

7941W2

双频读写模块

产品介绍：

7941W2是集成ISO14443A/B 协议、支持EM41XX 系列低频卡片。可完成各种卡片读写操作。

特点

- 采用高集成读写芯片作为射频基站
- 支持 ISO14443 TYPE A 标准/Mifare 标准卡片
- 支持 ISO14443 TYPE B 标准 二代身份证
- 支持 125KHZ 标准 EM41XX
- 模块集成了自动寻卡、读、写、初始化电子钱包、增值、减值、查询余额等指令，用户使用命令集简单操作卡片。
- 天线一体设计
- 支持串口协议(UART 、RS232)
- 超小体积 DIP, 仅 62mm×30mm
- S50, S70, FM11RF08, UltraLight, Ntag, FM1208 及其兼容卡片
- 自带看门狗

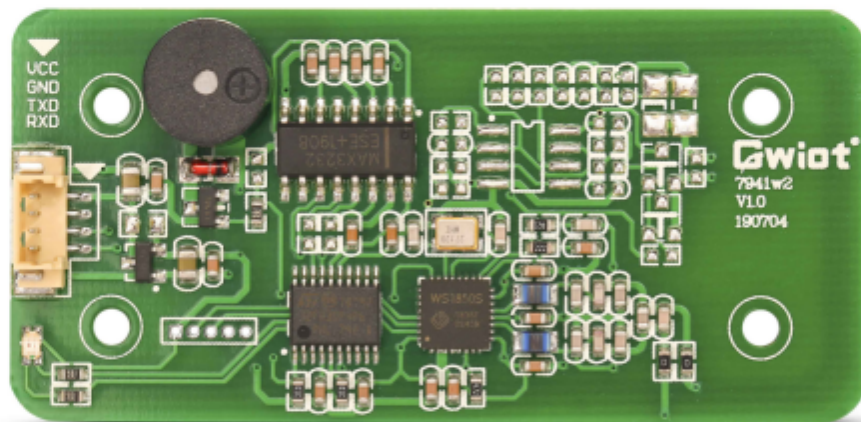
应用场合

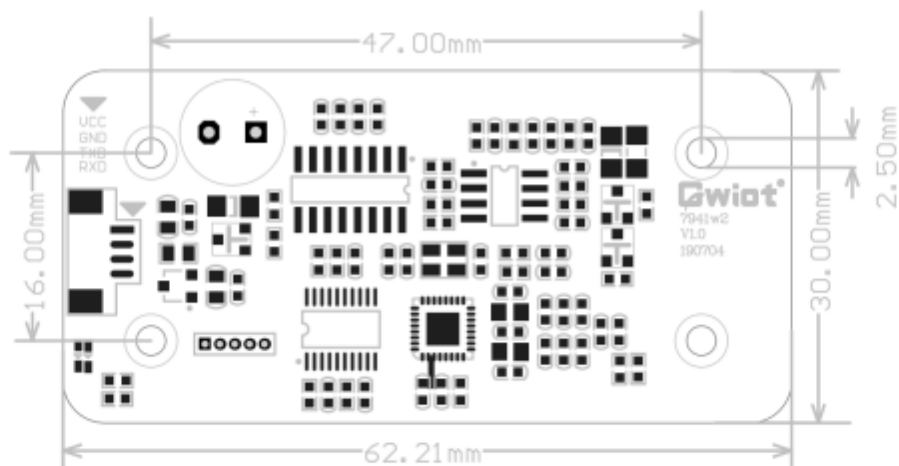
电子班牌
门禁考勤机

技术参数

参数	技术参数				状态
	最小值	典型值	最大值	单位	
电源					
供电电压	3.3	3.3	5.5	V	
读卡峰值电流	-	-	60	mA	
平均静态电流	-	-	30	mA	
读卡距离	-	-	5	CM	
频率					
频率范围	-	13.56	-	MHz	

