概述

RT9013 系列是高纹波抑制率、低功耗、低压差，具有过流和短路保护的CMOS 降压型电压稳压器。这些器件具有很低的静态偏置电流（80μATyp.），它们能在输入、输出电压差极小的情况下提500mA 的输出电流，并且仍能保持良好的调整率。由于输入输出间的电压差很小和静态偏置电流很小，这些器件特别适用于希望延长有用电池寿命的电池供电类产品，如计算机、消费类产品和工业设备等。

特点

- 输出范围：1.2V-3.3V
- 500mA 输出电流
- 高电源抑制比：75分贝1千赫
- 极低的静态偏置电流:75uA (典型)
- 在关机模式下小于1μA
- 交界处的温度运作为-40 °C至+85 °C

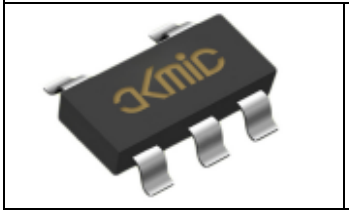
应用范围

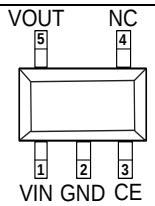
- CDMA /GSM 移动电话
- PDAS/MP3
- WLAN 和蓝牙设备
- 无绳电话
- 电池供电系统

