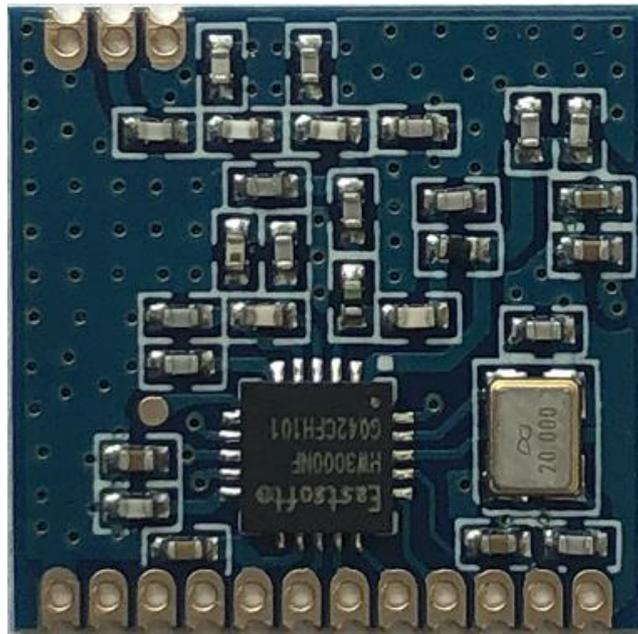




## HW3000TR4-GC

### 433MHZ FSK/GFSK 无线数据收发模块 (V3.0)



## 一、描述

本模块采用东软载波HW3000 系列RF器件，这是一款业内高性价比高集成度的无线收发芯片。本模块是一款工业级低功耗sub-1G射频收发模块，极低的接收电流(8mA, 低功耗接收模式)加上业内领先的20dBm输出功率可以充分保证用户通信的链路性能及产品低功耗要求。同时本模块可支持硬件跳频接收功能，可以有效减小环境无线电对本模块通信信号的干扰。

## 二、特点

- ◆ 工作频段：433MHz
- ◆ 最大输出功率：+20dBm
- ◆ 90mA@+20dBm(发射)
- ◆ 数据传输速率：10-100kbps



- ◆ FSK, GFSK 调制模式
- ◆ 2.0-3.6V 供电
- ◆ 超低功耗关机模式
- ◆ 数字接收信号强度指示 (RSSI)
- ◆ 支持自动应答、自动重传功能
- ◆ 可配置数据包结构 (增强型帧数据结构和直接 FIFO 帧结构)
- ◆ 前同步信号检测
- ◆ 256 字节收发数据 FIFO
- ◆ 多 PIPE 逻辑通道
- ◆ 集成稳压器
- ◆ 硬件跳频接收功能
- ◆ 支持数据白化、FEC、CRC 校验

### 三、应用场合

- ◆ 遥控器
- ◆ 家庭安防报警及远程无匙进入
- ◆ 工业控制
- ◆ 家庭自动化
- ◆ 个人数据记录
- ◆ 玩具控制
- ◆ 传感网络
- ◆ 轮胎气压监测
- ◆ 健康监测
- ◆ 无线 PC 外围设备

