



RFWORLD

文档版本: 1.00

文档编号: 2013-0010-C

版权归 RF WORLD (阅天集团所有)所有。

无线 SI4463 RF 模块 (WM4463)

用户指南

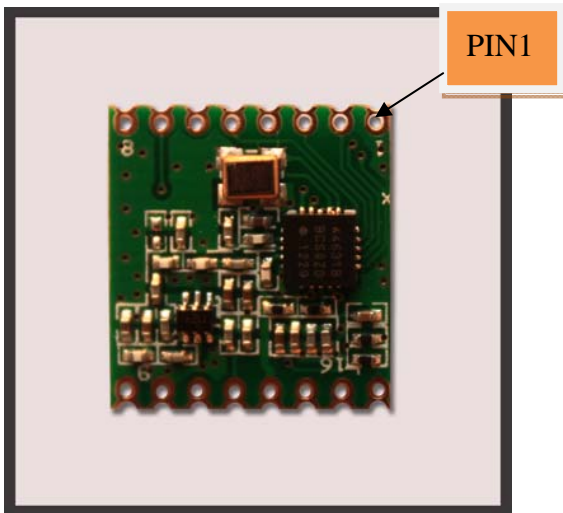
Index

文档版本: 1.00..... 1
概述: 3
特点: 3
应用: 4
性能参数: 4
使用说明: 4
管脚描述与模块尺寸图: 5
Order Information 6
开发测试工具: 7



概述:

WM4463 射频模块,本模块采用了Silicon Labs 的Si4463 作为无线收发芯片,是一块完整的、体积小巧的、低功耗无线收发模块。其向下可以兼容SI4461,SI4460. 模块集成了芯片所需的外围器件,用户通过提供的数字I/O 口,控制芯片内部寄存器,实现对无线数据发送、接收、RF 参数设置等功能。



特点:

- 频率范围: 433/470/868/915M (可定制240-930MHZ)
- 灵敏度高达 -126dBm
- 最大输出功率: 20dBm
- 30mA@+13dBm (发射)
- 数据传输率: 0.123-1Mbps
- FSK, GFSK 和OOK 调制模式
- 1.8-3.6 V 供电
- 超低耗关机模式
- 数字接收信号强度指示 (RSSI)
- 定时唤醒功能
- 可配置数据包结构
- 前同步信号检测
- 64 字节收发数据寄存器 (FIFO)
- 低电能检测
- 温度感应和8 位模数转换器
- 工作温度范围: -20 ~ +60° C
- 集成稳压器
- 跳频功能
- 上电复位功能
- 内置晶体调整功能
- 天线自动匹配及双向开关控制

应用:

- 遥控器
 - 远程抄表
 - 家庭安防报警及远程无钥匙进入
 - 工业控制
 - 家庭自动化遥测
 - 个人数据记录
- 玩具控制
 - 传感器网络
 - 轮胎气压监测
 - 健康监测
 - 无线PC 外围设备
 - 标签读写器

性能参数:

参数	最小	典型	最大	单位	条件
运行条件					
工作电压范围	1.8	3.3	3.6	V	
工作温度范围	-20		60	°C	
电流消耗					
接收电流		10/13		mA	
发射电流		100		mA	@20dBm
休眠电流		<1		uA	
射频参数					
频率范围	428	433	438	MHZ	@433MHZ
	863	868	873	MHZ	@868MHZ
	902	915	930	MHZ	@915MHZ
	470		510	MHZ	Other
调制速率	0.123		256	Kbps	FSK
发射功率范围	1	19	20	dBm	
接收灵敏度		-126		dBm	@data=1.2kbps, Fdev=30kHz

使用说明:

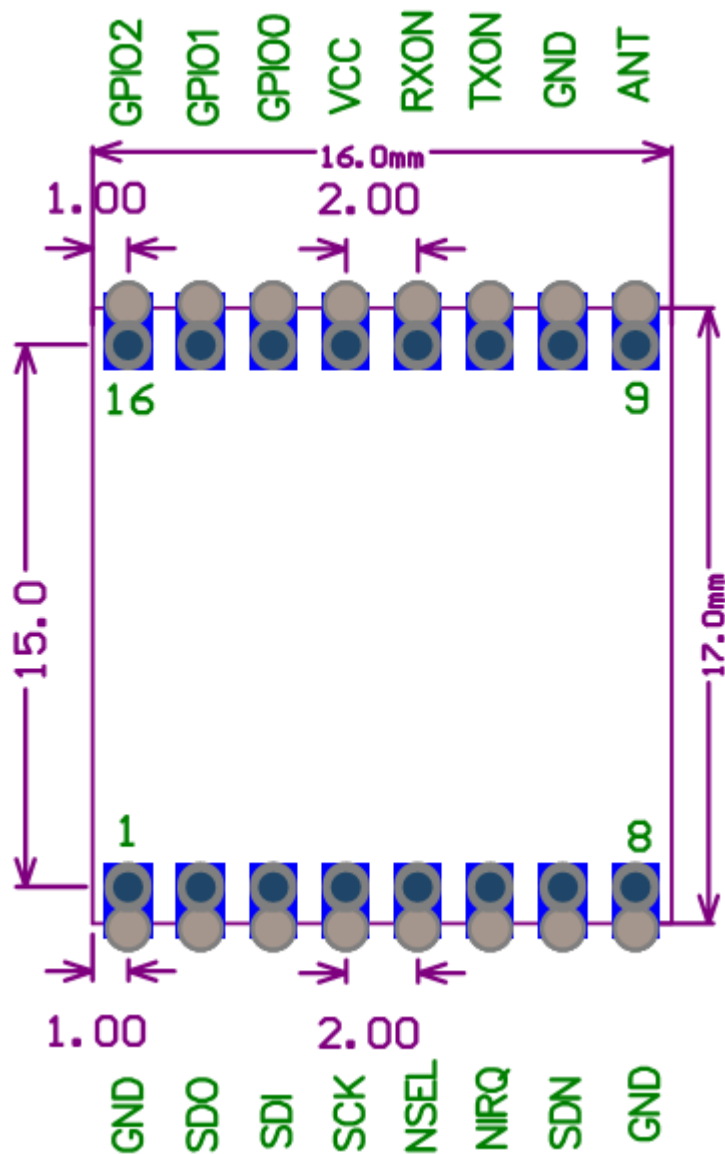
1、VCC(3.3V)脚接电压范围为 3V~3.6V 之间，不能在这个区间之外，超过 3.6V将会烧毁模块。推荐电压3.3V。主要原因是3.3V 的LDO 芯片货源充足，也比较便宜，市场上有台湾生产的批量价格 0.3RMB 一个的 LDO 芯片，本身功耗很低，压差也只有50mV 不到，价格比 AMS1117-3.3 还便宜，非常不错。

