

## 250mA 低压差电压稳压器

### 概要

SC21L02 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（8.0  $\mu$ A Typ.）。它们能在输入、输出电压差极小的情况下输出250mA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。

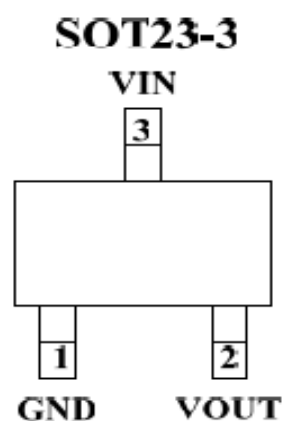
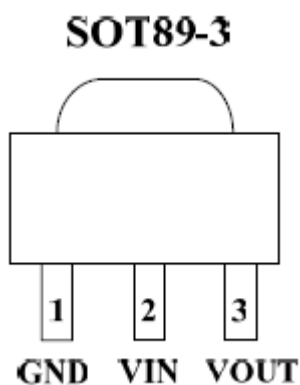
### 描述

- 低降压电压
- 最大输出电流：250mA
- 输出电压：1.2V-5.0V（步长0.1V）
- 高精度输出电压： $\pm 2\%$
- 低的温度调整系数

### 产品应用

- 电池供电系
- 电压基准源
- 相机，摄录机
- 便携式影音系
- 通讯工具
- 便携式游戏

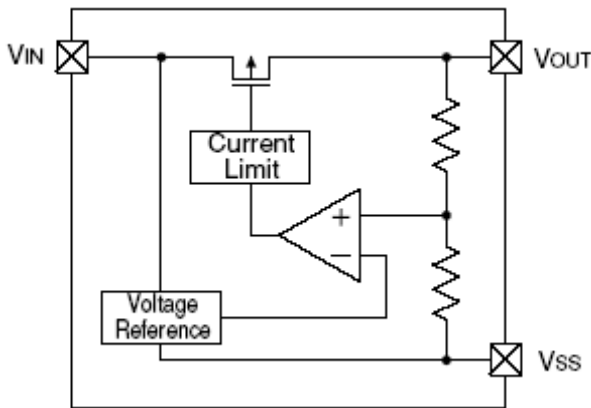
### 管脚分布



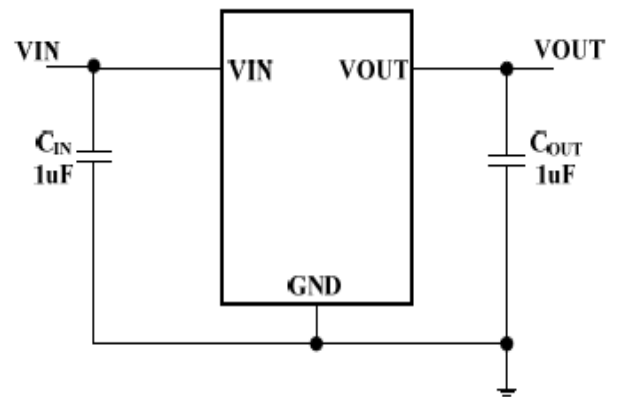
### 管脚功能描述

引脚号		符号	引脚描述
SOT23-3	SOT89-3		
1.	1.	GND	接地引脚
2.	3.	VOUT	电压输出端
3.	2.	VIN	电压输入端

### 功能框图



### 典型应用



### 极限参数

参数		符号	极限值	单位
Vin 脚电压		$V_{in}$	9.0	V
Vout 脚电流		$I_{out}$	500	mA
Vout 脚电压		$V_{out}$	$V_{SS}-0.3 \sim V_{out}+0.3$	V
允许最大 功耗	SOT23	$P_d$	300	mW
	SOT89	$P_d$	500	mW
工作温度		$T_{opr}$	$-25 \sim +85$	°C
存贮温度		$T_{stg}$	$-40 \sim +125$	°C
焊接温度和时间		$T_{solder}$	260°C, 10s	---

## 电气参数

- SC21L02-30/33V ( $V_{in}=V_{out}+1V$ ,  $C_{in}=C_{out}=1\mu$ ,  $T_a=250\text{ }^\circ\text{C}$  除特别指定)

性	符号	件	最小值	典型值	最大值	单位
输出电压	$V_{OUT}(E)$ (Note 2)	$I_{OUT}=40mA$ , $V_{IN}=V_{out}+1V$	X 0.98	$V_{OUT}(T)$ (Note 1)	X 1.02	V
输入电压	$V_{IN}$				8.0	
最大输出电流	$I_{OUT}(\max)$	$V_{IN}=V_{out}+1V$	250			mA
负载性	$\Delta V_{OUT}$	$V_{IN}=V_{out}+1V$ , $1mA \leq I_{OUT} \leq 100mA$		30		mV
压差 (Note 3)	$V_{dif1}$	$I_{OUT} = 80mA$		200		mV
	$V_{dif2}$	$I_{OUT} = 200mA$		400		mV
静电流	$I_{SS}$	$V_{IN}=V_{out}+1V$		8		$\mu A$
电源电压调整率	$\frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta V_{IN}^*}$ $V_{OUT}$	$I_{OUT} = 40mA$ $V_{out}+1V \leq V_{IN} \leq 9V$		0.05		%/V
纹波抑制比	PSRR	$V_{in} = [V_{out}+1]V + 1V_{p-pAC}$ $I_{OUT} = 10mA, f=1kHz$		50		dB
短路电流	$I_{short}$			10		mA
过流保护电流	$I_{limt}$			500		mA

- SC21L02-15V ( $V_{in}=V_{out}+1V$ ,  $C_{in}=C_{out}=1\mu$ ,  $T_a=250\text{ }^\circ\text{C}$  除特别指定)

性	符号	件	最小值	典型值	最大值	单位
输出电压	$V_{OUT}(E)$ (Note 2)	$I_{OUT}=5mA$ , $V_{IN}=V_{out}+1V$	X 0.98	$V_{OUT}(T)$ (Note 1)	X 1.02	V
输入电压	$V_{IN}$				5.0	
最大输出电流	$I_{OUT}(\max)$	$V_{IN}=V_{out}+1V$	20			mA
负载性	$\Delta V_{OUT}$	$V_{IN}=V_{out}+1V$ , $1mA \leq I_{OUT} \leq 20mA$		10		mV
压差 (Note 3)	$V_{dif1}$	$I_{OUT} = 5mA$		100		mV
	$V_{dif2}$	$I_{OUT} = 20mA$		200		mV
静电流	$I_{SS}$	$V_{IN}=V_{out}+1V$		8		$\mu A$
电源电压调整率	$\frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta V_{IN}^*}$ $V_{OUT}$	$I_{OUT} = 5mA$ $V_{out}+1V \leq V_{IN} \leq 5V$		0.05		%/V
纹波抑制比	PSRR	$V_{in} = [V_{out}+1]V + 1V_{p-pAC}$ $I_{OUT} = 5mA, f=1kHz$		40		dB
短路电流	$I_{short}$			10		mA
过流保护电流	$I_{limt}$			200		mA

注：

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.  $V_{dif}$ ： $V_{IN1} - V_{OUT}(E)'$ ，  
 $V_{IN1}$ ：逐渐减小输入电压，当输出电压降为  $V_{OUT}(E)$  的98%时的输入电压。 $V_{OUT}(E)' = V_{OUT}(E) \times 98\%$

封装信息

