



Advanced Card Systems Ltd.
Card & Reader Technologies

ACM1252U-Y3

板线分离的 **NFC** 读写器模块
(**USB** 接口)



用户手册 V1.02



目录

1.0.	简介	3
2.0.	可分离天线	4
3.0.	引脚分配	6
3.1.	LED 配置.....	6
3.1.1.	LED 显示电源状态.....	7
3.1.2.	LED 显示智能卡操作状态.....	7
3.1.3.	默认 LED 操作.....	7
3.2.	通过 USB 将 ACM1252U-Y 连接至其他设备.....	8
4.0.	与导电材料的最小距离	10
附录 A.连接器规格		11

图目录

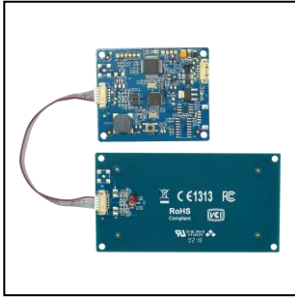
图 1	: ACM1252U-Y 的主板	4
图 2	: ACM1252U-Y 的天线板	5
图 3	: ACM1252U-Y 的 LED 配置	6
图 4	: ACM1252U-Y 的 LED 电路图	7
图 5	: ACM1252U-Y 的 USB 配置	9
图 6	: ACM1252U-Y USB 连接器（公头）规格	11
图 7	: ACM1252U-Y 数据线连接器（母头）规格	11

表目录

表 1	: 与导电材料的建议最小距离	10
------------	-----------------------------	-----------



1.0. 简介



ACM1252U-Y 是一款基于 13.56 MHz 非接触技术，采用 USB 接口且板线分离的 NFC 读写器模块。这款读写器模块延续了 ACR1252U NFC 论坛认证读写器的优点，支持全部三种 NFC 模式（卡片读/写、卡模拟和 P2P 通信），专为轻松快速地集成进嵌入式系统而设计。

ACM1252U-Y 不仅支持 ISO 14443 A 类和 B 类卡、MIFARE®卡、FeliCa 卡以及符合 ISO 18092 标准的 NFC 标签，还支持其他 NFC 设备，访问速率可达 424 Kbps，操作距离可达 50mm（具体视标签的类型而定）。另外它还支持部署后固件升级，避免了需要额外进行硬件修改的麻烦。

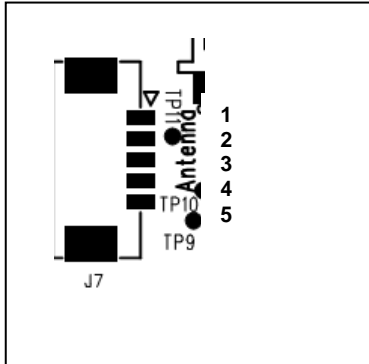
ACM1252U-Y 具有可拆卸式天线，可选配 USB 数据线，是在贩卖机支付系统、自助服务终端、游戏机以及其他集成系统上进行 NFC 交易的极佳前端接口模块。

