

适用于嵌入式系统的小型热敏打印机

FTP-600系列

在近年来日趋增多的销售（POS）现场，适合于印刷用途的小型高分辨打印机解决方案越来越受到人们的青睐。我公司不仅在嵌入式机械装置、控制用 LSI、控制基板方面，还在包括复合单元，独立打印机以及驱动软件等方面，以综合性的方案为顾客的需要提供支持。

序

近年来，随着印刷应用的急速增多，用户层也得到了不断扩展，装置设计的便利性和可靠性也因此成为人们选择产品的重要因素之一。

概要

在产品小型化和装置设计的短交货期化不断发展的背景下，如何削减装置设计的作业量成为了一个重要的课题。我公司不仅备有从使用电池等的低压驱动到 24V 驱动，从 2 英寸到 4 英寸的满足各种用途要求的产品。还开发和提供裁刀，打印单元，以及独立打印机之类的复合打印机解决方案。

特点

本公司的产品为近年来的小型化和操作便利性需求提供了最佳的解决方案。

表 1 是主要产品的主要规格。

小型化、高可靠性设计

机壳采用压铸框架，结构小巧可靠。

随着机体小型化的发展，机壳的刚性要求变得很重要。由于用户安装时的平面度不同，打印机机壳会承受扭曲力。打印机机壳无法承受这种扭曲力时，打印头和打印辊就会移位，影响打印品质。

我公司通过采用压铸框架，使产品不受用户安装时的平面度影响，从而可以实现「发货品质 = 到货品质」，产品的

高品质得到了保障。

压铸框架的散热设计

小型产品要保持高性能必须使用大输出的小型电机。电机小型化后，发热量会变大。使用条件的不同，会使温度上升率增大，导致频繁地发生超出安全领域的过热现象。发热过高会破坏电机内部的绝缘护套，导致线圈短路。因此，从安全角度考虑，必须在驱动回路侧设置短路保护用保险丝。

我公司采用压铸框架的机壳来对电机进行散热，实现了比铸模机壳低约 10℃ 的散热效果。

采用高输出电机

走纸负荷根据环境的不同而变化，在低温条件下，静电及纸张粘着等原因会使负荷增大，而在高温和高湿的条件下，因为纸张表面的粘性增大也会使负荷增大。

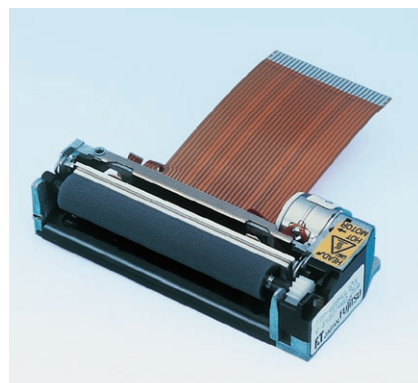
总走纸负荷包括「印刷负荷 + 纸张拉出负荷 + 环境变化负荷」，必须在这总走纸负荷下，实现没有卡纸等的稳定走纸。为此我公司开发和采用了满足环境负荷变化要求的高输出电机，实现了稳定的印字走纸。

重视操作性的设计概念

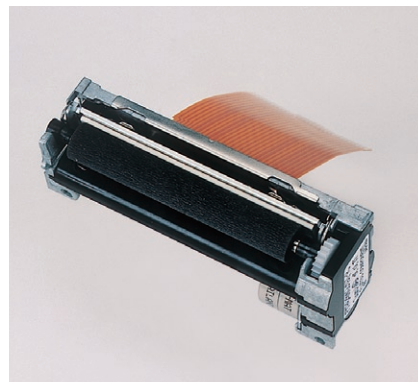
· 方便上纸

采用了方便上纸结构，只要将纸放上就能自动完成纸张设置。用户在繁忙的时候也能快速更换卷纸。

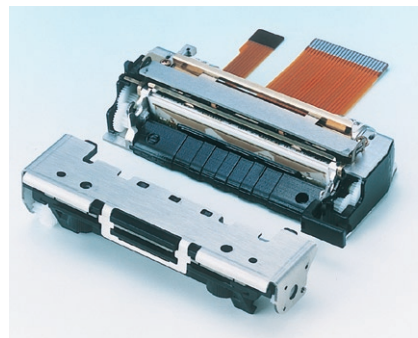
图像 1 FTP-607/608MCL100 系列



图像 2 FTP-628MCL700 系列



图像 3 FTP-607/608MCL400 系列



· 方便裁切

【低背裁刀系列】

FTP-627/637/628/638MCL400 系列

即使发生裁切堵塞，也可以用和更换纸张一样的方法来排除堵塞。并且，实现了即使在裁切工作的过程中拉动纸张也不会损坏裁刀的安全设计。另外，打开盖板后，裁刀刀刃就会与驱动系统分离，在更换纸张时即使发生异常，裁刀刀刃也不会移动，所以一般的 POS 操作员也能安心使用。