图片

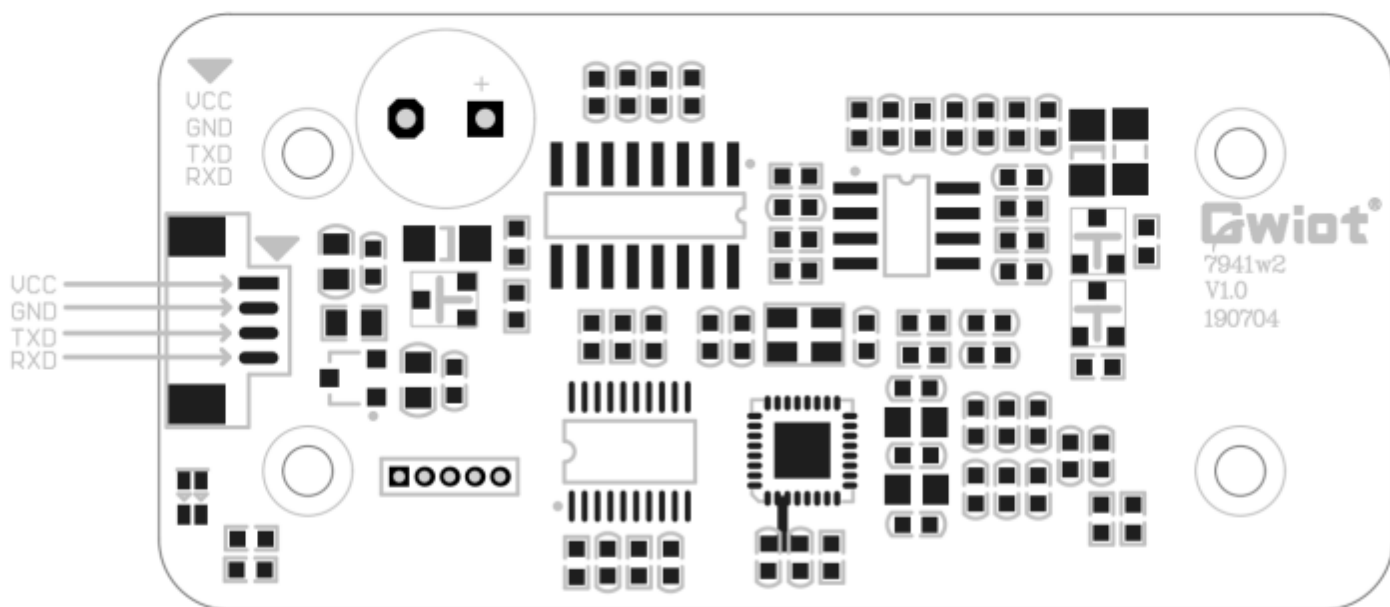




引脚说明

VCC GND RX TX

VCC	直流5V电源供电脚，	选择线性电源可以获得更好的读卡效果
GND	供电地线	
TXD	发送脚	
RXD	接收脚	



协议说明：

1.1 串口设置

- 起始位：1
- 数据位：8
- 奇偶校验位：无
- 停止位：1
- 波特率：默认 19200

1.2 发送数据封包格式

完整一帧数据包		
数据包帧头 0x02	数据包内容	数据包帧尾 0x03

注：0x02和0x03作为数据包开始和结束识别字符。为避免数据包内容中相同的字符干扰，需要在前面添加0x10。即数据包内容中出现0x02、0x03、0x10，则前面添加0x10，。这个字节不计入数据包总长度。

数据包内容				
模块地址	长度	命令	数据域	校验

模块地址：默认为0x0000

长度：从长度字节到校验字节的字节数

命令：本条命令的含义

数据域：本条命令的内容，可以为空

校验：从模块地址到数据域最后一个字节的累加和

1.3 返回数封包格式

完整一帧数据包		
数据包帧头 0x02	数据包内容	数据包帧尾 0x03

注：0x02和0x03作为数据包开始和结束识别字符。为避免数据包内容中相同的字符干扰，需要在前面添加0x10。即数据包内容中出现0x02、0x03、0x10，则前面添加0x10，。这个字节不计入数据包总长度。

数据包内容					
模块地址	长度	命令	执行结果	数据域	校验

模块地址：默认为0x0000

长度：从长度字节到校验字节的字节数

命令：本条命令的含义

执行结果：0x00执行正确，0x01-0xff执行错误

数据域：本条命令的内容，可以为空

校验：从模块地址到数据域最后一个字节的累加和

2 模块功能

2.1 主动输出卡片ID

功能描述：当有卡进入该射频区域内时，主动输出卡片ID(4-7字节)，低字节在前。发送数据序列：

帧头	发送数据包内容	
	卡片 ID(4-7 字节)	异或和
0xAA 0x55	0"x"XX	0"x"XX

帧头：0xAA 0x55

卡片 ID：Mifare one S50、S70 卡 ID 为 4 字节；Ultralight、NTAG213 卡 ID 为 7 字节。

异或和：卡片 ID(4-7 字节)的异或和。

例如：Mifare one 卡号数据为 30 2D 63 03，则输出为 AA 55 30 2D 63 03 7D（异或和计算： $0x30 \oplus 0x2D \oplus 0x63 \oplus 0x03 = 0x7D$ ）。

2.2 支持命令列表

序号	指令	描述	执行正确返回	执行错误返回
1	0x3A	设置模块工作在ISO14443 TYPE A 状态	0x00	非 0
2	0x46	Mifare one/Ultralight 寻卡	0x00	非 0
3	0x33	Ultralight 选卡	0x00	非 0
4	0x4B	Ultralight 读块	0x00	非 0
5	0x35	Ultralight 写块	0x00	非 0
6	0x47	Mifare one 防冲突	0x00	非 0
7	0x48	Mifare one 选卡	0x00	非 0
8	0x4A	Mifare one 密钥验证	0x00	非 0
9	0x4B	Mifare one 读块	0x00	非 0
10	0x4C	Mifare one 写块	0x00	非 0
11	0x4D	Mifare one 初始化钱包	0x00	非 0
12	0x4E	Mifare one 读钱包	0x00	非 0
13	0x50	Mifare one 钱包充值	0x00	非 0
14	0x4F	Mifare one 钱包扣款	0x00	非 0
15	0x51	Mifare one 钱包备份步骤 1	0x00	非 0
16	0x52	Mifare one 钱包备份步骤 2	0x00	非 0
17	0x29	Mifare one/Ultralight 卡休眠	0x00	非 0
18	0x53	ISO14443 TYPE A CPU卡复位	0x00	非 0
19	0x54	ISO14443 TYPE A CPU卡发送COS指令	0x00	非 0
20	0x15	设置波特率	0x00	非 0
21	0x05	设置模块天线状态	0x00	非 0
22	0x6A	控制 LED 引脚状态	0x00	非 0