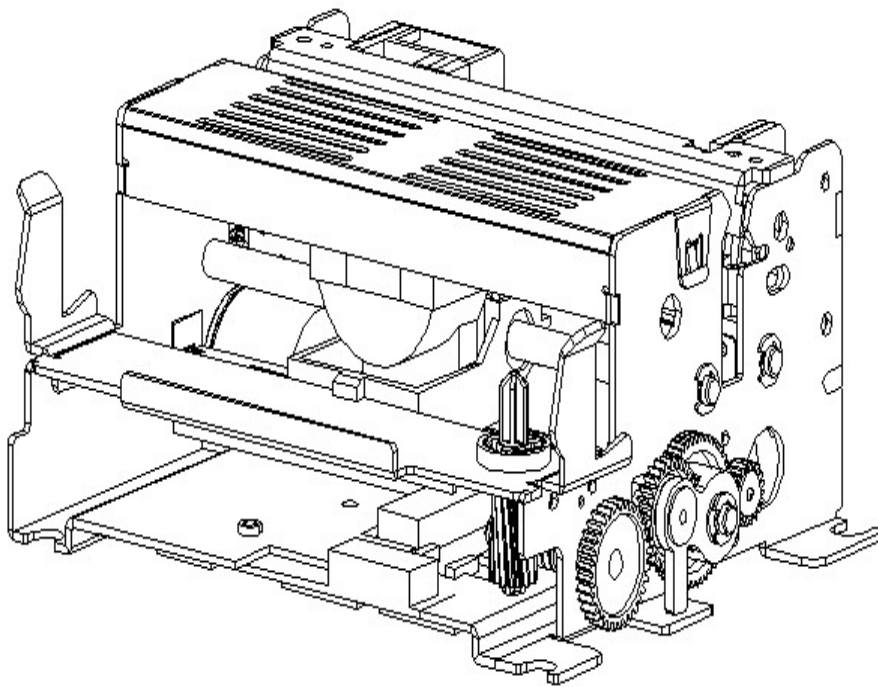


产品规格书

MPM-78M 嵌入式打印单元



目录

一、产品说明	2
二、基本规格定义	2
三、连接器配线规格	3
四、通信接口	3
五、 ERROR 状态	4
六、打印头规格	4
七、字车电机	4
八、走纸电机	5
九、指令说明	5
十、 BID 设置	7
十一、版本更改说明	8

一、产品说明

MPM-78M嵌入式打印单元是一款整合了MPM-78F 9针微打机芯和驱动控制板的可独立使用的打印机系统，控制板上集成电机驱动、打印头驱动、串口通讯、32位MCU、字库芯片等电路，通过串口与PC或其它主机交换数据。MPM-78M嵌入式打印单元可广泛应用于数据记录设备、税控发票打印设备、ECR、POS中，实现各种单联、多联小票的打印输出。

二、基本规格定义

1、规格参数

-- 输纸方式	摩擦式
-- 打印方向	双向打印（双向逻辑查询）
-- 字符点阵	7 × 8（西文），15 × 16（中文）
-- 字符尺寸	1.2 × 2.42（W × H）mm
-- 字符间距	1.5 mm
-- 点距	0.3（水平方向），0.353（垂直方向）（mm）
-- 有效打印区域	63（76 mm 纸宽），45（57 mm 纸宽）（mm）

2、外形参数

-- 外形尺寸	126 mm × 98.6 mm × 51.2 mm（L × W × H）
---------	---------------------------------------

3、可靠性

-- MCBF	1200 万行
-- 机械装置寿命	1200 万行
-- 打印头寿命	4 亿次/针

4、使用环境

-- 工作温度	0 ~ 40℃
-- 工作湿度	20 ~ 80%RH（无凝露）
-- 贮存温度	-10 ~ 60℃
-- 贮存湿度	10 ~ 90%RH（无凝露）

5、温度保护

为保证打印头线圈在额定温限内工作，打印头温度保护控制须符合以下限定：

-- 双向打印运行温度	不超过 110℃
-- 单向打印运行温度	110℃ ~ 120℃
-- 停止打印温度	≥120℃

6、打印纸

-- 种类	普通一联卷筒打印纸 普通二、三联卷筒拷贝打印纸
-- 规格	76 mm ±0.7 mm 57.5 mm ±0.7 mm
-- 卷筒纸直径	最大值 83 mm

