概述

MIC5205 系列是一组低压差(LDO)转换器，具有 2.8V 至 24V 宽电压输入范围、低压差、低功耗和小型化封装的等特性，输出电压范围为 1.8-5.0V。

MIC5205 低至 1.8uA 低静态电流特性,电路也带有 CE 使能控制端口，可使电路进入休眠状态。 特别适合用于电池供电、长时间待机系统设备应用，能帮助降低系统设备的待机功耗，有效延长待机时间和电池使用寿命。

特性

- 输入输出电压差低
- 温度漂移系数小
- 最大工作电压24V
- 工作静态电流1.8μA，最大4μA
- 休眠静态电流最大0.2μA
- 输出电压精度：±2%
- 输出过载保护
- 带有CE使能控制端口
- 工作温度－20℃~＋85℃

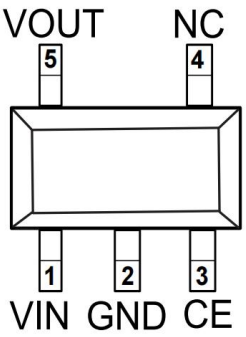
应用

- 手持式、电池供电设备
- 通信设备
- 音频、视频设备
- 低功耗微处理器
- 笔记本电脑、掌上型电脑和 PDA
- 车载导航系统
- 工业控制
- 智能家居

封装外形及引脚排列

SOT-23-5

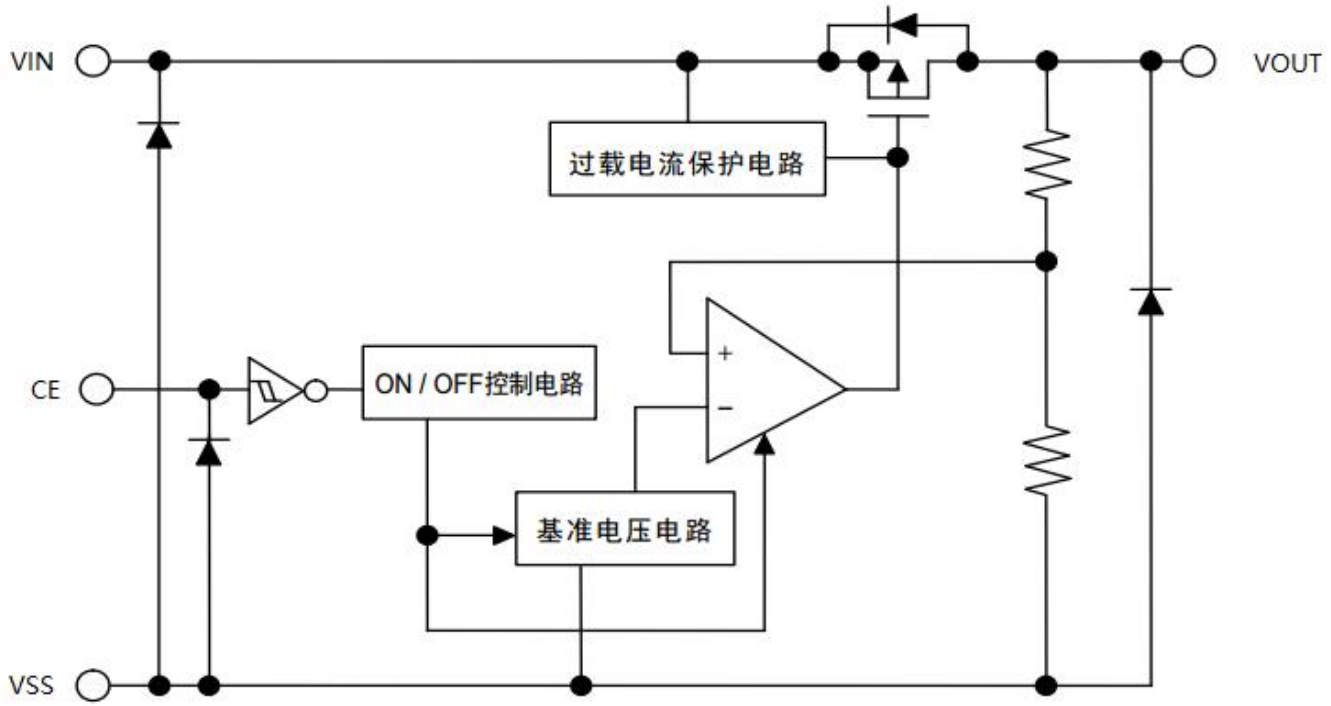




引脚功能描述

序号	符号	功能描述
1	VIN	输入端
2	VSS	地端
3	CE	使能端
4	NC	悬空
5	VOUT	输出端

电路方框图



最大额定值（无特别说明情况下， TA=25℃）

参数说明	符号	数值范围	单位
输入极限电压	V_{IN}	－0.3~+26	V
使能口极限电压	V_{CE}	－0.3~+26	V
输出极限电流	Iout	500	mA
贮存温度	T_{STG}	－50~＋125	℃
工作温度	T_A	－20~＋85	℃
结温 (1)	Tj	150	℃

