



GR6206xx 系列

线性稳压器

■ 产品简介

GR6206xx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（6.5 μ A Typ.），它们能在输入、输出电压差极小的情况下提供200mA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。

■ 产品特点

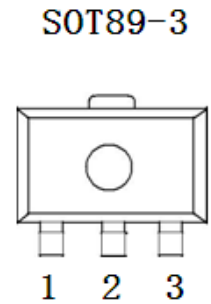
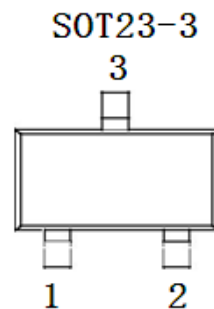
- 高精度输出电压： $\pm 2.5\%$
- 输出电压：1.5V~5.0V(步长 0.1V)
- 极低的静态偏置电流(Typ. =6.5 μ A)
- 最高输入电压可达 6.5V
- 可以作为调整器和参考电压来使用
- 封装形式：SOT89-3、SOT23-3

■ 产品用途

- 电池供电系统
- 无绳电话设备
- 无线控制系统
- 便携/手掌式计算机
- 便携式消费类设备
- 便携式仪器
- 汽车电子设备
- 电压基准源

■ 封装形式和管脚定义功能

管脚序号				管脚定义	功能说明
MR 封装	ML 封装	PR 封装	PL 封装		
SOT23-3	SOT23-3	SOT89-3	SOT89-3		
1	3	1	2	VSS	接地端
2	1	3	1	VOUT	输出端
3	2	2	3	VIN	输入端

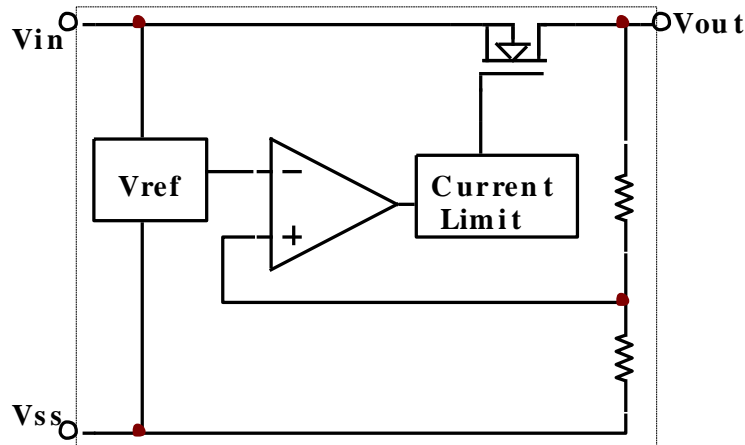




■ 型号选择

名称	型号	最高输入电压(V)	输出电压(V)	容差	封装形式
GR6206	GR6206xxxx-x	6.5	1.5, 1.8, 2.1, 2.5, 2.7, 3.0, 3.3, 3.6, 4.4, 5.0	±2.5%	SOT89-3 SOT23-3
型号说明	<p>第 1 个 X 代表类型 (P 表示不带使能); 第 2、3 个 “XX” 代表输出电压值; 第 4 个 “X” 代表输出电压容差精度 (2→±2.5%); 第 5、6 个 “XX” 代表封装类型 (MR→SOT23-3、PR→SOT89-3); 第 7 个 “X” 代表标准项, (G 表示符合 RoSH 要求; 省略表示不作要求)。</p> <p>如, 型号 GR6206P302PR-G, 表示产品为 GR6206 不带使能脚, 输出电压 3.0V, 容差精度±2.5%, SOT89-3 标准封装形式, 符合 RoSH 要求。</p>				

■ 功能框图



■ 极限参数

项目	符号	说明	极限值	单位	
电压	Vin	输入电压	7	V	
	Vout	输出电压	Vss-0.3 ~Vin+0.3	V	
电流	Iout	输出电流	500	mA	
功耗	PD	SOT23	最大允许功耗	250	mW
		SOT89-3		500	
温度	Tw	工作温度	-40~+85	°C	
	Tc	存储温度	-55~+125	°C	
	Th	焊接温度	260	°C, 10s	

