



Advanced Card Systems Ltd.
Card & Reader Technologies

ACR3x

移动读卡器

用户使用手册 V1.02



目录

1.0.	简介	3
2.0.	演示应用的安装	4
2.1.	iOS 系统.....	4
2.2.	Android™ 系统.....	5
3.0.	ACR31 移动读卡器的应用	8
3.1.	使用磁条卡.....	8
3.1.1.	查看固件版本号.....	10
3.1.2.	查看电池状态.....	11
3.1.3.	设置休眠超时.....	12
4.0.	ACR3201 移动读卡器的应用	19
4.1.	使用磁条卡.....	19
4.2.	使用接触式智能卡 (ICC).....	19
4.2.1.	修改超时设置.....	20
4.2.2.	获取 ATR.....	21
4.2.3.	发送命令 APDU.....	23
4.2.4.	执行命令.....	25
5.0.	ACR35 移动读卡器的应用	27
5.1.	使用磁条卡.....	27
5.2.	使用非接触式智能卡 (PICC).....	27
5.2.1.	修改超时设置.....	28
5.2.2.	获取 ATR.....	29
5.2.3.	发送命令 APDU.....	31
5.2.4.	射频配置.....	33
6.0.	更换 ACR31 电池	34



1.0. 简介

ACR3x 移动读卡器是移动设备与磁条卡或智能卡间的通信接口。不同类型的卡片采用不同的通信协议，这在大多数情况下妨碍了卡片与移动设备间的直接通信。ACR3x 移动读卡器则在移动设备与卡片间搭建起一个统一的接口。通过兼顾卡片的各种特性，它使得计算机软件程序员不需要负责各种操作的技术细节，在许多情况下，这些细节与卡片系统的实施并无太大关系。

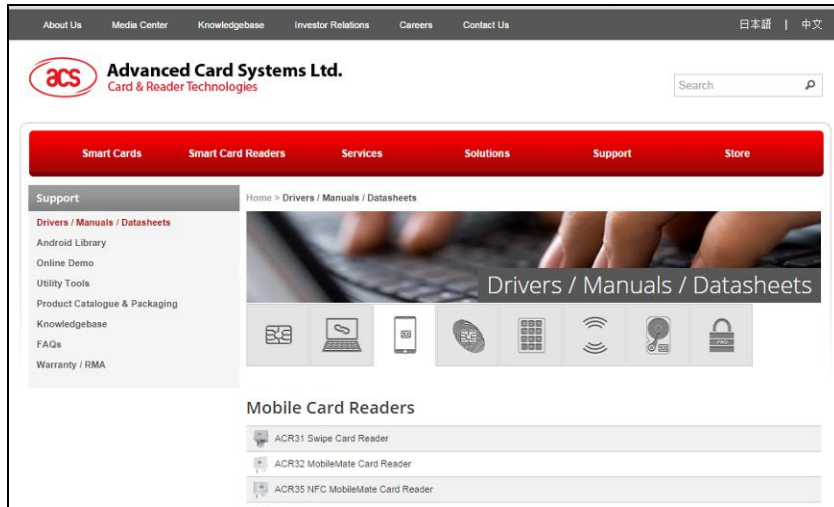
本文档介绍了 ACR3x 移动读卡器的 Android™和 iOS 库中所包含演示的安装与工作流程。

2.0. 演示应用的安装

访问 ACS 移动智能卡读写器的下载页面，下载设备库：

<http://www.acs.com.hk/en/drivers/>

该库在 ACR31、ACR3201 和 ACR35 上同时支持 iOS 和 Android。



2.1. iOS 系统

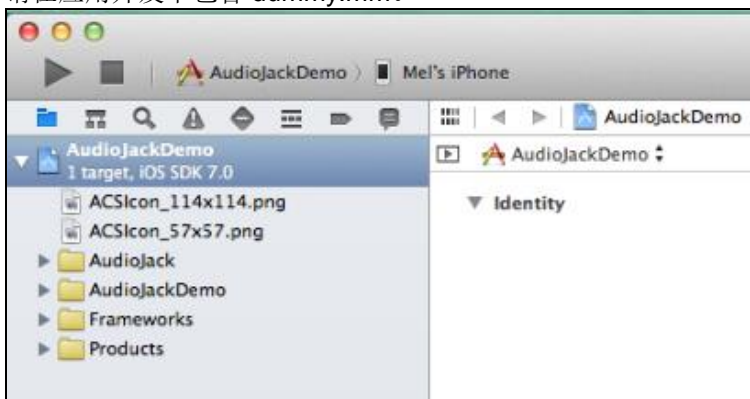
1. 使用 XCode 应用程序打开 *AudioJackDemo.xcodeproj*。



