

UHFReader86 读写器演示软件使用指南 v1.0

一、读写器参数.....	1
1. 读写器连接.....	1
2. 读写器基本参数设置.....	1
二、必要的知识点.....	2
1. EPCC1G2 标签存储器.....	2
3. 数据显示（EPC 号、UID 号、密码、存储数据都是 16 进制显示）.....	3
三、EPCC1-G2 标签测试.....	3
1. 询查标签 EPC（实时模式）.....	3
2. 读写数据、块擦除.....	4
3. 修改密码.....	6
4. 写 EPC 号.....	6
4.1 广播写 EPC 号.....	6
4.2 指定 EPC 号写 EPC.....	7
5. 设置读写保护状态.....	7
6. 读保护.....	7
7. EAS 报警.....	8
8. 销毁标签（永久毁灭）.....	10
9. 掩模.....	10
四、缓存操作.....	11

一、读写器参数

1. 读写器连接

使用本软件之前请先安装 USB 转串口驱动，.net 运行环境，软件默认以读写器广播地址 FF 去访问。



如果打开成功，状态栏提示

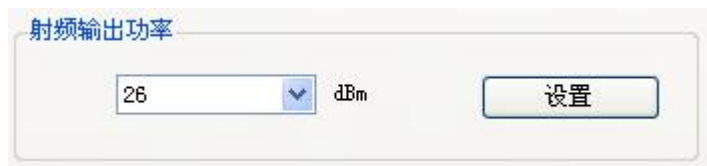
```
2014-7-22 17:35:11 连接读写器 COM1@57600bps
2014-7-22 17:35:12 获取读写器信息成功
```

2. 读写器基本参数设置



(1) 要设置的新的读写器地址。

这个地址不能为 0xFF。如果设置为 0xFF，则读写器将返回出错信息。



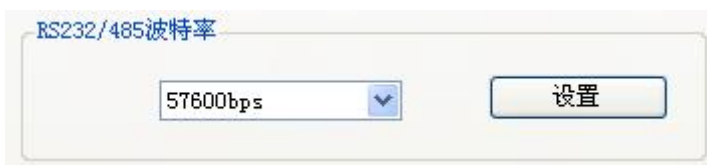
(2) 设置并保存读写器输出功率范围 0-26dbm。

(3)



选择读写器工作频段，不同的频段，频率范围不同。

(4) 最低频率：902.75 MHz 最高频率：927.25 MHz 设置读写器工作的上限频率，下限频率。对于不同地方，无线电要求规则不同。用户可以根据当地情况选择查询标签比较灵敏的频率范围。单频点操作，只需两频率选择相同值。跳频操作，只需设为不同值。



