
      Solte a Tecla
```

- Em seguida a seguinte mensagem será mostrada:

```
< Configuracao do SmartBox2000 >
[1]Numero de Serie      [2]Rede RS-485
```

- Selecione a opção: “[2] Rede RS-485”

- Em seguida a seguinte mensagem será mostrada:

```
Num. Terminal=XXX
Velocidade de Comunicacao=YYYY      Altera? Sim
```

Onde: “XXX” a Número do Terminal, válido entre 1 à 255.
 “YYYY” a Velocidade de Comunicação.

O número do terminal e a velocidade de comunicação serão exibidos. Se for desejado alterá-los, ao lado da palavra “Altera” (no display) selecione a opção “Sim” (utilizando as teclas ◀ ou ▶) e depois pressione a tecla ENTER. Se for selecionada a opção “Não”, então as informações mostradas no display não serão alteradas e o micro-terminal será ré-iniciado.

Alteração do Número do micro-terminal:

Digite o novo número e no final pressione a tecla ENTER. O número do terminal deverá ter um valor compreendido entre 1 à 255 e não pode ser repetido nos outros microterminais desta rede.

Alteração do Número do micro-terminal:

Para se alterar, pressiona-se as teclas ◀ ou ▶.

A velocidade de comunicação (bits por segundo) deverá ser escolhida entre as seguintes opções: 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200 ou 38400.

No final pressione a tecla ENTER encerrando o Setup e gravando as informações.

A velocidade de comunicação da serial deverá OBRIGATORIAMENTE ser igual em todos os SmartWayBox2000 assim como no PC Mestre.

Recomendamos sempre utilizar a velocidade máxima suportada (38400) porém pode ocorrer que devido à forma em que a rede foi implementada, comprimento dos cabos, ambiente muito ruidoso etc, seja necessário reduzir esta velocidade de comunicação.

Os demais parâmetros de comunicação (fixos) são:

- Sem Paridade
- Dado com 8 bits
- Um Stop bit

A opção “[1]Numero de Serie” trata-se do número de série o qual é gravado no hardware do equipamento pela fábrica. Se necessitar maiores informações a este respeito, entre em contato com a Assistência Técnica.

Apêndice 1

Especificações Técnicas

Características	Especificações	
Gerais	Processador:	16 bits a 25 MHz
	Relógio de Tempo Real:	Interno com bateria de lítio
	Buzzer:	5 V
	Memória SB2010:	Memória Flash: 256K bytes (Aplicativo Frente de Caixa)
		Banco de Dados: 512K bytes
		Memória de Trabalho: 32k bytes
	Memória Demais Modelos:	Memória Flash: 256K bytes com Expansão até 512K bytes
		Banco de Dados: 512K bytes com Expansão p/1 ou 2M bytes
		Memória de Trabalho: 64K bytes
Teclado	Número de Teclas:	43
	Teclas relegendáveis (Produtos e Funções):	26
	Teclas Numéricas:	12
	Teclas de Controle:	3
	Altura das teclas:	Nível 2
	MTBF do Fabricante:	60.000 horas
	Tecnologia:	Resistiva
	Resistência de Contato:	1000 ohms (aproximadamente)
Display Interno	Tipo:	Alfanumérico
	Número de Caracteres:	40 caracteres x 2 linhas
	Matriz do Carácter:	5x7 dots com cursor
	Built-in Controller:	HD44780 ou equivalente
	Interface de Entrada de Dados:	4 bits/ 8 bits
	Tensão e Operação:	+5 Vcc
	Corrente:	2,5 mA (típico) / 4,0 mA (máx.)
	Ciclo de Trabalho:	1/16 Duty
	Dimensão Externa do Display:	182,0x32,0x9,5(máx)
Seriais	Conector:	DB-9 macho
	Comunicação:	Modelo SB2010: 1 x RS-232C Demais Modelos: 3xRS-232 e 1xRS-485 ou RS-232
Modem V22	Velocidade:	1200 ou 2400 bps
	Padrão:	V22 e V22 Bis
	Modo de Operação:	Assíncrono/Síncrono
Modem TCP / IP	Velocidade:	33.600 bps
	Padrão:	TCP / IP, V34
	Protocolos Suportados:	IP, TCP, POP3, SMTP, FTP, PPP, Telnet, UDP,
		ICMP e HTTP
Expansão de Memória	Memória de Trabalho:	64 Kbytes
	Banco de Dados:	SB2001: Em conjunto com a placa Principal atinge 1Mb
		SB2002: Em conjunto com a placa Principal atinge 2Mb

Características	Especificações	
Leitor de Cartão Magnético (Slot Reader)	Função: Operação: Velocidade de Passagem: Vida Útil:	Leitura Manual 10 a 150 cm/s 300.000 passagens (dados do fabricante)
Display Externo	Tipo: Padrão de Comunicação: Conector: Backlight: Consumo do Display:	Alfanumérico TTL 4 bits RJ-45 fêmea Somente com fonte de alimentação do próprio Display 30 mW
Alimentação	Tensão: Consumo:	+5 Vcc +/- 5% 2 W (aproximadamente)
Condições Ambientais	Temperatura	De operação: +5°C a +40°C De armazenagem*: -30°C a +70°C * Sem condensação
	Umidade	De operação*: 10 a 80% De armazenagem*: 5 a 90% * Sem condensação
	Dimensões	Altura: 80 mm Largura: 240 mm Profundidade: 170 mm Massa: 1,1 Kg (aproximadamente)

Anotações



Bematech
Tecnologia em Automação

>>> Smart Box :: 2000

Revisão 1.1 :: cód. 4857



:: Impressoras Fiscais

:: Mini Impressoras

:: Leitores

:: Microterminais

:: Pinpad

:: Customer Display

:: Gaveta

:: Blocos Impressores

:: Terminal de Consulta

:: Mecanismos Impressores



Bematech
Tecnologia em Automação



Bematech Ind. e Com. de Equip. Eletrônicos S.A.
Estrada de Santa Cândida, 263
Curitiba / PR / Brasil / 82630-490
tel.: 0800 41 6444 / fax.: 41 351 2848
sac@bematech.com.br
www.bematech.com.br