



ER301 用户手册

北京易火眼科技有限公司





1. 概述

ER301 RFID 读卡器采用工业级进口专用处理芯片,可以读写符合 ISO14443A 的非接触 IC 卡 S50 和 S70,读写器和射频卡之间的数据传输采用了专用的加密算法,支持卡和设备双向验证功能;数据带有密码保护,非授权密码无法读写操作,具备全面的通信错误自动侦测功能;具有完整的读卡和写卡功能以及电子钱包操作功能等。

RFID 读卡器和射频卡之间在一定的空间距离内无需接触就能进行数据通信,通过 PC 机可以发送控制指令完成读卡器和感应式 IC 卡之间的数据交换。

ER301 和主机的通信是通过 USB 接口实现的,主要是在主机的控制下来进行工作的。 也就是说,此读卡器操作指令来自于主机。由主机来发送显示、操作读卡器的指令,读卡 器在收到这些指令后,完成相应的功能,并给出相应的处理结果返回给主机。所以,ER301 进入工作状态后如果主机不给读卡器发送指令,读卡器就不会主动执行指令,直到接收到 来自主机的相应指令之后才会开始执行对应的指令动作,比如读卡,写卡,开关 LED, 发出声音等。

2. 产品特性

- 支持的卡类型: ISO 14443 A: Mifare_1K (S50)、S70
- 射频频率: 13.56 MHz.
- 空中通信速率达 212Kbit/s
- 联机典型单操作指令时间 <35ms
- 通信接口: **USB**
- 红、蓝双色 LED 显示(可软件控制)
- 蜂鸣器状态报警提示功能(可软件控制)
- 耐磨耐脏,不掉色,经久耐用
- 线壳一体,牢固不怕拉扯
- 超薄、时尚、大方





2. 技术规格

- 射频频率: 13.56MHz
- 读卡距离: 0-10CM(取决于卡的大小和使用环境等因素)
- 串口波特率: 115200 bps (默认)
- 操作系统(32位和64位): win XP,win2k,win vista, win7,win8
- 外壳尺寸: 120mm(长) ×80mm(宽)×16mm(高)
- 重量: 100克 (含USB线)
- 线长: 1.5米
- 颜色: 白色



电气特性

| Parameter | Min | Тур | Max | Units |
|-----------|-----|-----|-----|-------|
| 工作电压 | 4.5 | 5.0 | 5.5 | V |
| 工作电流 | 22 | 42 | 60 | mA |
| 工作温度 | -10 | 25 | +50 | °C |
| 存储温度 | -20 | 25 | +70 | °C |





- 3. 典型应用
 - 电子支付
 - 考勤
 - 访问控制
 - 签到
 - 网络登录、网络访问
 - 电子票务
 - 产品防伪
 - 机场、电影院、写字楼自助查询机
 - 一卡通、储值卡、停车场、会员客户积分
 - 物联网物流信息追踪、物品信息追踪
 - 自动贩卖机
 - 工业、农业、医疗卫生等生产信息管理

4. 操作

先安装USB驱动(如果已经安装过驱动的可以不用再次安装)。安装步骤如下:

步骤1:打开驱动文件夹USB_Driver_Windows,进入后发现有2个驱动程序,如下图红色框内的文件所示,

| 名称 | 修改日期 | 类型 | 大小 |
|----------------------------------|----------------|-----------|--------|
| SLAB_License_Agreement_VCP_Windo | 2013/3/6 16:13 | Text file | 9 KB |
| 💐 CP210xVCPInstaller x64 | 2013/3/6 16:13 | 应用程序 | 655 KB |
| 💐 CP210xVCPInstaller_x86 | 2013/3/6 16:13 | 应用程序 | 533 KB |
| 🔮 dpinst | 2013/3/6 16:13 | XML 文档 | 12 KB |
| 📄 ReleaseNotes | 2013/3/6 16:13 | Text file | 10 KB |
| 🥩 slabvcp | 2013/3/6 16:13 | 安全目录 | 11 KB |
| 🗊 slabvcp | 2013/3/6 16:13 | 安装信息 | 5 KB |
| 퉬 х64 | 2013/3/6 16:13 | 文件夹 | |
| 鷆 x86 | 2013/3/6 16:13 | 文件夹 | |

如果用户所用的windows系统是32位的,则点击"CP210xVCPInstaller_x86.exe"驱动文件, 如果是64位的则点击"CP210xVCPInstaller_x64.exe"驱动文件。

```
Version 1.0.0
```





步骤2:出现下图时请点击"下一步"。

| CP210x USB to UART Bridge | Driver Installer |
|---------------------------|---|
| | Welcome to the CP210x USB to UART Bridge Driver Installer |
| | This wizard will help you install the drivers for your CP210x USB to UART Bridge device. |
| | |
| | |
| | To continue, click Next. Next step-> |
| | < 上一步 (B) 下一步 (R) 取消 |