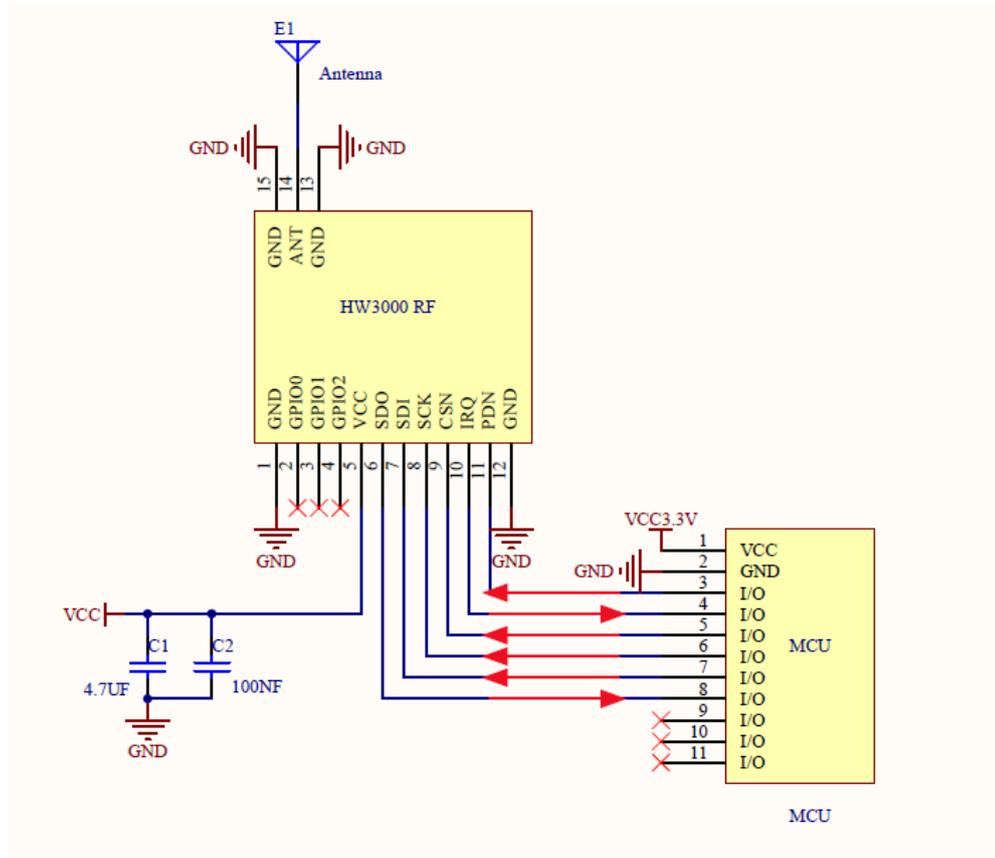


#### 四、性能参数

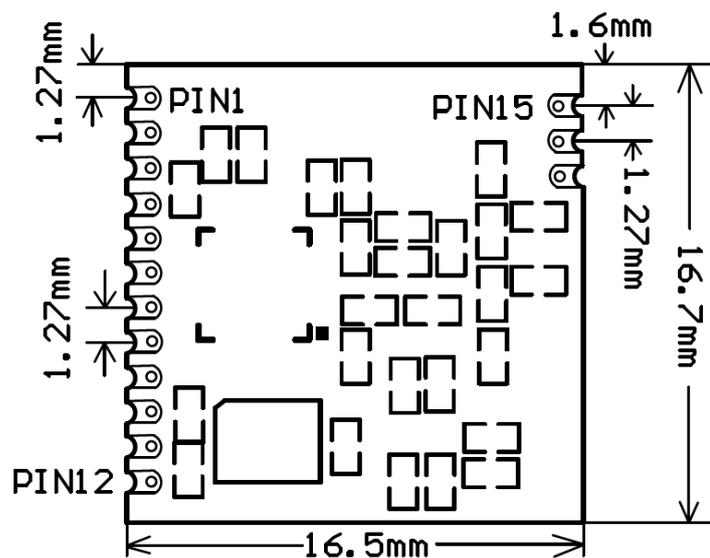
参数	最小	典型	最大	单位	条件
工作电压范围	2.0	3.3	3.6	V	
工作温度范围	-40		+85	°C	
<b>电流消耗</b>					
接收电流		18		mA	非低功耗接收模式
		8		mA	低功耗接收模式
发射电流		90		mA	@20dBm
休眠电流		3		uA	
关机电流		100		nA	
<b>射频参数</b>					
模块频率范围	430-460			MHz	
调制数率	10		100	Kbps	GFSK
发射功率范围	-20		+20	dBm	
接收灵敏度		-114		dBm	@data=10kbps, Fdev=25kHz



### 五、典型应用电路



### 六、引脚说明及尺寸





引脚序列	引脚定义	I/O	描述
PIN1	GND		电源地
PIN2	GPI00	I/O	通用数字I/O(功能详见HW3000 Datasheet第十三章寄存器说明GPIO部分)
PIN3	GPI01	I/O	
PIN4	GPI02	I/O	
PIN5	VCC		电源3.3V, 电源电压范围2.0V~3.6V
PIN6	SDO	O	SPI 串行数据输出口
PIN7	SDI	I	SPI串行数据输入口
PIN8	SCK	I	SPI时钟信号
PIN9	CSN	I	SPI片选信号(低电平有效)
PIN10	IRQ	O	中断输出引脚(极性可配, 默认低电平有效)
PIN11	PDN	I	POWER DOWN模式使能输入引脚(高电平有效), 及模块硬件复位引脚
PIN12	GND		电源地
PIN14	ANT		RF天线输出, 接50欧姆433天线
PIN15	GND		电源地

注：如果用户 MCU 引脚数确实比较紧张，GPI00 , GPI01 , GPI02 可以不接；引脚数允许的情况下 GPI00, GPI01, GPI02 建议接出其中一个备用，但 SDO , SDI , SCK , CSN , IRQ, PDN 必须接。