

STR-1T型微功率无线数传模块

使用说明书

一、STR-1T型微功率无线数传模块特点：

- 1、**单向发射**：STR-1T型无线数传模块为单向发送模块，配合STR-1R型无线接收模块使用；
- 2、**工作频率在ISM频段**：工作频率为433.92MHz, 无需申请频点。

二、基本性能参数：

最大外形尺寸：29 × 14 × 4 mm。

接口：4 PIN (100mil/2.54mm)。

输入信号接口：TTL/CMOS兼容。

工作电压：DC 3.0V (1.8 - 5.5V均可以工作，仅发射功率不同，电压越低，发射功率越低)。

工作电流 (Vcc=3v)：

模 式	工作模式 EN=1		待机模式EN=0	
	DATA=0	DATA=1	DATA=1	DATA=0
电 流	4.4mA	20mA	4.4mA	2-3μA

辐射功率：10 ± 1 dBm (Vcc = 3.0V DATA = EN = Vcc 433.92MHz 单频ASK)。

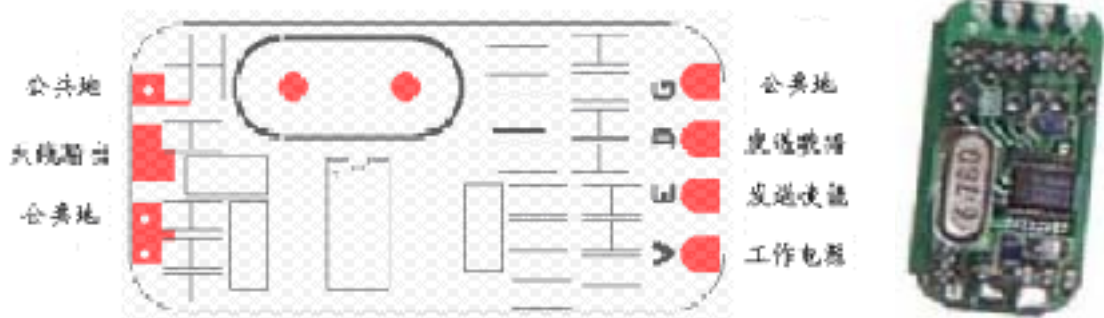
调制速度：DC-100KHz (50%占空比方波，TTL 信号) ASK。

工作频率范围：433.920MHz。

中心频点误差：± 5ppm (TA=25)

工作温度范围：-40 - +85 (推荐-10 - +60)

