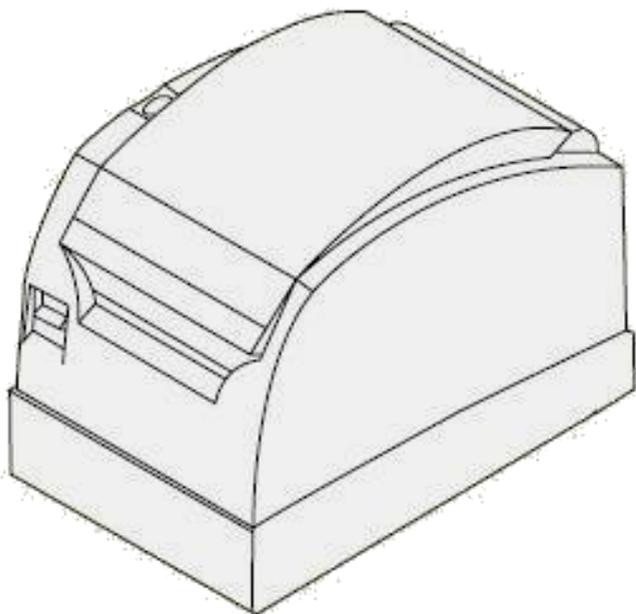


ZPM

ZPM Indústria e Comércio Ltda.

Instruções para Usuário

Emissor de Cupom Fiscal ZPM-500



SUMÁRIO

1	TERMINOLOGIA E CONCEITOS.....	3
2	SOBRE O EQUIPAMENTO	4
2.1	Módulos e Componentes.....	4
2.2	Conectores do Painel Traseiro	4
2.3	Painel de Leds.....	5
3	SOBRE A IMPRESSORA	6
3.1	Tipos de Caracteres de impressão.....	6
3.2	Caracteres normais ou expandidos no clichê	6
3.3	Modos de impressão:	6
4	CONEXÕES	6
4.1	Conexão à Rede Elétrica.....	6
4.2	Comunicação	7
4.3	Conexão à gaveta de valores	9
5	OPERAÇÃO	9
5.1	Operações realizadas pelo teclado (teclas SEL e CONF)	9
6	BOBINA DE PAPEL.....	11
6.1	Posicionamento da Bobina.....	11
6.2	Especificações do Papel Térmico.....	11
7	MANUTENÇÃO E LIMPEZA.....	12
7.1	Limpeza do Cabeçote Térmico.....	12
7.2	Limpeza do Gabinete	12
7.3	Assistência Técnica.....	12
8	RECOMENDAÇÕES	13
8.1	Recomendações de Uso da MFD.....	13
8.2	Condições de Armazenamento das Reduções Z	13
9	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	13
9.1	Características Fiscais.....	13
9.2	Ficha Técnica	14

Introdução

A ZPM Indústria e Comércio Ltda. é empresa líder na tecnologia de equipamentos fiscais no Brasil, dotada de anos de experiência no projeto e desenvolvimento das melhores e mais confiáveis máquinas fiscais atualmente disponíveis no mercado brasileiro. Valendo-nos dessa vasta experiência, desenvolvemos a ZPM-500.

A principal característica desta impressora é a gravação em meio eletrônico dos dados da segunda via de todos os cupons emitidos. Para isso, mantém uma grande capacidade de memória interna. Outra grande vantagem deste ECF é o mecanismo de impressão térmico, que possibilita uma impressão extremamente rápida, se comparado aos equipamentos que usam mecanismos matriciais, e com maior qualidade de impressão.

O ECF participa da automação e gestão da empresa varejista, bem como do controle fiscal, ficando, assim, sujeito às regras estabelecidas na legislação do ICMS de cada unidade federada.

As informações deste manual referem-se

ao **produto**, aos módulos componentes da impressora e às suas características técnicas;

à **instalação** do sistema, com diversas considerações práticas sobre o seu correto funcionamento;

aos modos de **operação** da impressora;

às **recomendações de uso** da ZPM-500.