(5) 设置读写器波特率，出厂波特率为 57600bps。

(6) GPIO 控制



选择需要的引

脚，单击 **设置**，可以控制引脚输出状态，单击 **读取**，可获取已设置的引脚状态。

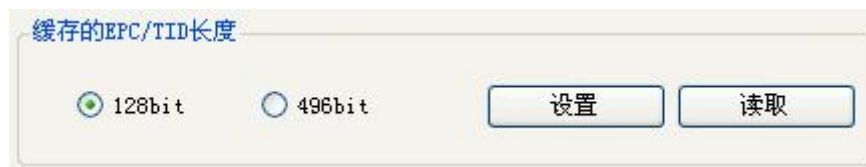


(7) ，选择蜂鸣器开关状态，单击设置按钮即可完成操作，蜂鸣器打开开，当读写器对标签操作成功有提示音。



(8) ，单击 **读取** 获得

读写器的序列号 **13359227**。



(9) ，此功能用于设置缓存存储时 EPC/TID 号的存储长度，如果 EPC/TID 不够长则补 0，有多余截取。

(10) **恢复出厂设置**，此按钮可以将读写器恢复成默认的出厂设置。

(11) **获取读写器基本参数**，此按钮可以获得读写器的基本设置信息。

二、必要的知识点

1. EPCC1G2 标签存储器

从逻辑上将标签存储器分为四个存储区，每个存储区可以由一个或一个以上的存储器字组成。这四个存储区是：

EPC 区(EPC): 存 EPC 号的区域，本读写器规定最大能存放 15 字 EPC 号。可读可写。

TID 区(TID): 存由标签生产厂商设定的 ID 号，目前有 4 字和 8 字两种 ID 号。可读，不可写。

用户区(User): 不同厂商该区不一样。Inpinj 公司的 G2 标签没有用户区。Philips 公司

有 28 字。可读可写。

保留区(Password): 前两个字是销毁(kill)密码, 后两个字是访问(access)密码。可读可写。

四个存储区均可写保护。写保护意味着该区永不可写或在非安全状态下不可写; 读保护只有密码区可设置为读保护, 即不可读。

2. 数据显示 (EPC 号、UID 号、密码、存储数据都是 16 进制显示)

写数据: (16进制) 1122334455667788

注明为 16 进制, 那么 11 为第一字节, 22 为第二字节, 1122 为第一字。

1122334455667788 共 8 个字节, 或者说共 4 个字。

三、EPCC1-G2 标签测试

1. 询查标签 EPC (实时模式)

(1) 选择 TID/EPC 查询, 本例查询 EPC,

EPC查询 TID查询

选择 Q, S 值

Q值: Session: 查询时间:
 Target: 连续 次无卡A/B切换

及最大查询时间

注意: 关于 Q, S 的选择, 单张标签或者数量少的标签都必须用 S0, 大量标签的查询使用 S1, 或者 S2, S3。Q 值的大小跟标签的数量有关, 2 的 Q 次方越接近标签数量越好。如果是单张查询测效果必须使用 S0。

开始查询

(2)

看到

序号	EPC	次数	RSSI
1	E2200000000000000000001172	1	137
2	F700000000000000000000AFB	1	138
3	20121009181200000000002D	1	131
4	20121009181200000000000A	1	132
5	E102000000000000000001239	1	134
6	F900000000000000000000E21	1	131
7	E102000000000000000000279	1	134
8	F4000000000000000000001EE	1	136
9	201210091812000000000009	1	136
10	201210091812000000000025	1	131
11	E201205100000000000001D0	1	139
12	F800000000000000000000C22	1	134
13	E2012051000000000000018D	1	132
14	E201205100000000000000F0	1	134
15	E1030000000000000000009A8	1	131
16	20121009181200000000001A	1	138
17	E201205100000000000000EA	1	137
18	E1020000000000000000008CF	1	132
19	20121009181200000000001F	1	133

已查询到的标签数量(个): 19

命令执行速度(个/秒): 64 命令执行时间(毫秒): 1047

累计标签数量(个): 19

累计运行时间(毫秒): 1172

2. 读写数据、块擦除

读/写数据/块擦除

起始地址: (字/Hex): 数据: (字/Hex):

读/块擦除长度: (字/10进制数): 自动计算并添加PC (用于写EPC号)

访问密码: (Hex): 保留区 EPC区 TID区 用户区

<1> 在下拉框列表选择一张标签

201210091812000000000018
 201210091812000000000018
 20121009181200000000001A
 201210091812000000000000
 20121009181200000000002F
 F5000000000000000000315
 E201205100000000000000B4
 E103000000000000000014D4
 F01030000000000000001E6

单击

此时在左边的已选定标签打勾

已选定标签:

，则完成了标签的选定操作。

<2> 选择用户区

保留区 EPC区 TID区 用户区

(1) 读数据操作流程

起始地址: (字/Hex):

读/块擦除长度: (字/10进制数):

访问密码: (Hex):

<1> 填写读数据条件

起始地址: 0x00 表示从第一个字(相应存储区第一个 16 位)开始读, 0x01 表示从第 2 个字开始读, 依次类推。

读长度: 要读取的字的个数。不能为 0x00, 不能超过 120, 即最多读取 120 个字。若设置为 0 或者超过了 120, 将返回参数出错的消息。

访问密码: 从左到右为从高位到低位, 2 字的访问密码的最高位在第一个字, 如果电子标签没有设置访问密码, 则访问密码部分为全 0。

<2> 点击 左下角看到 2014-7-22 20:25:27 读标签成功 表示读取成功, 在数据区域可以看到读取的数据

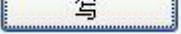
数据: (字/Hex)

