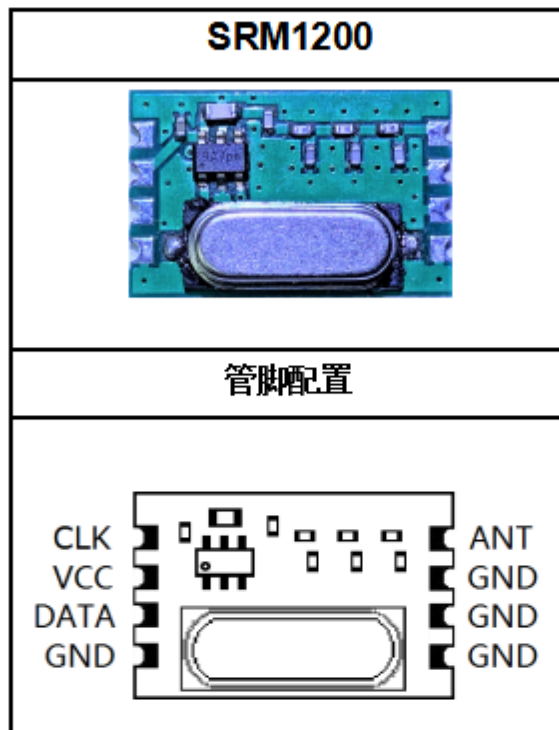


SRM1200

ISM 频段 FSK 发射模块

特点

- 小尺寸：17x11x4.9mm, 贴片封装
- 315/433.92/470/868.35/915MHz
- 低功耗:
32 mA @ +13 dBm, 433.92 MHz, FSK,
- FSK调制
- 可编程数据率, 0.5到100kbps
- 可编程输出功率, -10到+13dBm
- 可编程调制频偏, 1到200KHz
- 可选单线接口模式
- 工作电压范围: 1.8 ~3.6 V
- 符合ETSI/FCC/KC标准



应用

- 家居自动化
- 楼宇自动化
- 无线报警和安全系统
- 工业控制
- 无线传感器节点
- 无线数据采集
- 无线门铃

订购信息

型号	频段	功率
SRM1200-315S	315MHZ	+13dBm
SRM1200-433S	433MHZ	+13dBm
SRM1200-470S	470MHz	+13dBm
SRM1200-868S	868MHz	+13dBm
SRM1200-915S	915MHz	+13dBm

概述

SRM1200 是一种超低功耗、高性能、低成本的 FSK 射频发射模块, 适用于各种 315/433.92/470 /868.35 /915MHz 频段的无线应用。SRM1200 模块可以采用单线接口应用, 无需软件配置即可独立工作, 简化了设计难度。高达 13 dBm 的 TX 功率可提供更远的遥控距离。SRM1200 工作在 1.8 V 到 3.6 V。当输出功率为+10dBm时, 仅消耗 23 mA 电流。

1. 管脚配置图

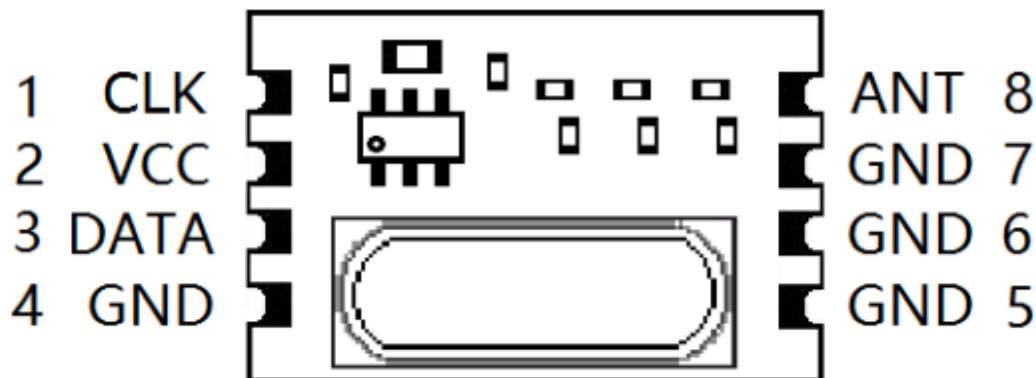


图 1. SRM1200 模块管脚配置图（正面视角）

2. 管脚定义

表 1. 管脚定义

序号	名称	类型	管脚定义
1	CLK	-	不连接
2	VCC	-	模块电源脚
3	DATA	输入端口	数据输入脚
4	GND	-	接地
5	GND	-	接地
6	GND	-	接地
7	GND	-	接地
8	ANT	输出端口	连接天线

3. 电气特性

3.1. 静电等级 (ESD)