RT9013 SOT-23-5L 封装

管脚描述

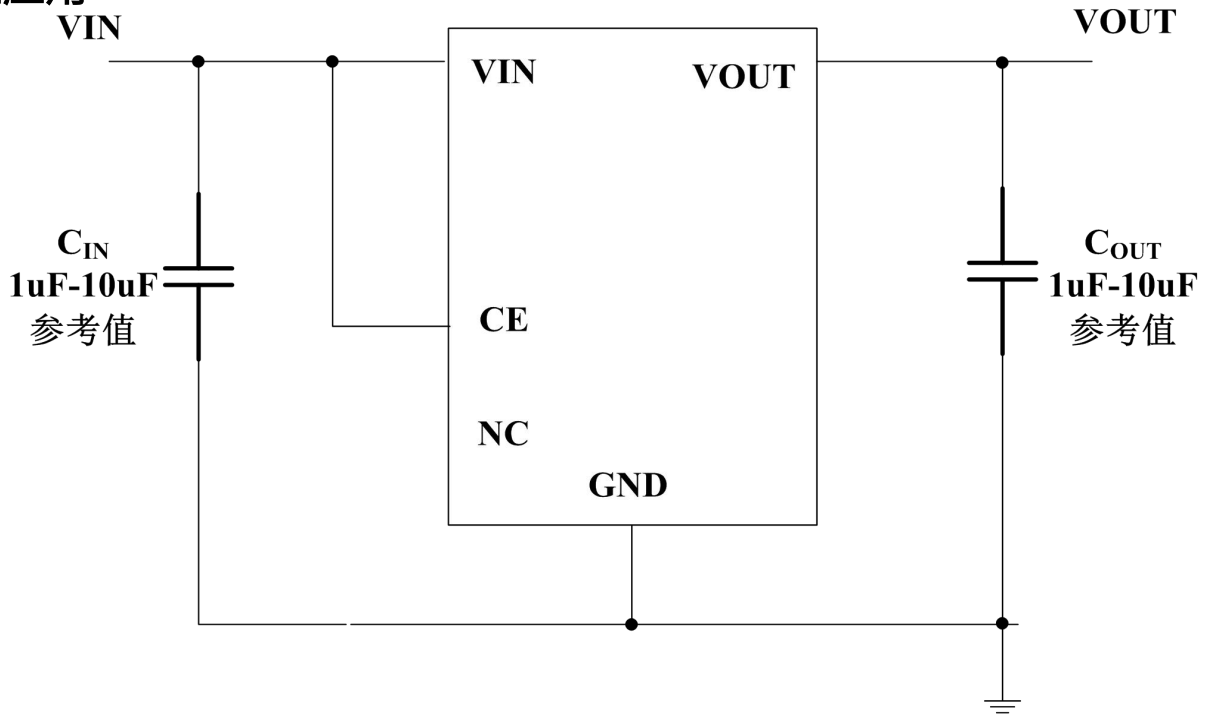
SOT23-5





管脚号	管脚名	描述
1	VIN	电源端
2	GND	接地端
3	CE	即EN ，使能端
4	NC	悬空
5	VOUT	输出端

典型应用



图中管脚为示意作用非实物脚位

订购信息

型号	输出电压	容差	封装类型
RT9013-1.2GB	1.2V	2%	SOT23-5
RT9013-1.5GB	1.5V		
RT9013-1.8GB	1.8V		
RT9013-2.5GB	2.5V		
RT9013-2.8GB	2.8V		
RT9013-3.0GB	3.0V		
RT9013-3.3GB	3.3V		
RT9013-3.6GB	3.6V		

封装耗散等级

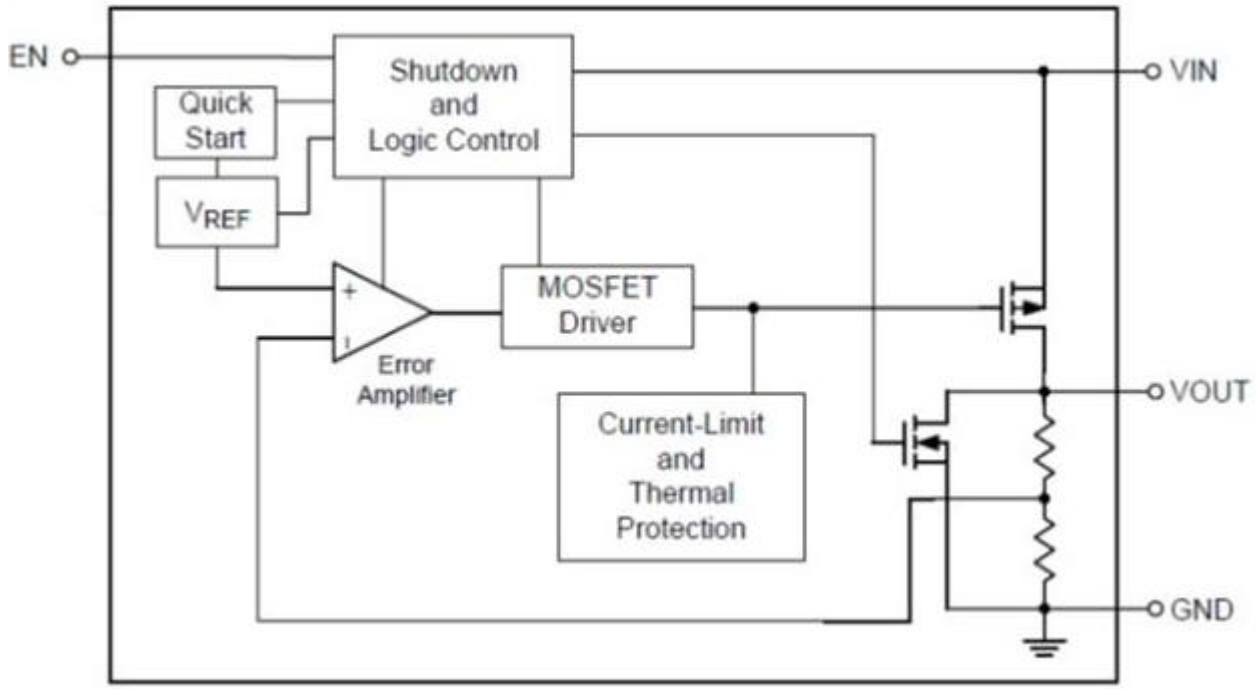
封装	Pd(mW)
SOT-23-5L	300

极限参数

参数	符号	极限值	单位
Vin 脚电压	V_{IN}	7	V
Vout 脚电流	I_{out}	600	mA
Vout 脚电压	V_{out}	Vss-0.3 ~ Vout+0.3	V
工作温度	T_{Opr}	-40 ~ +85	°C
存贮温度	T_{stg}	-55 ~ +125	°C
焊接温度和时间	T_{solder}	260°C, 10s	°C

