

2.4G TXRX2i

2.4G 可变数据率射频芯片

芯片特点

- 包括射频前端和数字基带的单芯片解决方案。
- 集成 8 位的 MCU, 具有 49 字节 RAM, 1K ROM&EPROM 空间
- 支持跳频
- 支持 SPI 接口
- 内置 auto_ack 功能
- 数据率 1Mbps, 250Kbps, 125Kbps, 62.5Kbps
- 1Mbps 时同步位为 64bits, 48bits, 32bits, 16bits; 250Kbps, 125Kbps, 62.5Kbps 时同步位为 32bits, 16bits。推荐使用 32bits, 容错 1bits。
- 极低功耗
- 支持信号能量检测
- 单芯片传输距离 200 米
- 支持 SOP16 封装



典型应用

- 遥控
- 无线键盘鼠标
- 无线组网
- 智能家居
- 工业和商用近距离通信
- IP 电话, 无绳电话
- 机器间相互通信

芯片简介

2.4G TXRX2i 是一款集成 8 位 MCU 的低成本, 高集成度 2.4GHZ 无线收发芯片组合而成。片上集成发射机, 接收机, 频率综合器, GFSK 调制解调器。发射机支持功率可调, 接收机采用数字扩展通信机制, 在复杂环境和强干扰条件下, 可以达到优良的收发性能。外围电路简单, 只需搭配少数外围被动器件。2.4G TXRX2i 传输 GFSK 信号, 发射功率最大可以到 6dBm。接收机采用低中频结构, 接收灵敏度可以达到 -96dBm@62.5Kbps。数字信道能量检测可以随时监控信道质量。

片上的发射接收 FIFO 寄存器可以和 MCU 进行通信, 存储数据, 然后在空中传输。它内置了 CRC, FEC, auto-ack 和重传机制, 可以大大简化系统设计并优化性能。

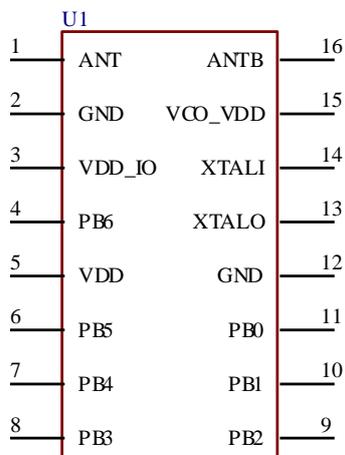
数字基带支持 4 线 SPI 接口, 此外还有 Reset, Pkt_flag, Fifo_flag 三个数字接口。

为了提高电池使用寿命, 芯片在各个环节都降低功耗, 芯片最低工作电压可以到 1.9V, 在保持寄存器值条件下, 最低电流为 1uA。

芯片采用 SOP16 封装, 符合 RoHS 标准。

1、封装管脚顺序

PRELIMINARY

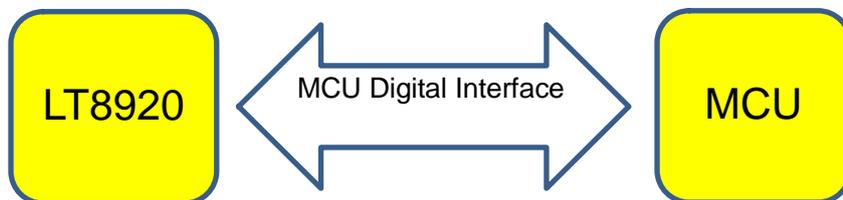


2、管脚描述

Pin No	Pin Name	Type	Description
1	ANT	ANT	射频输入输出
2	GND	GND	地
3	VDD_IO	POWER	射频电源
4	PB6	I/O	自定义功能脚
5	VDD	POWER	MCU 电源 (烧录引脚)
6	PB5	I/O	自定义功能脚 (烧录引脚)
7	PB4	I/O	自定义功能脚 (烧录引脚及)
8	PB3	I	自定义功能脚 (烧录引脚及系统 RESET 复位)
9	PB2	I/O	自定义功能脚 (烧录引脚)
10	PB1	I/O	自定义功能脚 (烧录引脚)
11	PB0	I/O	自定义功能脚
12	GND	GND	地 (烧录引脚)
13	XTALO	AO	晶体振荡器输出脚
14	XTALI	AI	晶体振荡器输入脚
15	VCO_VDD	POWER	射频 LDO 输出电压
16	ANTB	ANT	射频输入输出

3、相互之间的数字接口

PRELIMINARY



引脚定义	LT8920 PIN	内部连接	MCU PIN	引脚定义
SPI_SS 为 0，使能 SPI 信号，低电平有效，也可以使芯片进入 sleep mode	SPI_SS	↔	PB7	功能脚
SPI 时钟输入脚	SPI_CLK	↔	PA0	功能脚
SPI data 输入脚	SPI_MOSI	↔	PA1	功能脚
SPI data 输出脚	SPI_MISO	↔	PA2	功能脚
当 RST_n 为低时，将关闭芯片，电流 < 1uA，数字部分的值也会失去。如果想保留数字寄存器的值，可以进入 sleep 模式。当 RST_n 为高时，将开启芯片，寄存器将回复复位值	BNTWR (RST)	↔	PA3	功能脚

