

HL6206A 系列低压差电压稳压器

HL6206A 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 (5.0 μ A Typ.)，它们能在输入、输出电压差极小的情况下提供 250mA 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

- 高精度输出电压: $\pm 2\%$;
- 输出电压: 1.5V~5.0V(步长 0.1V);
- 极低的静态偏置电流(Typ.=5.0 μ A);
- 带载能力强: 当 $V_{in}=4.3V$ 且 $V_{out}=3.3V$ 时 $I_{out}=250mA$;
- 极低的输入输出电压差:
0.2V at 90mA and 0.40V at 200mA;
- 输入稳定性好: Typ. 0.03%/V;
- 低的温度调整系数;
- 可以作为调整器和参考电压来使用;
- 封装形式: SOT23-3, SOT89-3.

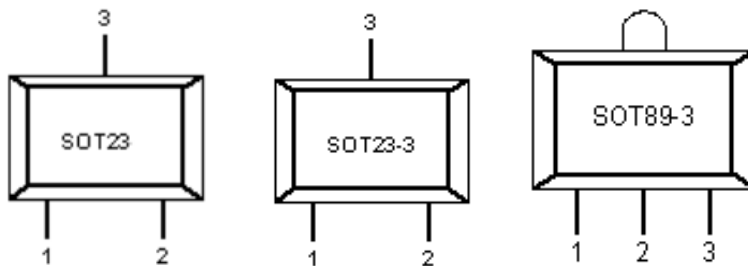
选型指南

型号	后缀	封装	CE 端	特点
HL6206Axx	XR	SOT23	No	
	MR	SOT23-3		
	PR	SOT89-3		

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;
- 电子设备;
- 汽车电子设备;
- 电压基准源。

引脚排列图

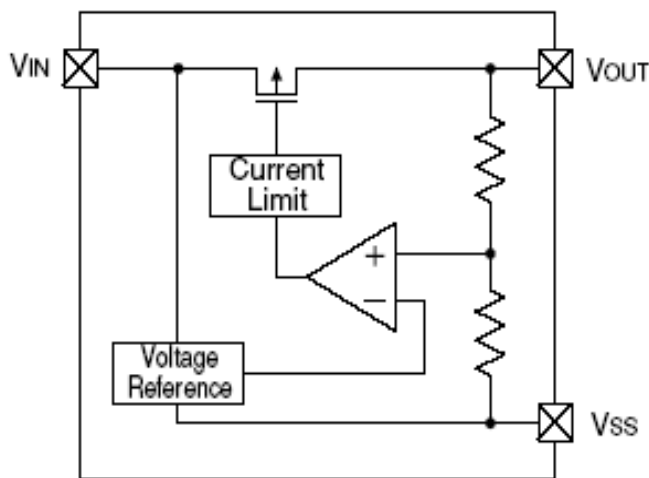


引脚分配

HL6206Axx

引脚号			符号	引脚描述
XR	MR	PR		
SOT23	SOT23-3	SOT89-3		
1	1	1	Vss	接地引脚
2	2	3	Vout	电压输出端
3	3	2	Vin	电压输入端

功能块框图



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	SOT23-3	P_d	300	mW
	SOT89-3	P_d	500	mW
工作温度	T_{Opr}	-25 ~ +85	°C	
存储温度	T_{stg}	-40 ~ +125	°C	

主要参数及工作特性

HL6206A15

($V_{IN}=V_{out}+1V, C_{in}=C_{out}=1\mu, T_a=25^\circ C$ 除特别指定)

特性	符号	条件	最小值	典型值	最大值	单位
输入电压	V_{IN}		-	-	6	V
输出电压	$V_{OUT(E)}$ (Note 2)	$I_{out}=10mA,$ $V_{IN}=V_{out}+1V$	$\times 0.98$	$V_{OUT(T)}$ (Note 1)	$\times 1.02$	V
最大输出电流	$I_{OUT(max)}$	$V_{IN}=V_{out}+1V$	100			mA
负载特性	ΔV_{OUT}	$V_{IN}=V_{out}+1V,$		10		mV