注释：超出 绝对极限参数 可能损毁器件。推荐工作范围内器件可以工作，但不保证其特性。长时间运行在绝对极限参数条件下可能会影响器件的可靠性。

结构框图


EN
Shutdown
and
Logic Control
Quick
Start
VREF
MOSFET
Driver
Error
Amplifier
Current-Limit
and
Thermal
Protection
VIN
VOUT
GND

主要参数及工作特性

(Vin=Vout+1V,Cin=Cout=1u,Ta=25 **℃。除特别指定**)

特性	符号	条件	最小值	典型值	最大值	单位
输出电压	V_{OUT} (E) (Note 2)	I_{OUT} =40mA, V_{IN}=Vout+1V	X 0.98	V_{OUT} (T) (Note 1)	X 1.02	V
输入电压	V_{IN}				7.0	V
最大输出电流	I_{OUT} max	V_{IN}=Vout+1V		500		mA
CE 使能电压	V_{CE} (Note3)	V_{IN}=Vout+1V		1.1		V
负载特性	ΔV_{OUT}	V_{IN}=Vout+1V, 1mA≤ I_{OUT} ≤100mA		50		mV
压差 (Note 3)	V_{dif1}	I_{OUT} =100mA		100		mV
	V_{dif2}	I_{OUT} =200mA		300		mV
静态电流	I_{SS}	V_{IN}=Vout+1V		75		μA
关断电流	I_{CEL}	Vce =0V		1		μA
电源电压调整率	$\frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta V_{IN} \bullet V_{OUT}}$	I_{OUT} =40mA Vout+1V ≤V_{IN}≤8V		0.03		%/V
输出噪声	en	I_{OUT} =40mA , 300Hz~50kHz		50		uVrms
纹波抑制比	PSRR	Vin= [Vout+1]V +1Vp-pAC I_{OUT} =40mA,f=1kHz		75		dB