注: 极限参数是指无论在任何条件下都不能超过的极限值。如果超过此极限值, 将有可能造成产品劣化等物理性损伤; 同时在接近极限参数下, 不能全部保证芯片可以正常工作。



■ 电学特性

GR6206-2.1V (Ci=Co=10uF, Ta=25°C除特别指定)

特性	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位	测试图
输出电压	$V_{OUT}(E)$	$I_{OUT}=1mA, V_{IN}=5V$	2.048	2.1	2.153	V	Fig 1
最大输出电流	$I_{OUT}(\max)$	$V_{IN}=3.1V$	200			mA	Fig 1
跌落压差	V_{drop1}	$I_{OUT}=10mA$		35		mV	Fig 1
	V_{drop2}	$I_{OUT}=40mA$		140			
静态电流	I_{SS}	$V_{IN}=6.5V$	3	6.5	9	μA	Fig 2
负载稳定度	ΔV_{OUT}	$V_{IN}=3.1V, 1mA \leq I_{OUT} \leq 100mA$		22		mV	Fig 1
输入稳定度	$\Delta V_{OUT}/(\Delta V_{IN} \cdot V_{OUT})$	$I_{OUT}=40mA, 3.1V \leq V_{IN} \leq 6V$		0.35		%/V	Fig 1
输出电压 温度系数	$\Delta V_{OUT}/(\Delta Ta \cdot V_{OUT})$	$V_{IN}=3.1V, I_{OUT}=10mA$ $-10^{\circ}C \leq Ta \leq 70^{\circ}C$		± 200		ppm/ $^{\circ}C$	Fig 1
输入电压	V_{IN}		1.8		6.5	V	Fig 1
保护电流	I_{short}	$V_{IN}=4.5V, V_{OUT}=V_{SS}$		150		mA	Fig 1

GR6206-3.0V (Ci=Co=10uF, Ta=25°C除特别指定)

特性	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位	测试图
输出电压	$V_{OUT}(E)$	$I_{OUT}=1mA, V_{IN}=5V$	2.925	3.0	3.075	V	Fig 1
最大输出电流	$I_{OUT}(\max)$	$V_{IN}=4V$	200			mA	Fig 1
跌落压差	V_{drop1}	$I_{OUT}=10mA$		30		mV	Fig 1
	V_{drop2}	$I_{OUT}=40mA$		110			
静态电流	I_{SS}	$V_{IN}=4V$		6.5		μA	Fig 2
负载稳定度	ΔV_{OUT}	$V_{IN}=4V, 1mA \leq I_{OUT} \leq 100mA$		25		mV	Fig 1
输入稳定度	$\Delta V_{OUT}/(\Delta V_{IN} \cdot V_{OUT})$	$I_{OUT}=40mA,$ $4V \leq V_{IN} \leq 6V$		0.4		%/V	Fig 1
输出电压 温度系数	$\Delta V_{OUT}/(\Delta Ta \cdot V_{OUT})$	$V_{IN}=4V, I_{OUT}=10mA$ $-40^{\circ}C \leq Ta \leq 85^{\circ}C$		± 200		ppm/ $^{\circ}C$	Fig 1
输入电压	V_{IN}		1.8		6.5	V	Fig 1
保护电流	I_{short}	$V_{IN}=4.5V, V_{OUT}=V_{SS}$		150		mA	Fig 1



GR6206-3.3V (Ci=Co=10uF, Vout(T)=3.3V, Ta=25°C除特别指定)

