



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

# ACR33U-A1 SmartDuo 智能卡读写器



技术规格书 V1.07



## 目录

<b>1.0.</b>	<b>简介</b> .....	<b>3</b>
1.1.	智能卡读写器 .....	3
1.2.	双卡槽特性 .....	3
1.3.	安全特性.....	3
1.4.	安装方便.....	3
<b>2.0.</b>	<b>特征</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>SAM 卡槽位置</b> .....	<b>9</b>



## 1.0. 简介

ACR33U-A1 SmartDuo 是一款拥有圆滑时尚外观设计智能卡读写器。它特有的创新双卡槽设计可以同时读取两张智能卡，为智能卡在多种领域的应用提供了一种最具成本效益、高效、并且安全的解决方案。



### 1.1. 智能卡读写器

ACR33U-A1 SmartDuo 支持符合 ISO 7816 标准的 A 类智能卡（5 V）以及符合 T=0 或 T=1 协议的微处理器卡。另外它还支持市面上的多种存储卡，其中包括美国国防部通用权限卡（CAC）。这使得它成为 PIV 应用、门禁和逻辑访问控制、数字签名以及在线银行等多种解决方案的理想产品。

### 1.2. 双卡槽特性

ACR33U-A1 SmartDuo 极具竞争优势的双卡槽特性允许用户同时操作两张智能卡，大大提高了智能卡应用的安全性和效率。举例来说，一个卡槽可以置入经授权人员的卡，用于管理特定的基于智能卡的服务；而另外一个卡槽就可以开放给使用此特定服务的人使用。这样就避免了需要随时取出/重新插入被授权人的卡才能读写用户卡的麻烦，交易因此变得更加顺畅和连贯。

### 1.3. 安全特性

除了具有双卡槽特征之外，ACR33U-A1 SmartDuo 还带有三个安全存储模块（SAM）卡槽，提高了设备在执行对安全机制要求更严格的应用时所具备的安全性。

### 1.4. 安装方便

ACR33U-A1 SmartDuo 读写器符合 PC/SC 和 CCID 标准，因此使用方便、易于安装，可以轻松集成在 PC 环境当中。其驱动兼容 Windows®、Linux®, Mac OS® 和 Solaris 操作系统。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 ACR33U-A1 SmartDuo 能够用于电子银行和电子支付、电子政务、电子医疗、门禁和逻辑访问控制、以及网络安全等多种应用。



## 2.0. 特征

- USB 全速
- 即插即用—符合 CCID 标准，兼容性强
- 两个全尺寸智能卡卡槽
- 智能卡读写器：
  - 支持 ISO 7816 A 类（5 V）智能卡
  - 支持通用权限卡（CAC）
  - 可读写符合 T=0 和 T=1 协议的 MCU 卡
  - 支持各类存储卡
  - 支持 PPS（协议和参数选择）
  - 具有短路保护功能
- SAM 卡接口：
  - 三个 SAM 卡槽
- 用户可控的外设：
  - 三色 LED（绿色、红色和蓝色）
  - 蜂鸣器
- 应用程序编程接口：
  - 支持 PC/SC
  - 支持 CT-API（通过 PC/SC 上一层的封装）
- 支持 Android™ 3.1 及以上版本<sup>1</sup>
- 符合下列国际标准：
  - EN 60950/IEC 60950
  - ISO 7816
  - USB 全速
  - PC/SC
  - CCID
  - CE
  - FCC
  - RoHS 2
  - REACH
  - FIPS 201 (美国)
  - TAA (美国)
  - VCCI (日本)
  - Microsoft® WHQL

---

<sup>1</sup>使用 ACS 定义的 Android 库



## 3.0. 支持的卡片类型

### 3.1. MCU 卡

ACR33U-A1 SmartDuo 可读写所有符合 T=0 或 T=1 协议的 MCU 卡。同时它可以支持 CAC 卡，是实现 US PIV 和 PKI 应用的最佳读写器。

### 3.2. 存储卡

ACR33U-A1 支持几种类型的存储卡，例如：

- 符合 I2C 总线协议并且一次能写 128 字节/页的存储卡（空白存储卡），包括：
  - Atmel®: AT24C01/02/04/08/16/32/64/128/256/512/1024
- 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
- 包含应用区域的安全逻辑卡，包括：
  - Atmel®: AT88SC101, AT88SC102 和 AT88SC1003