2. 选择移动设备并将 *AudioJackDemo.xcodeproj* 发送到您的移动设备上，然后单击播放按钮。

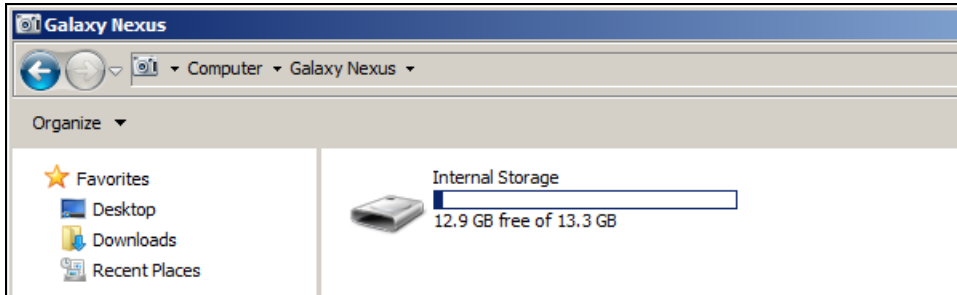
注：请确保您的移动设备已连接到电脑。

请在应用开发中包含 *dummy.mm*。

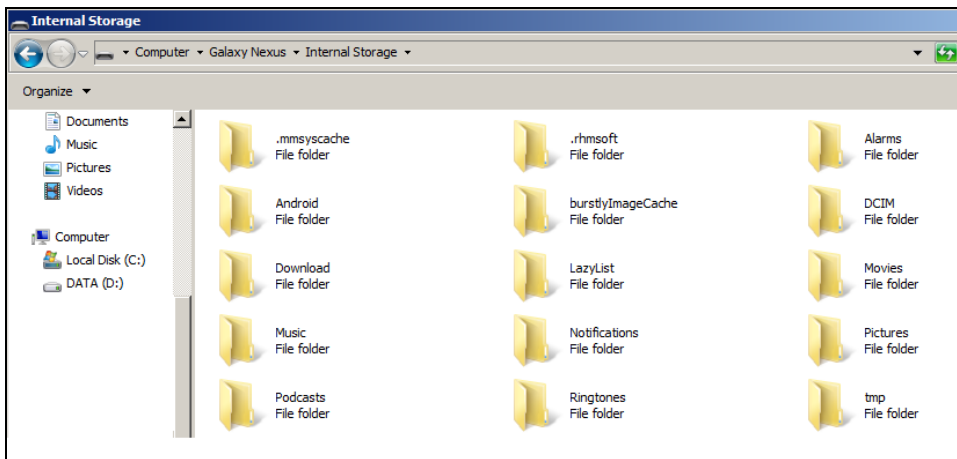


2.2. Android™ 系统

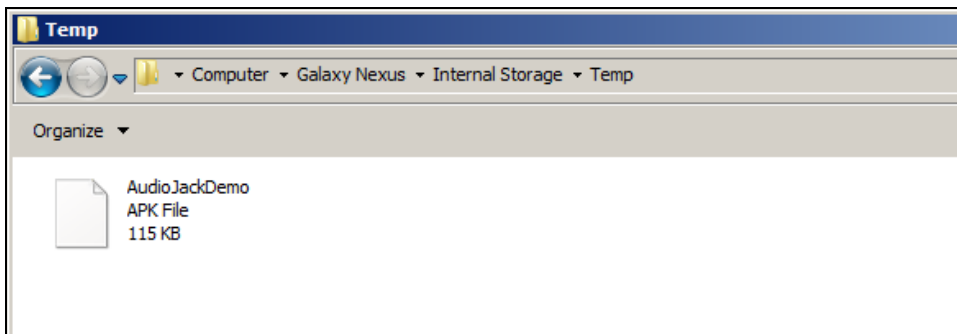
1. 将您的移动设备连接到电脑。



2. 在设备内存中新建一个文件夹，用于存储 ACR3X 的 Android 演示文件。

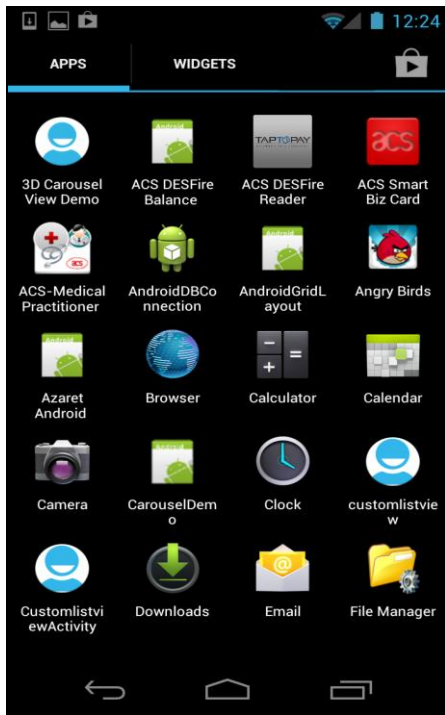


3. 将 AudioJackDemo.apk 文件从下载得到的 ACR31 Android 库复制到之前新建的文件夹。

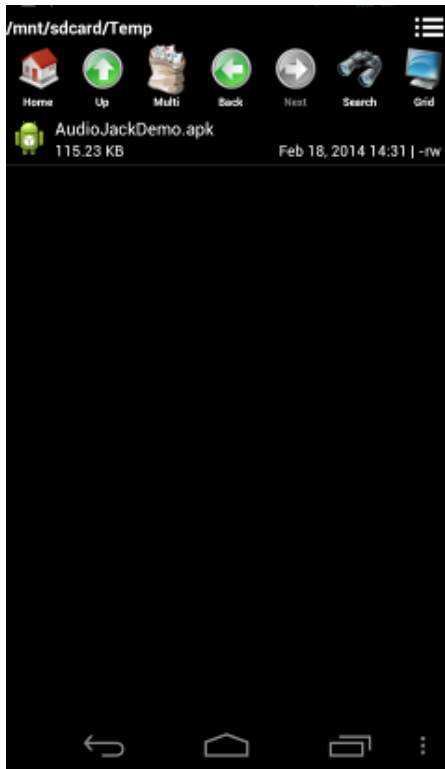




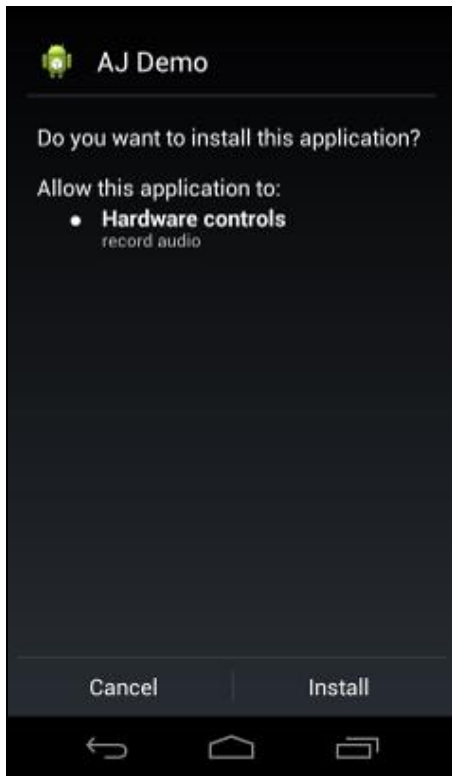
4. 断开移动设备与电脑的连接，然后通过文件管理器找到 *AudioJackDemo.apk* 文件。