2、除电源 VCC 和接地端，其余脚都可以直接和普通的 51 系列的5V 单片机IO 口直接相连，无需电平转换。这条规则当然对 3.3V 工作的单片机适用了。但是要注意本条规则对别的 5V 单片机不适用，由于有些类型单片机 IO 口驱动电流 > 10mA,所以需要串联限流电阻，一般来说，5V 工作的单片机和 3.3V 工作的无线模块之间通信，普通IO 口线都加1K-2K 的限流电阻。

3、硬件上面没有SPI 功能的单片机也可以控制本模块，用普通单片机 IO 口模拟 SPI，只需添加代码模拟 SPI 时序即可。

4、与 普通51 系列单片机 P0 口连接时候，需要加 10K 的上拉电阻,与其余口连接不需要。

管脚描述与模块尺寸图:



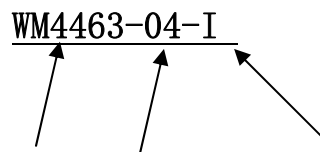
模块支持贴片生产和插件生产.

引脚	定义	类型	描述
1	GND	GND	接电源地
2	SDO	0	0~VDD V 数字输出, 提供了对内部控制寄存器的串行回读功能。
3	SDI	I	串行数据输入。0~VDD V 数字输入。该引脚为4 线串行数据串行数据流总线。
4	SCLK	I	串行时钟输入。0~VDD V 数字输入。该引脚提供了4 线串行数据时钟功能。
5	nSEL	I	串行接口选择输入引脚。0~VDD V 数字输入。这个引脚为4 线串行数据总线提供选择/使能功能, 这个信号也用于表示突发读/写模式。
6	nIRQ	0	中断输出引脚
7	SDN	I	关闭输入引脚。0~VDD V 数字输入。在除关机模式的所有模式SDN=0。当 SDN=1 时芯片将被彻底关闭并且寄存器的内容将丢失。
8	GND	GND	接电源地
9	ANT	I	接 50 欧的同轴天线
10	GND	GND	接电源地
11	TXON	I	(内部已接 GPI02)
12	RXON	I	(内部已接 GPI03)
13	VCC	VDD	接电源正极 3.3V
14	GPI00	I/O	直接连芯片的 GPI00 引脚
15	GPI01	I/O	直接连芯片的 GPI01 引脚
16	GPI02	I/O	内部已接模块的发射控制脚

Order Information

Part Number=module type—operation band—package type

WM4463-04-I

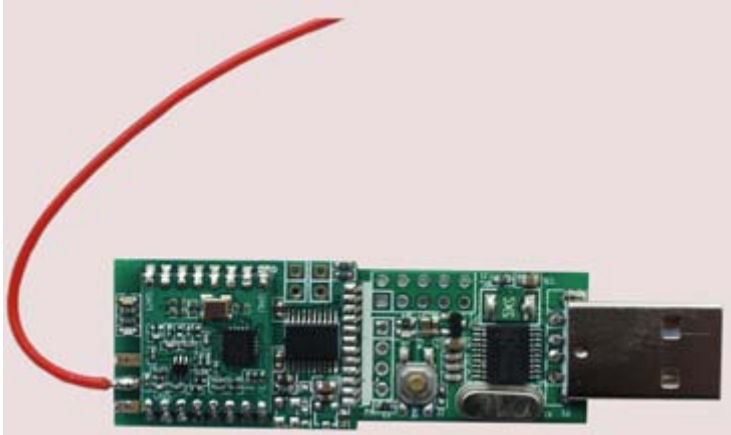


Module Type	Brand	Type
433M	04	SDIP-16 (D)
868M	08	SMD-16 (S)
915M	09	
Other Freq	0C	

Model Numbers	Frequency Ranges	Descriptions
WM4463_04_D	433 MHz	433M , DIP

WM4463_08_S	868 MHz	868M , SMD
-------------	---------	------------

开发测试工具:



测试模块基于 51 内核的 MCU ， 我们提供下载工具， 客户可以基于 DEMO 进行调试。