

嵌入式条码识读引擎 · 自主研发核心技术 · USB / TTL232 / RS232

F4100 嵌入式条码识读引擎

F4100 Embedded Barcode Scan Engine

800 × 600 CMOS

1D ≥ 3.3mil / 2D ≥ 5mil

4000K 暖白照明

5V / 120mA

30 g

-20°C ~ +60°C

高扫描性能

High Scan Performance

可快速识读纸质条码和屏幕码；支付宝支付码景深 30-250 mm，13mil EAN-13 景深 40-200 mm。

Reads printed and on-screen codes fast: 30-250 mm on Alipay codes and 40-200 mm on 13 mil EAN-13.

01

接口丰富

Rich Interfaces

USB、TTL232、RS232 三种通讯方式；10 Pin SH-1.0mm 接口输出，含触发（TRIG）与电源引脚（3.3-5V）。

USB, TTL232 and RS232 outputs on a 10-pin SH-1.0 mm connector with trigger input and 3.3-5 V power.

02

高集成度

High Integration

65(D) × 61.2(W) × 37.5 Max(H) mm、仅 30 g，5V 供电、工作电流 120 mA，嵌入自助设备毫无压力。

Just 65 x 61.2 x 37.5 mm and 30 g, running on 5 V at 120 mA - easy to embed in self-service terminals.

03

码制全 + 专用工具

Full Symbolologies & Tools

2D 支持 PDF417 / Data Matrix / QR Code / HanXin / AZTEC / MaxiCode；配套 ImageTool 图像工具与 OtaToolV 升级工具。

2D: PDF417, Data Matrix, QR Code, HanXin, AZTEC, MaxiCode; ImageTool and OtaToolV utilities included.

04



正面窗口 (Front)



背面与接口 (Rear / Interface)

应用场景 Applications

小型自助收银设备、流水线纸质条码快速扫码等嵌入式应用场景。

Small self-service cashier terminals and in-line paper barcode scanning on production lines.

产品特点 Product Features

- 自主研发的核心技术
Independently developed core technology
- 可快速识读纸质条码和屏幕码
Reads printed barcodes and screen codes quickly
- USB、TTL232、RS232 接口
USB, TTL232 and RS232 interfaces
- 图像工具 ImageTool
ImageTool image utility
- 可配合客户开发或定制需求
Supports customer development and customization
- 集成度高、稳定可靠
High integration, stable and reliable
- 兼容市面主流一、二维码
Compatible with mainstream 1D and 2D symbologies
- 升级工具 OtaToolV (OTA)
OtaToolV OTA upgrade utility

扫描性能 / SCAN PERFORMANCE

图像传感器 Image sensor (pixels)	800 × 600 CMOS
照明 Light source	暖白 LED 4000K Warm white LED 4000K
识读精度 Accuracy	1D ≥3.3 mil; 2D ≥5 mil
识读景深 Depth of field	30–250 mm (支付宝支付码) 40–200 mm (EAN-13 13 mil)
打印对比度 Print contrast	≥ 20%
视场角度 Field of view	±65° / ±50°
旋转 / 倾斜 / 偏转 Roll / Pitch / Yaw	±360° / ±60° / ±60°
二维码 2D 2D symbologies	PDF417, Data Matrix, QR Code, HanXin, AZTEC, MaxiCode
一维码 1D 1D symbologies	EAN-13, EAN-8, UPC-A, UPC-E, Code 39, Code 128, ISBN, Code 93, Code 11, UCC/EAN-128, GS1 DataBar, Interleaved 2 of 5, Matrix 2 of 5, Industrial 2 of 5, Codabar, Standard 2 of 5, MSI-Plessey, GS1 composite code 等

电气 / 机械 / 环境 / ELECTRICAL & ENVIRONMENT

通讯接口 Communication	USB、TTL、RS232
工作电压 Voltage	5 V
工作电流 Current	120 mA; 启动电流 > 240 mA (5V 输入)
外观尺寸 Dimensions	65(D) × 61.2(W) × 37.5 Max(H) mm
重量 Weight	30 g
工作温度 Operating temp.	-20°C ~ +60°C
储存温度 Storage temp.	-40°C ~ +70°C
工作湿度 Humidity	5% ~ 95% (无凝结)
环境光照 Ambient light	0 ~ 100,000 LUX
抗热冲击 Thermal shock	最高 60°C / 最低 -20°C 30 分钟高温 + 30 分钟低温, 周期 24
备注 Notes	规格如有更改, 恕不另行通知

通讯端口说明 (10 Pin SH-1.0mm) Communication Port (10-pin SH-1.0 mm)

供电与触发

Power & Trigger

1 脚 VCC (3.3V-5V)、2 脚 GND、3 脚 TRIG 触发信号输入，接线即可工作。

Pin 1 VCC (3.3-5 V), pin 2 GND, pin 3 TRIG trigger input.

数据接口

Data Interfaces

5/6 脚 USB D+ / D-; 7/8 脚 RS232 TX / RX; 9/10 脚 TTL232 TX / RX，三种方式按主机选择。

Pins 5/6 USB D+/D-, pins 7/8 RS232 TX/RX, pins 9/10 TTL232 TX/RX.

引脚定义 Pin Definition

序号 / Pin	信号 / Signal	说明 / Description
1	VCC	电源 3.3V – 5V Power input
2	GND	地 GND
3	TRIG	触发信号输入 Trigger input
4	/	/
5 / 6	USB DP / DN	USB D+ / D-
7 / 8	RS232-TX / RX	串口发送 / 接收
9 / 10	TTL232-TX / RX	TTL 串口发送 / 接收

集成提示 Integration Notes

① 该引擎作为设备配件使用，需自备外壳与主板集成；② 5V 供电时请留意启动电流 >240mA，电源余量建议 ≥500mA；③ 调试可使用 ImageTool 读图/调参，固件升级使用 OtaToolV；④ 规格如有更改恕不另行通知，配套 SDK 与开发文档可向我司索取。
① Designed as a device component, to be integrated with your own housing and mainboard. ② Allow at least 500 mA supply headroom at 5 V. ③ Use ImageTool for tuning and OtaToolV for firmware updates. ④ Specifications subject to change; ask us for the SDK and integration guide.