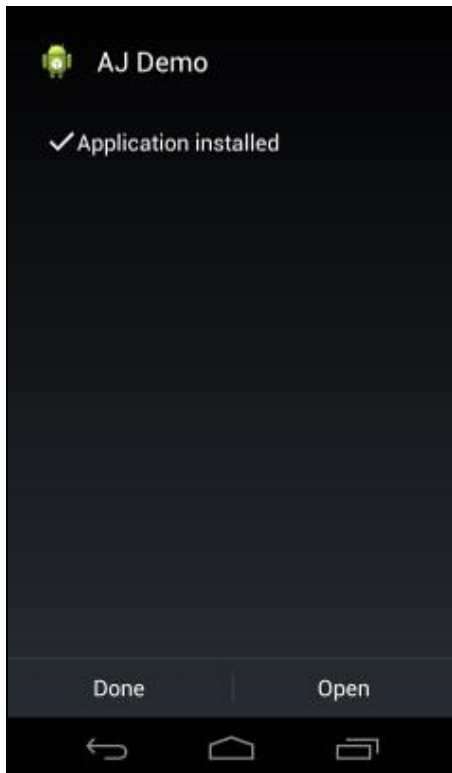
5. 点击 *AudioJackDemo.apk* 文件，开始安装过程。



6. 提示信息询问是否允许对硬件进行控制。点击 **Install** 继续进行安装。



7. 安装完成后即可以打开 AJ Demo 应用程序。

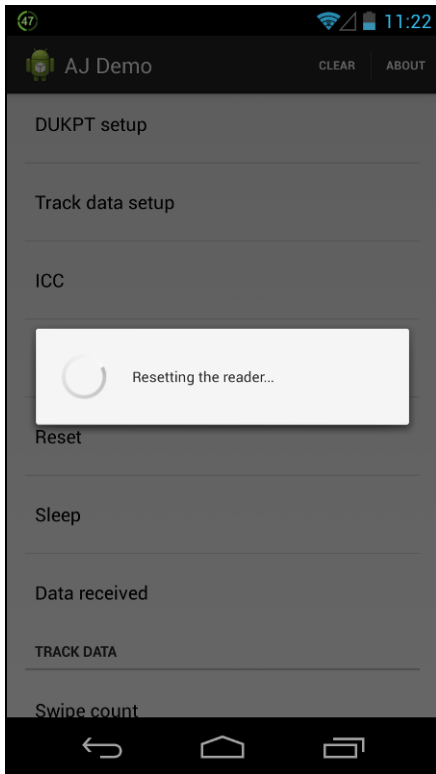


3.0. ACR31 移动读卡器的应用

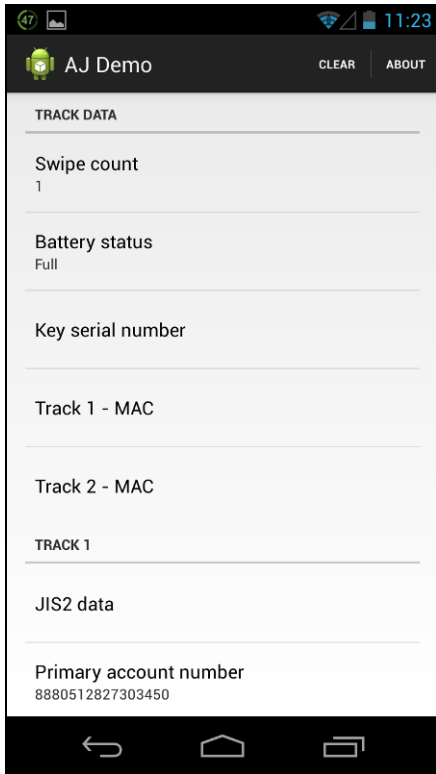
本节简单地分步骤介绍了如何通过 AudioJack demo 应用使用 ACR31 移动读卡器及磁条卡。

3.1. 使用磁条卡

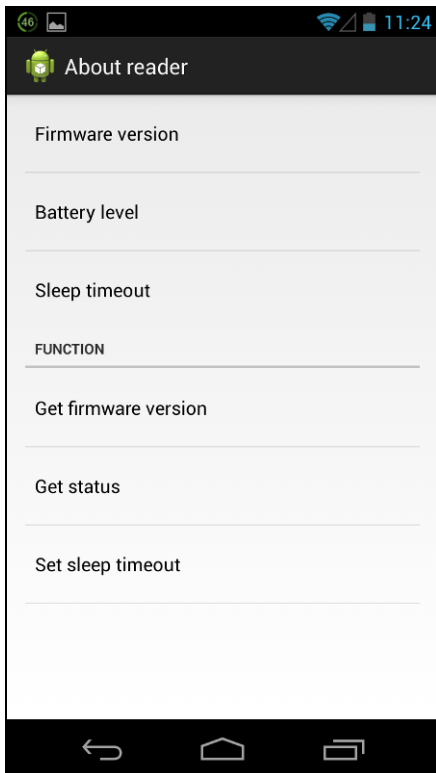
1. 打开 **AJ Demo** 应用。
2. 将 ACR31 插入移动设备的音频接口。
注：请确保将移动设备的音量调到最大，使 ACR31 读卡器能够与移动设备进行通信。
3. 读卡器默认处于休眠模式。点击 **Reset** 唤醒读卡器。
注：默认情况下，如果 4 秒内没有操作，读卡器会自动进入休眠状态。



4. 在读卡器上刷磁条卡。屏幕上显示读卡器和卡片的详细信息。



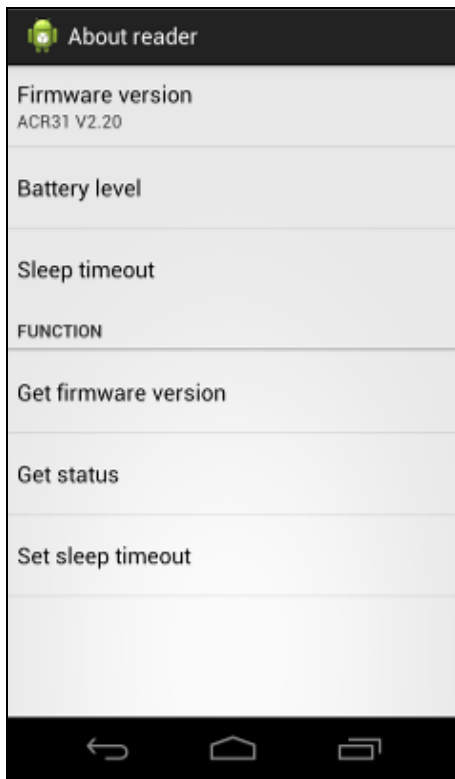
5. 点击 **About reader** 了解关于读卡器的固件版本、电池状态以及休眠超时的更多信息。



3.1.1. 查看固件版本号

要查看读卡器的固件版本号：

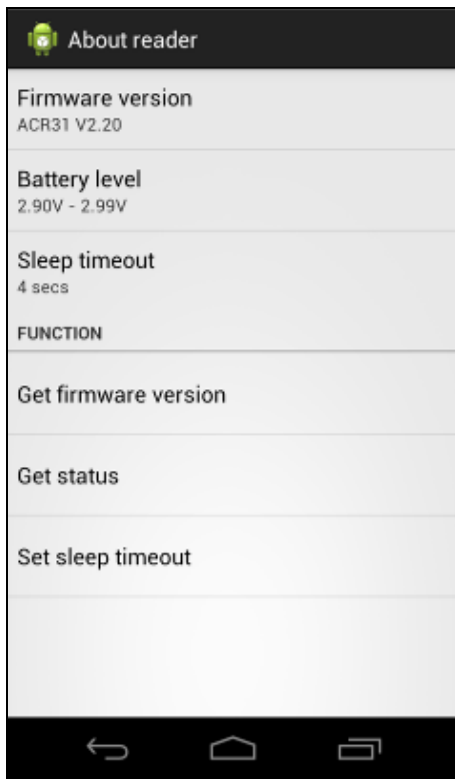
1. 进入 **About reader**，然后点击 **Get firmware version**。