SRM1200是一种高性能射频设备。

- 所有管脚符合 JEDEC 标准 JESD22-A114 (人体模式) 2 类等级。
 - 所有管脚符合 JEDEC 标准 JESD22-C101 (带电装置模式) 3 类等级。
- 应采取所有必要的静电放电预防措施, 以避免任何永久性损坏。

3.2. 绝对最大额定值

超过下列值可能导致永久性设备故障。长时间暴露在绝对最大额定值下可能会影响设备的可靠性。

表 2. 最大额定值

符号	描述	最小	最大	单位
VDDmr	最大供应电压	-0.3	3.6	V
VDD	工作电压范围	1.8	3.6	V
VT _{SLOPE}	供应电压斜率	1	-	mV/us
Tmr	存储温度	-50	+150	°C
Ts	焊接温度(10 秒)	-	+255	°C
Top	工作问题范围	-30	+85	°C
ESD Rating	人体模式	-2	+2	KV

3.3. 模块电气规格

下表给出了发射模块在以下条件下的电气规格: 电源电压VDD=3.3 V, 温度=25° C, 50欧姆阻抗匹配连接。

3.3.1. 电流消耗

表 3. 电流消耗规格

符号	描述	条件	最小	典型	最大	单位
I _{SLEEP}	睡眠电流		-		1	uA
I _{TX}	发射电流	FSK, 433MHz, +0dBm	-	11	-	mA
		FSK, 868MHz, +0dBm	-	13	-	mA
		FSK, 433MHz, +10dBm	-	25	-	mA
		FSK, 868MHz, +10dBm	-	28	-	mA
		FSK, 433MHz, +13dBm	-	33	-	mA
		FSK, 868MHz, +13dBm	-	36	-	mA

3.3.2. 频率特性

表 4. 频率特性规格

符号	描述	条件	最小	典型	最大	单位
F _{RF}	工作频率	SRM1200-315S		315		MHz
		SRM1200-433S		433.92		MHz
		SRM1200-470S		470		MHz
		SRM1200-868S		868.35		MHz
		SRM1200-915S		915		MHz
FD	频率漂移	+25℃		10		PPM
		-30℃ to +85℃	-	20		PPM

3.3.3. 发射特性

表 6. 发射特性规格

符号	描述	条件	最小	典型	最大	单位
P _{OUT}	发射功率	可编程	-10	-	+13	dBm
P _{STEP}	可编程功率步进		-	1	-	dB
DR	数据率	FSK 调制	0.5	-	100	Kbps
F _{DEV}	调制频偏		1	-	200	KHz
H ₃₁₅	工作频率 315MHz, +13dBm 发射功率时的 2-6 次谐波辐射	2 次谐波	-	-46	-	dBm
		3 次谐波	-	-48	-	dBm
		4 次谐波	-	-55	-	dBm
		5 次谐波	-	-62	-	dBm
		6 次谐波	-	-66	-	dBm
H ₄₃₃	工作频率 433.92MHz, +13dBm 发射功率时的 2-6 次谐波辐射	2 次谐波	-	-45	-	dBm
		3 次谐波	-	-49	-	dBm
		4 次谐波	-	-54	-	dBm
		5 次谐波	-	-60	-	dBm
		6 次谐波	-	-68	-	dBm
H ₄₇₀	工作频率 470MHz, +13dBm 发射功率时的 2-6 次谐波辐射	2 次谐波	-	-45	-	dBm
		3 次谐波	-	-48	-	dBm
		4 次谐波	-	-54	-	dBm
		5 次谐波	-	-59	-	dBm
		6 次谐波	-	-67	-	dBm
H ₈₆₈	工作频率 868.35MHz, +13dBm 发射功率时的 2-6 次谐波辐射	2 次谐波	-	-47	-	dBm
		3 次谐波	-	-49	-	dBm
		4 次谐波	-	-58	-	dBm
		5 次谐波	-	-59	-	dBm
		6 次谐波	-	-68	-	dBm
H ₉₁₅	工作频率 915MHz, +13dBm 发射功率时的 2-6 次谐波辐射	2 次谐波	-	-48	-	dBm
		3 次谐波	-	-48	-	dBm
		4 次谐波	-	-55	-	dBm

		5次谐波	-	-61	-	dBm
		6次谐波	-	-65	-	dBm

3.3.4. I/O 端口数字特性

条件: 温度 = 25° C, VDD = 3.3 V

表 7. I/O端口数字特性

符号	描述	条件	最小	典型	最大	单位
V _{IH}	I/O 端口输入高电平		0.8	-	-	VDD
V _{IL}	I/O 端口输入低电平		-	-	0.2	VDD
V _{OH}	I/O 端口输出高电平	I _{OH} =-0.5mA	VDD-0.4	-	-	V
V _{OL}	I/O 端口输出低电平	I _{OL} =0.5mA	-	-	0.4	V