1 TERMINOLOGIA E CONCEITOS

Neste manual as palavras “software” e “hardware” são empregadas livremente, por sua generalidade e freqüência de uso. Por este motivo, apesar de serem vocábulos em inglês, aparecerão no texto destituídas de aspas.

ECF-IF - Emissor de Cupom Fiscal - Impressora Fiscal.

GT - Grande Total. O GT é um totalizador irreversível que acumula os valores de venda.

MFD: - Memória de Fita Detalhe, ou seja, onde é armazenada eletronicamente a segunda via dos documentos emitidos na impressora fiscal.

MF: Memória Fiscal, onde são armazenados, além dos dados do clichê, os totalizadores, incrementados a cada redução Z.

Redução Z: é o fechamento contábil do dia de referência.

PDV - “Ponto De Venda”.

Clichê: Dados de identificação do estabelecimento ou contribuinte, impressos no cabeçalho de cada documento.

Leitura X - relatório espelho da Redução Z, podendo ser emitida quantas vezes forem necessárias.

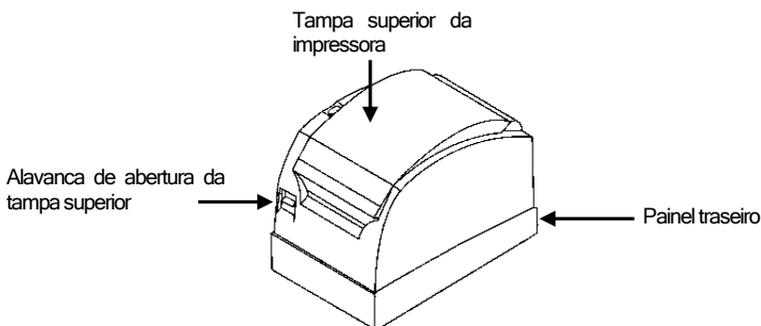
RAM - Memória de Trabalho do ECF.

Estado de intervenção técnica - é a condição durante a qual são permitidas algumas funções específicas, bloqueadas em estado normal de operação. Essa condição é de acesso exclusivo da Autoridade Fiscal ou do Interventor Credenciado.

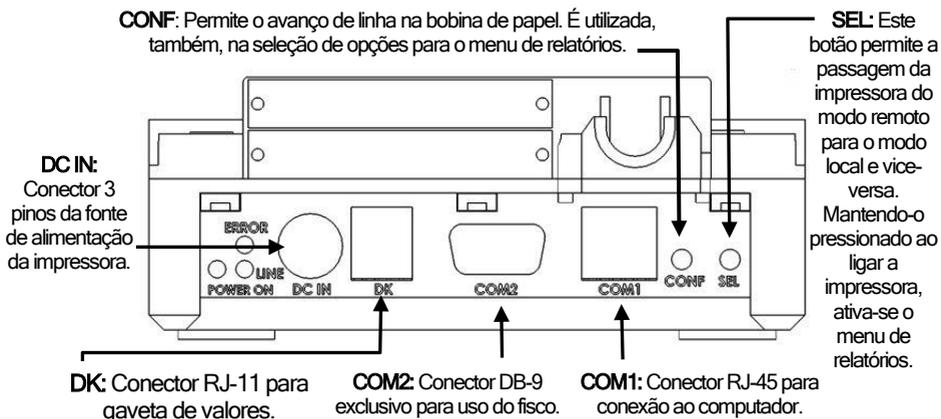
2 SOBRE O EQUIPAMENTO

O ECF ZPM-500 possui uma grande capacidade de memória interna, que é formada por um conjunto de chips de memórias não voláteis, os quais denominamos *MFDs - Memórias de Fita Detalhe*, também conhecidas por *cartuchos de memória logger*. Apesar de não requerer o uso de fita detalhe impressa em papel, não é correto afirmar que o equipamento não possua fita detalhe. O ECF a possui, pois é uma exigência fiscal, porém possui **fita detalhe eletrônica**.