3.1.2. 查看电池状态

要查看电池的状态：

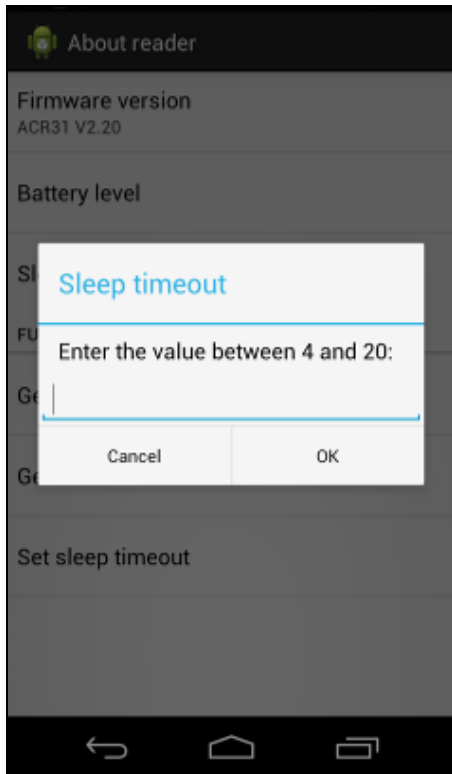
1. 进入 **About reader**，然后点击 **Get status**。



3.1.3. 设置休眠超时

要对休眠超时进行设置：

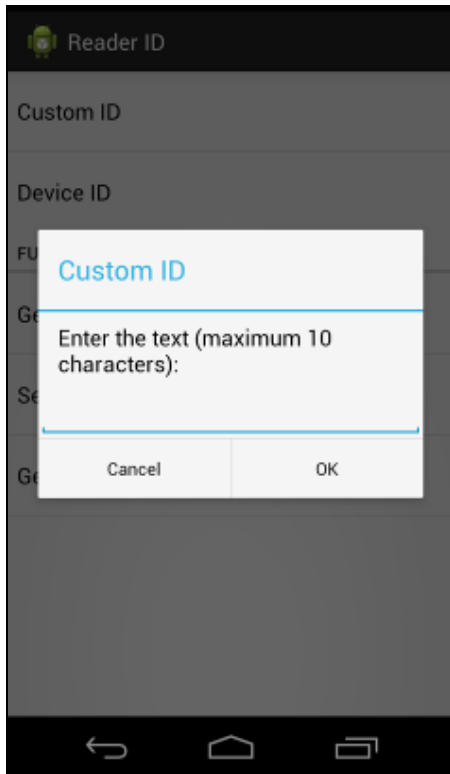
1. 进入 **About reader**，然后点击 **Sleep timeout**。
2. 输入 4 到 20 之间的一个值，然后点击 **OK**。



3.1.3.1. 自定义 ID

要更改自定义 ID:

1. 进入 **Reader ID**，然后点击 **Set custom ID**。
2. 输入希望使用的 ID，然后点击 **OK**。

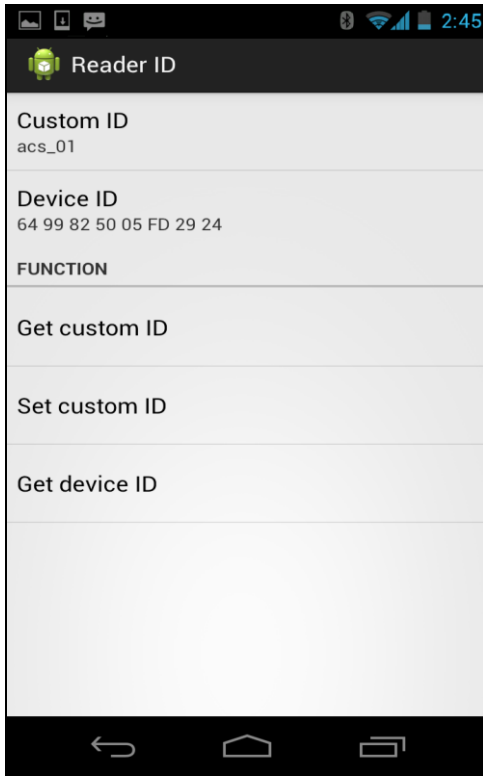




3.1.3.2. 查看设备 ID

要查看设备 ID:

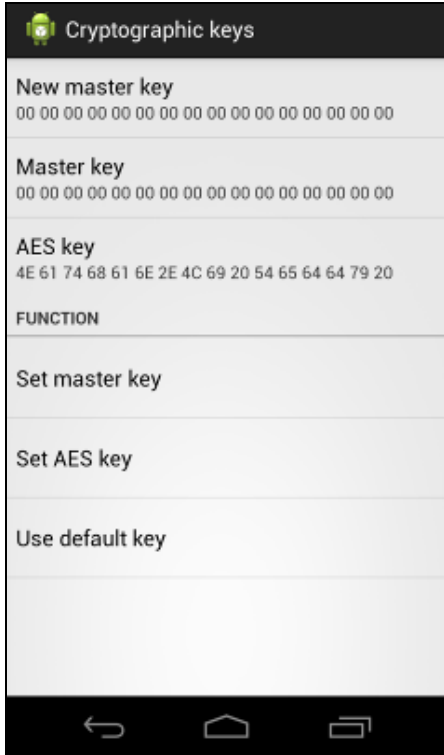
1. 进入 **Reader ID**，然后点击 **Get device ID**。



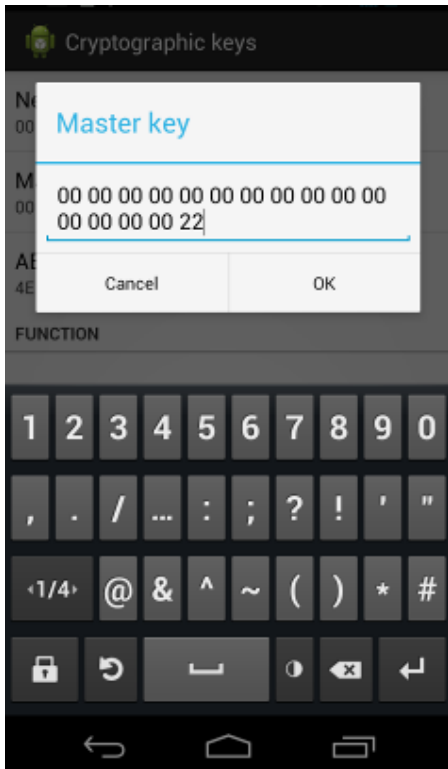
3.1.3.3. 修改主密钥

主密钥用于更改应用和读写器的设置（例如，自定义 ID 和 AES 密钥）。为了使用新的主密钥，需要进行认证。

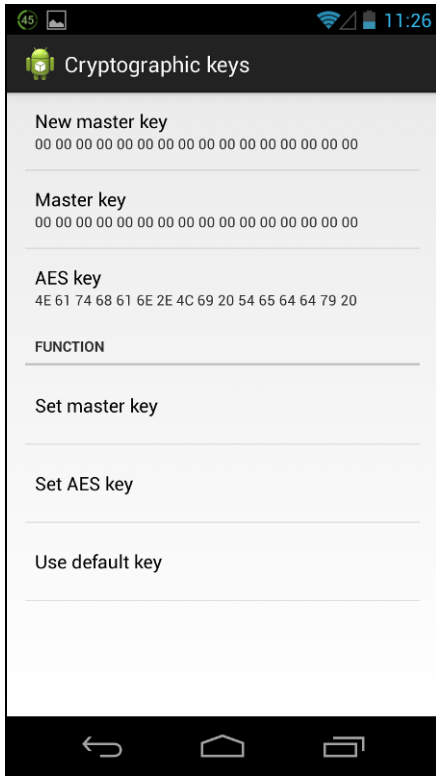
1. 进入 **Cryptographic keys**，然后点击 **New master key**。