【打印辊一体裁刀系列】

FTP-629/639MCL350 系列

针对 KIOSK 等嵌入式系统，采用了维护方便的打印辊、裁刀一体式结构。打开裁刀就能方便地清洁打印头，在更换纸张时，就能简单地清洁打印头。

易于设计者理解的概念

· 打印纸的尺寸变更容易

我们通过采用压铸框架，满足从 2 英寸到 4 英寸的小型尺寸。

打印机采用通用的截面形状，只要改变打印机机械装置周边部件的宽度，就能满足各种纸张宽度的要求。电机也采用通用设计，只要改变驱动线圈电流，就能简单地满足要求。

· 驱动电压变更容易

从电池等低压驱动到 24V 驱动，均采用相同的设计概念。低背的 400 系列的裁刀驱动采用了步进马达。过去采用 DC 电机方式时，在电压低时需要很大的峰值电流，电机形状也较大，而现在采用本公司的方式，则不需要特殊电源。不改变电源、不改变形状，即可满足 2 英寸到 3 英寸、低电压到 24V 的要求。

· 适合于嵌入式用途的小型单元

近年来，显示器尺寸不断增大，装置的功能越来越多，所使用的卷纸口径也在增大。在这种状况下，打印机的小型化能够灵活地满足顾客设计的要求。采用富士通独有的裁刀方式，小型、低

背的打印单元成为了可能。即使是没有经验的操作人员也能轻松地更换纸张和消除裁切堵塞。

控制基板以及芯片的对应

提供从控制基板到芯片的支持，减少用户的设计作业量。

支持独立打印机

我公司也在进行支持蓝牙 (Bluetooth) 和红外数据传输 (IrDA) 的独立打印机的开发和销售。此产品体积小，从 1.5m 处落下也不会损坏，最适合于随身携带。

驱动程序丰富

备有支持 Windows®XP/2000, OPOS, Linux 的驱动程序，能够在各种 OS 环境中使用。

应用举例

ECR/ 结算终端用途

富士通的 FTP-607/608MCL 系列产品是小型低背的打印机解决方案。有无裁刀的 100 系列和低背裁刀的 400 系列。采用我们独有的裁切方式，即使不是专业操作人员也能放心使用。

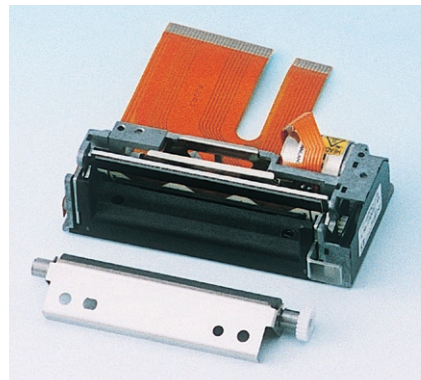
POS 终端用途

高速打印，支持大尺寸卷纸的 FTP-609MCL 系列产品是最佳选择。采用独特的裁切方式便于维护。也可选择裁切堵塞能容易消除的 FTP-607MCL400 系列产品。

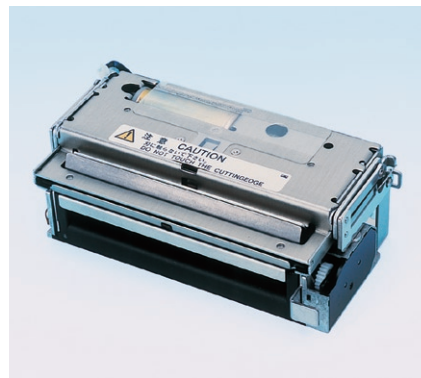
KIOSK/ATM 终端用途

FTP-627USL 系列和 FTP-609USL 系列的纸张托盘、控制板一体的单元最适合于本用途。FTP-639USL 系列产品标准装备供纸器 (Presenter)，为需要回收纸张的用途提供最佳的解决方案。