步骤3:出现下图时请先选择"I accept this agreement",然后点击"下一步"。







步骤4: 看到下图时点击"完成",表示驱动安装完毕。

| CP210x USB to UART Bridge | Driver Installer | | | | | |
|---------------------------|---|--|--|--|--|--|
| | Completing the Ins CP210x USB to UA | stallation of the .RT Bridge Driver | | | | |
| | The drivers were successfully in | stalled on this computer. | | | | |
| | You can now connect your device to this computer. If your device came with instructions, please read them first. | | | | | |
| | Driver Name | Status | | | | |
| | ✓ Silicon Laboratories (sila | Ready to use Finish | | | | |
| | < 上一歩 (B) | 完成 取消 | | | | |

步骤5:

安装完驱动后把读卡器的USB插头插到PC机的USB口,如下图所示。





接入后,读卡器的红灯闪一下,接着蜂鸣器响一声,然后蓝灯开始亮起,表示初始化完





成,读卡器开始进入工作状态并随时准备接受来自主机的指令。



下图是设备第一次插入USB端口时系统右下角出现的信息提示,不同的系统可能显示的 信息有所不同。



等上图的信息消失后打开设备管理器可以看到下图所示(图形会根据不同的情况有所区别,此图仅供参考)。





| A 设备管理器 |
|---|
| 文件(F) 操作(A) 查看(V) 帮助(H) |
| |
| A 🛃 Nero |
| ▷ 🔮 DVD/CD-ROM 驱动器 |
| ▷ 😋 IDE ATA/ATAPI 控制器 |
| 🛛 📲 Jungo |
| ▶ 🛄 处理器 |
| ▷□□ 磁盘驱动器 |
| ▶ 🍃 🧐 电池 |
| ▲ " |
| Silicon Labs CP210x USB to UART Bridge (COM3) |
| |
| ▶·▶ ·▶ 监视器 |
| ▶······ 键盘 |
| ▷ 4 開 人体学输入设备 |
| ▶ 承 声音、视频和游戏控制器 |
| |
| ▶ ● ● 通用串行总线控制器 |
| |
| |
| |
| |
| |

步骤6:接着用户就可以打开应用软件开始发送指令了,如果主机不发送任何指令的话,读卡器不会有其它反应。应用软件可以是eReader.exe或者其它APP。用户要读写IC卡时只需要把卡靠近读卡器就能和读卡器进行数据通信,如下图所示。







注:关于eReader.exe的使用请阅读eReader使用说明。

5. 关于USB虚拟串口模式中串口号的修改方法:

ER301读卡器采用USB Bridge to COM方式(VCP),安装驱动之后,将ER301连接 到PC的USB接口,PC将会虚拟出一个COM口。可在"设备管理器"中查看虚拟出的COM号, 如下图,













注:如果用户不确定是否已经安装了USB驱动,也可以先接上读卡器,然后打开上面的图查 看是否出现类似的符号,如果出现了则无需再安装驱动。

如果USB模拟的串口号COMX超过10的时候可以参考下面的系列图示操作:





| 文件(E) 操作(A) 查看(Y) 帮助(H) |] 设备管 | 理器 | | | 100 | | | | | | |
|---|-------------------------------|---|---|---|--------|---------------------|---------------------------|---|---------------|------------|--|
| ● ● | 文件(E) | 操作(A) | 查看(⊻) | 帮助(H) | | | | | | | |
| PC-200903300912 ● ● DVD/CD-ROM 驱动器 ● ● IDE ATA/ATAPI 控制器 ● ● SCSI 和 RAID 控制器 ● ● SCSI 和 RAID 控制器 ● ● M磁型驱动器 ● ● M磁型调动器 ● ● Multication Labs CP210x USB to UART Bridge (COM15) ● ● Multication Leption ● ● Multication Lipit | + + | II 😭 | 6 | | * | × | 8 | | | | |
| 田 🗃 软盘控制器 | | -20090330 DVD/CD-F) IDE ATA/,) Jungo • SCSI 和 F • 处理盘驱动 · 磁端口 (CO · J 打印); 计 通机 · 监键盘 控制 · 证数 | (9912 COM 驱动器 ATAPI 控制 ATAPI 控制 ATAPI 控制 ATAPI 控制 ATAPI 控制 ATAPI 控制 ATAPI 控制 ATAPI 201 ATAPI 2 | 241 (258) | IART B | ridge 15超 在CO | (COM15) 过了COM M15上面 |) 110, 需要 右击鼠核 | 修改。 | | |
| | 具设备 | 管理器 | | . | | | | | | | |
| □ | 文件(E |) 操作(4 | y) 查看() | /) 帮助() | Ð | | | | | | |
| □ 设备管理器 文件(E) 操作(A) 查看(V) 帮助(H) | $\leftrightarrow \rightarrow$ | | 78 0 | 2 💷 8 | . 3 | 2 | 0 📶 | | | | |
| | | PC-200903 ② DVD/CL ③ IDE AT, 9 Jungo ② SCSI 和 ◆ 处理器 ③ 磁盘驰 ③ 端口 ((| 300912 D-ROM 驱动 A/ATAPI 控 I RAID 控制 动器 COM 和 LPT |)器 制器 器 | | | (| Ţ | | | |
| □ □ | | 「一」 「」 「」 「」 「」 「」 「」 「」 「」 」 「」 」 「」 」 | ton Labs CP 印机端口 (L 讯端口 (CO 制器 视频和游羽 其它指针t | 210x USB tr .PT1) M1) 战控制器 设备 | UART | Brid | | 更新驱 停用(D) 卸载(U) 扫描检 雇性(R | 动程序(E 则硬件改 |) (动(A) | |





