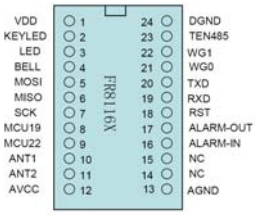
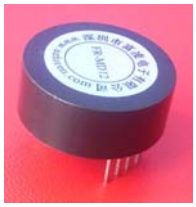
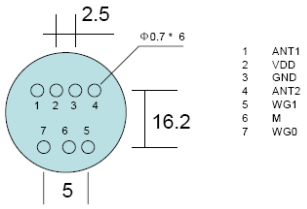


FR8116 系列 RFID 读卡模块 功耗小于 50mA

通过配置，可以获得 WG26,WG34,WG36,WG44,RS232 等 5 种格式的数据输出。蜂鸣器/LED/防拆/报警等多种输入输出接口、仅需要外加电源及相应的保护电路即可组成一个功能强大的读卡器。

型号	兼容协议	读卡种类	工作频率	读卡距离	工作电压	外形尺寸
FR8116A-RW	ISO14443 TYPE A	MIFARE ONE 卡读写	13.56MHZ	4-6CM	4.5-5.5V	40X24X6MM
FR8116B	TYPE B	二代身份证卡	13.56MHZ	4-6CM	3.00-5.5V	40X24X6MM
FR8116C	TYPE C	Sony卡/地铁卡	13.56MHZ	4-6CM	3.00-5.5V	40X24X6MM
FR8116D	ISO15693	Icode/em4034/em4135/ti系列	13.56MHZ	6-8CM	3.00-5.5V	40X24X6MM
FR8116D-RW	ISO15693	Icode/em4034/em4135读写	13.56MHZ	6-8CM	3.00-5.5V	40X24X6MM
FR8116E	TYPE A	TYPE A卡只读	13.56MHZ	6-8CM	2.75-5.5V	40X24X6MM
FR8116F-125	EM卡	EM4100及其兼容卡	125KHZ	8-12CM	2.75-5.5V	40X24X6MM
FR8116F-134	EM卡	EM4005及其兼容卡	134.2KHZ	8-12CM	2.75-5.5V	40X24X6MM
FR8116F-469	EM卡	EM4469及其兼容卡读写	125KHZ	8-12CM	4.5-5.5V	40X24X6MM
FR8116EU	MIFARE ONE	功耗小于40uA,适合电池供电	13.56MHZ	> 3CM	3.0V-4.5V	40X24X6MM
FR8116FU	EM卡	功耗小于40uA,适合电池供电	125KHZ	> 3CM	3.0V-5.5V	40X24X6MM
FR8116AB	TYPE A/B	MIFARE ONE 和二代证卡只读	13.56MHZ	4-8CM	3.0V-5.0V	40X24X6MM
FR8116AC	TYPE A/C	MIFARE ONE 和SONY FELICA卡	13.56MHZ	4-8CM	3.0V-5.0V	40X24X6MM

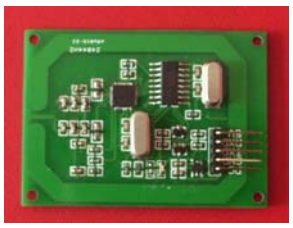
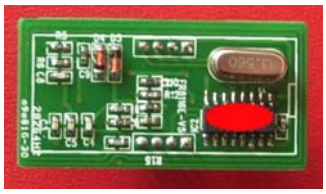




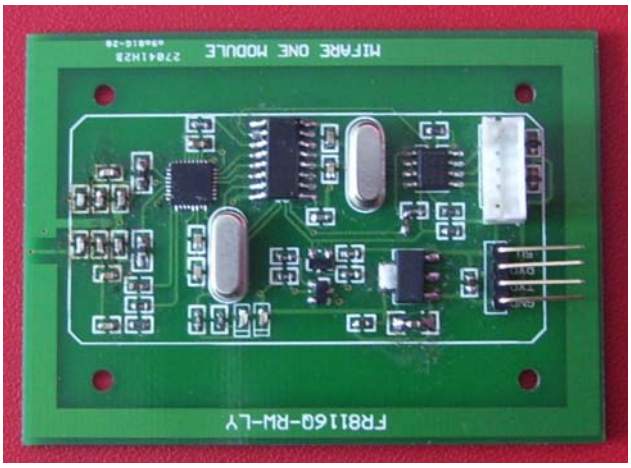
FR-MD12 系列低功耗 RFID 读卡模块

FR-MD12 是一款体积小，天线可以内置与外置选择的 RFID 读卡模块，有感应距离高，功耗小的特点，典型应用在嵌入式系统设备，如门禁考勤，可视对讲。数据输出格式维根 26、曼彻斯特码。

型号	读卡种类	工作频率	读卡距离	工作电压	输出格式	外形尺寸
FR-MD12M	EM4100/兼容卡	125KHZ	6-8CM(天线内置)	2.75-5.5V	曼彻斯特码	Φ24X9MM
FR-MD12B	EM4100/兼容卡	125KHZ	4-6CM(天线内置)	2.75-5.5V	维根26	Φ24X9MM
FR-MD12W	EM4100/兼容卡	125KHZ	8-12CM(天线外置)	2.75-5.5V	维根26	Φ24X9MM
FR-MD12D	EM4005/兼容卡	134.2KHZ	8-12CM(天线外置)	2.75-5.5V	曼彻斯特码	Φ24X9MM