		1mA≤I _{OUT} ≤80mA			
压差 (Note 3)	V _{dif1}	I _{OUT} =20mA		180	mV
	V _{dif2}	I _{OUT} =50mA		360	mV
静态电流	I _{SS}	V _{IN} =V _{out} +1V		5	μA
电源电压调整率	$\frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta V_{IN} \cdot V_{OUT}}$	I _{OUT} =10mA V _{out} +1V ≤V _{IN} ≤5V		0.1	%/V
纹波抑制比	PSRR	V _{in} = [V _{out} +1]V +1Vp-pAC I _{OUT} =10mA, f=1kHz		45	dB
短路电流	I _{short}	V _{in} =V _{out} (T)+1.5V V _{out} =V _{SS}		20	mA
过流保护电流	I _{limt}			200	mA

HL6206A30
(V_{in}=V_{out}+1V, C_{in}=C_{out}=1μ, T_a=25°C 除特别指定)

特性	符号	条件	最小值	典型值	最大值	单位
输入电压	V _{IN}		-	-	6	V
输出电压	V _{OUT} (E) (Note 2)	I _{OUT} =10mA, V _{IN} =V _{out} +1V	X 0.98	V _{OUT} (T) (Note 1)	X 1.02	V
最大输出电流	I _{OUT} (max)	V _{IN} =V _{out} +1V	250			mA
负载特性	ΔV _{OUT}	V _{IN} =V _{out} +1V, 1mA≤I _{OUT} ≤100mA		14		mV
压差 (Note 3)	V _{dif1}	I _{OUT} =80mA		180		mV
	V _{dif2}	I _{OUT} =200mA		380		mV
静态电流	I _{SS}	V _{IN} =V _{out} +1V		5		μA
电源电压调整率	$\frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta V_{IN} \cdot V_{OUT}}$	I _{OUT} =40mA V _{out} +1V ≤V _{IN} ≤6V		0.03		%/V
纹波抑制比	PSRR	V _{in} = [V _{out} +1]V +1Vp-pAC I _{OUT} =10mA, f=1kHz		50		dB
短路电流	I _{short}	V _{in} =V _{out} (T)+1.5V V _{out} =V _{SS}		30		mA
过流保护电流	I _{limit}			500		mA

HL6206A33
(V_{in}=V_{out}+1V, C_{in}=C_{out}=1μ, T_a=25°C 除特别指定)

特性	符号	条件	最小值	典型值	最大值	单位
输入电压	V _{IN}		-	-	6	V
输出电压	V _{OUT} (E) (Note 2)	I _{OUT} =10mA, V _{IN} =V _{out} +1V	X 0.98	V _{OUT} (T) (Note 1)	X 1.02	V
最大输出电流	I _{OUT} (max)	V _{IN} =V _{out} +1V	250			mA
负载特性	ΔV _{OUT}	V _{IN} =V _{out} +1V,		14		mV

		1mA≤I _{OUT} ≤100mA			
压差 (Note 3)	V _{dif1}	I _{OUT} =80mA		180	mV
	V _{dif2}	I _{OUT} =200mA		380	mV
静态电流	I _{SS}	V _{IN} =Vout+1V		5	μA
电源电压调整率	$\frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta V_{IN} \cdot V_{OUT}}$	I _{OUT} =40mA Vout+1V ≤V _{IN} ≤6V		0.03	%/V
纹波抑制比	PSRR	Vin= [Vout+1]V +1Vp-pAC I _{OUT} =10mA,f=1kHz		50	dB
短路电流	I _{short}	Vin=Vout(T)+1.5V Vout=Vss		30	mA
过流保护电流	I _{limit}			500	mA

HL6206A36
(V_{in}=Vout+1V,C_{in}=Cout=1u,Ta=25°C 除特别指定)

