



**Advanced Card Systems Ltd.**  
Card & Reader Technologies

# ACR38F

## Smart Floppy

# 智能卡读写器



技术规格书 V6.07



## 目录

<b>1.0.</b>	<b>简介</b> .....	<b>3</b>
1.1.	智能卡读写器 .....	3
1.2.	易于集成.....	3
<b>2.0.</b>	<b>特性</b> .....	<b>4</b>
<b>3.0.</b>	<b>支持的卡片类型</b> .....	<b>5</b>
3.1.	MCU 卡 .....	5
3.2.	存储卡 .....	5
<b>4.0.</b>	<b>典型应用</b> .....	<b>6</b>
<b>5.0.</b>	<b>技术规格</b> .....	<b>7</b>
<b>6.0.</b>	<b>接口方案</b> .....	<b>9</b>

## 图目录

<b>图 1</b>	<b>:ACR38F-A1 的 USB A/B 线</b> .....	<b>9</b>
<b>图 2</b>	<b>:1 × 5 针的排针插座连接器</b> .....	<b>9</b>



## 1.0. 简介

ACR38F Smart Floppy 是智能卡读写器与桌面电脑环境简单集成的理想解决方案。它采用与 ACR38 相同的电路，具有 ACS 智能卡读写器常备的多功能性和性价比高的特点。它采用 USB 通讯接口，由电脑的内部电源供电，可以根据客户需求进行配置。



### 1.1. 智能卡读写器

ACR38F Smart Floppy 支持 ISO 7816 A 类、B 类和 C 类智能卡，其中包括存储卡及符合 T=0 和 T=1 协议的微处理器卡。它采用了 USB 全速接口，智能卡读写速度为 344 Kbps。作为一款经久耐用的读写器，它允许的卡插拔次数达 10 万次以上。

### 1.2. 易于集成

ACR38F 的安装简单、使用方便，可以很容易的集成到 PC 环境中。它完全符合 PC/SC 和 CCID 标准，驱动程序与 Windows®操作系统、Linux®和 Mac OS®。另外现在它还可以在运行有 Android™ 3.1 及以上版本的移动设备上使用。

这些特性使得 ACR38F Smart Floppy 可以用于多种应用，其中包括电子银行、电子支付、电子政务、客户积分优惠和访问控制等。



## 2.0. 特性

- USB 2.0 全速接口
- 即插即用——支持 CCID 标准，具有极度的灵活性
- 智能卡读写器：
  - 支持 ISO 7816 A 类、B 类和 C 类（5 V、3 V、1.8 V）卡
  - 可读写所有符合 T=0 和 T=1 协议的微处理器卡
  - 支持多种存储卡
  - 支持 PPS（协议和参数选择）
  - 具有短路保护功能
- 应用程序编程接口：
  - 支持 PC/SC
  - 支持 CT-API（通过 PC/SC 顶层的包装器）
- 支持 Android™ 3.1 及以上版本<sup>1</sup>
- 符合下列标准：
  - EN60950/IEC 60950
  - ISO 7816
  - CE
  - FCC
  - PC/SC
  - CCID
  - EMV 2000 Level 1
  - Microsoft® WHQL
  - RoHS 2
  - REACH