特性	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位	测试图
输出电压	$V_{OUT}(E)$	$I_{OUT}=1mA, V_{IN}=5V$	3.218	3.3	3.382	V	Fig 1
最大输出电流	$I_{OUT}(max)$	$V_{IN}=4.3V$	200			mA	Fig 1
跌落压差	Vdrop1	$I_{OUT}=10mA$		31		mV	Fig 1
	Vdrop2	$I_{OUT}=40mA$		121			
静态电流	I_{SS}	$V_{IN}=6.5V$	3	6.5	9	μA	Fig 2
负载稳定度	ΔV_{OUT}	$V_{IN}=4.3V, 1mA \leq I_{OUT} \leq 100mA$		24		mV	Fig 1
输入稳定度	$\frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta V_{IN}} \cdot V_{OUT}$	$I_{OUT}=40mA, 4.3V \leq V_{IN} \leq 6V$		0.4		%/V	Fig 1
输出电压温度系数	$\frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta Ta} \cdot V_{OUT}$	$V_{IN}=4.3V, I_{OUT}=10mA$ $-10^{\circ}C \leq Ta \leq 70^{\circ}C$		± 200		ppm/ $^{\circ}C$	Fig 1
输入电压	V_{IN}		1.8		6.5	V	Fig 1
保护电流	I_{short}	$V_{IN}=4.5V, V_{OUT}=V_{SS}$		150		mA	Fig 1

注：

- 1、 $V_{OUT}(T)$ ：规定的输出电压；
- 2、 $V_{OUT}(E)$ ：有效输出电压。
- 3、 $I_{OUT}(max)$ ： $V_{IN}=V_{OUT}(T)+1V$ ，缓慢增加输出电流，当输出电压 $\leq V_{OUT}(E)*95\%$ 时的电流值。
- 4、 $V_{drop}=V_{IN1}-V_{OUT}(E)s$ ： V_{IN1} =逐渐减小输入电压，当输出电压降为 $V_{OUT}(E)1$ 的98%时的输入电压。

$$V_{OUT}(E)s = V_{OUT}(E)1 * 98\%;$$

$$V_{OUT}(E)1 = \text{当 } V_{IN} = V_{OUT}(T) + 1V, I_{out} = \text{某一数值时的输出电压值。}$$

测试电路

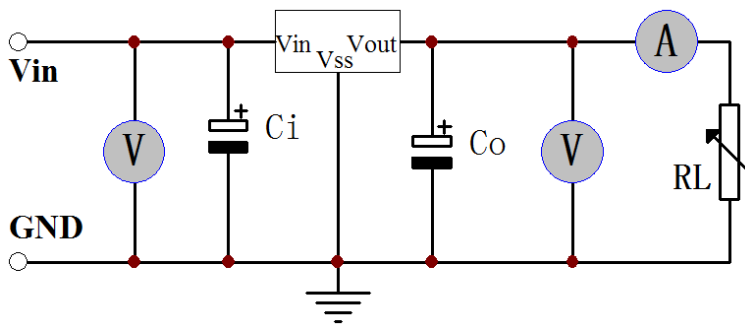


Fig 1

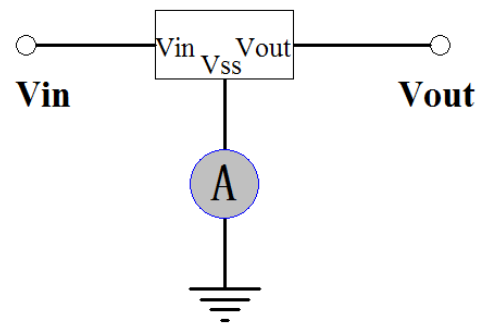
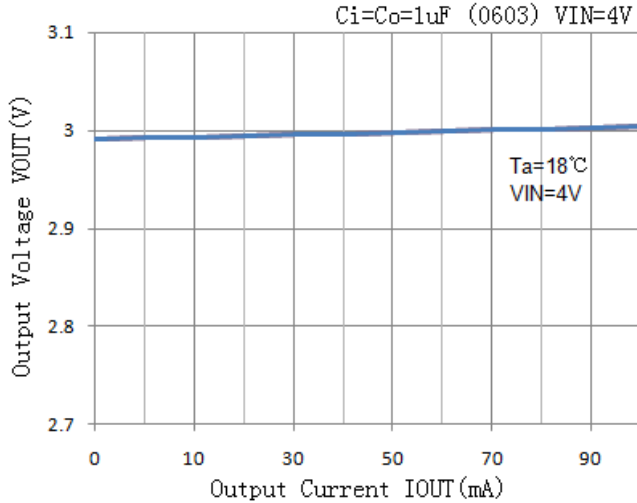