(2) 写数据操作流程

<1> 输入待写区域的起始地址 (起始地址: (字/Hex):) 并在数据区域写入待写的的数据,

数据: (字/Hex)

访问密码：从左到右为从高位到低位，2 字的访问密码的最高位在第一个字，如果电子标签没有设置访问密码，则访问密码部分可以为任意值，但不能缺失。

<4> 点击  左下角看到


2014-7-22 20:28:47 写标签成功

注：写数据可用来更改 EPC 号（方法如下）

<1> 选择 自动计算并添加 EPC (用于写 EPC 号) ，此时 EPC 起始字地址固定为 2。

选择 EPC 区 保留区 EPC 区 TID 区 用户区

<2> 数据：(字/Hex) (此数据为要更改的 EPC 号)

<3> 点击  左下角看到

2014-7-22 20:32:06 写标签成功

查询此时的标签可看到 EPC 号已修改

序号	EPC	次数	RSSI
1	E01320140722	4	68

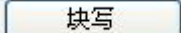
(2) 块写数据操作流程

<1> 输入待写区域的起始地址)

并在数据区域写入待写的的数据，

数据：(字/Hex)

访问密码：从左到右为从高位到低位，2 字的访问密码的最高位在第一个字，如果电子标签没有设置访问密码，则访问密码部分可以为任意值，但不能缺失。

<2> 点击  左下角看到

2014-7-22 20:34:14 块写标签成功

(3) 块擦除操作流程（把选定的数据清除为 0）

起始地址：(字/Hex)：

读/块擦除长度：(字/10进制数)：

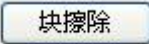
访问密码：(Hex)：

<3> 填写读数据条件


起始地址：0x00 表示从第一个字(相应存储区第一个 16 位)开始读，0x01 表示从第 2 个字开始读，依次类推。

读块擦除长度：要擦除字的个数。不能为 0x00，不能超过 120，即最多读取 120 个字。若设置为 0 或者超过了 120，将返回参数出错的消息。

访问密码：从左到右为从高位到低位，2 字的访问密码的最高位在第一位，如果电子标签没有设置访问密码，则访问密码部分为全 0。

<4> 点击  左下角看到 2014-7-23 14:34:42 块擦除成功

3. 修改密码

(1) 选择标签  20121009181200000000001A

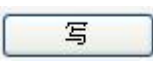
(2) 选择保留区  EPC区 TID区 用户区

(3) 填写标签访问密码。访问密码: (Hex):

访问密码：从左到右为从高位到低位，2 字的访问密码的最高位在第一位，如果电子标签没有设置访问密码，则访问密码部分可以为任意值，但不能缺失。

(4) 修改访问密码为 12345678: 填写 起始地址: (字/Hex):

数据: (字/Hex)

点击 

(5) 修改毁灭密码为 12345678: 填写 起始地址: (字/Hex):

数据: (字/Hex)

点击 

(6) 左下角看到 2014-7-22 20:32:06 写标签成功 说明修改成功。

4. 写 EPC 号

4.1 广播写 EPC 号

广播写EPC号 (只改写天线范围内某一张标签)

EPC号:

访问密码: (Hex) 

(1) 填写标签访问密码 (若标签的 EPC 区未设置密码保护, 可填写任意 8 位数据)

(2) 向电子标签 EPC 区写入 EPC 号。

(3) 点击写 EPC。写入的时候, 天线有效范围内只改写某一张电子标签。

即当天线有效范围内存在多张电子标签, 且访问密码相同或标签的 EPC 区都未设置密码保护时, 点击一次写 EPC, 只随机改写其中一张电子标签的 EPC 号。

4.2 指定 EPC 号写 EPC

选择一张标签

已选定标签: 标签列表:

自动计算并添加EPC(用于写EPC号)