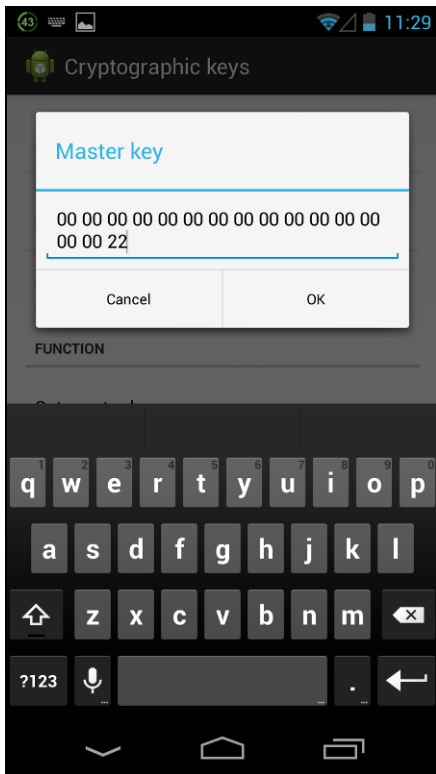
2. 输入希望使用的值（十六进制格式），然后点击 **OK**。



3. 点击 **Set master key**，更改 ACR31 的主密钥。



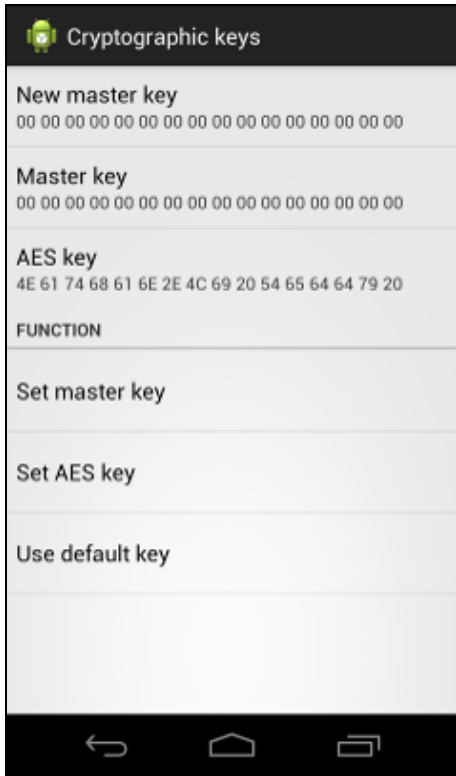
4. 点击 **Master key**，使其与 **New master key** 一致，确保读写器和应用的主密钥相同。否则，相互认证失败。



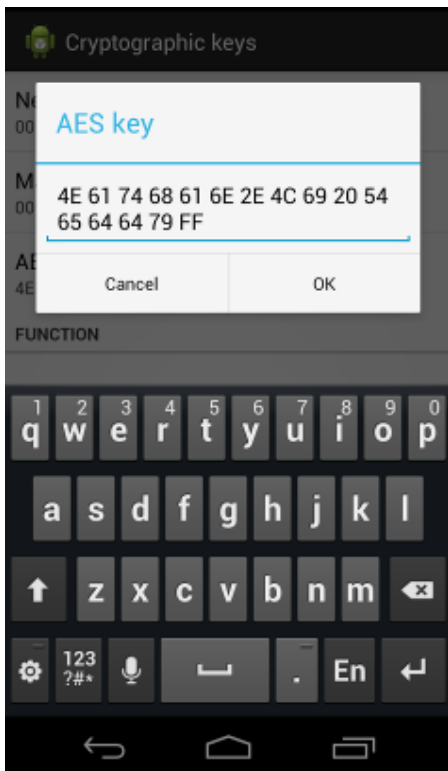
3.1.3.4. 修改 AES 密钥

要修改 AES 密钥：

1. 进入 **Cryptographic keys**，然后点击 **AES Key**。

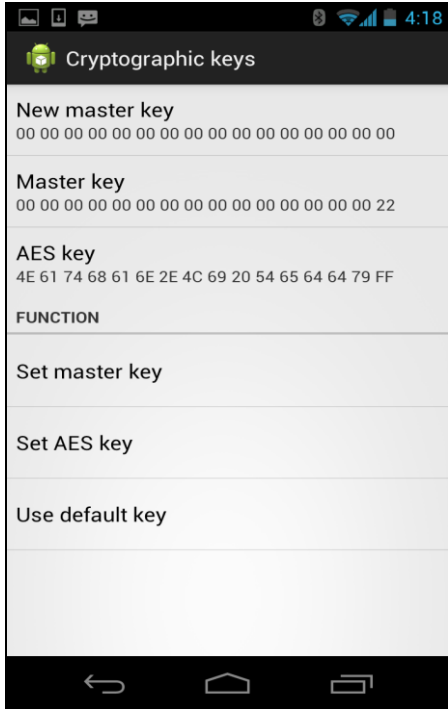


2. 输入希望使用的值（十六进制格式），然后点击 **OK**。





3. 点击 **Set AES key**，将新的 AES 加载到 ACR31。
4. 对于任意新的默认 ACR31，要将密钥设置回默认状态，则点击 **Use default key**。



