

## 240-960 MHz Flash 型 OOK 发射 SoC

## MCU 特性

- PIC16 兼容指令集
- 最高 16 MHz 时钟工作频率
- 2T 或 4T 指令周期
- 8 层硬件堆栈 x11bit
- 2k x14b 可重复擦写程序存储空间（16bytes/page）
- 256x8b 数据 EEPROM（16bytes/page）
- 128x8b SRAM
- 支持在线调试
- 支持在系统编程 ICSP
- 数据 EEPROM 在应用编程
- 8 个通用 IO
- 1 x 带 8 位预分频的定时器 0
- 1 x 带 8 位预分频的定时器 2
- 带 7 位预分频的 WDT，溢出频率约为 16 - 2048ms
- 上电延迟计数器 PWRT
- 低功耗模式 SLEEP
- 多个唤醒源：INT，端口变化中断，WDT，数据 EEPROM 写完成等
- 内置高速 16MHz RC 振荡器
- 内置低速 32 kHz RC 振荡器
- 端口变化中断：RA0 - RA7
- 程序空间保护

## 说明

CMT2189B 是一款低功耗、内嵌 OOK 发射器的 8-bit RISC 内核 MCU，适用于 ISM 频段 240-960 MHz 的低成本无线发射应用。该芯片集成了 2k x 14b 可擦写程序空间和高效率超低功耗射频发射机，支持在线调试功能、多达 8 个通用 IO 以及低休眠功耗，非常适合各种消费类手持遥控器应用场合。CMT2189B 工作在 -40 度到 +85 度温度范围和 2.0 到 3.6 V 的供电电压区间，当工作在 433.92 MHz 时，输出 +13 dBm 功率连续发高电平仅消耗 17.5 mA 电流。通过选用对应频率的晶体，CMT2189B 便可以工作在不同的射频频点上。CMT2189B 搭配 CMOSTEK 的 NextGenRF™ 系列接收机便能轻松实现超低功耗的射频应用。

## 射频特性

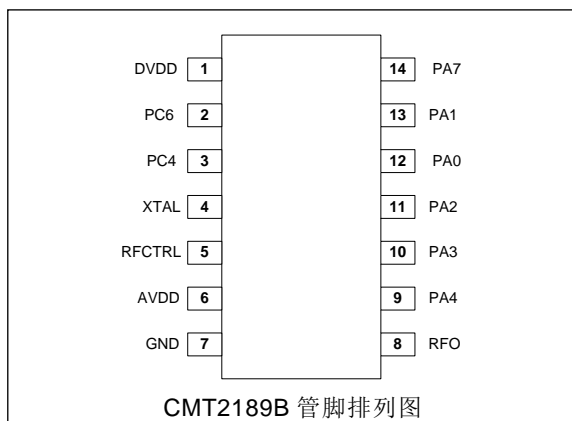
- 工作频率：240 - 960 MHz
- OOK 调制
- 数据率：1.0 - 40.0 kbps
- 输出功率：+13 dBm
- 工作电流：17.5 mA @ +13 dBm, 433.92 MHz 连续“1”

## 系统特性

- 工作电压：2.0 - 3.6 V
- 工作温度：-40 - +85 °C
- SOP14 封装

## 应用

- 无线天气预报系统
- 无线照明控制系统
- 消费类遥控器



典型应用

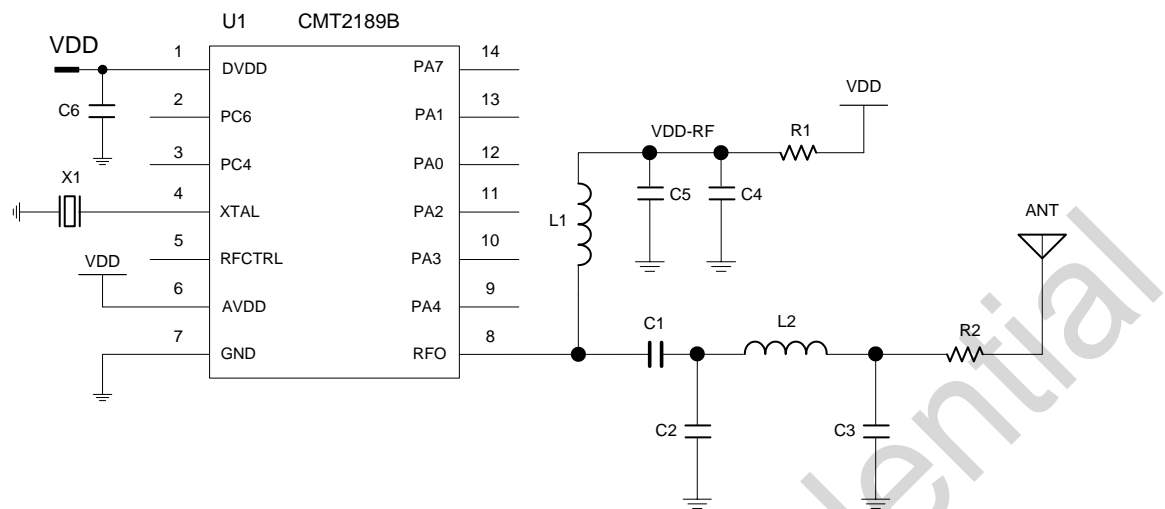


图 1. CMT2189B 典型应用原理图（低成本匹配网络）

表 1. 典型应用 BOM（低成本匹配网络）

标号	说明	值（315 MHz）	值（433.92MHz）	单位	供应商
U1	CMT2189B, 240-960 MHzFlash 型 OOK 发射 SoC	-	-	-	CMOSTEK
X1	±20 ppm, SMD32*25 mm, 晶体	26.25	26.2982	MHz	EPSON
L1	±10%, 0603 叠层电感	220	180	nH	Sunlord
L2	±10%, 0603 叠层电感	33	27	nH	Sunlord
C1	±0.25 pF, 0603 NP0, 50 V	82	68	pF	-
C2	±0.25 pF, 0603 NP0, 50 V	2	NC	pF	-
C3	±0.25 pF, 0603 NP0, 50 V	NC	2.2	pF	-
C4	±20%, 0603NP0, 50 V	470		pF	-
C5	±20%, 0603 X7R, 25 V	0.1		uF	-
C6	±20%, 0603 X7R, 25 V	0.1		uF	-
R1	-	10		Ω	-
R2	-	10		Ω	-