7、色带

请使用映美原装色带耗材，否则因此而引致的打印机损坏，将不能享受厂商的保修服务。

- 推荐的色带 ERC-39 (P)
- 使用寿命 3 百万字符（在 25°C{77°F}连续打印）字体：7 x 8

8、功能特点

- 1) 封装了完整的 BID 调整功能，在出厂前预置最佳参数。
- 2) 支持 GB18030 15 × 16 中文字库。
- 3) 可通过指令选择的高速或高质量字符打印。
- 4) 支持图形数据打印。
- 5) 黑标检测功能，黑标灵敏度可通过指令设定。
- 6) 支持串口连接，与上位机或税控板进行通讯。
- 7) 支持 76 mm 或 57 mm 发票打印功能。
- 8) 打印速度：4.6LPS（高速），2.3LPS（高密）

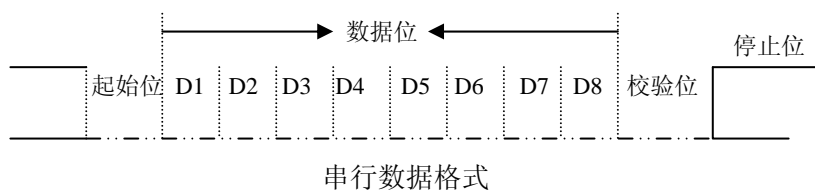
三、连接器配线规格

- 1) 输入电压：24VDC±5%，5V±5%
- 2) 接口电平：3.3V output, 3.3V/5V input
- 3) 接口规格：

管脚号	信号名称	输入/出	信号描述
1	—	I/O	预留
2	—	I/O	预留
3	RXD	I	数据接收
4	TXD	O	数据发送
5	PGND	—	功率地
6			
7			
8	VP	Power	+24V 输入
9			
10			
11	DGND	—	数字地
12	VCC	Power	+5V 输入

四、通信接口

1. 串行数据由起始位（1 位）+ 数据位（8 位）+ 校验位（1 位）+ 停止位（1 位）组成。如图所示：



2. 串口设置

波特率	57600bps
校验位	无
数据位	8
停止位	1

五、ERROR 状态

出现异常时，打印机将自动返回一个字节到主机以表示打印机的当前状态。

状态字节各位表示如下：

7	6	5	4	3	2	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---

Bit7: 1 = 打印机有出错的信息, 0 = 返回正常状态, 可以接收下一指令

Bit6: 1 = 打印头过热, 0 = 打印头温度正常

Bit5: 1 = 黑标检测错误, 0 = 黑标正常

Bit4: 预留

Bit3: 1 = 接收数据有错误, 0 = 数据正常

Bit2: 1 = 打印机缺纸, 0 = 有纸

Bit1: 1 = 打印机复位异常, 0 = 正常

Bit0: 1 = 打印机 FLASH 存储器异常, 0 = 打印机 FLASH 存储器正常

六、打印头规格

基本特性

- | | |
|---------|--|
| 1) 驱动方式 | 额定电压驱动 |
| 2) 电源电压 | 24VDC±10% |
| 3) 最大频率 | 1200 Hz |
| 4) 线圈电阻 | 16Ω (在 25℃) |
| 5) 峰值电流 | 1.1A |
| 6) 脉冲宽度 | 350us @24.0V
310us @26.4V
380us @21.6V |
| 7) 热敏电阻 | 10KΩ±5%@25℃ |

七、字车电机

电机特性

- | | |
|-----------|---------------|
| 1) 字车电机规格 | 4 相位 PM 型步进电机 |
| 2) 驱动方式 | 稳恒电流驱动 |
| 3) 激磁方式 | 2-2 相激磁方式 |

4) 字车输送间距	0.3 mm (全步)
5) 基本步进角	18°
6) 线圈电阻	20.0Ω/相±7% (25℃)
7) 驱动电压	24VDC±10%
8) 驱动电流	350mA/相 (驱动时)
	350mA × 33%/相 (静态时)