2.1 MÓDULOS E COMPONENTES



2.2 CONECTORES DO PAINEL TRASEIRO



2.3 PAINEL DE LEDS

O painel de LEDs da impressora é composto por três LEDs:

- **LED POWER:**

LED POWER	Estado da Impressora
ACESO	Impressora em funcionamento
APAGADO	Impressora desligada

NOTA: NÃO HÁ COMBINAÇÕES DESTE LED COM OUTROS PARA REPRESENTAR UMA SITUAÇÃO DIFERENTE. ASSIM, INDICA UNICAMENTE O ESTADO ON/OFF DA IMPRESSORA.

- **LED ON LINE:**

LED ONLINE	Estado da Impressora
ACESO (ESTÁVEL)	Modo remoto
APAGADO	Modo local
PISCANDO RÁPIDO	ECF recuperando RAM a partir da MFD ou lendo dados da MFD via serial ou imprimindo dados da MFD.
PISCANDO	Aguardando seleção de menu via teclado

NOTA: APÓS LIGAR A MÁQUINA, DEVE-SE ESPERAR QUE O LED ACENDA PARA QUE A IMPRESSORA POSSA RECEBER COMANDOS PELA PORTA SERIAL. COMO ESTE EQUIPAMENTO VALIDA O SOFTWARE BÁSICO SEMPRE QUE É LIGADO, O LED DE ON LINE PODE DEMORAR ALGUNS SEGUNDOS PARA SER LIGADO.

- **LED ERROR** (indica situação de exceção na impressora):

LED ERROR	Erro
PISCANDO DEVAGAR	Sem papel
PISCANDO RÁPIDO	Cabeçote levantado

Os LEDs de **ON LINE** e **ERROR**, combinados, indicam ainda as seguintes situações:

LED ON LINE	LED ERROR	Estado da Impressora
DESLIGADO	DESLIGADO	ECF fora de linha ou em processo de inicialização
LIGADO	DESLIGADO	ECF em operação pronto para receber comandos

3 SOBRE A IMPRESSORA

3.1 TIPOS DE CARACTERES DE IMPRESSÃO

Podem ser utilizados caracteres acentuados conforme a tabela utilizada pelo ECF, que é a CP-850 (Code page 850).

3.2 CARACTERES NORMAIS OU EXPANDIDOS NO CLICHÊ

Emissão de: cupons fiscais, documentos não fiscais vinculados (cartão de crédito, TEF), documentos não fiscais (acumuladores não fiscais), relatórios gerenciais.

3.3 MODOS DE IMPRESSÃO:

Os modos de impressão aceitos pelo *software* básico são:

- Normal
- Expandido
- Negrito
- Código de Barras

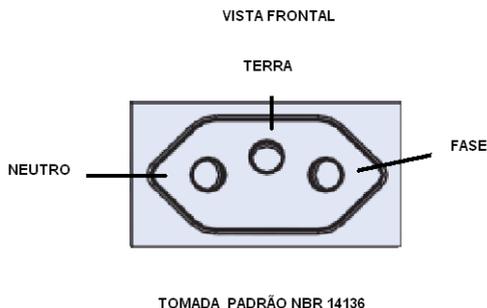
O sistema de código de barras impresso pela impressora é o ITF (interleaved 2 of 5).

4 CONEXÕES

4.1 CONEXÃO À REDE ELÉTRICA

A conexão da impressora fiscal deve obedecer aos seguintes passos:

- A alimentação deve ser fornecida por três condutores ligados a fase, neutro e ao terra, de acordo com a figura a seguir:



- O TERRA entre a impressora e o equipamento ao qual ela se encontra ligada deve ser o mesmo;
 - Verifique a tensão máxima entre o NEUTRO e o TERRA da tomada: ela não deve ultrapassar 3 Volts;
-

- Não utilize tomadas elétricas controladas por interruptores ou timers automáticos.

4.2 COMUNICAÇÃO

Interface de Comunicação

Para a conexão da impressora fiscal com outro equipamento, dispõe-se de uma porta de comunicação serial padrão RS-232 (identificada como **COM1** no painel traseiro da impressora), com as seguintes características:

	Protocolo Fiscnet
Velocidade de transmissão	115.200 bps
Tamanho da palavra de dados	8 bits
Sistema de transmissão	Assíncrono
Handshaking	RTS/CTS
Paridade	Paridade par
Conector	DB9
Nível de transmissão	Padrão EIA

Opcionalmente, esta porta pode ser selecionada para 9.600 bps, 8 bits de dados, sem paridade e 1 stop bit.