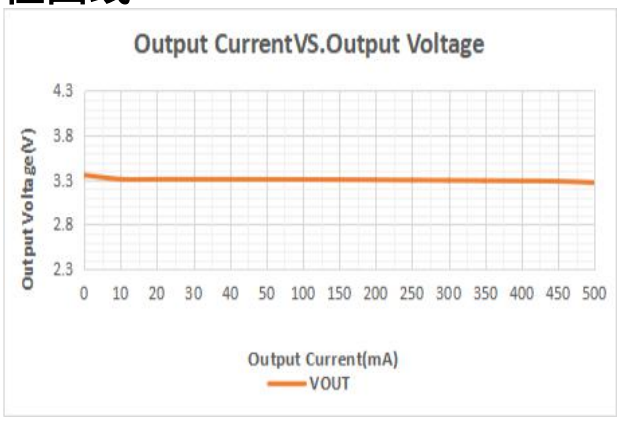
注释: 1、 V_{OUT} (T) ：规定的输出电压

2、 V_{OUT} (E) ：有效输出电压 (即当 I_{OUT} 保持一定数值，V_{IN} = (V_{OUT} (T)+1.0V)时的输出电压。

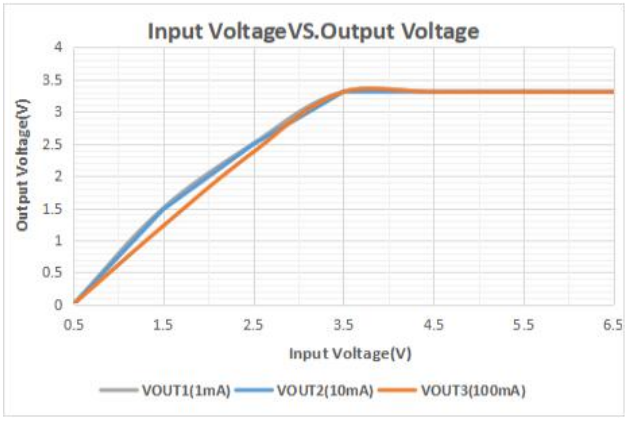
3、 VCE ：考虑到高低温和工艺偏差，建议客户将 CE PIN 的使能电压设置为 1.1V，保留有余量。
芯片内部 CE PIN 对 GND PIN 之间有内置 1MΩ 电阻。

3、 V_{dif} ：V_{IN1} – V_{OUT} (E) ’
V_{IN1} ：逐渐减小输入电压，当输出电压降为 V_{OUT} (E)98% 时的输入电压。
V_{OUT} (E) ’ =V_{OUT} (E)X98% 。