Fig 2

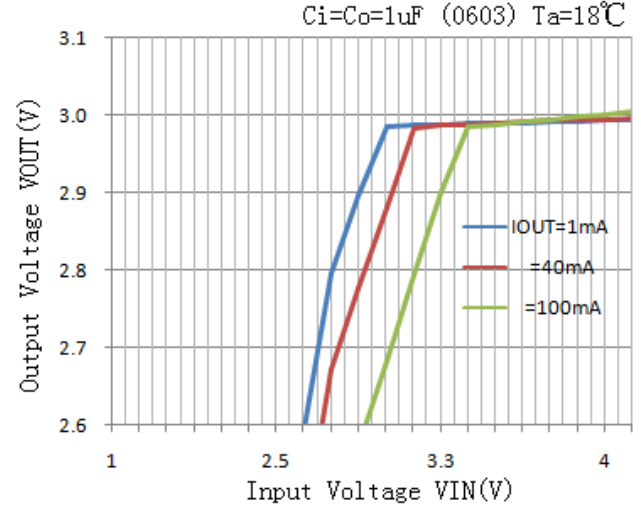


■ 特性曲线 (3.0V输出)

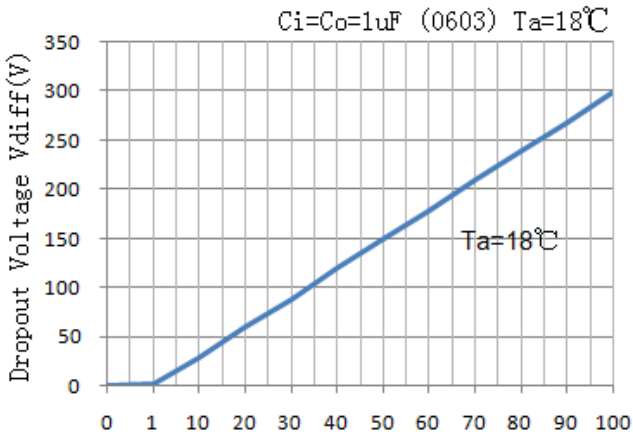
1、输出电压和输出电流 (负载电流增加时)