 FR -MD13X20	特点：只读 EM4100/兼容卡，维根 34/26,UART,PS2 供电电压：2.75V-5.5V，电流 50mA 外线尺寸：13X20X5MM 读卡距离小于 15cm	 FR-MD12 V3	特点：只读 EM4100/兼容卡，维根 34/26,UART,PS2 供电电压：2. 75V-5.5V，电流 50mA 外线尺寸：Φ22X5MM 读卡距离小于 15cm
应用：超薄超小读卡模块，可以用在巡更器、车载防盗、手机等超薄电子标签读卡设备			
 FR8116E-V3	特点：天线一体 外形尺寸：55X40X5MM 供电电压：3V-5.5V\电流 50mA 只读 mifare one 卡，uart 串口，维根 26/34/36/44 格式输出	 FR8116Q-RW-485	特点：天线一体、超薄小型化设计:70X50X5MM 外形、宽电压：3V-5.5V,UART 及 RS485 接口，读写 mifare one 卡 读写卡距离小于 8cm
MIFARE ONE ISO 14443 TYPE A 协议 读写模块			
 FR8116Q-RW 外形尺寸：40X55X5MM	特点：天线一体、超薄小型化设计：、宽电压：3V-5.5V,UART 接口，电源关断控制，读写 mifare one 卡 读写卡距离小于 6cm	 FR8116A(LV)-RW 外形尺寸：55X40X6MM	特点：天线一体，UART 接口、，读卡距离小于 6CM,读写 MIFARE ONE 卡,具有密码下载存储功能
应用：电表、水表、煤气表预付费，手机预付费，上网本、门禁考勤、一卡通、酒店门锁			
 FR8116AB/AC/A/B/C/D/F 外形尺寸：60X62X9MM	特点：天线一体,、宽电压：5V-12V,UART 接口，维根接口，RS485 接口，读卡类型：深圳通卡，地铁卡，八达通卡，二代证卡，S50 卡。 读写卡距离小于 6cm	 FR8116E-V5 外形尺寸：40X20X5MM	特点：天线一体，宽电压：3V-5.5V,UART 接口，只读 mifare one 卡 读写卡距离小于 4cm
 FR-HID V1.0 外形尺寸：40X20X6mm	125khz HID 卡只读 125khz EM RFID 卡只读 维根 26 接口 读卡距离 6cm（因天线而异）		

FR8116Q-RW-485 产品使用说明书及技术参数



天线一体、超薄型模块 FR8116Q-RW-485

一 性能参数

电 源： DC3.0V-5.5V

典型耗电电流小于 50mA

读卡类型： PHILIPS 的 S50/S70 卡

兼容协议：MIFARE ONE ISO 14443 TYPE A

读卡距离：小于 6CM

工作环境：-25℃到 65℃、相对湿度为 5% 到 95%

输出格式： TTL232 和 RS485

外形尺寸：70*50*5MM

二 引脚功能说明

UART 接口

引脚	功 能	功能描述
1	VDD	FR8116LQ-RW-485 VDD = 3.3V
		FR8116Q-RW-485 VDD = 5V
2	RXD	
3	TXD	
4	GND	

RS485 接口

引脚	功　能	功能描述
1	VDD	FR8116LQ-RW-485　VDD = 3.3V
		FR8116Q-RW-485　VDD = 5V
2	GND	
3	A	
4	B	

三　命令代码

通讯方向：

->　表示　上位机送给下位机

<-　表示　下位机送给上位机

1、查询设备是否存在

->03 12 00 15　(03 为长度,12 为命令字,00 为数据,15 为校验字)

<-02 12 14

2、蜂鸣器响

->02 13 15

<-02 13 15

3、寻卡

->03 02 00 05　空闲方式寻卡(参数：寻卡方式；01 表示寻所有卡，00 表示寻空闲卡)

<-03 02 01 06

4、卡防冲突

->02 03 05

<-06 03 32 78 13 E8 AE (返回卡序列号：327813E8)

5、选择卡

->02 04 06

<-02 04 06

6、终止卡

->02 09 0B

<-02 09 0B

7、读数据块

->03 06 00 09　读 00 块的数据（参数：块地址）

<-12 06 32 78 13 E8 B1 08 04 00 62 63 64 65 66 67 68 69 A6

8、写数据块

->13 07 04 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 2E　写 04 块的数据(即扇区 1 的块 0)（参数：块地址+数据）

<-02 07 09

9、验证卡密码

采用直接校验方法：

参数：字串长度+命令码+扇区+验证方式（验证方式：02 直接 KEYA，03 直接 KEYB）+密码+checksum

10、卡块值操作

09 08 01 04 04 00 00 00 01 1B　块 04 的值加上 0x00000001

（参数：操作类型+源块地址+目的块地址+操作值）

02 08 0A

四　读写卡步骤

1 串口设置：

固定采用：9600BPS、

1 起始位、8 数据位、1 停止位、无校验位

2 扇区读写

寻卡命令 - 防冲突 - 选择卡 - 密码验证 - 读写扇区内各块 - 终止卡

3 读卡号

寻卡命令 - 防冲突 - 选择卡 - 终止卡

五　模块封装尺寸：（厚度 5mm）

40*55*5mm