O formato da palavra assíncrona da interface serial é composto por 1 (um) start bit, 8 (oito) bits de dados, 1 (um) bit de paridade e 1 (um) stop bit, seqüencialmente.

O *handshaking* é feito com o protocolo elétrico RTS/CTS (controle de FLAG). Este FLAG é utilizado para indicar ao equipamento transmissor que a impressora fiscal está habilitada para receber dados.

A porta de comunicação identificada como **COM2** no painel traseiro da impressora é de uso exclusivo do fisco e possui as seguintes características:

	Protocolo Fiscnet
Velocidade de transmissão	115.200 bps
Tamanho da palavra de dados	8 bits
Sistema de transmissão	Assíncrono
Handshaking	RTS/CTS
Paridade	Paridade par
Conector	DB9
Nível de transmissão	Padrão EIA

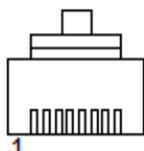
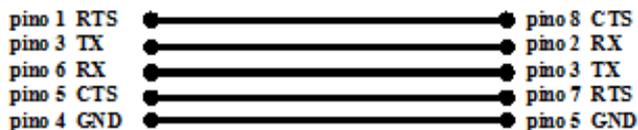
Conexão ao canal serial RS-232C

Alguns cuidados devem ser observados ao conectar a impressora a um equipamento pela interface serial:

- Verifique se os dois equipamentos a serem conectados estão desligados;
- Verifique o cabo de comunicação, que deve obedecer à seguinte especificação:

Conector RJ-45 Macho (impressora)

Conector DB9 Fêmea (PC)



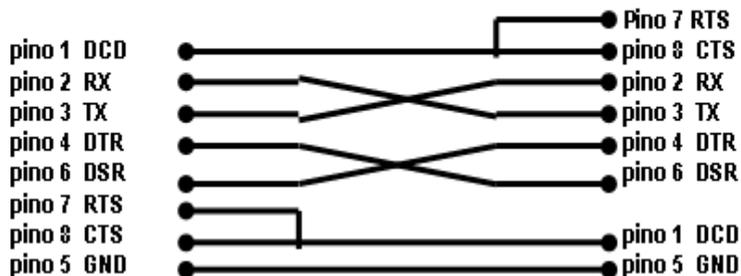
RJ-45 macho visto de frente

- Verifique as características dos sinais do equipamento a ser conectado à impressora fiscal;
- O cabo não deve exceder 15 metros de comprimento;
- Verifique se o equipamento conectado à impressora fiscal está programado para operar com a configuração de comunicação serial apropriada (conforme descrito no capítulo sobre a Interface de Comunicação).

Cabo de Comunicação Canal Serial do Fisco

Conector DB 9 pinos Macho (impressora)

Conector DB 9 pinos Fêmea (PC)



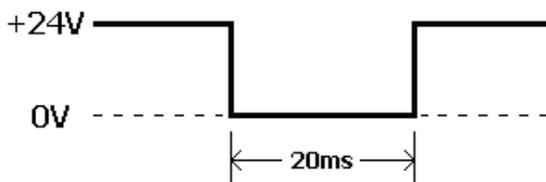
4.3 CONEXÃO À GAVETA DE VALORES

A conexão à gaveta de valores é feita através de um conector RJ-11 com as seguintes características técnicas:

Pinagem:

Pino 1	GND	
Pino 2	(-) negativo da bobina da gaveta	
Pino 3	saída do sensor gaveta aberta/fechada	
Pino 4	(+) positivo da bobina da gaveta (+24V _{DC})	
Pino 5	Não utilizado	
Pino 6	GND	

Pino 2:



- Tensão de acionamento da gaveta: +24 VDC
- Corrente máxima para acionamento: 1 A
- Tempo de acionamento: 20 ms

5 OPERAÇÃO

5.1 OPERAÇÕES REALIZADAS PELO TECLADO (TECLAS SEL E CONF)

Leitura X

A leitura X é um relatório fiscal que imprime as informações contidas na RAM do ECF e algumas outras contidas na memória fiscal. Informa os dados parciais relativos aos cupons emitidos no dia fiscal corrente. Este relatório pode ser emitido quantas vezes forem necessárias durante o dia. Algumas unidades da

Federação exigem que a primeira leitura X do dia seja mantida ao lado do ECF para ser usada em auditoria fiscal.