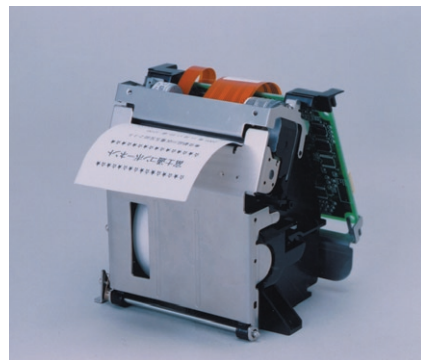
图像 4 FTP-609MCL100 系列



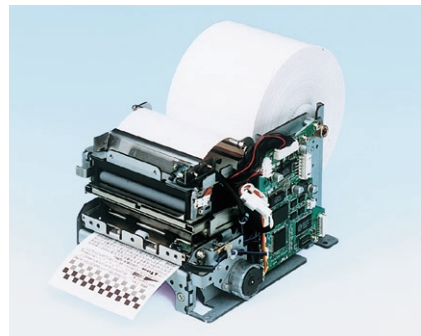
图像 5 FTP-609MCL300 系列



图像 6 FTP-627USL400 系列



图像 7 FTP-639USL000 系列



移动终端用途

FTP-608MCL 系列最适合于移动终端嵌入用途。我公司还提供便与薄型装置安装的垂直型 700 系列产品。

医疗 / 计量用途

可以使用小型、低电压的 FTP-608MCL 系列产品。

车载用途

由于须在 1DIN 的高度内安装打印机结构件和纸张，所以垂直型 FTP-628MCL700 系列是最佳的选择。

未来的活动

本公司为了满足用户更多样化的需求，将继续致力于小型化和高品质化的印刷解决方案的开发。

* Windows 是美国微软公司在美国及其他国家的注册商标。

* Linux 是 Linux Torvalds 在美国及其他国家的注册商标或商标。

* OPOS 是 Open POS for OLE 的简称。

* 其他的公司名称及产品名称是各公司的商标或注册商标。

图像 8 FTP-628WSL100 系列

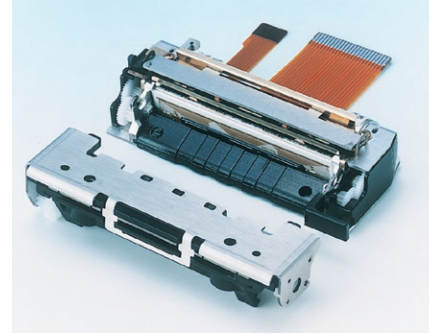


表 1 主要产品的主要规格

	FTP-608 MCL100 系列	FTP-628 MCL700 系列	FTP-608 MCL400 系列	FTP-607 MCL100 系列	FTP-607 MCL400 系列	FTP-627 USL400 系列	FTP-609 MCL100 系列	FTP-609 MCL300 系列	FTP-639 USL000 系列	FTP-628 WSL100 系列
打印头分辨率 (dot/mm)	8									
纸张宽度 (mm)	58/80/114	58	58/80			58	58/80	58 (60)/80 (85)	80	58
打印速度 (mm/秒)	80 (@ 8.5) *		100 (最快 150) *			100	200 (可支持 3": 250)		150	40 (@ 4.2V)
驱动电压 打印头、电机/ 逻辑 (V)	4.2~8.5/3~5.25			24/5			24/5		锂离子 电池 1 节	
裁刀	无		低背裁刀	无	低背裁刀		无	打印辊 一体等	供纸器单元	无
纸张设置	方便上纸							方便上纸/ 自动供纸	自动供纸	方便上纸
主要用途	移动终端、 结算终端、 医疗、计量	移动终端、 移动终端、 车载	结算终端、POS、医疗、计量			POS、KIOSK		POS、KIOSK、 ATM	ATM/KIOSK	移动终端
其他	也提供支持低 电压的产品	垂直型	低背裁刀		也提供支持 150mm/秒 的产品		高速型		单据单元	1.5m 落下 支持 Bluetooth & IrDA

*25℃，同时打印针数为 64 针，标准纸张 (相当于 PD150R) 时