八、走纸电机

电机特性

1) 输纸电机规格	4 相位 PM 型步进电机
2) 驱动方式	稳恒电流驱动
3) 激磁方式	2-2 相激磁方式
4) 线圈电阻	20.0Ω/相±7% (25℃)
5) 驱动电压	24VDC±10%
6) 输纸间距	0.176mm (1/144 英寸)
7) 进纸时间	46.9 ms (行距为 4.23 mm 时)
8) 最大进纸速度	33 行/秒 (当连续进纸, 行距为 4.23 mm 时)
9) 驱动电流	300mA/相 (驱动时)
	300mA×33%/相 (静态时)

九、指令说明

本机的指令格式为数据包的形式, 指令长度最短为 7 个字节, 最长为 N 个字节。数据包的格式如下 (16 进制):

1B + 10 + 命令字 (1 字节) + 数据长度 (2 字节) + 数据 (N 字节) + 校验和 CHK (1 字节)

当数据包成功发送到打印机后, 打印机将返回字节 0x00 到主机, 以表明打印机正处理该数据包, 可以接收下一数据包。若接收过程中有异常则返回一个高位为 1 的字节到主机, 以表明当前的状态, 出错代码的详细情况请见上述第四点。校验码为本指令的所有数据累计和。

序号	指令格式	内容/功能
1	格式 (16 进制): 1B 10 01 00 07 N CHK 说明: N 为走纸长度 (步数), 取值范围 $0 < N < 255$, 每一步为 0.176 mm (1/144) 英寸。	走纸
2	格式 (16 进制): 1B 10 02 00 07 00 34 说明: 本指令的 CHK 为 34H。	BID 打印 说明: 把从 0 到 20 的各种 BID 值的打印效果打印到样张, 带 '*' 号为当前的选择值。
3	格式 (16 进制): 1B 10 03 00 07 N CHK 说明: N 为所设置的 BID 值 $0 \leq N \leq 18$	BID 值设置 说明: 参数将永久保存在 FLASH, 直到下次修改。

4	格式（16进制）：1B 10 04 00 07 00 36 说明：本指令的CHK为36H	自检打印 说明：检验打印机的字库，打印机将把ASCII码字符及部分汉字和倍高倍宽的字符打印出来。
5	格式（16进制）：1B 10 05 00 07 00 37 说明：本指令的CHK为37H	黑标检测 说明：打印机走纸中若检测到黑标则把当前的黑标位置停留在打印位，准备打印。若在8英寸的走纸范围内没检测到黑标则报错。
6	格式（16进制）：1B 10 06 00 07 00 38 说明：本指令的CHK为38H	状态检测 说明：收到此指令后，打印机将返回一个字节的 状态信息（详见“四、ERROR 状态”）。
7	格式（16进制）：1B 10 07 nH nL N...CHK 说明：指令长度nH（高位），nL（低位）， 数据N字节个数（nH nL）- 6	字符打印
8	格式（16进制）：1B 10 08 nH nL N...CHK 说明：指令长度nH（高位），nL（低位）， 数据N字节个数（nH nL）- 6	图形打印
9	格式（16进制）：1B 10 09 00 07 00 3B	读取黑标调整值
10	格式（16进制）：1B 10 0A 00 07 N CHK 说明：参数范围：16<N<128 检测值增加则为检测的黑标范围扩大， 检测值减少则为检测的黑标范围缩小。	黑标调整 说明：参数将永久保存在FLASH，直到下次修改。
11	格式（16进制）：1B 10 0B 00 07 N CHK 说明：参数N： Bit0：中文倍宽 1:有效；0:无效 Bit1：中文倍高 1:有效；0:无效 Bit2：西文倍宽 1:有效；0:无效 Bit3：西文倍高 1:有效；0:无效	字符的倍高/倍宽功能设定
12	格式（16进制）：1B 10 0C 00 07 N CHK 说明：参数N=0，为76mm N=1，为57mm	76/57mm打印范围选择 说明：参数将永久保存在FLASH，直到下次修改。
13	格式（16进制）：1B 10 0D 00 07 N CHK 说明：参数N=0，为常速打印 N=1，为快速打印	打印速度选择 说明：参数将永久保存在FLASH，直到下次修改。
14	格式（16进制）：1B 10 0E 00 07 N CHK 说明：参数范围0≤N≤7 每一步为0.3mm	打印起始位设定 说明：参数将永久保存在FLASH，直到下次修改。