特性	符号	条件	最小值	典型值	最大值	单位
输入电压	V _{IN}		-	-	6	V
输出电压	V _{OUT(E)} (Note 2)	I _{OUT} =10mA, V _{IN} =Vout+1V	X 0.98	V _{OUT(T)} (Note 1)	X 1.02	V
最大输出电流	I _{OUT (max)}	V _{IN} =Vout+1V	250			mA
负载特性	ΔV _{OUT}	V _{IN} =Vout+1V, 1mA≤I _{OUT} ≤100mA		14		mV
压差 (Note 3)	V _{dif1}	I _{OUT} =80mA		180		mV
	V _{dif2}	I _{OUT} =200mA		380		mV
静态电流	I _{SS}	V _{IN} =Vout+1V		5		μA
电源电压调整率	$\frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta V_{IN} \cdot V_{OUT}}$	I _{OUT} =40mA Vout+1V ≤V _{IN} ≤6V		0.03		%/V
纹波抑制比	PSRR	Vin= [Vout+1]V +1Vp-pAC I _{OUT} =10mA,f=1kHz		50		dB
短路电流	I _{short}	Vin=Vout(T)+1.5V Vout=Vss		30		mA
过流保护电流	I _{limit}			500		mA

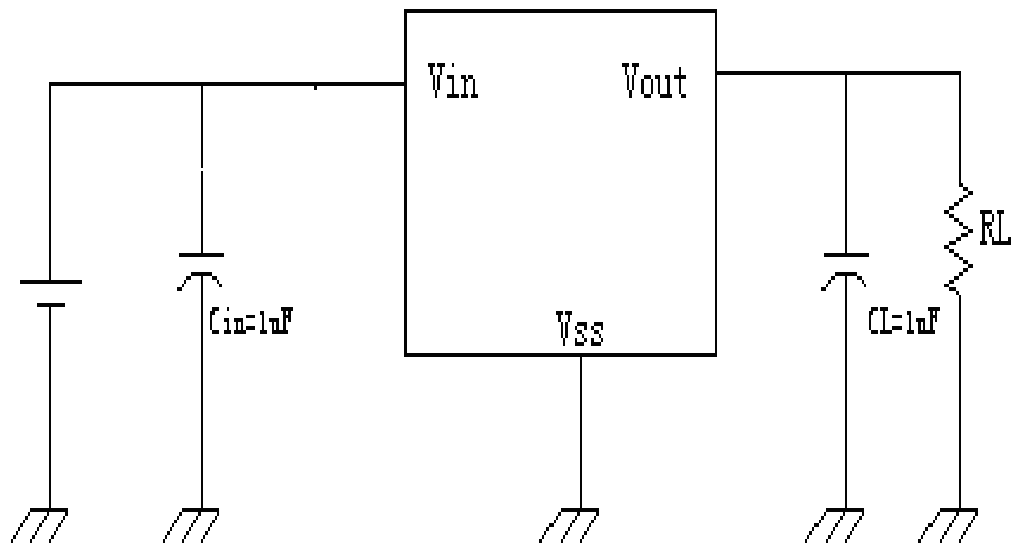
注：

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。

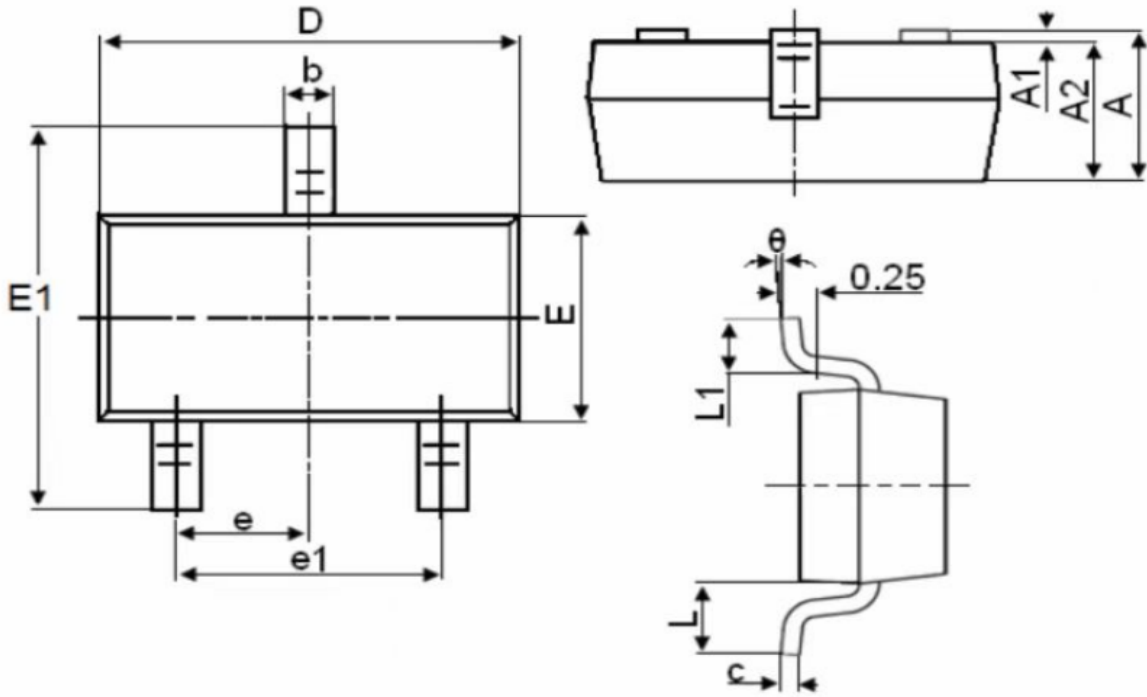
$$V_{OUT}(E)' = V_{OUT}(E) \times 98\%$$