4.0. ACR3201 移动读卡器的应用

本节简单地分步骤介绍了如何通过 AudioJack demo 应用使用 ACR3201 移动读卡器及各种卡片。

4.1. 使用磁条卡

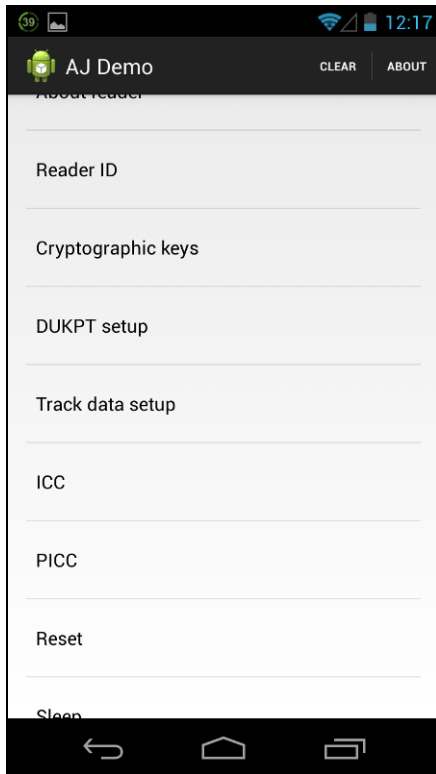
有关如何在 ACR3201 上使用磁条卡，请参见本文档中的 3.1 节。

4.2. 使用接触式智能卡（ICC）

1. 将 ACR3201 插入移动设备的音频接口。

注：请确保将移动设备的音量调到最大，使 ACR3201 读卡器能够与移动设备进行通信。

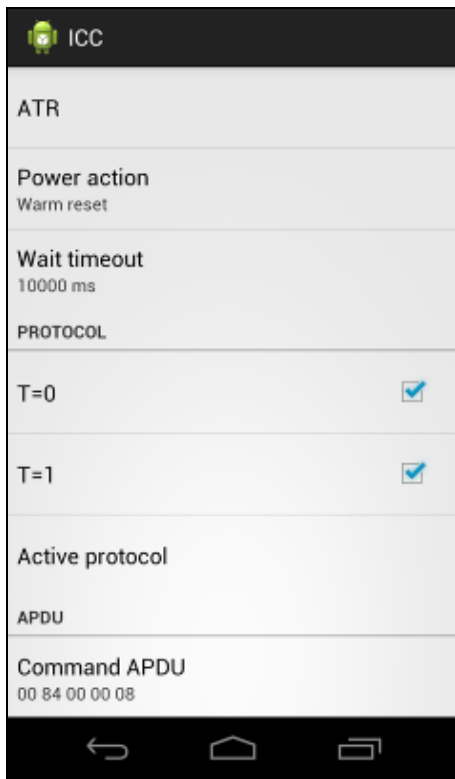
2. 点击 **ICC** 了解接触式卡的各项功能。



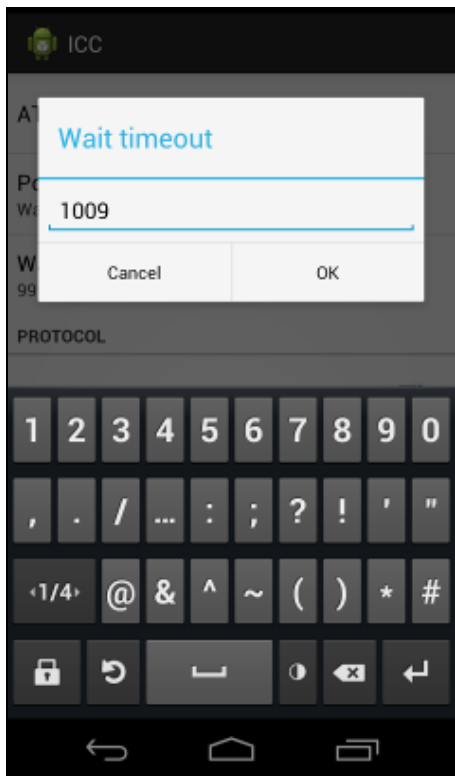
4.2.1. 修改超时设置

要修改读卡器的超时设置：

1. 进入 **ICC**，然后点击 **Wait timeout**。



2. 输入希望使用的值，然后点击 **OK**。



4.2.2. 获取 ATR

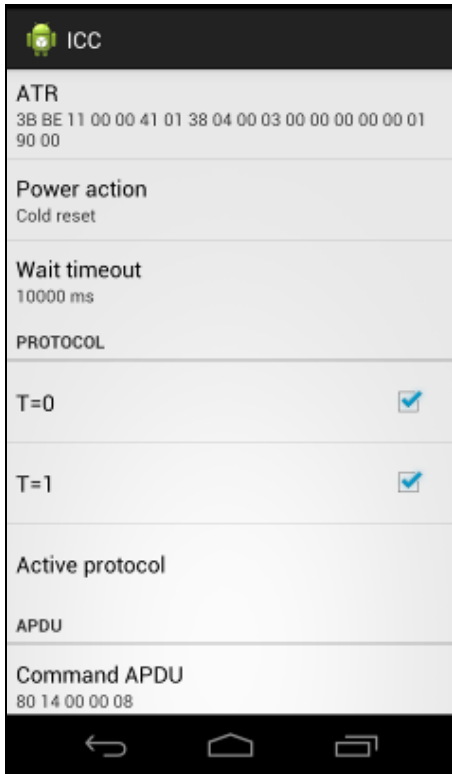
要获取卡片的 ATR:

1. 进入 **ICC**。
2. 将智能卡插入 ACR3201。
3. 先点击 **Reset**，然后点击 **Power** 唤醒智能卡





4. 显示 ATR。

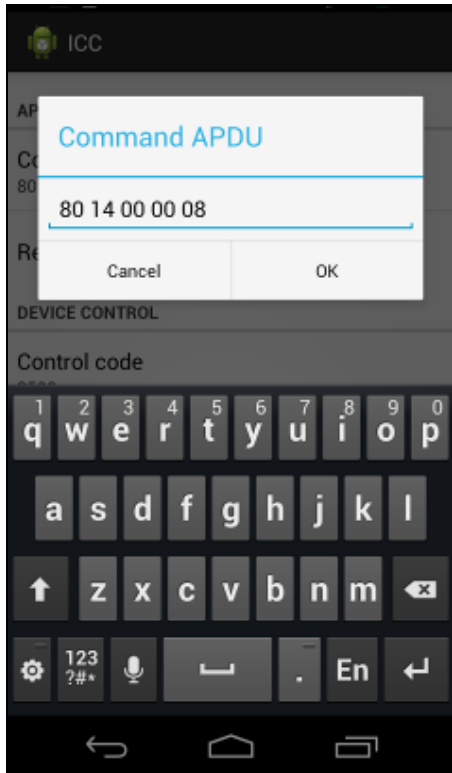


4.2.3. 发送命令 APDU

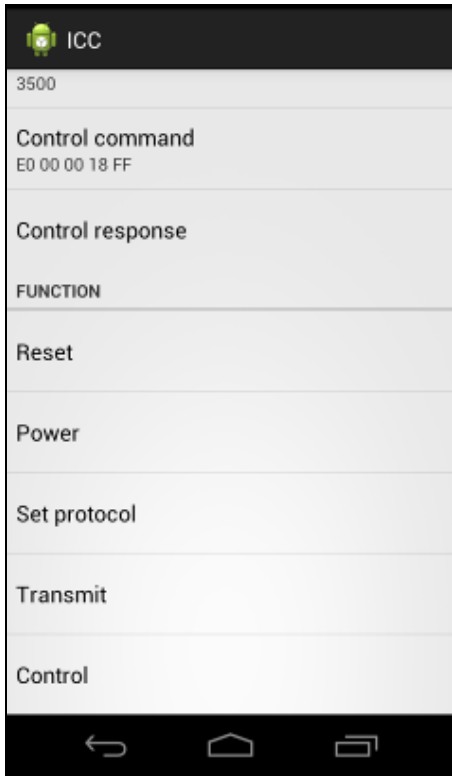
要向卡片发送消息：

1. 进入 **ICC**。
2. 将智能卡插入 ACR3201。
3. 在 **APDU** 项下，点击 **Command APDU**。
4. 输入命令（十六进制格式），然后点击 **OK**。