4、2.4G TXRX2i SOP16 典型应用电路图

PRELIMINARY

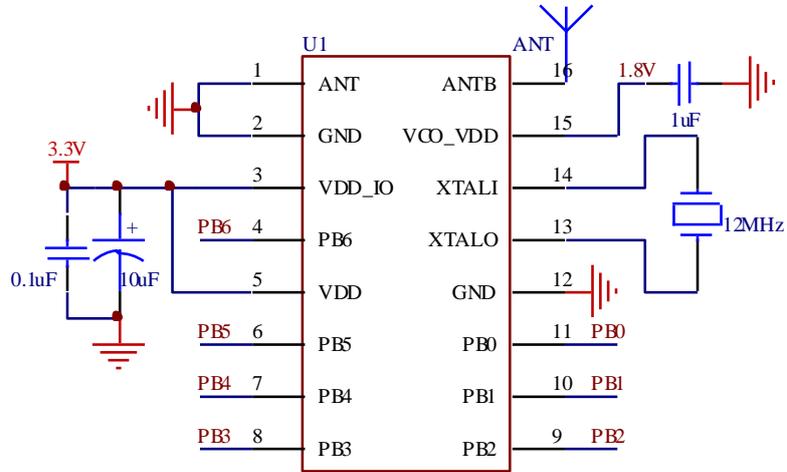


Table 1. 极限值

Parameter	Symbol	MIN	TYP	MAX	Unit
工作温度.	T_{OP}	0		+80	°C
存储温度.	$T_{STORAGE}$	-55		+125	°C
工作电压	V_{IN_MAX}			+3.7	VDC
1.8V 电压	VDD_MAX			+2.5	
IO 电压	V_{OTHER}	-0.3		+3.7	VDC
输入射频信号强度	P_{IN}			+10	dBm

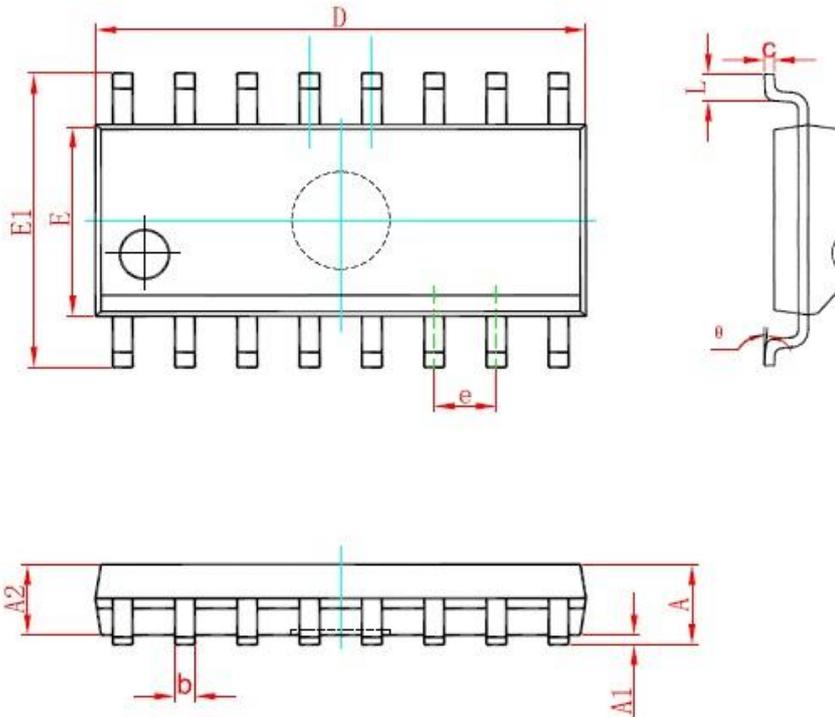
Notes:

1. 极限值表示芯片在超出此条件工作时，可能会损坏。芯片在建议工作值范围内功能正常。
2. 芯片对静电比较敏感，在运输和存储时，最好使用防静电设备，用机器或手工焊接时要有良好的接地。

PRELIMINARY

5、封装尺寸

SOP16 PACKAGE OUTLINE DIMENSIONS



Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	Min	Max	Min	Max
A	1.350	1.750	0.053	0.069
A1	0.100	0.250	0.004	0.010
A2	1.350	1.550	0.053	0.061
b	0.330	0.510	0.013	0.020
c	0.170	0.250	0.007	0.010
D	9.800	10.200	0.386	0.402
E	3.800	4.000	0.150	0.157
E1	5.800	6.200	0.228	0.244
e	1.270 (BSC)		0.050 (BSC)	
L	0.400	1.270	0.016	0.050
θ	0°	8°	0°	8°