---

<sup>1</sup>不适用 PC/SC 和 CCID 支持



## 3.0. 支持的卡片类型

### 3.1. MCU 卡

ACR38F Smart Floppy 可读写所有符合 T=0 或 T=1 协议的 MCU 卡。

### 3.2. 存储卡

ACR38F Smart Floppy 支持多种类型的存储卡，例如：

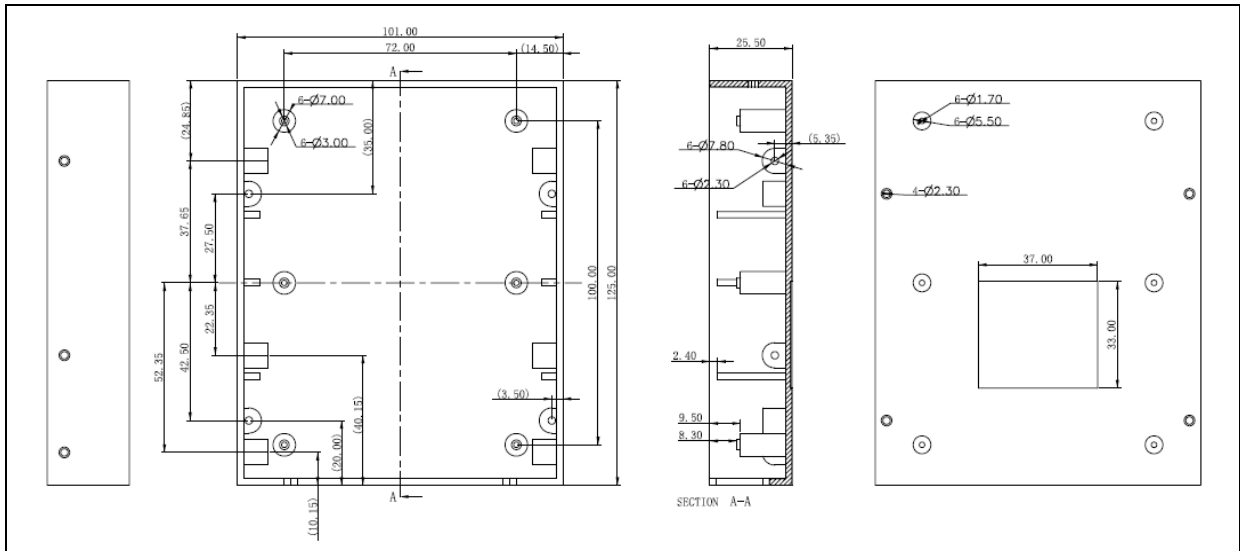
- 符合 I2C 总线协议（空白存储卡）、且每页最大容量为 128 字节的存储卡，其中包括：
  - Atmel®: AT24C01/02/04/08/16/32/64/128/256/512/1024
  - SGS-Thomson: ST14C02C、ST14C04C
  - Gemplus: GFM1K、GFM2K、GFM4K、GFM8K
- 具有安全记忆体 IC 以及密码和认证功能的存储卡，包括：
  - Atmel®: AT88SC153 和 AT88SC1608
- 具有 1 KB EEPROM 智能存储空间以及写保护功能的存储卡，包括：
  - Infineon®: SLE4418, SLE4428, SLE5518 和 SLE5528
- 具有 256 字节 EEPROM 智能存储空间以及写保护功能的存储卡，包括：
  - Infineon®: SLE4432, SLE4442, SLE5532 和 SLE5542
- ‘104’型 EEPROM 不可重置标记计数卡，包括：
  - Infineon®: SLE4406, SLE4436, SLE5536 和 SLE6636
- 具有 416 位 EEPROM 智能存储空间以及内部 PIN 检查功能的存储卡，包括：
  - Infineon®: SLE4404
- 包含应用区域的逻辑加密卡，包括：
  - Atmel®: AT88SC101, AT88SC102 和 AT88SC1003



## 4.0. 典型应用

- 电子政务
- 电子银行和电子支付
- 电子医疗
- 公钥基础设施
- 网络安全
- 访问控制
- 客户积分优惠计划

## 5.0. 技术规格



### USB 接口参数

类型..... USB 全速，四线：+5 V、GND、D+和 D-  
 电源..... USB 取电  
 速度..... 12 Mbps

### 智能卡界面

标准..... ISO 7816 A 类、B 类和 C 类（5 V、3 V、1.8 V），T=0 和 T=1  
 源电流..... 最大 50 mA  
 智能卡读写速度..... 344,086 bps（最快）  
 短路保护..... 所有引脚上均为 +5 V/GND  
 时钟频率..... 4 MHz  
 卡座..... 摩擦式  
 卡片插拔次数..... 100,000 次（最少）

### 物理规格参数

尺寸..... 125.0 mm (L) × 101.5 mm (W) × 25.5 mm (H)  
 颜色..... 黑色  
 重量..... 140 g

### 内置外设

LED..... 1 个 LED，绿色

### 工作条件

温度..... 0 °C – 50 °C  
 湿度..... 最高 90%（无凝结）  
 MTBF..... 500,000 个小时

### 应用程序编程接口

PC/SC  
 CT-API（通过 PC/SC 顶层的包装器）

### 认证/标准

EN60950/IEC 60950, ISO 7816, CE, FCC, VCCI, PC/SC, CCID, EMV 2000 Level 1, RoHS 2, REACH, USB Full Speed  
 Microsoft® WHQL Windows® 2000, Windows® XP, Windows Vista®, Windows® 7, Windows® 8, Windows® 8.1, Windows® Server 2003, Windows® Server 2008, Windows® Server 2008 R2, Windows® Server 2012, Windows® Server 2012 R2



**设备驱动程序操作系统**

Windows® CE, Windows® 98, Windows® ME, Windows® 2000, Windows® XP, Windows Vista®, Windows® 7, Windows® 8, Windows® 8.1, Windows® Server 2003, Windows® Server 2008, Windows® Server 2008 R2, Windows® Server 2012, Windows® Server 2012 R2  
Linux®, Mac OS®, Android™ 3.1 及以上版本





## 6.0. 接口方案

ACR38F Smart Floppy 专为安装或集成在标准的电脑机箱中而设计，因此不需要塑料顶盖。它可以通过电脑的内部开关电源取电，功能与 ACR38 读写器基本相同。

它的大小与标准的 3.5 英寸软盘驱动器一致，上部没有塑料顶盖。为了便于将读写器安装到电脑机箱内，读写器自带了四 4 个螺丝孔，同时提供 4 个 PA 2.6 mm x 8 mm 螺钉。PCB 读写器配有“4 针的微型电源插座 (M)”作为电源接口（与 3.5 英寸软驱的插座相同），提供图 1 所示的 USB A/B 线将读写器连接到主计算机的 USB 端口。



图1 :ACR38F-A1 的 USB A/B 线

读写器接口还可选用 1 x 5 针的排针插座，连接计算机主板时使用的是图 2 所示线缆，而非 USB 线。



图2 :1 x 5 针的排针插座连接器