



上海桑锐电子科技有限公司

ShangHai Sunray Technology Co.,Ltd

SRWF-1028(V1.5)无线模块 使用说明书



上海桑锐电子科技有限公司



应用领域:

- 1、水、电、煤气，暖气自动抄表收费系统
- 2、行车和起重机等的工业遥控
- 3、数据采集系统
- 4、铁路、油田、码头及部队的数据通信
- 5、医疗和电子仪器仪表自动化控制
- 6、灯光无线智能控制
- 7、汽车防盗、轮胎压力监测及四轮定位
- 8、无线吊秤，无线传输的电子秤
- 9、银行排队管理系统

产品介绍:

- SRWF-1028为通用透明传输模块，能适应任何标准或非标准的用户协议。
- 抗干扰能力强，传输距离远，手持、视距可达2500m（4800bps，AT-1天线）。
- 低功耗，发射电流350~500mA，接收电流32~38mA
- 模块可工作在403/433/470/868/915MHz。
- 多信道，提供8个可选信道，用户可根据需要设置信道，如有需要可扩充信道。
- 提供三种接口方式，TTL，232和485接口。
- 多种接口波特率，数据格式可选为7E1,8N1,7E2,8E1,801,9N1。
- 多种天线选配方案，客户可根据需要选择合适的天线。
- 带信号强度检测功能。

一. 工作条件:

参数	最小值	最大值	备注
温度	-40℃	80℃	
工作电压	4.5V	5.5V	
供电电流	1A	无	瞬间工作电流必须> 1A
工作湿度	10%	90%	相对湿度，无冷凝



上海桑锐电子科技有限公司

ShangHai Sunray Technology Co.,Ltd

二. 电气规范:

技术指标	参数	备注
调制方式	GFSK/FSK	
工作频率	403MHz/433MHz/470MHz/868MHz/915MHz	
发射功率	27dBm (0.5W)	
接收灵敏度	-119dBm(403MHz/2400bps) -119dBm(433MHz/2400bps) -119dBm(470MHz/2400bps) -116dBm(868MHz/2400bps) -115dBm(915MHz/2400bps)	
信道数	8信道	用户可设定
邻近信道抑制	60dB	
信道占用带宽	12.5K 25K 50k	1200~4800bps 9600bps 19200bps
载波频率误差	±5K	-20~70℃
发射电流	300~400mA 350~450mA 400~500mA 450~550mA	470MHz 403MHz 433MHz/868MHz 915MHz
接收电流	32~38mA	
接口速率	1200/2400/4800/9600/19200bps	订货时说明
接口类型	UART TTL/RS-232/RS-485	19200bps不具 232/485通讯功能
外形尺寸	53mm×38mm×10mm	
可靠传输距离	2.5km	AT-1天线 4800bps 地面手持

三. SRWF-1028无线模块接口的定义:

SRWF-1028模块提供1个9针的连接器 (CON1), 连接器CON1的定义及连接方法:



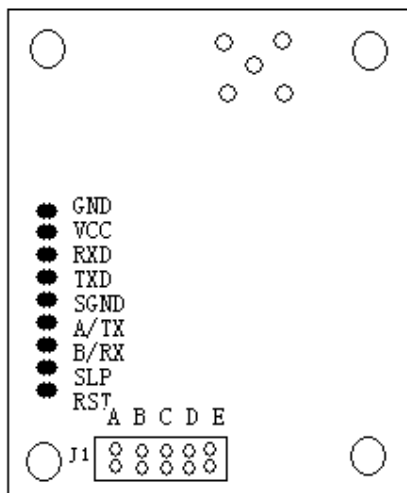
上海桑锐电子科技有限公司

ShangHai Sunray Technology Co.,Ltd

SRWF-1028端口	说明	电平	连接到终端	备注
GND	电源地		电源地	
VCC	电源DC	+4.5~5.5V		
RXD	串行数据接收端	TTL	TXD	
TXD	串行数据发射端	TTL	RXD	
GND	信号地		模拟地	可与电源地相连, 232时DB9的5口
A/TX	RS-485的A RS-232的TX		A/RX	232时接DB9的2口
B/RX	RS-485的B RS-232的RX		B/TX	232时接DB9的3口
RST	复位控制 (输入)	TTL	复位信号	负脉冲1ms

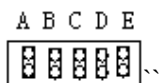
四. 无线信道、接口类型、接口速率设定:

SRWF-1028的左下角有一组5位的短路跳线 (J1), 分别定义为ABCDE, 假设跳线开路 (不插短路器) 为状态0, 跳线短路 (插入短路器) 为状态1, 则配置方法如下:



设置位置示意图

上图为不插短路器, 如插上短路器, 图示如下 (即把两点短接在一起) .