2.0. 可分离天线

由于采用板线分离式设计，ACM1252U 十分适合嵌入式系统。其可拆卸天线板能够连接各类前端接口模块以实现 NFC 交易。

要实现这一点：

1. 将天线连接线与 ACM1252U-Y 主板的 **J7** 连接在一起。（参考图 1）。



- 1 GND
- 2 ANT_1
- 3 ANT_GND
- 4 ANT_2
- 5 GND

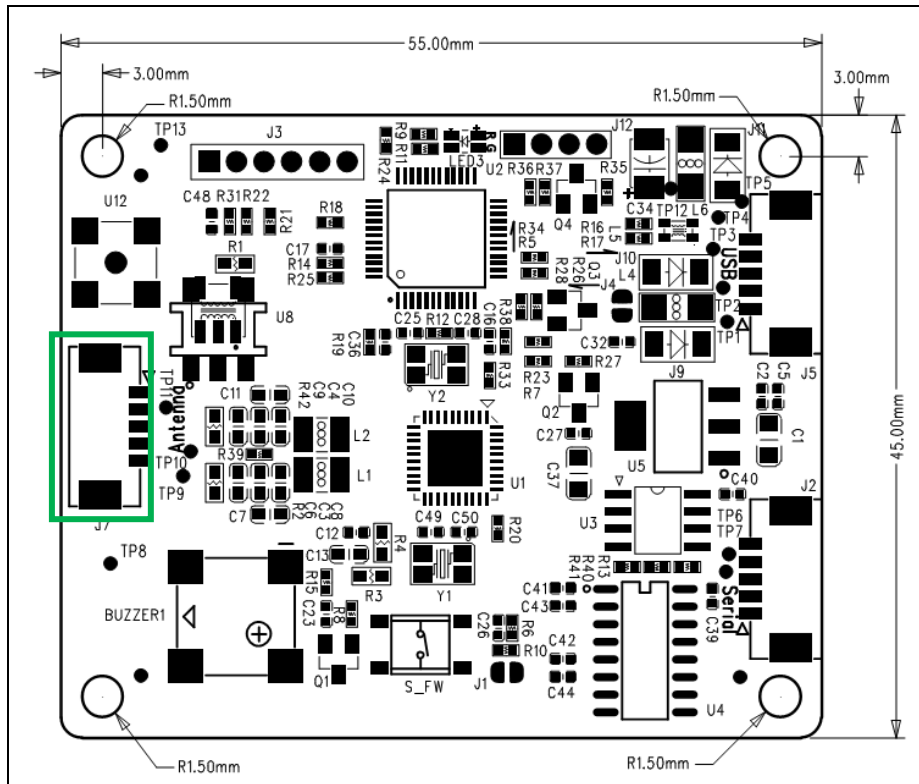
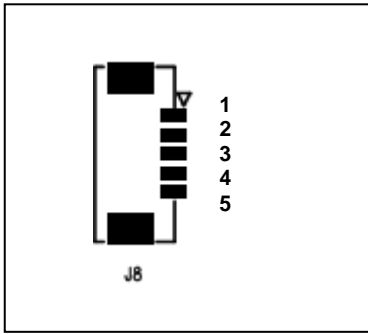