A leitura X pode ser emitida de duas formas: via comando do software aplicativo ou via teclas da própria impressora fiscal. Para leitura através das teclas, execute a seguinte seqüência:

- Ligue a impressora com a tecla SEL (seleção) pressionada.
- Aguarde a impressão do relatório com as seguintes opções:
 - Leitura X - 01 toque
 - Leitura Completa da MF - 02 toques
 - Leitura Simplificada da MF - 03 toques
 - Fita-detulhe - 04 toques
- Pressione a tecla SEL 1, 2, 3 ou 4 vezes seguidas, de acordo com a operação que deseja realizar.
- Confirme a opção com a tecla CONF.
- Siga as instruções impressas.

NOTA: SE, AO SOLICITAR UMA LEITURA X PELO TECLADO, HOUVER UM CUPOM ABERTO, ESTE SERÁ CANCELADO.

Leitura da Memória Fiscal

Este relatório emite os dados gravados na memória fiscal referentes às movimentações já armazenadas através de cada redução Z, além das intervenções técnicas já realizadas neste equipamento e um resumo dos dados de venda dos proprietários anteriores do ECF.

A leitura da memória fiscal para a impressora ZPM-500 pode ser emitida através das teclas SEL e CONF, localizadas no painel frontal da impressora. Para realizar a leitura da memória fiscal, siga os passos descritos abaixo:

- Desligue a impressora
- Pressione a tecla “SEL”.
- Com a tecla “SEL” pressionada, ligue a impressora até que seja impresso um menu de opções.
- Siga as instruções impressas, pressionando as teclas apropriadas para o tipo de relatório desejado.
- Aguarde a impressão do relatório.

NOTA: CASO HAJA ALGUM CUPOM DE VENDA ABERTO, ESTE CUPOM SERÁ CANCELADO OU ENCERRADO ANTES DA EMISSÃO DA LEITURA DA MEMÓRIA FISCAL PELO TECLADO.

Leitura do Logger

A leitura do Logger é a leitura da fita detalhe eletrônica, armazenada em memórias flash. As formas de leitura destas informações são **leitura em papel** ou **leitura para meio magnético** (micro).

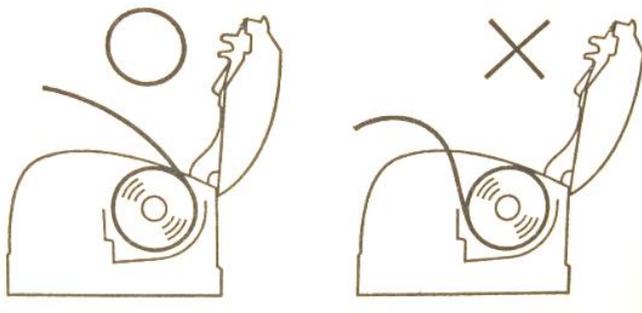
A **leitura do Logger em papel** pode ser feita a partir de um comando enviado pelo computador para a impressora ou através do teclado da própria impressora. Em ambos os casos é necessário que a impressora esteja no estado de intervenção técnica (com a limitação de 2 leituras por intervenção). Para emitir a leitura do Logger via teclas, siga os passos abaixo:

- Desligue a impressora;
- Pressione a tecla "LINE";
- Com a tecla "LINE" pressionada, ligue a impressora até que seja impresso um menu de opções;
- Siga as instruções impressas, pressionando as teclas apropriadas para o tipo de relatório desejado;
- Aguarde a impressão do relatório.