| | 毎秒位数 (B): 9600 | |
|----|----------------|----------|
| | 数据位 (0): 8 | |
| | 奇偶校验 (P): 无 | _ |
| | 停止位 (2): 1 | • |
| | 流控制(2): 无 | • |
| 点击 | <u>高级(A)</u> . | 还原默认值 ®) |
| | | |

| COM15 的高级设置 ✓ 使用 FIF0 缓冲区(选择较低设置以纠正 选择较高设置以提高 | 需要 1655 连接问题。 3性能。 | O 兼容 UART) | መ | | | <u>?</u> × 确定 取消 |
|---|--------------------------|------------|------|-------|------|------------------------|
| 接收缓冲区 图:低(1) | | (1 | F. (| 高(14) | (14) | |
| 传输缓冲区 (<u>[</u>):低(1) | | , i | E. | 高(16) | (16) | |
| COM 端口号 (2): COM15 | • | 点击下拉 | z菜单 | | | |





COM15 的高级设置



| 选择较低设置以纠正 选择较高设置以提高 | :连接问题。 :连接问题。 :性能。 | , WAR OWNI) | <u>u</u>) | | | | <u>确定</u> 取消 |
|------------------------|--------------------------|-------------|------------|--------|------|------|-----------------|
| 接收缓冲区 图:低(1) | | , | | —] 高 | (14) | (14) | |
| 传输缓冲区(T):低(1) | 1 | 1 | 1 | ——] 高 | (16) | (16) | |





| | 毎秒位数 (B): | 9600 | | • |
|---|-----------|---------|-------|-------|
| | 数据位 (D): | 8 | | - |
| - | 奇偶校验(P): | 无 | | - |
| | 停止位 (S): | 1 | | • |
| | 流控制(E): | 无 | | |
| | 高级(| <u></u> | 还原默认值 | 1 (R) |
| | | | | |
| | | | | |





| □ 设备管理器 | |
|---|--|
| 文件(E) 操作(A) 查看(V) 帮助(H) | |
| $(\leftarrow \rightarrow \blacksquare \textcircled{2} \Leftrightarrow \textcircled{2} \blacksquare (\textcircled{3}) \approx \bigotimes \bigotimes$ | |
| PC-200903300912 DVD/CD-ROM 驱动器 DVD/CD-ROM 驱动器 DE ATA/ATAPI 控制器 Dungo SCSI 和 RAID 控制器 处理器 磁盘驱动器 公 处理器 端口 (COM 和 LPT) 新端口 (COM 和 LPT) 新端口 (COM 和 LPT) 新端口 (COM 1) 计算机 监视器 安 整盘 致盘控制器 可音、视频和游戏控制器 可给适配器 承统设备 更示卡 | |
| | |







注意:如果出现黄色的感叹号,如下图所示:





| 旦,设备管理器 | | <u>_</u> _× |
|---|-------------|-------------|
| 文件(E) 操作(A) 查看(Y) 帮助(H) | | |
| ← → 📧 🖆 🤩 😫 💷 🕺 🕿 🌌 | | |
| PC-200903300912 DVD/CD-ROM 驱动器 IDE ATA/ATAPI 控制器 Jungo SCSI 和 RAID 控制器 处理器 磁盘驱动器 公司(COM 和 LPT) Jilcon Labs CP210x USB to UART Bridge (COMB) 打印机端口 (LPT1) 通讯端口 (COM1) 计算机 监视器 按盘控制器 声音、视频和游戏控制器 面用串行总线控制器 可用串行总线控制器 可給适配器 示卡 | 如果出现黄色感叹号,可 | 能有驱动冲突 |
| - 3 | | |