4.1信道配置:

J1的ABC三位跳线提供8种选择, 可以通过ABC确定使用的0~7号信道.
跳线ABC的设置状态对应的频点如下:



上海桑锐电子科技有限公司

ShangHai Sunray Technology Co.,Ltd

跳线 ABC	信道号	403MHz	433MHz	470MHz	868MHz	915MHz
	0(ABC 不插)	404.00MHz	433.85MHz	470.250 MHz	869.43 MHz	915.00 MHz
	1	404.20MHz	432.10MHz	470.360 MHz	869.49MHz	915.20 MHz
	2	404.40MHz	433.20MHz	470.490 MHz	869.56 MHz	915.40 MHz
	3	404.60MHz	433.25MHz	470.100 MHz	869.62MHz	915.60 MHz
	4	404.80MHz	434.00MHz	470.652 MHz	867.80 MHz	915.80 MHz
	5	405.00MHz	432.65MHz	470.842 MHz	868.00 MHz	916.00 MHz
	6	405.20MHz	433.40MHz	470.900 MHz	868.20 MHz	916.20 MHz
	7(ABC 插上)	405.40MHz	432.60MHz	470.72 0MHz	868.40MHz	916.40 MHz

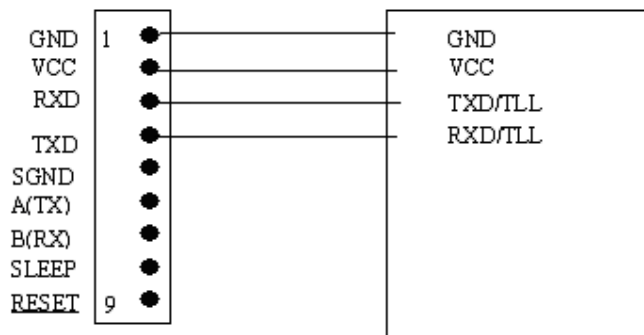
注意：当近距离同时使用多信道时，会发生影响通讯距离情况，此时需要增加不同信道的模块之间的距离，超过15m则可基本忽略其影响。如必须近距离放置时，增加信道间隔也可减少其影响。

4.2 接口方式选择：

SRWF-1028模块提供三种接口方式，COM1（CON1的Pin3、Pin4）固定为TTL电平的UART串行口；COM2(CON1的Pin6,Pin7)可通过J1的D位来选择接口方式（RS-232/RS-485）。

4.2.1 TTL接口方式示意图：

如果使用TTL接口方式，把D设置成D=0（不插短路器  ）



SRWF-1028接口

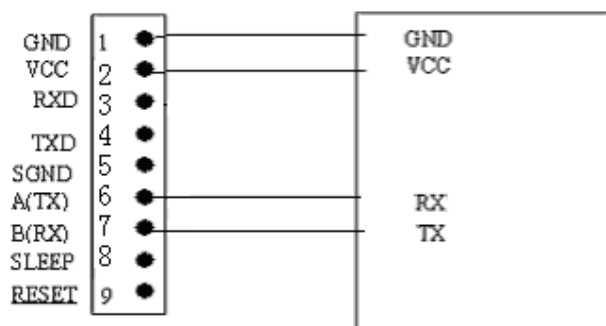
用户设备接口

注：其他的引脚悬空不连。以免引入干扰。

CON1连接器的6、7定义为RS485接口，但6、7引脚不引线。TTL接口和RS485接口两种方式是同时存在的。

4.2.2 RS-232接口方式示意图：

D=1(插短路器 如图： )

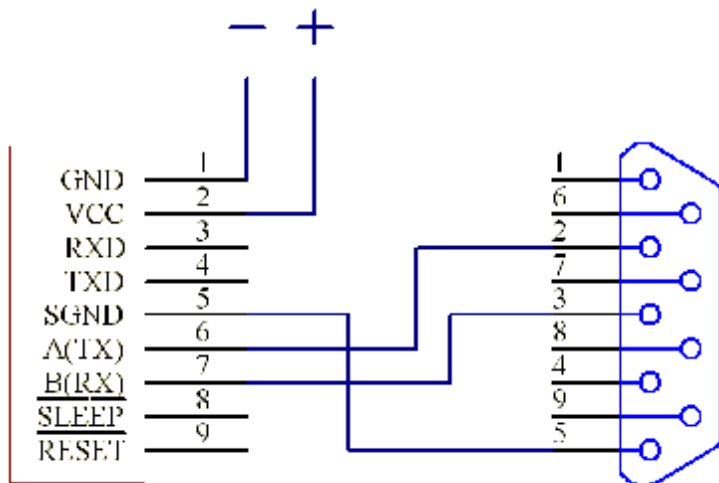


SRWF-1028接口

用户设备接口

注：其他的引脚悬空不连。以免引入干扰。

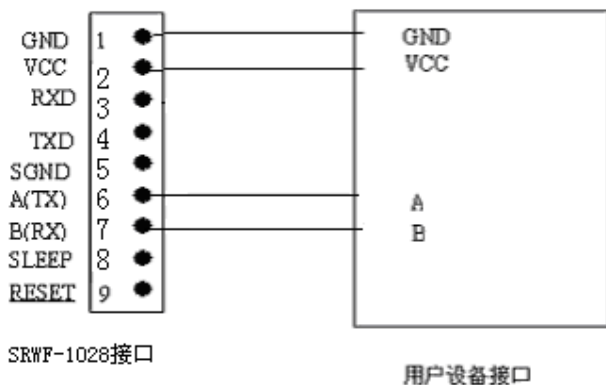
模块与电脑DB9连线如图



*备注:如果无线模块的地与用户设备接口的地没有共地,客户要自己接地 (比如:电脑)!!!