6 BOBINA DE PAPEL

6.1 POSICIONAMENTO DA BOBINA

O ZPM-500 conta com o sistema "easy load" para posicionamento da bobina. Para instalá-la ou removê-la, pressione a alavanca de abertura da tampa superior e insira a bobina conforme a figura abaixo:



Mantenha parte do papel para fora da impressora. Caso seja necessário avançá-lo ainda mais, faça isso através do software ou da tecla CONF no painel traseiro.

NOTA: SE O PAPEL NÃO FOR TRACIONADO NA ENTRADA DO MECANISMO, OBSERVE SE O CABEÇOTE IMPRESSOR TÉRMICO NÃO ESTÁ LEVANTADO. CASO ESTEJA, POSICIONE ADEQUADAMENTE O CABEÇOTE ATRAVÉS DA ALAVANCA DO MECANISMO.

6.2 ESPECIFICAÇÕES DO PAPEL TÉRMICO

A legislação vigente determina que o cupom fiscal deve ser impresso em papel cujas impressões durem no mínimo cinco anos (Artigo 4º, parágrafo III da Portaria 1.1510/2009).

Para tanto, recomendamos o uso de bobinas de papel que atendam o disposto no ATO COTEPE 04 de 11 de março de 2010. Este dispõe das especificações

de requisitos técnicos da bobina de papel em uso em equipamentos Emissor de Cupom Fiscal (ECF).

Da mesma forma, recomendamos o uso do papel *Termoscript KPH 856AM* da *Fibria*, com durabilidade mínima de impressão de 5 anos - desde que respeitados os requisitos de conservação do fabricante do papel. São eles:

- Armazenamento do papel em ambiente de até 25°C, 60% UR, sem contato direto com luz ultravioleta ou fluorescente e sem contato prolongado com produtos químicos ou materiais plásticos.

Para mais informações, consulte a Ficha Técnica no final deste manual.

7 MANUTENÇÃO E LIMPEZA

7.1 LIMPEZA DO CABEÇOTE TÉRMICO

Cuidados

Não limpe a cabeça de impressão imediatamente após imprimir, pois ela estará quente.

Não use material cortante ou papel áspero para a limpeza. Este tipo de material pode danificar os elementos térmicos.

Procedimentos

- Levante a alavanca que suspende o cabeçote térmico.
- Limpe suavemente os elementos térmicos com um algodão umedecido em álcool etílico ou álcool isopropílico.
- Após secar por completo o álcool, reposicione o cabeçote de impressão na posição normal de impressão, abaixando a alavanca.

7.2 LIMPEZA DO GABINETE

Para retirar o pó, utilize uma flanela ou pano macio.

Para remover sujeira, limpe o gabinete com um pano macio umedecido em água e detergente neutro ou em um produto de limpeza multiuso.

NOTA: CERTIFIQUE-SE DE QUE A IMPRESSORA ESTÁ DESLIGADA; RETIRE A BOBINA DE PAPEL; NÃO USE ÁLCOOL ISOPROPÍLICO OU SUBSTÂNCIAS CORROSIVAS.

7.3 ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Para verificar as condições de cobertura da garantia de fabricação, consulte as orientações contidas no Termo de Garantia que acompanha o produto.

Os serviços de garantia e assistência técnica são fornecidos por agentes credenciados ZPM, que possuem técnicos treinados e certificados.

Para identificá-los, entre em contato com o Revendedor de Solução para Automação que lhe forneceu o produto, ou faça contato com a ZPM Indústria e Comércio Ltda através do telefone (51) 3032 5567

8 RECOMENDAÇÕES

8.1 RECOMENDAÇÕES DE USO DA MFD

O comando “ImprimeTexto”, quando utilizado dentro de um Relatório Gerencial ou de um Cupom de Crédito/Débito, deve conter o máximo de conteúdo a ser impresso em cada comando, pois a cada comando é registrado um certo número de informações adicionais ao texto na MFD. Não se recomenda a utilização do comando “ImprimeTexto” para cada linha impressa;

Evite o uso de dados variáveis nos campos de descrição e/ou código dos produtos na venda de item. Esta prática reduz a eficácia do compactador de dados do equipamento;

O uso do comando “ImprimeTexto” deve ser utilizado com cautela, pois seu uso generalizado pode vir a esgotar a MFD prematuramente. Ele deve ser utilizado apenas nas informações essenciais a serem impressas em uma impressora fiscal, de acordo com a aplicação específica em atendimento às exigências fiscais.

