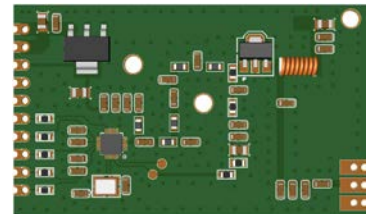


433.92/868 00K/FSK 1W/4W 大功率发射模块

产品概述

RFM119BP是一款1W/4W大功率，高性能，适用于433.92MHz及868MHz频点无线应用的00K，(G)FSK射频发射模块。

RFM119BP模块的高集成度简化了系统设计所需的外围物料。高达4W的发射功率，提升了应用的链路性能。它支持多种数据包格式及编解码方式，使得它可以灵活的满足各种应用对不同数据包格式及编码的需求。另外，RFM119BP还支持64-byte TxFIFO，Auto Tx运行模式，低电压检测，上电复位，低频时钟输出，手动快速跳频等功能，使得应用设计更加灵活，实现产品差异化设计。



RFM119BP

产品特性

- 超强的抗干扰能力，适合复杂干扰环境的情景使用
- 工作频率：433.92MHz，868MHz
- 调制解调方式：00K，(G)FSK 和 (G)MSK
- 数据率：0.5 至 300 kbps
- 电压范围：1.8 V 至 5 V (1W)
- 发射电流：620 mA @ 1W, 433.92 MHz, FSK 1.1 A @ 4W, 433.92 MHz, FSK
- 支持 Auto Tx 模式
- 3-wire SPI 接口
- 支持直通及包模式
- 可配置包处理机及 64-Byte FIFO
- 支持前向纠错

应用范围

- 家居安防及楼宇自动化
- ISM 波段数据通讯
- 工业监控及控制
- 遥控及安防系统
- 遥控钥匙进入
- 无线传感器节点
- 标签读写器

产品脚位

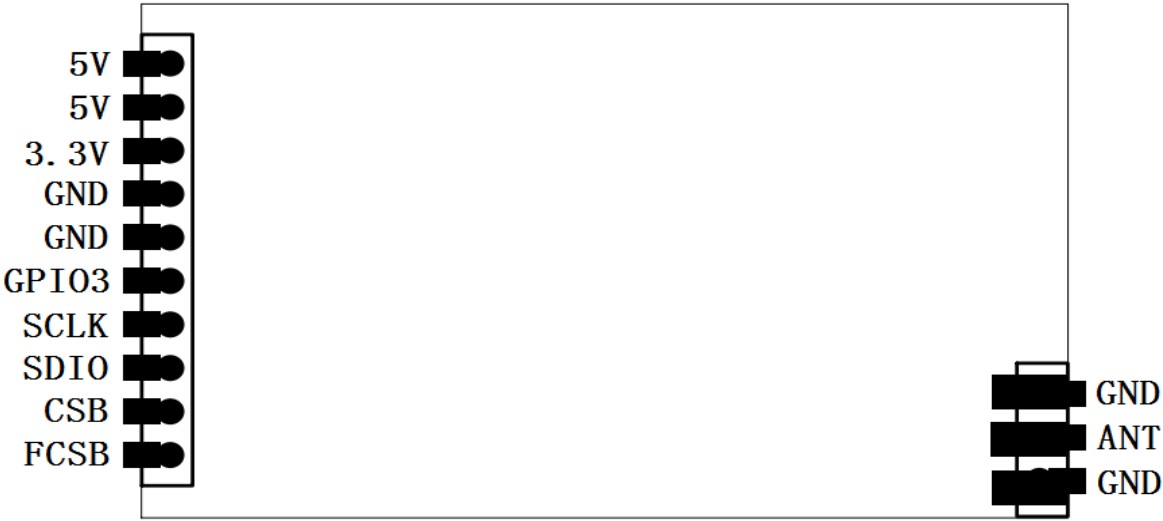


图 1. RFM119BP 模块正视图

表1. RFM119BP模块脚位定义

脚位	名称	I/O	功能说明
1	5V	—	5V 正电源
2	5V	—	5V 正电源
3	3.3V	—	3.3V 正电源
4	GND	—	电源地
5	GND	—	电源地
6 ^[1]	GPIO3		可配置为: CLK0, INT2, DCLK (TX)
7	SCLK		SPI 的时钟
8	SDIO		SPI 的数据输入与输出
9	CSB		SPI 访问寄存器的片选
10	FCSB		SPI 访问 FIFO 的片选
11	GND	—	电源地
12	ANT	—	天线
13	GND	—	电源地
注意: [1] INT2 为射频中断。DCLK (TX) 为调制数据速率同步时钟, 在 TX 模式切换时自动切换。			

电气参数

测试条件：供电电源 5.0V/7.5V^[1]，温度 25℃

推荐运行条件

表 2. 推荐运行条件

参数	符号	条件	最小	典型	最大	单位
运行电源电压	V _{DD}	P _{OUT} =1W	1.8		5	V
		P _{OUT} =4W	1.8		7.5	V
运行温度	T _{OP}		-40		85	℃
电源电压斜率			1			mV/us

注意：

[1] 发射功率为 1W 的模块用 5V 电压进行测试，发射功率为 4W 的模块用 7.5V 电压进行测试。

绝对最大额定值

表 3. 绝对最大额定值^[1]

参数	符号	条件	最小	典型	最大	单位
电源电压	V _{DD}	P _{OUT} =1W	-0.3		5	V
		P _{OUT} =4W	-0.3		7.5	V
接口电压	V _{IN}		-0.3		3.6	V
结温	T _J		-40		125	℃
储藏温度	T _{STG}		-50		150	℃
焊接温度	T _{SDR}	持续至少 30 秒			255	℃
ESD 等级 ^[2]		人体模型 (HBM)	-2		2	kV
栓锁电流		@ 85 ℃	-100		100	mA