保留区 EPC区 TID区 用户区

在此处打勾，并选择 EPC 区域数据区域写入要改写后的 EPC，例如写成：E011234578651234

数据：(字/Hex)

单击写按钮，当提示 2014-7-23 17:49:25 写标签成功 则标签 EPC 号修改成功，此时去查询标签可以看到

序号	EPC	次数	RSSI
1	E011234578651234	1	134

5. 设置读写保护状态

设置读写保护状态

销毁密码区 访问密码区 EPC区 TID区 用户区

访问密码：(Hex)

开放 锁定 永久开放 永久锁定

(1) 选择标签

已选定标签: 标签列表:

(2) 选择要设置的区域

销毁密码区 访问密码区 EPC区 TID区 用户区

(3) 选择保护类型

开放 锁定 永久开放 永久锁定

(4) 填写标签访问密码，点击设置保护，提示成功则操作执行完成。

6. 读保护

读保护

访问密码：(Hex)

<1> 选择标签



<2> 填写标签访问密码 **访问密码：(Hex)** (如果密码为 0，需先设置一个非 0 的密码方可操作)。

(1) 设置单张读保护

点击 **设置单张读保护** 根据电子标签的 EPC 号，对标签设置读保护，使得电子标签不能被任何命令读写，对标签进行查询操作，也无法得到电子标签的 EPC 号。仅对 NXP UCODE EPC G2X 标签有效。

(2) 设置单张读保护（不需要查询标签）

点击 **设置单张读保护（不需EPC号）** 可以为有效范围内的电子标签设定读保护。

与 **设置单张读保护** 的区别是，当有效范围内存在多张标签的时候，无法知道这个命令操作的是哪一张电子标签。

如果要对多张标签进行操作，则标签的访问密码最好是相同的。仅对 NXP UCODE EPC G2X 标签有效。

(3) 解除单张读保护（不需要查询标签）

点击 **解除单张读保护（不需EPC号）**

用来给设置了读保护的标签解锁。

天线有效范围内只能放置一张要被解锁的电子标签。仅对 NXP UCODE EPC G2X 标签有效。

说明：对于不支持读保护设定的标签，认为没有被锁定。

(4) 检测单张被读保护（不需要查询标签和访问密码）

点击 **检测单张被读保护（不需要访问密码）**

不能测试标签是否支持读保护锁定命令，只能测试标签是否被读保护锁定。对于不支持读保护锁定的电子标签，一致认为没有被锁定。

只能对单张电子标签进行操作，确保天线有效范围内只存在一张电子标签。仅对 NXP 的 UCODE EPC G2X 标签有效。

7. EAS 报警

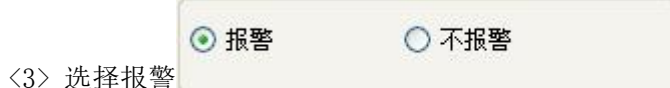


(1) 报警设置操作

<1> 选择标签



<2> 填写标签访问密码 (如果密码为 0, 需先设置一个非 0 的密码方可操作)。



<3> 选择报警

对电子标签的 EAS 状态位进行设置或复位。仅对 NXP UCODE EPC G2 标签有效。

(2) 检测报警操作 (不需要查询标签和访问密码)



<1> 点击检测报警

检测电子标签的 EAS 报警。仅对 NXP UCODE EPC G2 标签有效。

<2> 检测有 EAS 报警, 则:

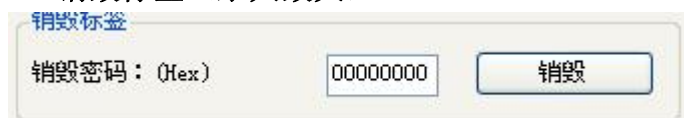
2014-7-23 18:10:40 检测到EAS报警



检测无 EAS 报警，则：

2014-7-23 18:11:14 未检测到EAS报警

8. 销毁标签（永久毁灭）



(1) 选择标签



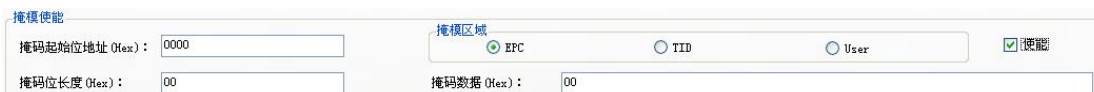
(2) 填写标签访问密码 (如果密码为 0，需先设置一个非 0 的密码方可操作)。