注： 超最大额定值应用可能会对器件造成永久性损伤。

散热信息

参数说明	符号	数值范围	单位
功耗	P_D	200	mW

电气参数（无特别说明情况下， TA=25℃， C_{IN}=C_{OUT}=1uF）

参数说明	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
输入电压	V_{IN}		2.8		24	V
输出电压	V_{OUT}		1.8		5.0	V
输出电压精度		I_{OUT} =1mA	-2		+2	%
输出电流	I_{OUT}	V_{IN}=V_{OUT}+2.0V	—	300	–	mA
负载调整率	△V_{OUT}	V_{IN}=V_{OUT}+2.0V 1mA≤I_{OUT} ≤150mA	—	15	–	mV
线性调整率	△V_{OUT}/ V_{OUT} * △V_{IN}	V_{OUT}+1.0V≤V_{IN}≤20V I_{OUT}=10mA	—	0.015	0.2	%/V
低压差	V_{DIF}①	I_{OUT}=100mA,V_{OUT}=3.3V	—	200	—	mV
静态电流	I_{SS}	V_{CE}=V_{IN}	—	1.8	4	μA
休眠电流	$I_{STANDBY}$	V_{CE}=V_{SS}			0.2	μA
使能高电平	V_{CEH}	V_{IN}=V_{OUT}+2.0V	1.7		24	V
使能低电平	V_{CEL}	V_{IN}=V_{OUT}+2.0V	0		0.3	V
短路电流	I_{SHORT}	V_{IN}=V_{OUT}+2.0V	—	400	—	mA
温度系数	△V_{OUT}/ △T_A *V_{OUT}	V_{IN}=V_{OUT}+2.0V I_{OUT}=10mA -40℃≤T_A≤125℃	—	± 100	—	ppm/℃
输出有源放电电阻	R_{DIS}②	VCE<0.5V		300		Ω

注:

①当 V_{IN}=V_{OUT}+2.0V， 固定负载条件下使输出电压下降 2%，此时输入电压和输出电压的差值为低压差值 V_{DIF}。

②输出有源放电电阻 R_{DIS}，随着 VIN 电压增大而降低。

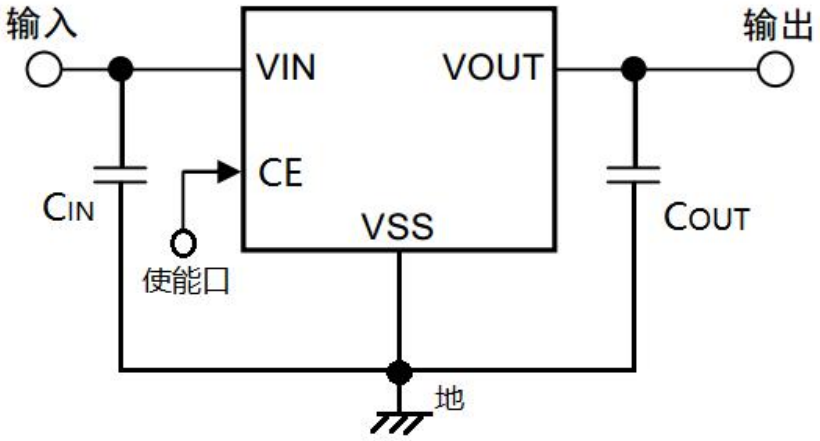
应用说明

1、 应用时尽量将电容接到 VIN 和 VOUT 脚位附近。

2、 电路内部使用了相位补偿电路和利用输出电容的 ESR 来补偿。**所以输出到地一定要接大于或者等于1μF的电容器。**

3、 注意输入输出电压、负载电流的使用条件，避免 IC 内部的功耗超出封装允许的最大功耗值

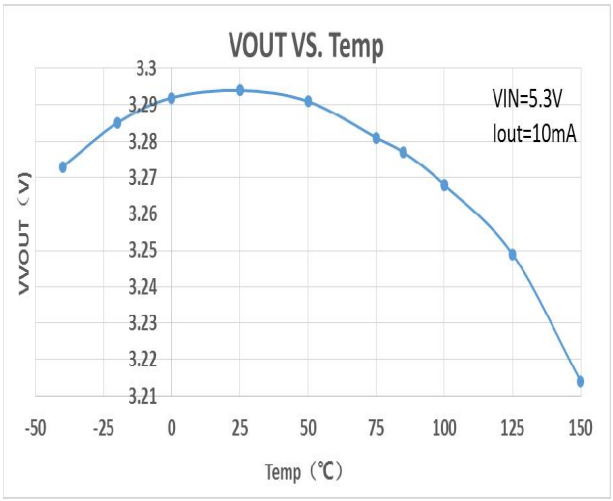
应用电路

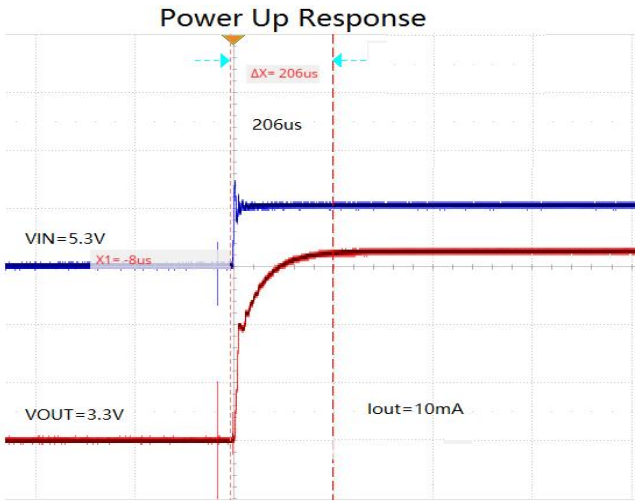


1. C_{IN} 用于稳定输入电容

2. C_{OUT} **可以使用的大于或等于**1μF**的陶瓷电容**

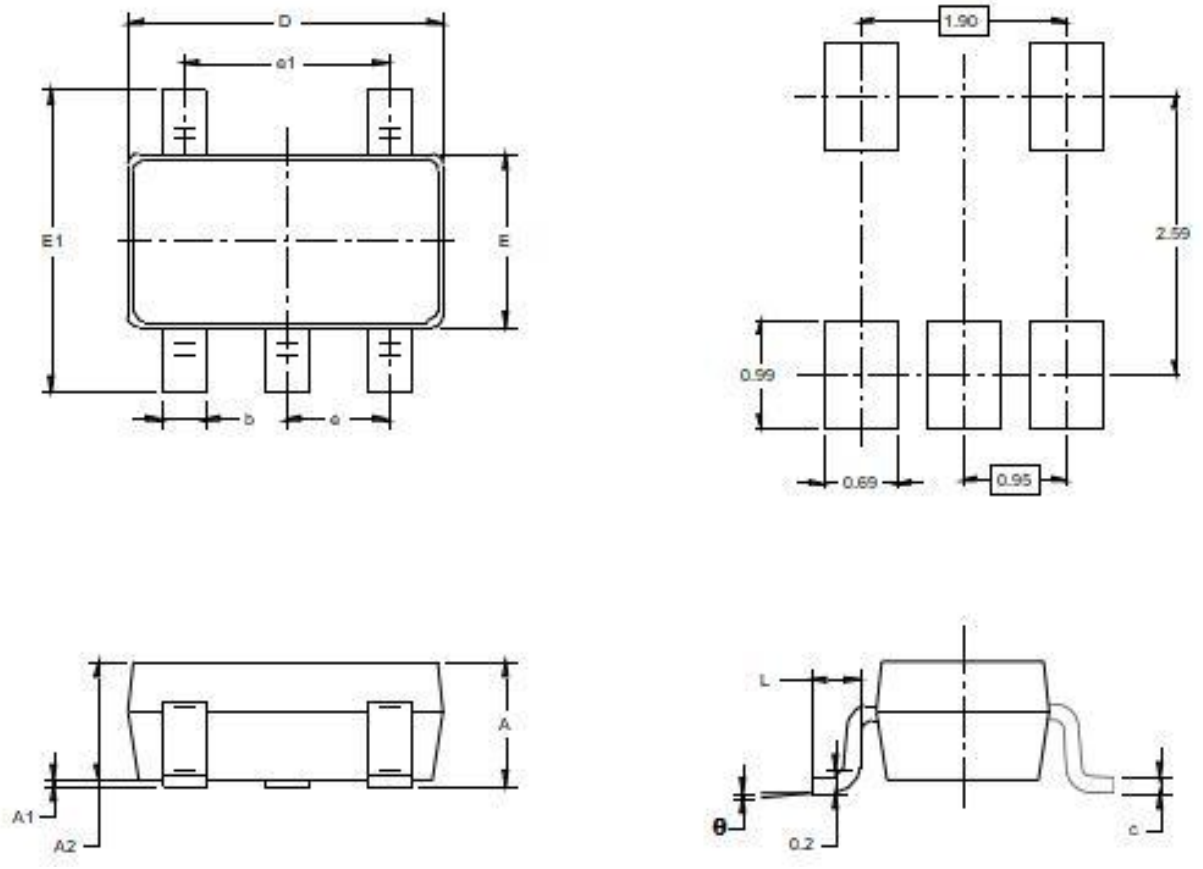
典型的性能曲线





封装描述

SOT-23-5 封装



Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	MIN	MAX	MIN	MAX
A	1.050	1.250	0.041	0.049
A1	0.000	0. 100	0.000	0.004
A2	1.050	1. 150	0.041	0.045
b	0.300	0.500	0.012	0.020
c	0. 100	0.200	0.004	0.008
D	2.820	3.020	0. 111	0. 119
E	1.500	1.700	0.059	0.067
E1	2.650	2.950	0. 104	0. 116
e	0.950 BSC		0.037 BSC	
1	1.900 BSC		0.075 BSC	
L	0.300	0.600	0.012	0.024
θ	0°	8°	0°	8°