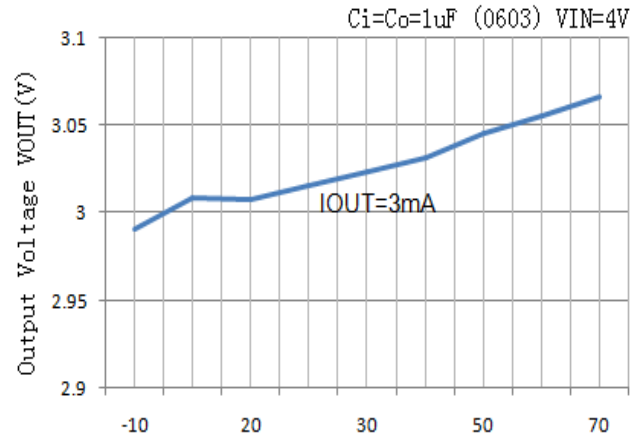
2、输出电压和输入电压



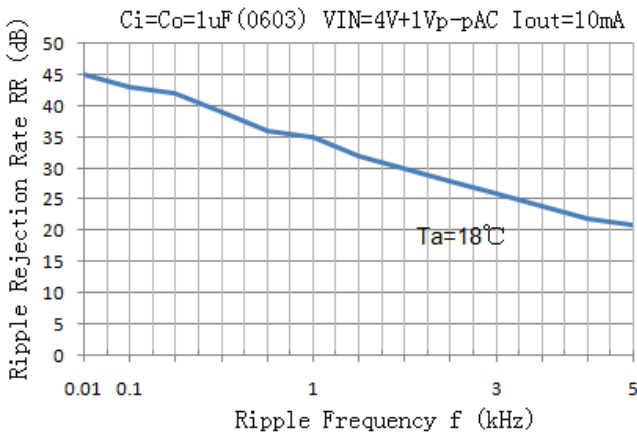
3、Dropout 电压和输出电流



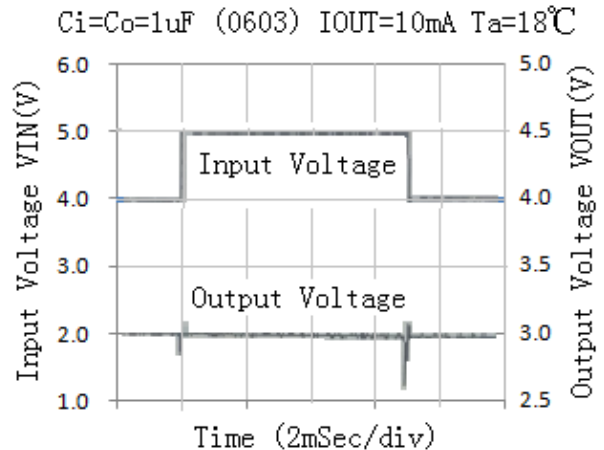
4、输出电压和温度



5、纹波抑制



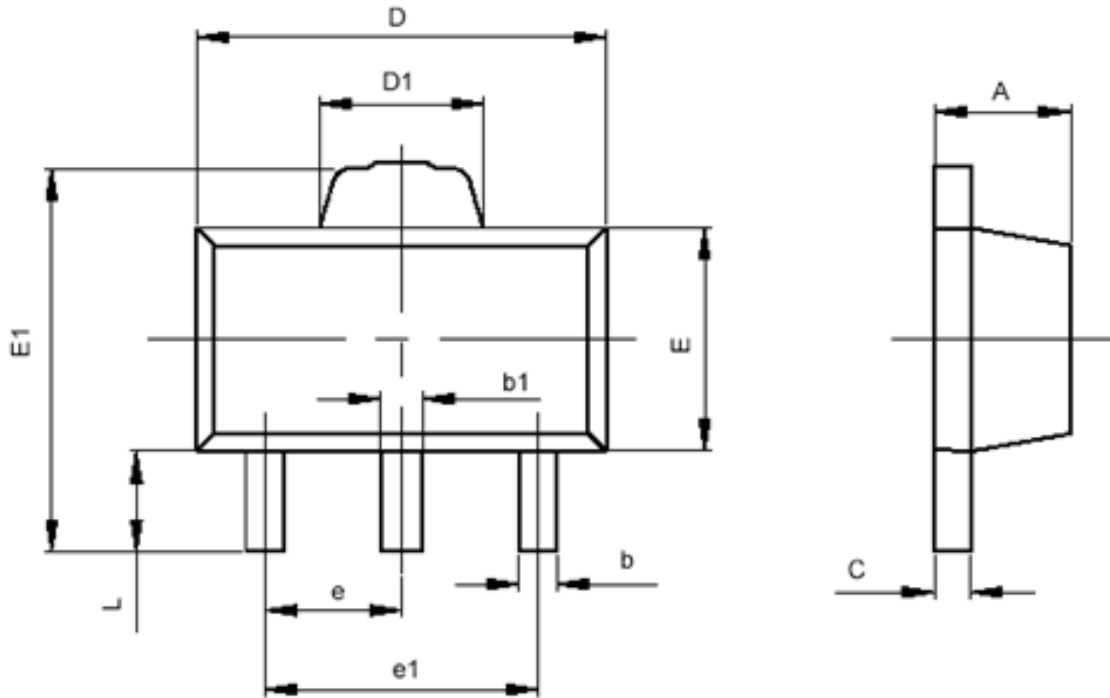
6、瞬态响应 (输入过渡响应特性)





