

Sub-1G OOK / FSK 高性能发射模块

产品概述

RFM119B 是一款+20dBm 大功率、高性能、支持 127 至 1020 MHz 频率, OOK, (G)FSK 调制的射频模块。RFM119B 高集成度, 简化了系统设计所需的外围物料, 极其方便用户进行二次开发应用。高达+20 dBm 的发射功率, 提升了应用的链路性能, 且支持多种数据包格式及编解码方式, 使得它可以灵活地满足各种应用对不同数据包格式及编码的需求。

另外, RFM119B 还支持 64-byte Tx FIFO, 丰富的 GPIO 及中断配置, Auto Tx 运行模式, 低电压检测, 低频定时中断唤醒 MCU, 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。RFM119B 工作于 1.8 V 至 3.6 V, +13dBm 输出功率情况下仅消耗 23 mA 发射电流, 在+20dBm 输出功率情况下仅消耗 80mA 发射电流, 是低功耗, 高效率的最佳选择。



RFM119B

产品特性

- 符合 FCC 及 ETSI 安规
- 超强的抗干扰能力, 适合复杂干扰环境的情景使用
- 频率范围: 127 至 1020MHz
- 调制解调方式: OOK, (G)FSK 和(G)MSK
- 数据率: 0.5 至 300 kbps
- 电压范围: 1.8 至 3.6 V
- 发射电流:
 - 23 mA @ 13 dBm, 433.92 MHz, FSK
 - 80 mA @ 20 dBm, 433.92 MHz, FSK
- 支持 Auto Tx 模式
- 深度睡眠: 300 nA
- 低功耗唤醒: 800 nA
- 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

订购信息

模块型号	工作频率
RFM119B-315S2	315MHz
RFM119B-433S2	433.92MHz
RFM119B-868S2	868.35MHz
RFM119B-915S2	915MHz

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

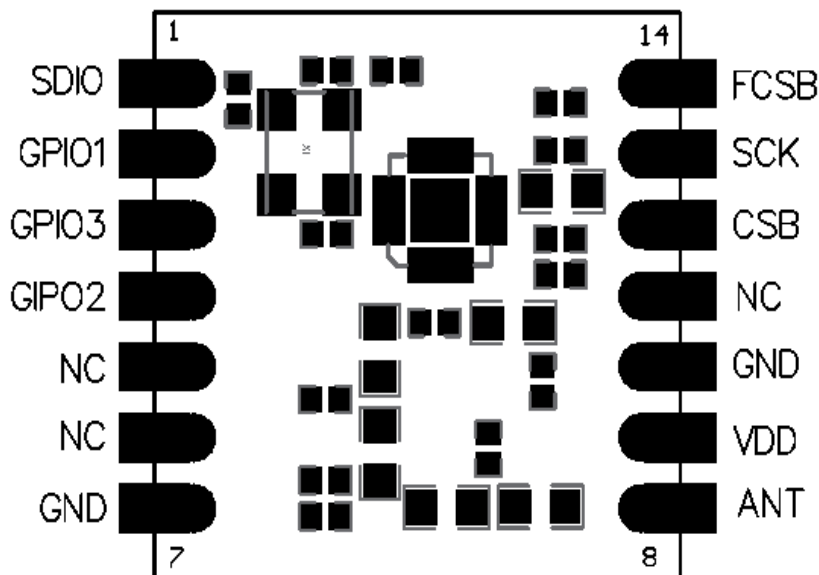


图 1. RFM119B 模块正视图

表 1. RFM119B 模块脚位定义

脚位	名称	功能说明
1	SDIO	SPI 的数据输入和输出
2	GPIO1	可配置为: DIN,INT1,INT2,DCLK(TX)
3	GPIO3	可配置为: CLKO,DIN,INT2,DCLK(TX)
4	GPIO2	可配置为: DIN,INT1,INT2,DCLK(TX)
5	NC	悬空
6	NC	悬空
7	GND	电源地
8	ANT	天线
9	VDD	正电源
10	GND	电源地
11	NC	悬空
12	CSB	SPI 访问寄存器的片选
13	SCK	SPI 的时钟
14	FCSB	SPI 访问 FIFO 的片选

电气参数

测试条件：供电电源 3.0V，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	最大	单位
运行电源电压	V_{DD}		1.8	3.6	V
运行温度	T_{OP}		-40	85	℃
电源电压斜率			1		mV/us

绝对最大额定值

表 3. 绝对最大额定值

参数	符号	条件	最小	最大	单位
电源电压	V_{DD}		-0.3	3.6	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

直流特性

表 4. 直流特性

参数	条件	最小	典型	最大	单位
RFM119B 工作情况	315MHz band, Pout =+20dBm		80	85	mA
	433MHz band, Pout =+20dBm		85	90	mA
	868MHz band, Pout =+20dBm		85	90	mA
	915MHz band, Pout =+20dBm		80	85	mA
RFM119B 睡眠电流	全频段			2	uA
RFM119B 工作频段	需要不同的匹配网络	760	868、915	1020	MHz
		380	433.92	510	MHz
		190	315	340	MHz
		127		170	MHz