8.2 CONDIÇÕES DE ARMAZENAMENTO DAS REDUÇÕES Z

A Redução Z é um relatório impresso obrigatório contendo as informações fiscais acumuladas ao longo do dia.

A Redução Z deve ser mantida livre de sujeira ou rasuras, não deve ser perfurada ou rasgada e deve ser acondicionada de modo a manter seus dados intactos pelo período mínimo de 5 anos. Os cuidados de armazenagem incluem:

- Armazená-la em temperatura próxima a 20°C e 60% de umidade relativa do ar;
- Evitar contato com produtos químicos, solventes e plastificantes, principalmente PVC;
- Mantê-la afastada da luz solar e de lâmpadas fluorescentes.

9 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

9.1 CARACTERÍSTICAS FISCAIS

- Programação de até 16 (dezesseis) alíquotas, além das pré-configuradas (substituição tributária ICMS, isento ICMS, não incidência ICMS, substituição tributária ISSQN, isento ISSQN, não incidência ISSQN);
 - Cada alíquota programável pode ser configurada como ICMS ou ISS;
 - Programação de até 15 (quinze) formas de pagamento;
 - Possui 15 (quinze) totalizadores não fiscais (documentos não vinculados), permitindo cadastrar a descrição de cada um;
 - Memória fiscal com capacidade para: 2.924 reduções (mais de 6 anos), 1 proprietário por Memória de Fita Detalhe, 10 atualizações de versão de firmware, 200 intervenções técnicas.
-

9.2 FICHA TÉCNICA

Acionamento da gaveta
1 porta - Conector RJ11 fêmea
Tensão de acionamento da gaveta: 24 V _{DC}
Corrente máxima para acionamento: 1 A
Tempo de acionamento: 20 ms

Bobina de papel
Tipo: Papel Termoscript KPH 856 AM
Fabricante: Votorantim
Gramatura: 56 g/m ²
Largura da bobina: 80 mm, + 0 / -1 mm
Diâmetro máximo da bobina: 70 mm
Diâmetro interno do tubete: 12mm ± 0,5mm
Diâmetro externo do tubete: 18mm ± 0,5mm\

Condições Ambientais
Temperatura de operação: 5°C a 40°C;
Temperatura de armazenamento: -25°C a 70°C.

Código de Barras
Impressão de código de barras padrão intercalado 2 de 5.

Fonte de Alimentação
Chaveada full-range.
Tensão: 90 a 240VAC
Frequência da rede: 50 ou 60 Hz
Consumo médio em repouso 5 W
Consumo médio em impressão de texto: 50 W

Interface de Comunicação - Canal serial COM1
Para conexão com o aplicativo
Interface de comunicação: Serial RS - 232 e USB
115,200 BPS (default) - programável
Conector RJ45 na impressora

Interface de Comunicação - Canal serial COM2
Para uso do Fisco
Interface de comunicação: Serial RS - 232.
9600 BPS.
Conector DB9 na impressora.

Mecanismo Impressor
Modelo: FP-350 - Fujitsu.
Tipo de Impressão: Térmica
Velocidade de Impressão: Máximo 150 mm/s
Vida útil: Mínimo 30km de papel impresso
Densidade de impressão: 17 caracteres ou 8/9 linhas por polegada
Caracteres por Linha: 48 colunas em modo normal
Conjunto de caracteres: Codepage PC850
Espaçamento entre Linhas: 0,1 a 3mm (programável)

MF
Resinada na base fiscal
1 Mb
Possui berço de expansão

MFD
Cartucho removível : 128 Mb - 256 Mb - 512 Mb - 1 Gb

Sensores
Sensor de fim de papel
Sensor de pouco papel
Sensor de cabeçote térmico levantado
Sensor de gaveta aberta ou fechada
Sensor de temperatura térmica da cabeça de impressão