4.2.3 RS-485接口方式示意图:

D=0(不插短路器, 如图: $\frac{D}{\begin{smallmatrix} \text{---} \\ \text{---} \end{smallmatrix}}$)



注: 其他的引脚悬空不连。以免引入干扰。

4.3 COM1/2通讯波特率设定:

由硬件决定, 定货时须说明 (1200/2400/4800/9600/19200bps)。



4.4 通过J1的E位选择校验方式：即8E1/801/9N1/7E2和8N1/7E1的选择

E=0(不插短路器 ) 8E1/801/9N1/7E2

E=1(插短路器 ) 8N1/7E1

注：以上参数设置后，必须重新上电后新设置才能生效。

五：指示灯功能

模块上电时，绿灯会闪一次，表示模块在往串口输出一串版本号信息。由此判断模块的一些基本信息。比如：

SRWF-1028 (V111)

C=00 (433)，RS485/RS232,8N1/9N1

(SRWF-1028表示模块型号，433表示模块工作频率，433表示433MHz，V111表示模块程序版本号,C=00其中00为信道号，RS485/RS232为模块6、7脚接口方式,8N1/9N1为接口校验方式。)

当串口来数据需要模块往空中发射时，红灯会闪（232或485口通讯时候不闪）

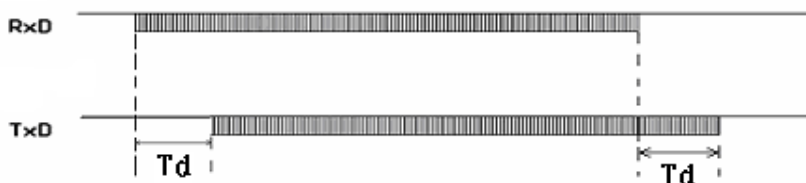
当模块接收到空中的数据时，绿灯会闪烁。

六：时序图

1. 模块发送延时

当SRWF-1028模块A的RxD收到数据发射后，由另一个模块B收到数据由 TxD输出之间有延时(ts)，波特率不同，其延时(ts)也不同。具体延时(ts)如下表：

波特率(bps)	延迟时间(Td/ms)
1200	122
2400	58
4800	31
9600	16
19200	8

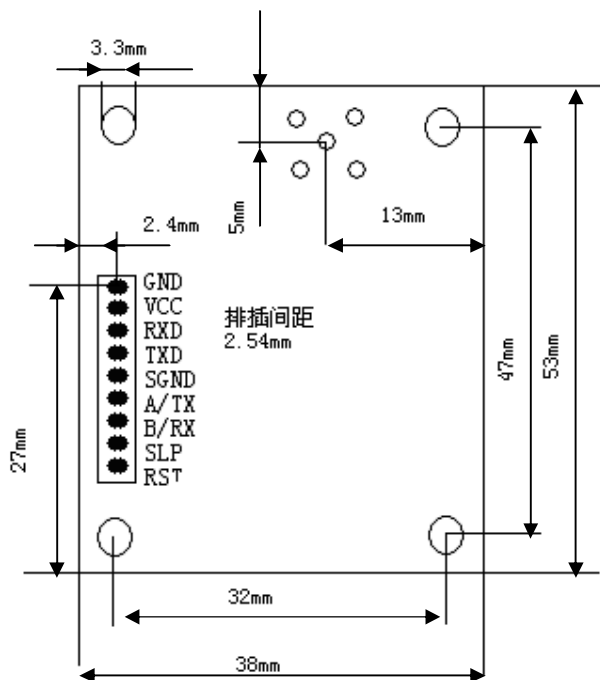


数据传输延迟时序图

七：接收信号强度指示

如需查询接收信号的强度，往串口发送READRSSI，则串口输出前一帧数据的场强值。该值是以二进制补码形式表示，例如：如果该字节的读数为A1，则接收信号场强值为-95dBm。计算方法为：将A1取反加1得5F，将5F转换为十进制数得95，即得接收信号场强值为-95dBm。能检测到接收信号场强最大值为-58dB

八：外形尺寸：





上海桑锐电子科技有限公司

ShangHai Sunray Technology Co.,Ltd

九、技术支持及售后服务：

我公司免费为用户使用和二次开发提供良好的技术支持；并提供一年保修，终身维护的售后服务。

为满足客户不同的结构需要，我公司也可以为用户特别设计更小尺寸或不同形状的产品。

上海桑锐电子科技有限公司

地址：上海浦东张江科苑路201号

电话：021-50275250 38953738(多线)

传真：021-50270187

website: <http://www.51sunray.com/>

e-mail: tech@51sunray.com