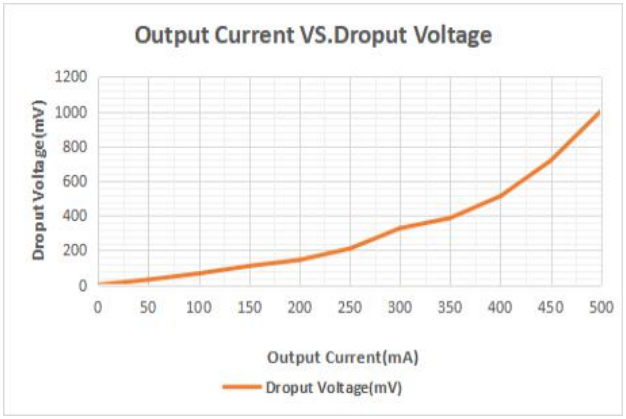
特性曲线



输出电流与输出电压关系

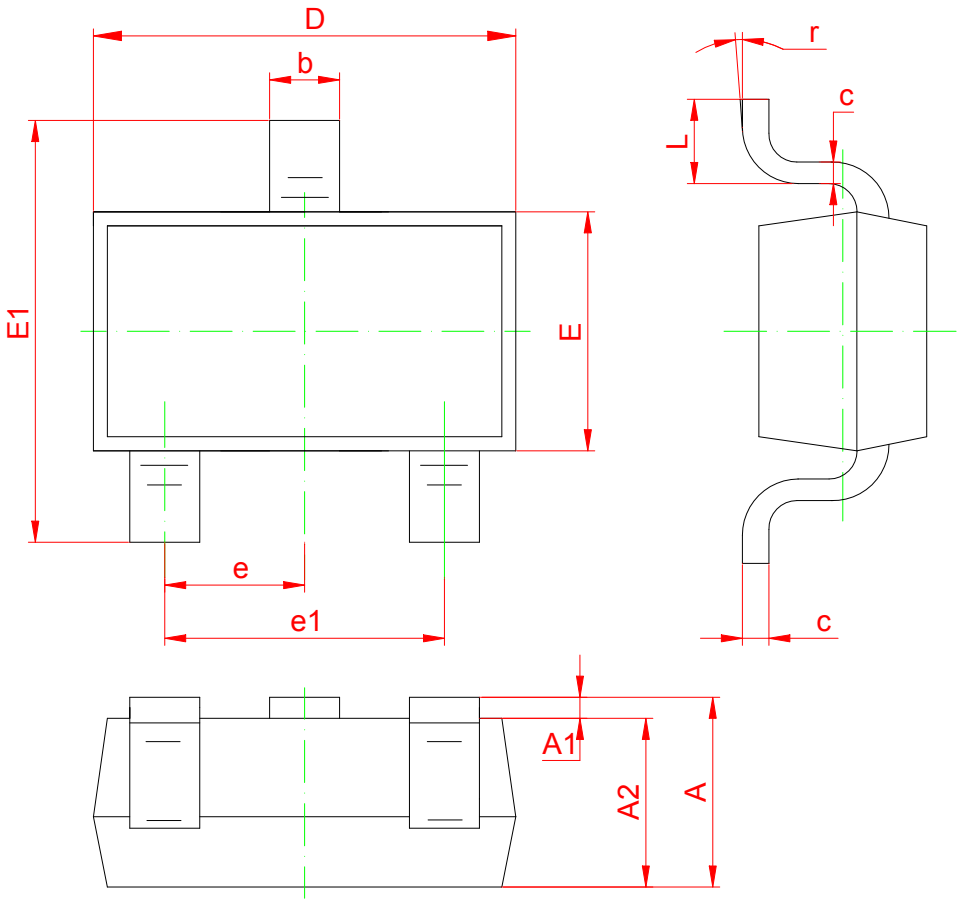


输入电压与输出电压关系



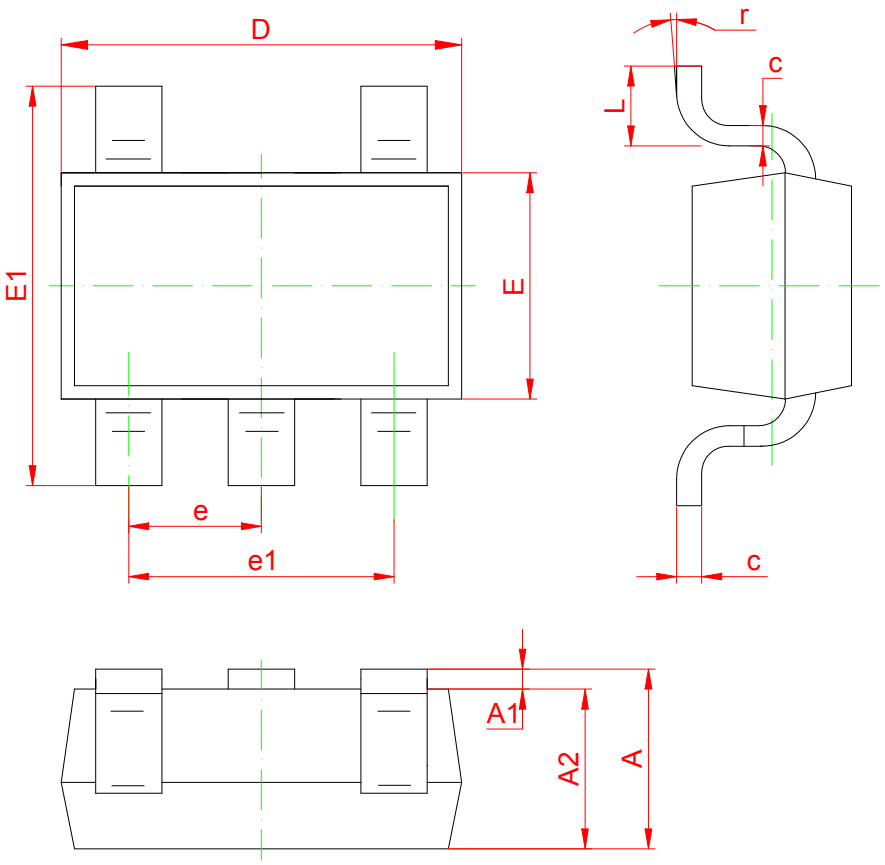
输出电流与压差的关系

封装说明：SOT-23-3L



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)	
e1	1.800	2.000	0.071	0.079
L	0.300	0.600	0.012	0.024
r	0°	8°	0°	8°

封装说明：SOT-23-5L



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)	
e1	1.800	2.000	0.071	0.079
L	0.300	0.600	0.012	0.024
r	0°	8°	0°	8°