图1 : ACM1252U-Y 的主板

2. 将天线连接线与 ACM1252U-Y7 天线板的 **J8** 连接在一起。（参考图 2）。



- 1 GND
- 2 ANT_2
- 3 ANT_GND
- 4 ANT_1
- 5 GND

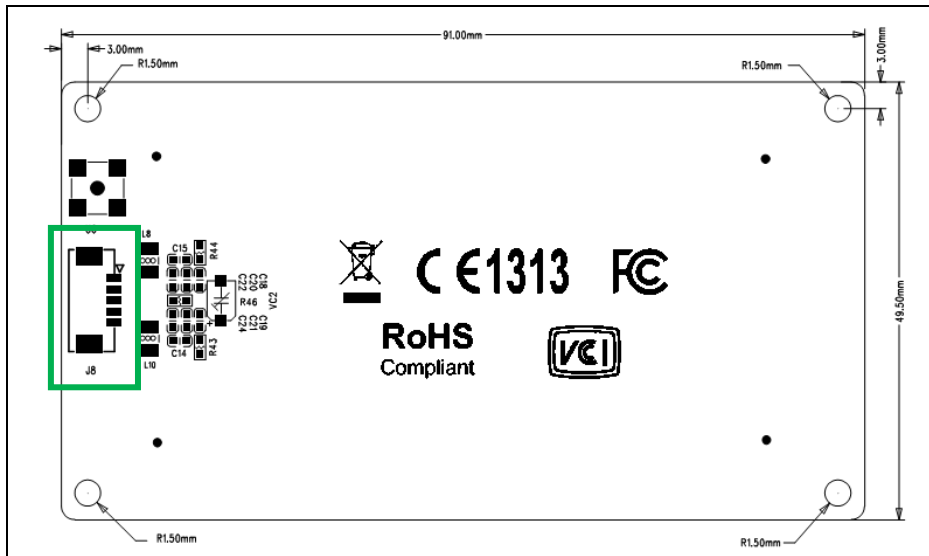


图2 : ACM1252U-Y 的天线板

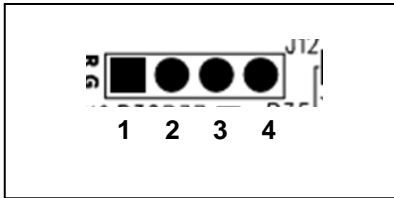
3.0. 引脚分配

3.1. LED 配置

ACM1252U-Y3 有一个双色 LED 指示灯，用于显示及控制 ACM1252U-Y3 的操作状态。指示灯的颜色为红色和绿色，也可扩展到其他外设。

要实现这一点：

1. 将跳线接至 **J12**，使 LED 显示电源和卡信号的状态（请参考图 3）。



- 1 3.3 V
- 2 绿色 LED
- 3 红色 LED
- 4 GND

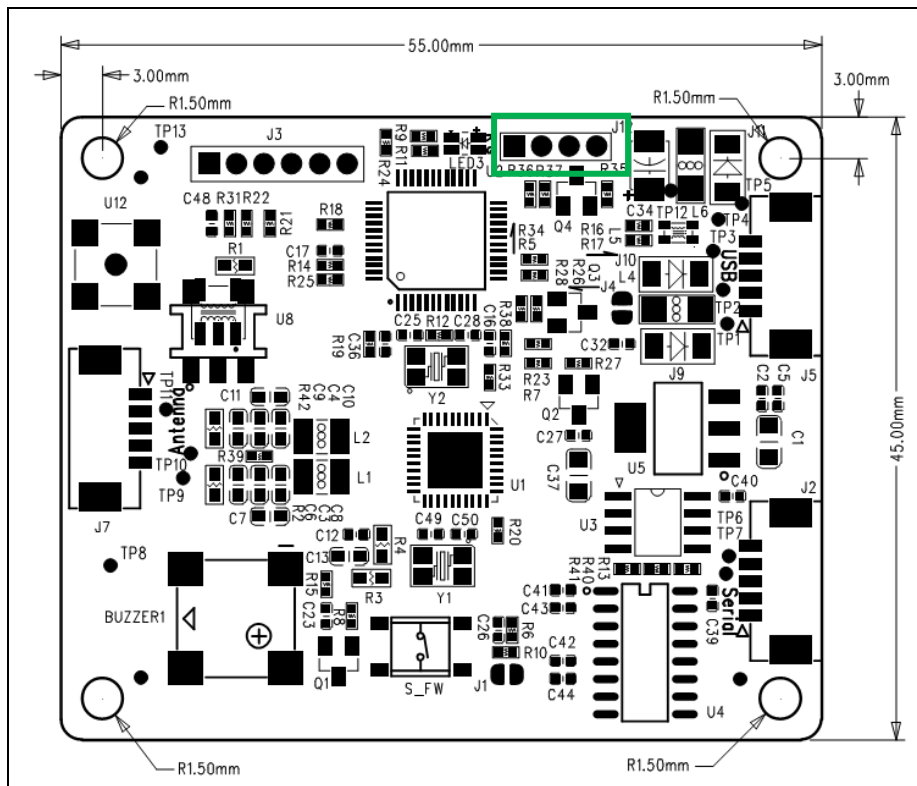


图3 : ACM1252U-Y 的 LED 配置

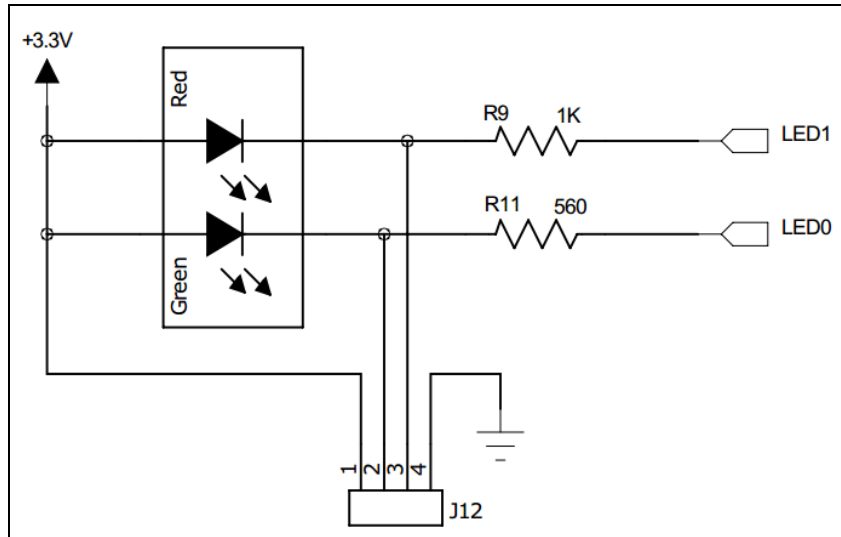


图4 : ACM1252U-Y 的 LED 电路图

3.1.1. LED 显示电源状态

接通电源时 LED 默认设置为红色和绿色，然后变为缓慢闪烁的绿色。这些 LED 不能被控制。

3.1.2. LED 显示智能卡操作状态

要控制 LED 的输出并检查 LED 在智能卡工作状态（J12）下的操作，请参考 ACM1252U 的参考手册。该参考手册详细介绍了 ACM1252U 如何执行 PC/SC APDU 命令来支持非接触式接口并控制外围设备。