注意：

[1] 超过绝对最大额定值可能会对模块造成永久性损坏。这个值是最大承受值，模块短时间在此条件下功能不会受到影响，但如果长时间暴露在绝对最大额定值，可能会影响模块的可靠性。

[2] RFM119BP 是一款高性能射频模块。此模块的操作和组装只能在具有良好 ESD 保护的工作台上进行。



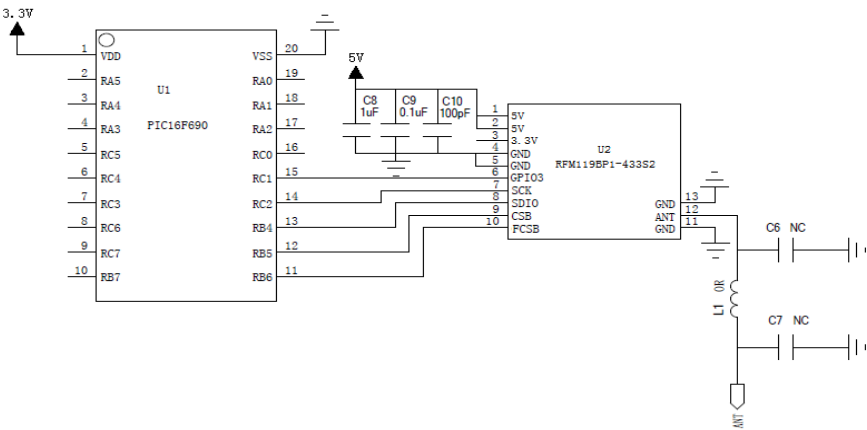
警告！ ESD 敏感器件。对芯片进行操作的时候应注意做好 ESD 防范措施，以免芯片的性能下降或者功能丧失。

直流特性

表 4. 直流特性

参数	符号	条件	最小	典型	最大	单位
工作频率	F _c	需要不同的匹配网络		433.92		MHz
				868		MHz
调制方式	MOD		OOK, FSK			
最大发射功率	P _{out}	RFM119BP1-433S2		1		W
		RFM119BP4-433S2		4		W
		RFM119BP1-868S2		1		W
发射电流	I _{Tx}	433.92MHz band, Pout =1W		620	625	mA
		433.92MHz band, Pout =4W		1110	1150	mA
		868MHz band, Pout =1W		900	920	mA
睡眠电流	I _{Sleep}	全频段			1.7	mA
FSK 速率	D _R		0.5		300	kbps
OOK 速率	D _R		0.5		40	kbps
FSK 频偏范围			2		200	KHz
频偏分辨率				25		Hz

典型应用



RFM119BP 应用

有关软件信息，请参考HopeDuino™开发包的芯片数据表和演示程序。

模块外形尺寸图

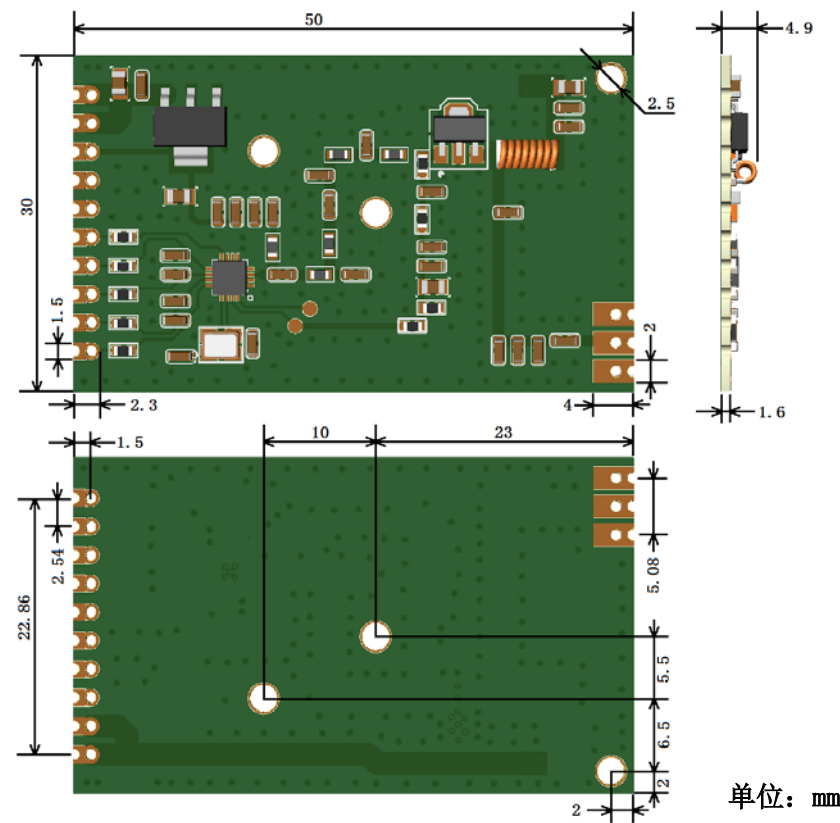


图 2. 模块尺寸图

订购信息

模块型号	工作频率	功率
RFM119BP1-433S2	433.92MHz	1W
RFM119BP4-433S2	433.92MHz	4W
RFM119BP1-868S2	868MHz	1W

文档变更记录

文档版本	更新日期	更新内容
V1.0	2023. 4. 14	初版

联系方式

深圳市华普微电子股份有限公司

地址：深圳市南山区西丽街道万科云城三期 8 栋 A 座 30 层

电话：+86-0755-82973805

邮箱：sales@hoperf.com

网址：<http://www.hoperf.cn>