则说明可能驱动有冲突或者是同一台计算机接着类似的设备造成端口冲突,此时需要修改(可以通过这个程序CP210xSetIDs.exe来修改)其中一个设备的序列号后刷新一下才能使用或者 直接拔掉其它导致冲突的设备,然后把此设备也拔下后再插上即可。

如果插入USB读卡器后设备管理器出现下图红色框内的信息,则说明系统没有对应的驱动或者驱动安装失败。





| → 设备管理器 | | |
|--------------------------------------|--|--|
| 文件(F) 操作(A) 查看(V) 帮助(H) | | |
| | | |
| A 🛁 Nero | | |
| ▷ 🍰 DVD/CD-ROM 驱动器 | | |
| ▷ 😋 IDE ATA/ATAPI 控制器 | | |
| Þ 💇 Jungo | | |
| ▶ 🛄 处理器 | | |
| ▷ ; 磁盘驱动器 | | |
| ▷ 🤪 电池 | | |
| | | |
| ▷ 🖳 监视器 | | |
| ▶ | | |
| 4 🕼 其他设备 | | |
| CP2102 USB to UART Bridge Controller | | |
| ▶ 1 開 人体学输入设备 | | |
| ▶ ▲ 声音、视频和游戏控制器 | | |
| ▷ ⑧ 鼠标和其他指针设备 | | |
| ▶.♥ 通用串行总线控制器 | | |
| | | |
| ▶ 💇 网络适配器 | | |
| ▷ 1 ● 系统设备 | | |
| ▷ 見示适配器 | | |
| | | |

此时需要安装驱动或者重新安装驱动。

6. 故障及解决方法

| 序号 | 故障现象 | 解决方法 |
|----|--------------|------------------------------|
| 1 | 开机时蜂鸣器不响 | 如果蓝色LED不亮看看是不是接触不良,插其它USB端口试 |
| | | 试 |
| 2 | 开机时蓝色LED不亮 | 如果蜂鸣器响则是LED故障 |
| 3 | 开机时蜂鸣器响个不停 | 拔掉USB接口后重新再插上 |
| 4 | 读不到卡 | 点击"设备-连接",如果连接成功则需要检查读卡器下 |
| | | 面是不是金属桌面,如果是则移开或垫高1CM以上。如果 |
| | | 不是,可能所用的卡不是mifare卡或者卡已经损坏 |
| 5 | 能读到卡的ID号却读不了 | 输入的密码不对,如果密码正确则有可能对应区损坏,换 |
| | 其它数据 | 另一张卡试试 |
| 6 | 同时读几张卡读不了 | 如果是带有防冲突的协议的卡,则分开一些距离试一试。 |
| 7 | 卡内的数据只能读不能写 | 卡的授权被设置为只读功能,自行找相应的厂家解决 |



7. 注意事项

1、操作卡片之前请先阅读一下 S50 卡的资料,涉及密码部分请谨慎操作,修改密码后 请自己妥善保管,忘记密码是无法恢复的!在写卡期间一定不要移动 IC 卡,否则容易丢失数 据或者造成数据扇区损坏,我们对因违反操作规程产生的问题概不负责。

2、如果读卡器附近有大量金属等物可能会影响读写距离,请注意保持读卡器底面距离金属面 1cm 以上。一般地,读卡器不要放在金属桌面,因为金属桌面会干扰读卡器的电磁场,所以,如果不得不这么做的话,建议在读卡器和金属桌面之间垫个高度在 1cm 以上的非金属垫子,另外,如果有多个读卡器同时存在,请保持距离 10cm 以上使用。

3、请放在儿童不能接触到的地方以免引起可能的伤害。

4、这个设备不具备防水功能,所以请妥善使用和保管。

5、请按照使用说明小心操作,请不要私自打开设备外壳,一旦私自开启后果自负。

6、接口器件裸露时请注意静电的防护和漏电危险,我们不对因为非法操作引起的器件损 坏和伤害负责。



7、设备铭牌和贴膜上有一层薄膜,正式使用时可以轻轻揭掉这层薄膜,如下图所示。

如果有疑问请及时和我们取得联系。

非常感谢您使用我们的产品!欢迎您给我们多提意见和建议,我们将不断的改进我们的产品 和服务!同时,我们也保留改进和更新产品的权利。

谢谢!





订货信息

| 订货型号 | ER301 |
|-------|-------------------------|
| 产品名称 | RFID 读卡器 |
| 订货电话: | 010-59870151, 59754725 |
| 邮箱: | info@ehuoyan.com |
| 网址: | http://www.ehuoyan.com/ |