注：APDU 命令的列表见卡片的参考手册。



- 先点击 **Reset**，然后点击 **Power** 唤醒智能卡



- 在 **Function** 项下，点击 **Transmit** 来执行 APDU 命令。收到的响应会显示在 Response APDU 项下。

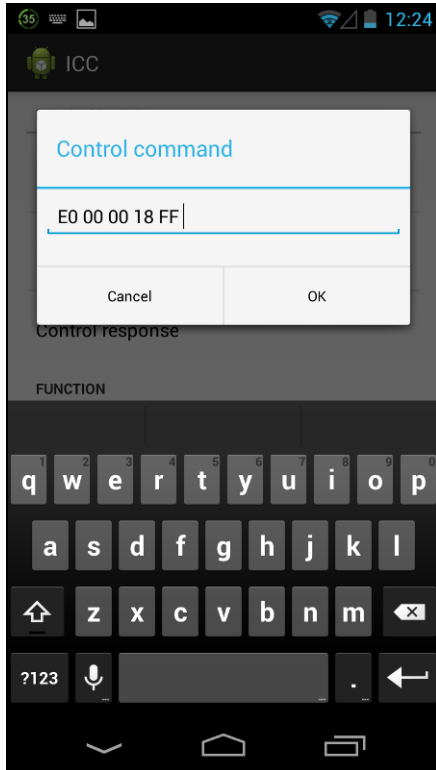


4.2.4. 执行命令

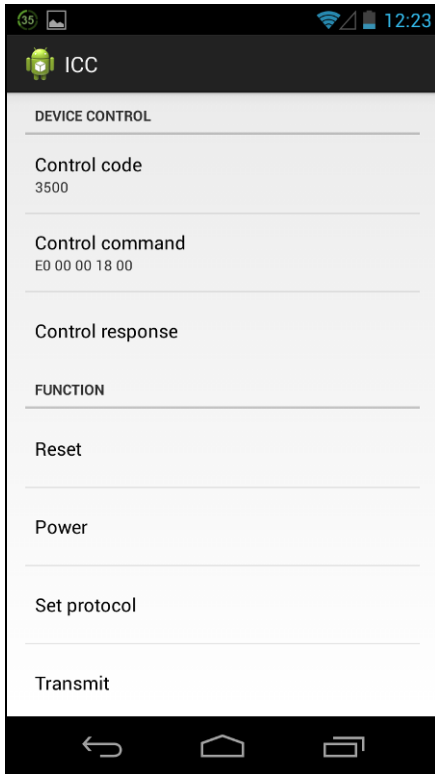
要向读卡器发送消息：

1. 进入 **ICC**，然后点击 **Control Command**。
2. 将智能卡插入 ACR3201。
3. 输入命令（十六进制格式），然后点击 **OK**。

注： APDU 命令的列表见 ACR3201 移动读卡器的参考手册。



4. 先点击 **Reset**，然后点击 **Power** 唤醒智能卡



5. 点击 **Control** 执行 APDU 指令。收到的响应显示在 **Control Response** 下。



5.0. ACR35 移动读卡器的应用

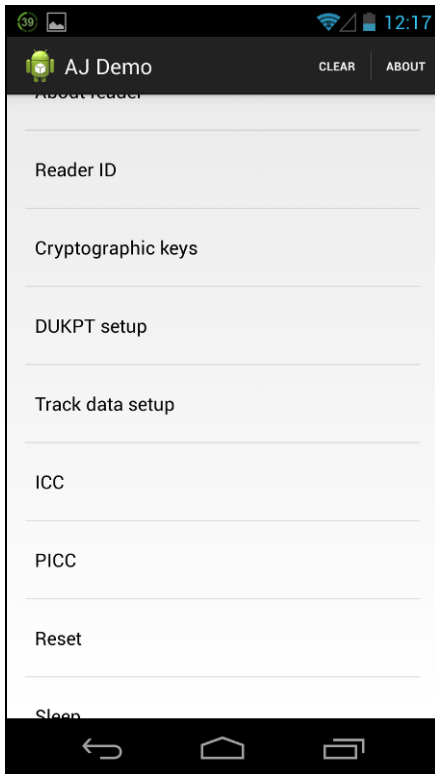
本节简单地分步骤介绍了如何通过 AudioJack demo 应用使用 ACR35 移动读卡器及各种卡片。

5.1. 使用磁条卡

有关如何在 ACR35 上使用磁条卡，请参见本文档中的 3.1 节。

5.2. 使用非接触式智能卡（PICC）

1. 将 ACR35 插入移动设备的音频接口。
注：请确保将移动设备的音量调到最大，使 ACR31 读卡器能够与移动设备进行通信。
2. 点击 **PICC** 了解非接触式卡的各项功能。



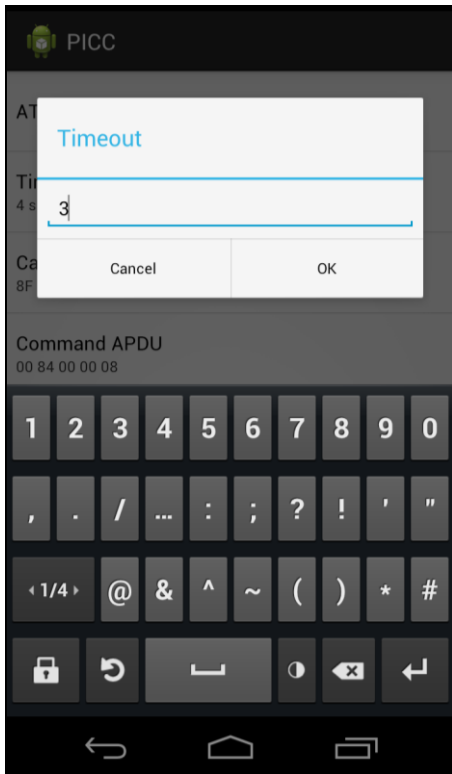
5.2.1. 修改超时设置

超时时间是指卡片开始轮询前所需的响应时间值（以秒为单位）。要修改读卡器的超时设置：

1. 进入 **PICC**，然后点击 **Timeout**。



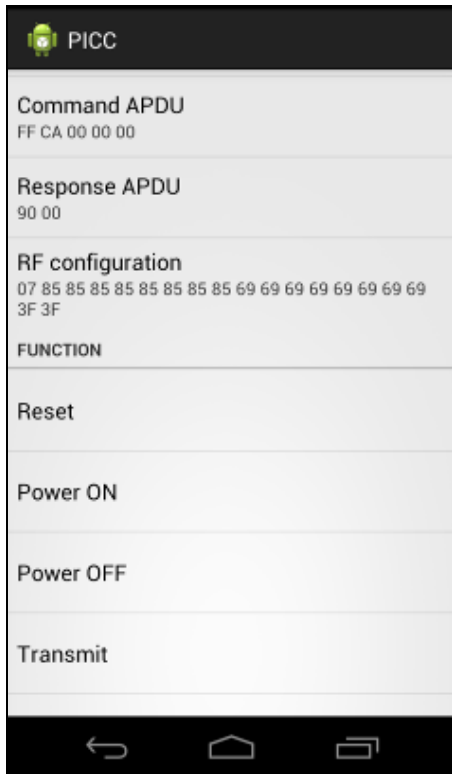
2. 输入 1 到 5 之间的一个值，然后点击 **OK**。



5.2.2. 获取 ATR

要获取卡片的 ATR:

1. 进入 **PICC**。
2. 先点击 **Reset**，然后点击 **Power ON** 给读写器上电。





3. 在 ACR35 上快速刷非接触式智能卡，显示卡片的 ATR。

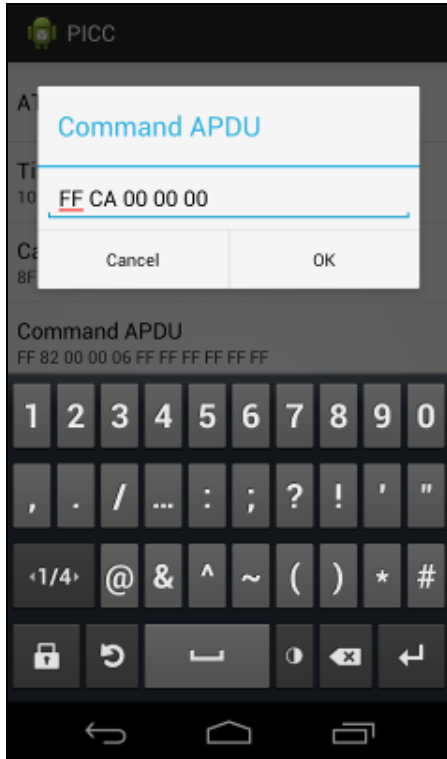


5.2.3. 发送命令 APDU

要向卡片发送消息：

1. 进入 **PICC**，然后点击 **Command APDU**。
2. 输入命令（十六进制格式），然后点击 **OK**。

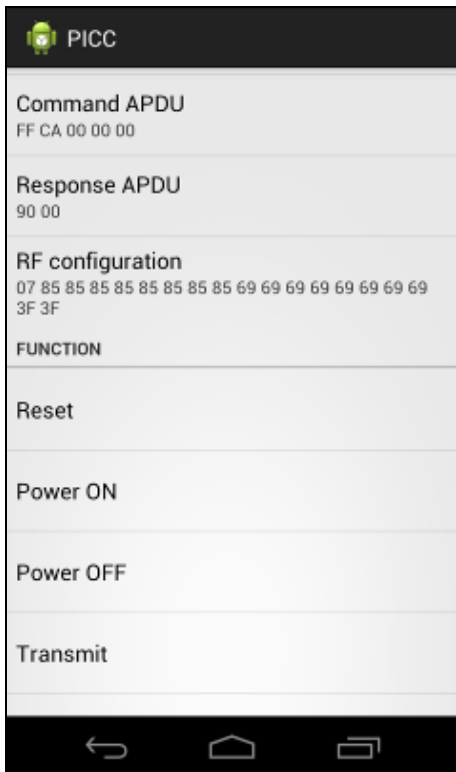
注：APDU 命令的列表见卡片的参考手册。



3. 先点击 **Reset**，然后点击 **Power ON** 唤醒读卡器并开始轮询。



4. 点击 **Transmit**，然后在 ACR35 上快速刷非接触式智能卡来发送 APDU 命令。收到的响应会显示在 Response APDU 项下。





5.2.4. 射频配置

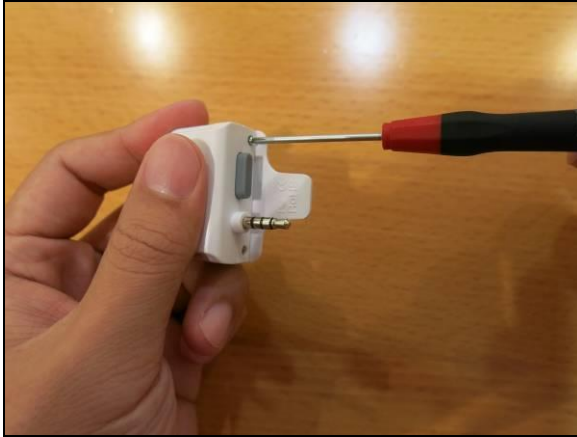
射频配置功能用于设置天线的参数。如需了解更多信息，请与 ACS 联系。

6.0. 更换 ACR31 电池

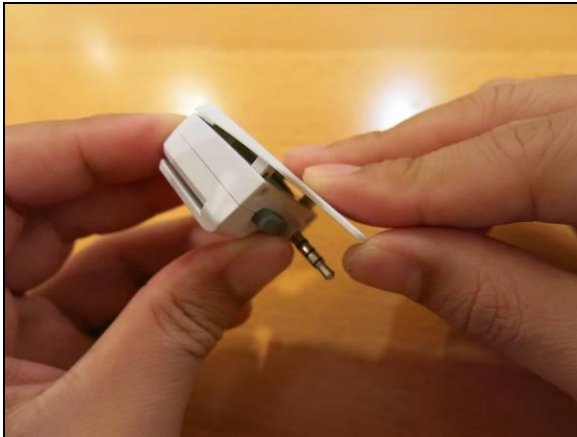
ACR31 使用 CR2016 3.0 V 硬币电池。应用（例如 AJ 演示应用）中显示电池电量低时，需要更换电池。

更换电池的步骤：

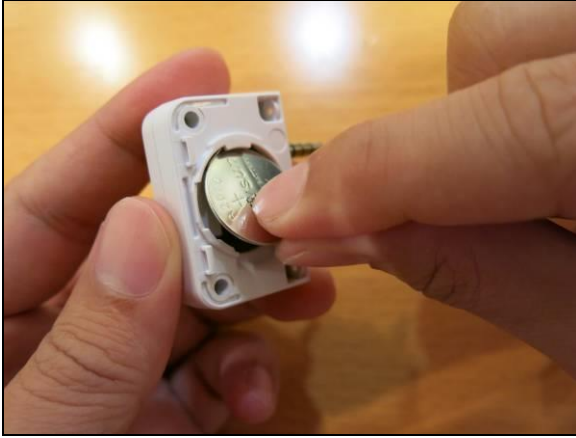
1. 使用十字螺丝刀卸下两侧的螺丝钉。



2. 打开电池仓盖子并取出旧电池。



3. 更换新电池。确保正电极朝上。



4. 放回并合上电池仓盖。



5. 重新拧紧螺丝钉。



Android 是 Google Inc. 的商标。