标签销毁后，永远不会再处理读写器的命令。要销毁标签，则销毁密码必须不为全 0，因为密码为全 0 的标签是无法销毁的。如果销毁密码为全 0，则返回参数错误的应答。

9. 掩模



(1) 选择使能



只有选择了使能，才能进行掩模操作。

例如 EPC 掩模：

选择 EPC 区：



修改掩模起始字节地址：掩码起始位地址 (Hex)：0020

修改掩模字节数：掩码位长度 (Hex)：08

修改掩模数据：掩码数据 (Hex)：E0

则只有标签的 EPC 第一个字节为 DA 的才有响应。

TID 掩码：

<1> 查询标签的 TID

开始查询 EPC查询 TID查询

标签列表 (不重复标签)

序号	EPC
1	E20034120130F4000397AF25
2	E20034120130F1000DF587B2
3	E20034120134F1000DF59F27
4	E20034120141F1000DF52E26
5	E20034120130F1000DF52DC2

<设置掩码条件>

掩码使能

掩码起始位地址 (Hex)：0020 掩码区域 EPC TID User 使能

掩码位长度 (Hex)：40 掩码数据 (Hex)：0141F1000DF52E26

以下以修改 EPC 为例：

自动计算并添加PC (用于写EPC号) 0800

保留区 EPC区 TID区 用户区

<2> 选择 EPC 区且 EPC 起始地址固定为 2。此时

<3> 填写访问密码，及要修改的 EPC 数据 数据：(字/Hex) E0141F1000DF52E2

<4> 点击 **写** 左下角看到 2014-7-25 11:18:08 写标签成功

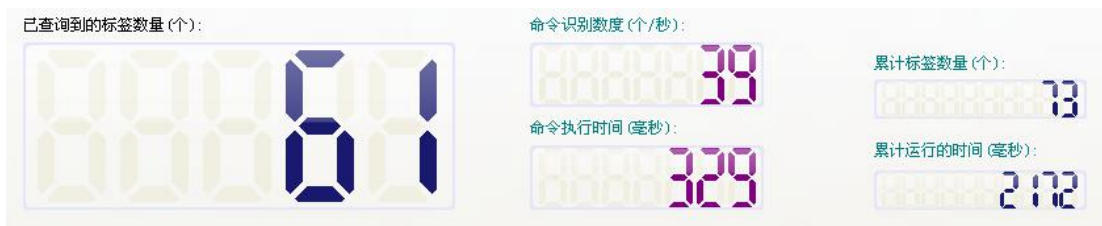
则标签通过 TID 写 EPC 号成功

四、缓存操作

开始查询 EPC查询 TID查询

(1) 选择 TID/EPC 查询，本例查询 EPC，

本程序默认 Q=4，S=1，Target 为 A，去不停的获取缓存标签数量，若有标签



- (2) **读取缓存** 用于提取缓存里的标签信息，

数据

序号	EPC	长度	天线	RSSI	次数
1	E2012051000000000000001	12	0001	148	2
2	E10300000000000000014D4	12	0001	132	2
3	2012100918120000000002F	12	0001	149	2
4	F4000000000000000000746	12	0001	146	2
5	F7000000000000000000050B	12	0001	138	2
6	E10300000000000000000AC6	12	0001	149	2
7	F800000000000000000000C2	12	0001	137	2
8	E10200000000000000001628	12	0001	141	2
9	F50000000000000000000124	12	0001	135	2
10	E103000000000000000009A8	12	0001	132	2

- (3) **清空缓存** 清空缓存里的标签信息

- (4) **读取并清空缓存** 读取并清空缓存里的标签信息

- (5) **查询缓存中标签数量** 查询缓存里存储的标签数量