二、接口与布局

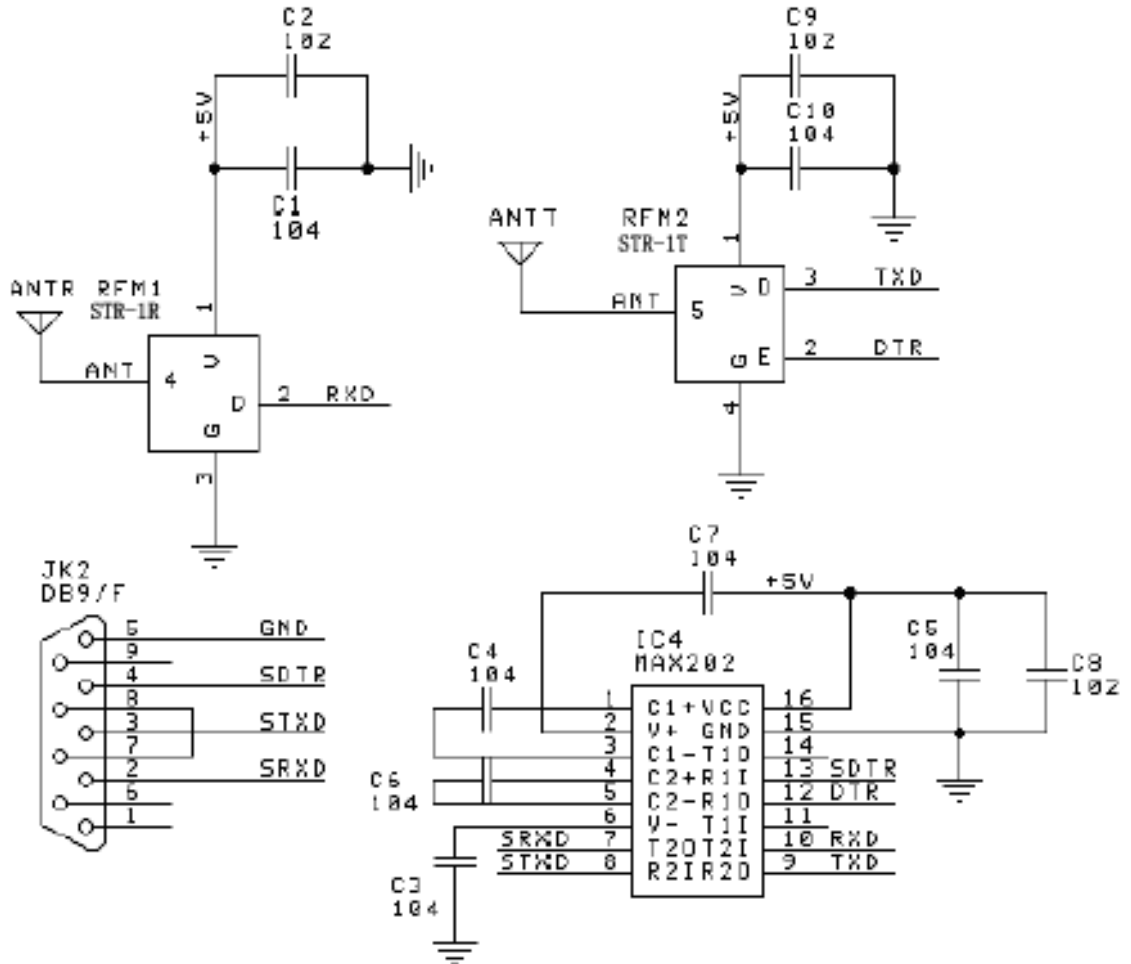


接口定义：

Pin	引脚名称	功能	说明
1	VDD	电源输入	+1.8---5.5VDC
2	TXEN	发射控制	“1”高电平为发射
3	Data In	数据发射端	TTL/CMOS

4	GND	地	
---	-----	---	--

三、典型应用电路



四、使用注意事项

我们强烈建议用户把RF 部分和其它应用电路系统分开供电,以最大限度降低电路的串扰;如果经过试验验证,在满足用户使用要求的前提下也可以集中供电。

STR-1T 模块在1.8V - 5.5V工作电源下均可以可靠工作,但其工作电流及RF 辐射功率会有很大差别;不同工作电压下,数据接口部分电平要

求于下：

发送使能 (TXEN)：“1”信号 = $V_{CC} \pm 0.3V$ “0”信号 = 公共地电平 $\pm 0.3V$ 发送数据 (DATA)： $1.5V < \text{“1”信号} < 6V$ “0”信号 = 公共电平 $\pm 0.3V$ 接口驱动电流： $I_H > 0.5 \text{ mA}$ 。

为保证最佳之使用效果，我们建议用户使用标准50 欧天线以保证最大辐射效率，如果使用外接天线与STR-1R分离，请使用50欧姆馈线连接，如果使用普通导线作天线，导线长度请参考下式计算：

导线长度 = $7135 / \text{STR-1T中心频率(MHz)} \text{cm}$ ，对于433.92MHz，导线长度为16.4cm

直接使用单片机串口进行无线通信时，为提高接收机灵敏度，并减小因为错位引起的误码，请参考我们下面的数据帧结构，并在接收端采用帧同步数据接收。

推荐的无线传输数据帧结构([]中可以去掉)									
引导	冗余	同步	[主机 ID]	[从机 ID]	数据长度	数据	[数据校验]	[结束符]	冗余
55 55	FF	AA	XX	XX	XX	XX	XX	XX	FF
推荐的数据，如55表示16进制数据 (HEX) 55H，XX表示用户自行定义									

在需要极低功耗或高速率的系统设计中，建议客户直接使用I/O 口线并采用脉码调制方式来传送数据。如果采用串口 (UART) 来传送，请注意串口的空闲状态为“1”电平 (MASK=1)，在传送结束后应该把TXEN和DATA 端全置低，以进入待机模式。

在从待机状态返回时 (TXEN从“0”变为“1”)，需要等待大约1-2mS 后才可以开始数据传送；否则在数据率超过1200bps 时，传送数据的第1 位

将可能丢失。

一个使用51 单片机串口发送数据的软件例子 (ASM51)

```
TXEN  BIT    P1.6           ;LINK TO TX100 EN
DTXD   BIT    P3.1           ;LINK TO TX100 DATA
.....
ORL    PCON, #80H           ;SMOD=1
MOV    SCON, #70H
MOV    TMOD, #21H
MOV    TH1, #244            ;4800 bps AT 11.0592MHz CRYSTAL
MOV    TL1, #244
SETB   TR1
.....
MOV    DPTR, #TSTDAT
LCALL  DSEND
.....
DSEND: CLR    ES
        SETB   TXEN
        SETB   DTXD    ;NO DELAY BECAUSE USE 55 AT FRAME HEAD
        CLR    TI
DSEND0: MOV    A, #00H
        MOVC   A, @A+DPTR
        JZ     DSEND1    ;NO 00H AT DATA FRAME
        MOV    SBUF, A
        JNB   TI, $
        CLR    TI
        INC   DPTR
        LJMP  DSEND0
DSEND1: CLR    TXEN    ;ENTER POWER DOWN MODE
        CLR    DTXD
        SETB   ES
        RET
TSTDAT: DB 55H, 55H, 0FFH, 0AAH, 21, 'HRH TX100 RF MODULE !', 00H
```

技术支持：

上海桑博电子科技有限公司

地址：上海浦东张江高科技园区地铁站汤臣豪园167号10楼

电话：021-50807785 ，021-50273226

传真：021-50807785-807

website: <http://www.sendbow.com/>

<http://www.21wan.com>

e-mail: <mailto:manager@sendbow.com>

china@21wan.com