表 2. CMT2189B 管脚描述

管脚号	管脚名称	I/O	描述
1	DVDD	I	2 - 3.6V 数字电源输入管脚
2, 3	PC6, PC4	IO	Port C I/O
4	XTAL	I	晶振脚, 连接对应频率值、负载电容为15pF的晶体到GND
5	RFCTRL	IO	通过 PC口或者 PA口拉低该管脚使能 RF串口功能, 内部带上拉
6	AVDD	I	2 - 3.6V模拟电源输入管脚
7	GND	I	芯片地
8	RFO	O	射频输出管脚
9 – 11	PA4 – PA2	IO	GPIO with IOC and WPU, 可配置上拉
12	PA0	IO	GPIO with IOC and WPU, 可配置上拉
	ICSPLCK	I	Debug 和烧录模式串口时钟信号 (Fmax = 6 MHz)
13	PA1	IO	GPIO with IOC and WPU, 可配置上拉
	ICSPDAT	I	Debug 和烧录模式串口数据信号 (Fmax = 6 MHz)
14	PA7	IO	GPIO with IOC and WPU, 可配置上拉
备注: [1]. MCU 烧写接口: ICSPLCK, ICSPDAT, VDD-MCU 和 GND. [2]. IOC = Interrupt On Change; WPU = Weak Pull Up.			

## 封装外形

CMT2189B 的封装信息如下图及下表所示。

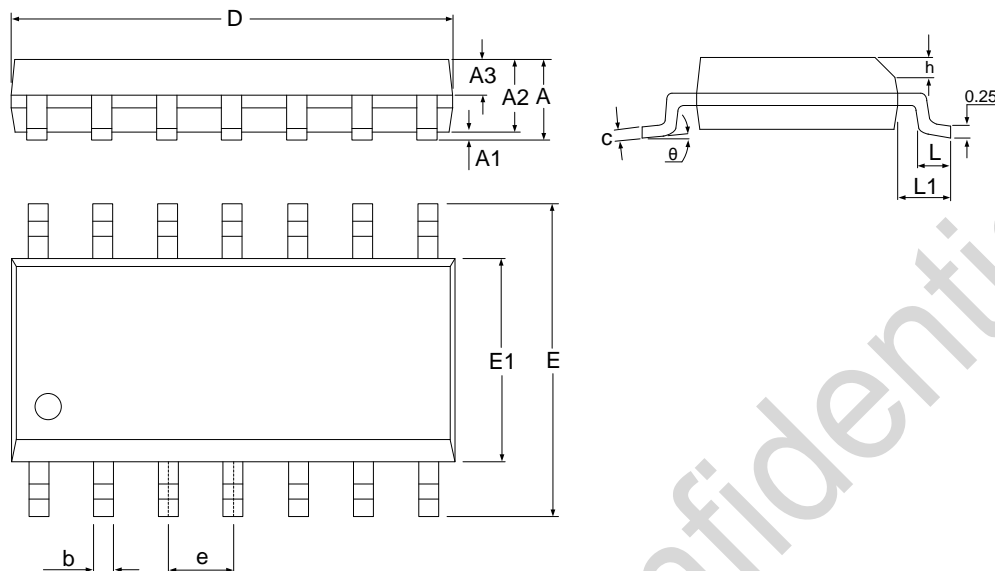


图 2. SOP14 封装

表 3. SOP14 封装尺寸

符号	尺寸 (毫米 mm)		
	最小值	典型值	最大值
A	-	-	1.75
A1	0.05	-	0.225
A2	1.30	1.40	1.50
A3	0.60	0.65	0.70
b	0.39	-	0.48
c	0.21	-	0.26
D	8.45	8.65	8.85
E	5.80	6.00	6.20
E1	3.70	3.90	4.10
e	1.27 BSC		
h	0.25	-	0.50
L	0.30	-	0.60
L1	1.05 BSC		
$\theta$	0	-	8°

## 联系方式

无锡泽太微电子有限公司深圳分公司

中国广东省深圳市南山区前海路鸿海大厦 203 室

邮编: 518000

电话: +86 - 755 - 83235017

传真: +86 - 755 - 82761326

销售: [sales@cmostek.com](mailto:sales@cmostek.com)

技术支持: [support@cmostek.com](mailto:support@cmostek.com)

网址: [www.cmostek.com](http://www.cmostek.com)

Copyright. CMOSTEK Microelectronics Co., Ltd. All rights are reserved.

The information furnished by CMOSTEK is believed to be accurate and reliable. However, no responsibility is assumed for inaccuracies and specifications within this document are subject to change without notice. The material contained herein is the exclusive property of CMOSTEK and shall not be distributed, reproduced, or disclosed in whole or in part without prior written permission of CMOSTEK. CMOSTEK products are not authorized for use as critical components in life support devices or systems without express written approval of CMOSTEK. The CMOSTEK logo is a registered trademark of CMOSTEK Microelectronics Co., Ltd. All other names are the property of their respective owners.