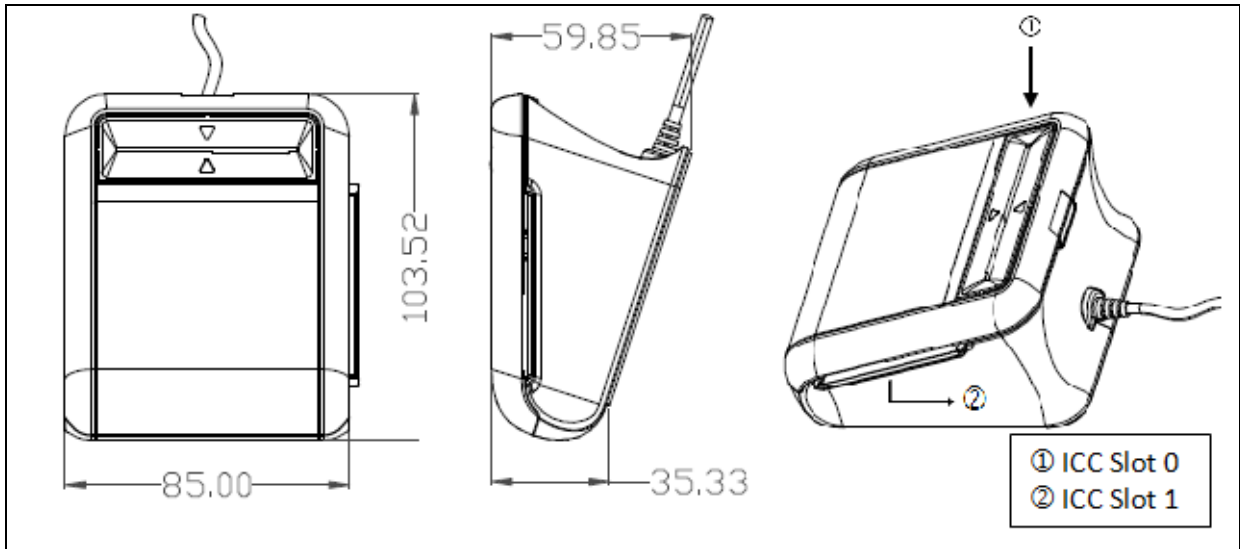
*注：ACR33U-A1 SmartDuo 只有 **ICC Slot 0** 支持存储卡（如 **5.0 节- 技术规格** 中的图表说明）。*



## 4.0. 典型应用

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

## 5.0. 技术规格



### 物理特性参数

尺寸 .....	103.5 mm (长) × 85.0 mm (宽) × 59.9 mm (高)
重量 .....	310 克 (连接线可能有 ± 5 g 的偏差)
颜色 .....	白色, 带蓝色边框

### USB 主机接口参数

协议 .....	USB CCID
连接器类型 .....	标准 A 类
电源 .....	USB 端口取电
速率 .....	USB 全速 (12 Mbps)
源电压 .....	5 V
连接线长度 .....	1.5 米 (固定)

### 智能卡接口参数

卡槽数 .....	2 个全尺寸卡槽
标准 .....	ISO 7816 1-3 部分, A 类 (5 V)
协议 .....	T=0; T=1; 支持存储卡
源电流 .....	最大 50 mA
智能卡读写速度 .....	9.6 Kbps – 344 Kbps
短路保护 .....	所有引脚上均为 (+5) V/GND
时钟频率 .....	4.0 MHz
卡座类型 .....	ICC 卡槽 0: 滑触式
.....	ICC 卡槽 1: 摩擦式
卡插次数 .....	最少 10 万次

### SAM 卡接口参数

卡槽数 .....	3 个 SIM 尺寸卡槽
标准 .....	ISO 7816 1-3 部分, A 类 (5 V)
协议 .....	T=0; T=1
源电流 .....	最大 50 mA
智能卡读写速度 .....	9.6 Kbps – 344 Kbps
卡座类型 .....	SAM 卡槽 0: 摩擦式
.....	SAM 卡槽 1: 摩擦式
.....	SAM 卡槽 2: 摩擦式

### 内置外设参数

LED .....	3 个单色 LED: 蓝色、绿色和红色
蜂鸣器 .....	单音

### 应用程序编程接口

联机模式 .....	PC/SC
.....	CT-API (通过 PC/SC 上一层的封装)



**工作条件**

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

**认证/标准**

EN 60950/IEC 60950, ISO 7816, USB 全速, PC/SC, CCID, CE, FCC, RoHS 2, REACH  
FIPS 201 (美国), TAA (美国), VCCI (日本), Microsoft® WHQL

**设备驱动程序操作系统**

Windows® XP, Windows Vista®, Windows® 7, Windows® 8, Windows® 8.1, Windows® 10  
Windows® Server 2003, Windows® Server 2008, Windows® Server 2008 R2, Windows® Server 2012,  
Windows® Server 2012 R2  
Linux®, Mac OS®, Solaris, Android™ 3.1 及以上版本





## 6.0. SAM 卡槽位置

1. 拆除读写器背面底部的螺钉。



2. 将读写器前侧面板的盖子向下滑动。



3. 将前盖彻底移除就可以看到全部可用的 3 个 SAM 卡槽。



Android 是 Google Inc.的商标。

Atmel 是 Atmel 公司或其子公司在美国及/或其他国家的注册商标。

Infineon 是英飞凌科技公司的注册商标。

Linux®是林纳斯·托瓦兹（Linus Torvalds）在美国和其他国家的注册商标。

Mac OS 是 Apple Inc.在美国及其它国家注册的商标。

Microsoft、Windows 和 Windows Vista 是 Microsoft 公司在美国及/或其他国家的注册商标或商标。