3.1.3. 默认 LED 操作

3.1.3.1. PICC

带 PICC 接口的读写器的默认 LED 操作如下所示。

操作	PICC 接口
1. 待机模式（未检测到卡片）	绿灯闪烁（缓慢 – 2.5 秒）
2. 检测到卡片	绿灯亮
3. 通信	绿灯闪烁（快速）
补充说明	颜色可以通过应用进行修改（使用双色 LED） 操作（打开/关闭）可以通过应用进行配置

注： 用户配置 LED 的闪烁间隔可能影响卡片轮询周期，因此不推荐。

3.1.3.2. PICC + SAM

注：SAM 卡槽是 ACM1252U 的可选特性。

带 PICC 接口和 SAM 卡槽的读写器的默认 LED 操作如下表所示。

操作	PICC 接口	SAM 接口
1. 待机模式（未检测到卡片）	绿灯闪烁（缓慢 – 2.5 秒）	关
2. 检测到卡片	绿灯亮	关
3. 通信	绿灯闪烁（快速）	N/A
补充说明	颜色可以通过应用进行修改（使用双色 LED） 操作（打开/关闭）可以通过应用进行配置	

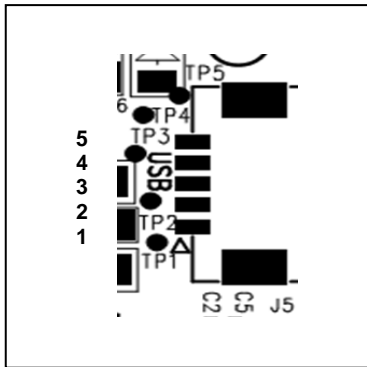
注：用户配置 LED 的闪烁间隔可能影响卡片轮询周期，因此不推荐。

3.2. 通过 USB 将 ACM1252U-Y 连接至其他设备

ACM1252U-Y 可以通过 USB 端口连接至其他外设或设备。

要实现这一点：

1. 只需使用 USB 线将插座（J5）连接至其他外围设备（请参考图 5）。



- 5 USB VCC
- 4 USB D-
- 3 USB D+
- 2 USB GND
- 1 USB 屏蔽线

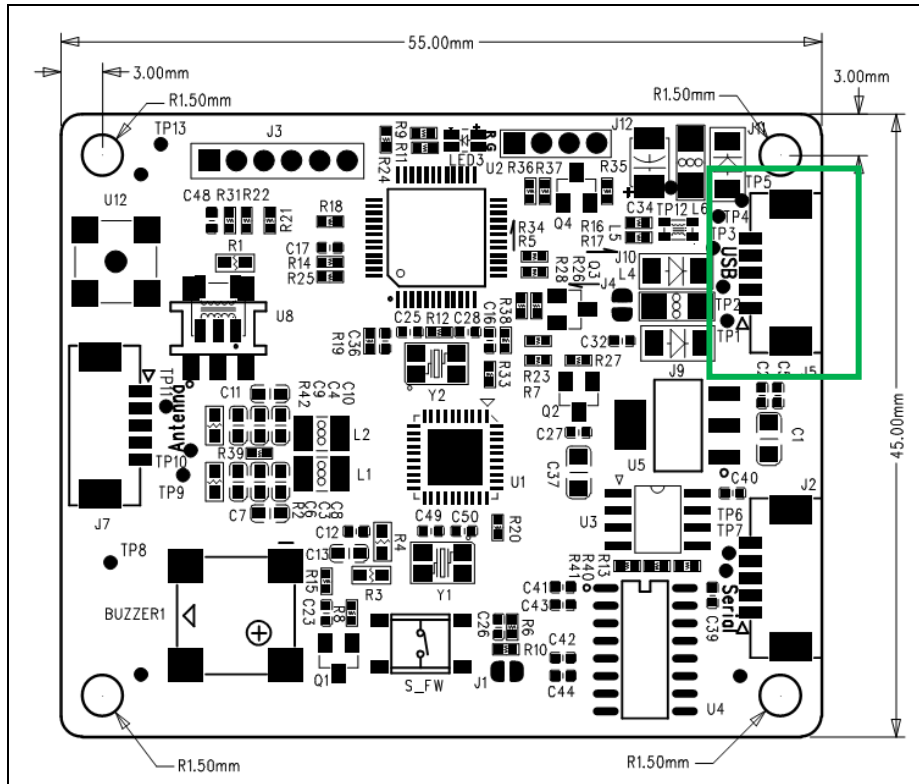
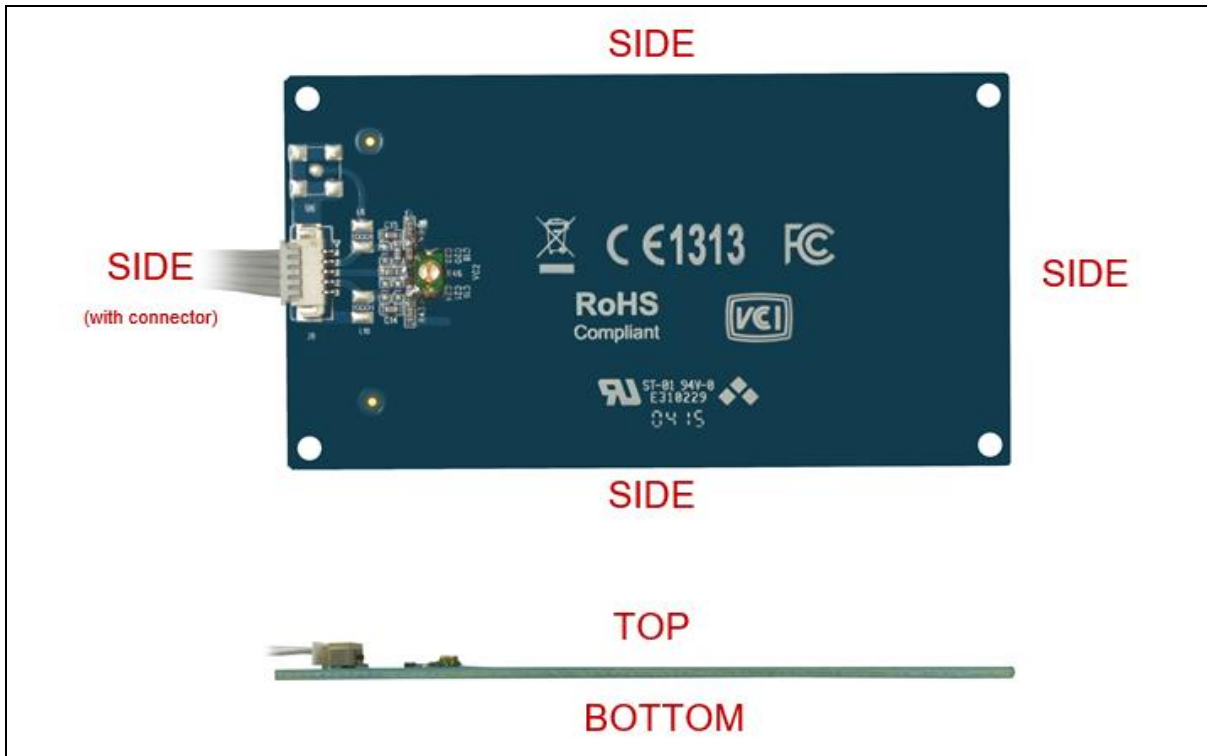