■ 封装信息

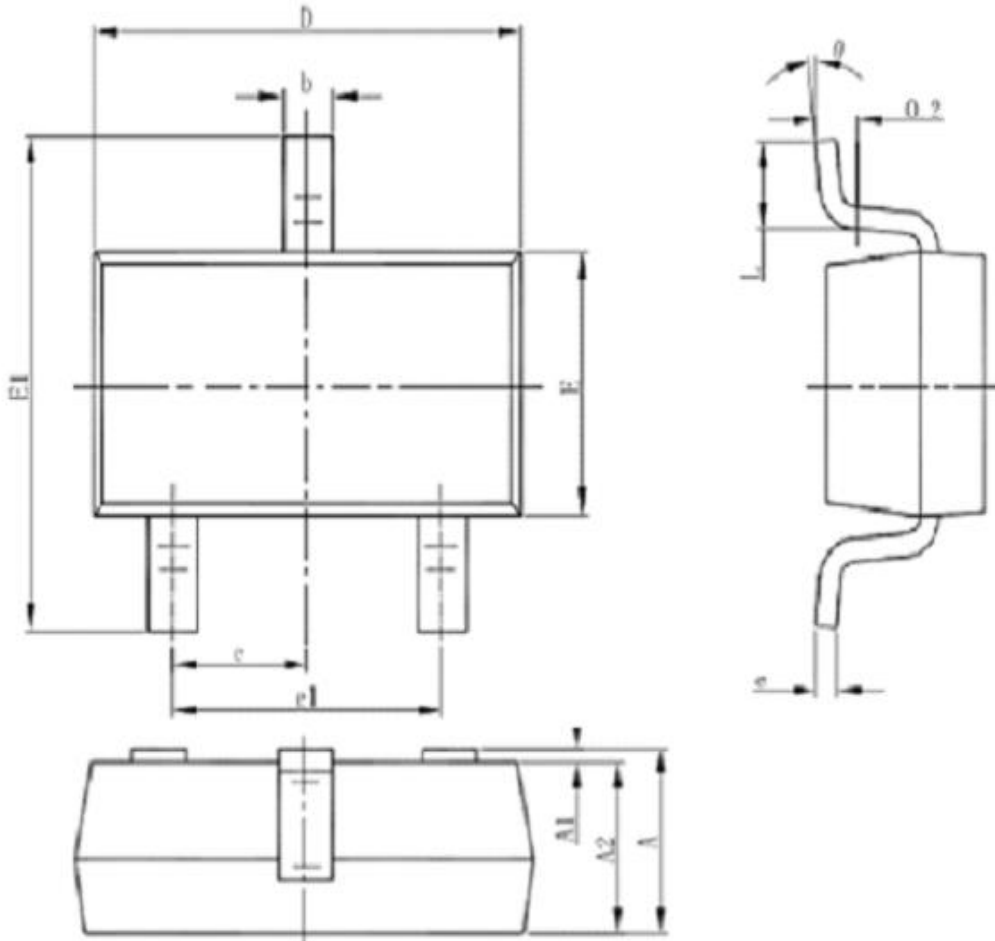
SOT-89-3



符号	最小值 (mm)	最大值 (mm)
A	1.400	1.600
b	0.320	0.520
b1	0.360	0.560
c	0.350	0.440
D	4.400	4.600
D1	1.400	1.800
E	2.300	2.600
E1	3.940	4.250
e	1.500TYP	
e1	2.900	3.100
L	0.900	1.100



SOT-23-3



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
θ	0°	8°	0°	8°