参数	条件	最小	典型	最大	单位
FSK 速率		0.5		300	kbps
OOK 速率		0.5		40	kbps
FSK 频偏范围		2		200	KHz
频偏分辨率			25		Hz

典型应用

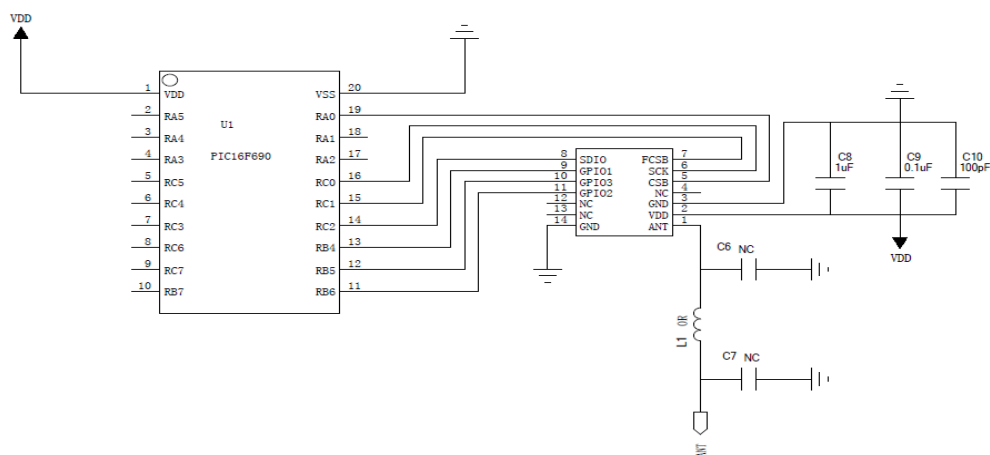


图 2. RFM119B 应用参考图

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

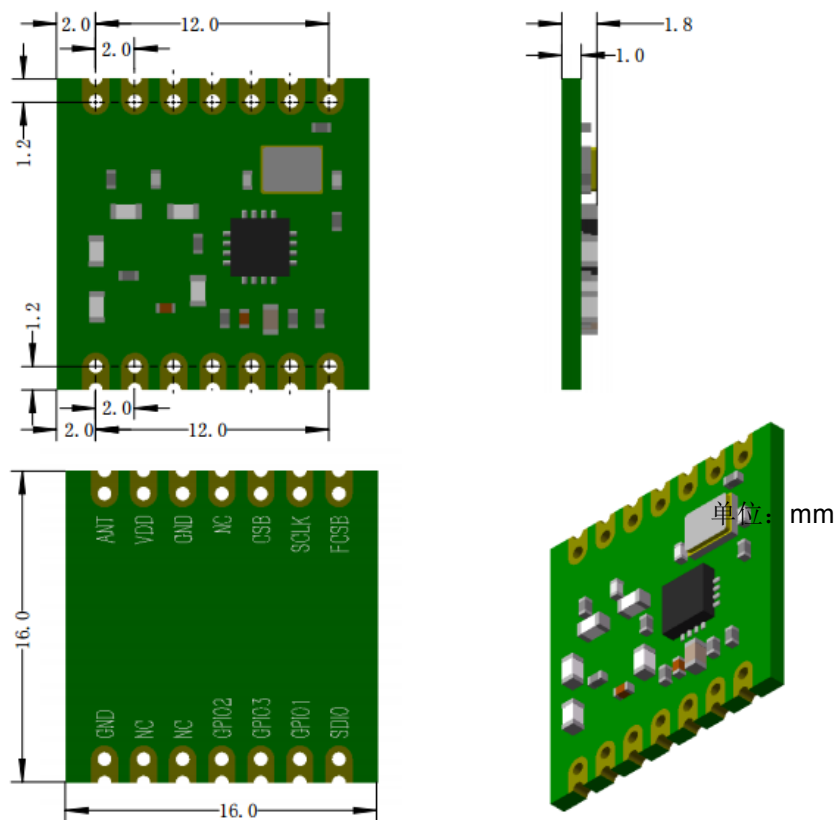


图 3. 模块尺寸图

HOPEMICROELECTRONICS

CO.,LTD Add: 2/F, Building 3, Pingshan Private Enterprise science and Technology Park, Xili Town, Nanshan District,
 Tel: 86-755-82973805
 Fax: 86-755-82973550
 Email: sales@hoperf.com
 Website: <http://www.hoperf.com>
<http://www.hoperf.cn>

This document may contain preliminary information and is subject to change by Hope Microelectronics without notice. Hope Microelectronics assumes no responsibility or liability for any use of the information contained herein. Nothing in this document shall operate as an express or implied license or indemnity under the intellectual property rights of Hope Microelectronics or third parties. The products described in this document are not intended for use in implantation or other direct life support applications where malfunction may result in the direct physical harm or injury to persons. NO WARRANTIES OF ANY KIND, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, ARE OFFERED IN THIS DOCUMENT.