4. 参考设计

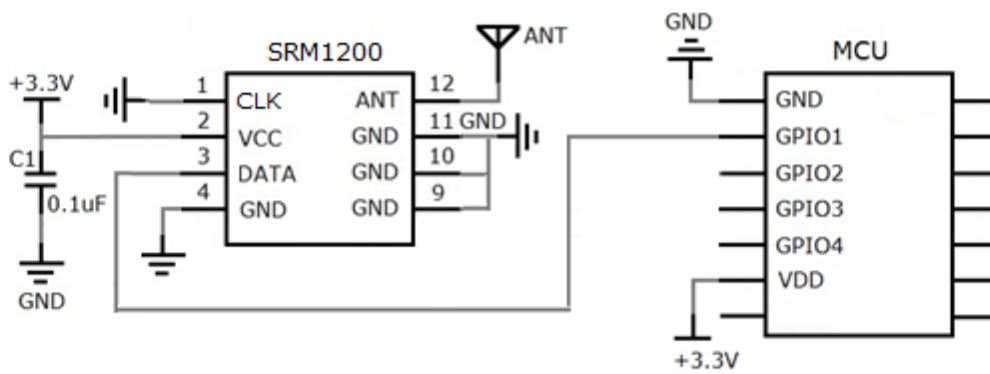


图 2. SRM1200 参考设计图

5. 模块尺寸

单位: mm

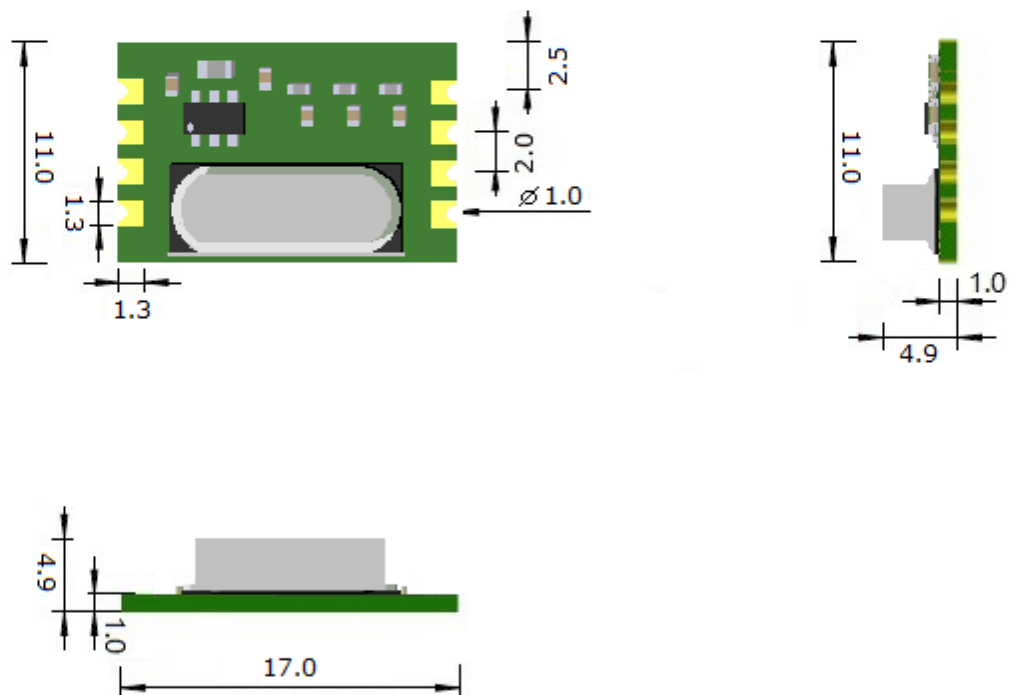


图 3. SRM1200 尺寸图

版权所有。未经著作权人事先书面同意，不得全部或者部分复制。本文件中提供的信息不构成任何报价或合同的一部分，被认为是准确和可靠的，可以不经通知而更改。出版商对其使用造成的任何后果不承担任何责任。

汉星微产品的设计、预期、授权或保证不适用于生命支持应用、设备或系统或其他关键应用。将汉星微产品包含在此类应用中的风险由客户自行承担。如果客户购买或使用汉星微产品进行任何此类未经授权的应用，客户应保障汉星微免受可能产生的所有索赔、成本损失和律师费的损害。

联络信息:

StarRF | 汉星微电子
汉星微电子科技（深圳）有限公司
射频模块 & 射频解决方案
深圳市龙华区大浪南路河背工业区河盛文创园 406 室
电话: +86-755-21039301
传真: +86-755-21039301
邮箱: sales@starrf.com
网址: <http://www.starrf.com>