15	格式（16 进制）：1B 10 0F 00 07 00 41 说明：本指令的 CHK 为 41H	打印机初始化 说明：打印机将恢复出厂的参数设置，涉及的参数有 BID 值、打印范围选择、打印速度选择、黑标调整值、打印起始位设定。
----	---	--

十、BID 设置

本机具有 BID（双向成列度）调节功能，当汉字打印出现模糊不清时，须重新调整 BID 值，以便于保证良好的打印质量。具体使用办法：

1) 使用指令：1B 10 02 00 07 00 34，微打机芯将 0 到 20 种的 BID 偏移效果打印出来，其中带‘*’号的该行 BID 值为当前设置值。

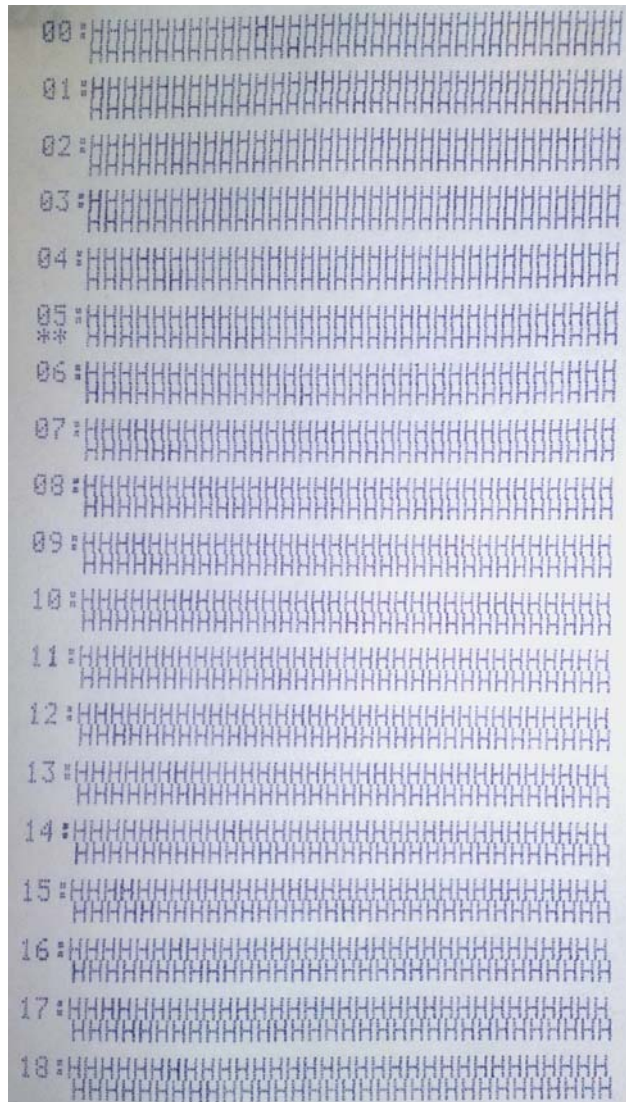
BID 取值 0-20，最大可调范围为 1.5 mm

2) 若需要修改 BID 值则发送指令：1B 10 03 00 07 N CHK，机芯将打印相应 BID 值的样张。

例如：选择 BID 值 8，则发送：1B 10 03 00 07 08 3D

有关指令的使用请参考指令说明。

BID 打印样张：



十一、版本更改说明

序号	更改内容	版本号
1	修改 P2 页增加“使用环境”数据	V1.1
2	修改 P3 页“接口规格”表 P8 页增加第十一点“版本更改说明”表	V1.2

Jolimark 映美®

新会江裕信息产业有限公司

地址：广东省江门市新会区今古洲江裕路 18 号江裕科技园

邮编：529141

客户服务热线：400-7002299

传真：0750 6390382

Http: //www.jolimark.com.cn



DNV ISO14001 认证



BSI ISO9001 认证



TUV OHSAS18001 认证



广东省著名商标



广东名牌