图5 : ACM1252U-Y 的 USB 配置

4.0. 与导电材料的最小距离

下表说明了 ACM1252U-Y 天线板与导电材料之间的建议最小距离。



位置	最小距离
侧边	15 mm
侧边（带连接器）	5 mm
正面和背面	30 mm

表1 : 与导电材料的建议最小距离

附录A. 连接器规格

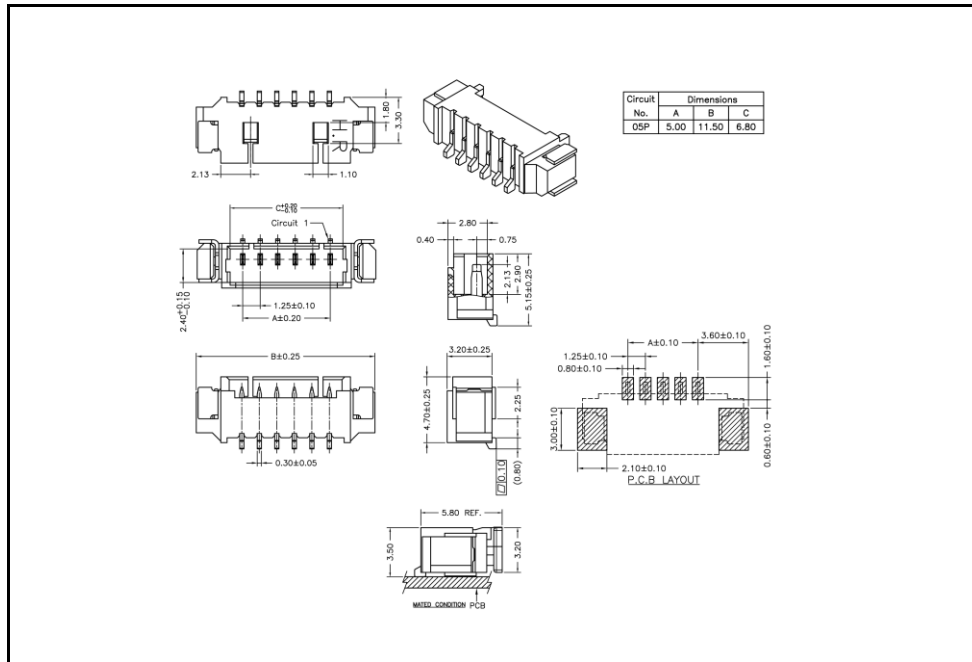


图6 : ACM1252U-Y USB 连接器 (公头) 规格

注:图6 中的连接器与 PCB 板相连。

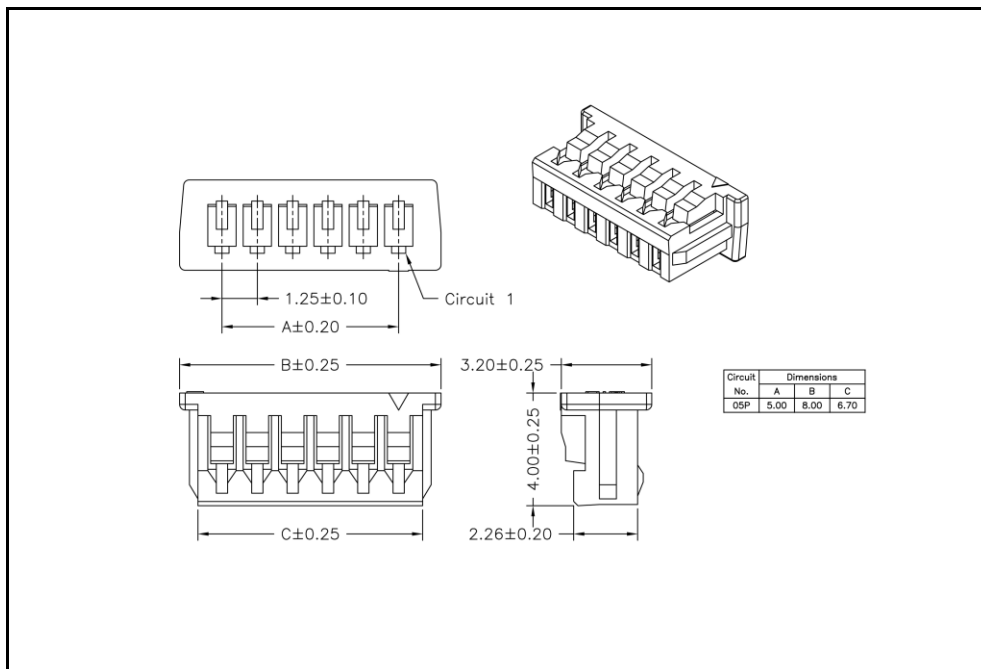


图7 : ACM1252U-Y 数据线连接器 (母头) 规格