典型应用



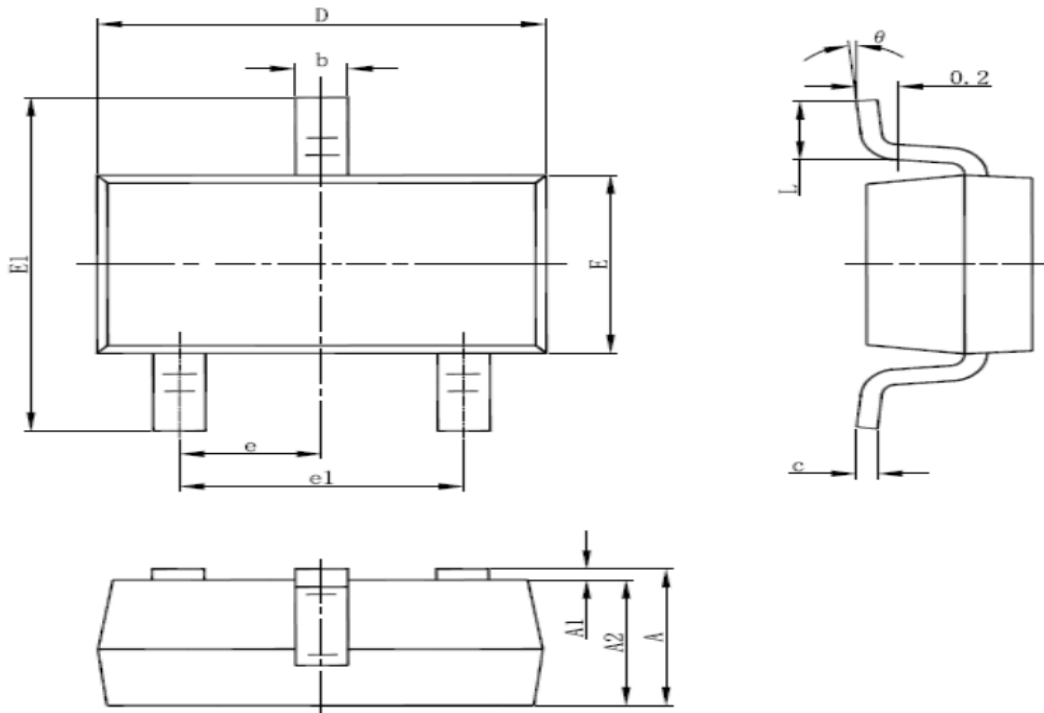
封装尺寸

SOT23



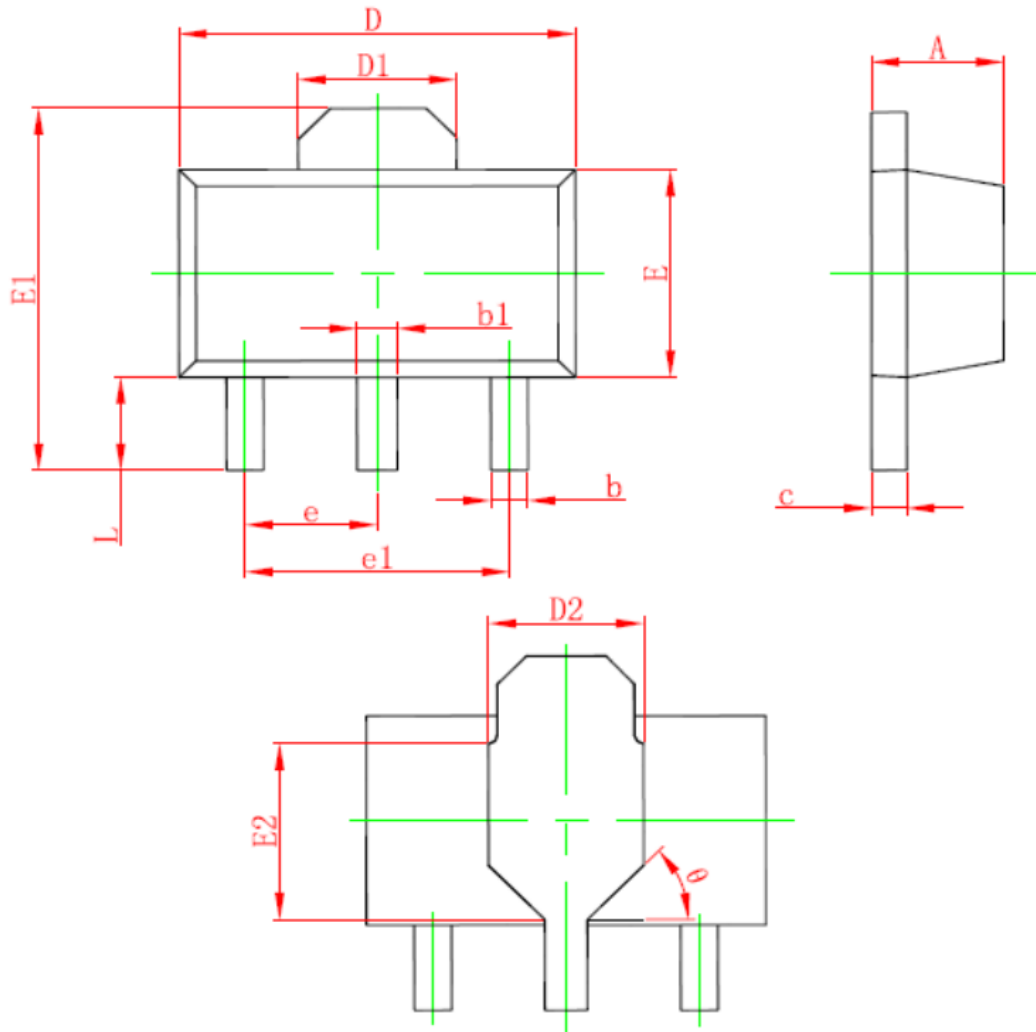
Symbol	Dimensions in Millimeters	
	MIN.	MAX.
A	0.900	1.150
A1	0.000	0.100
A2	0.900	1.050
b	0.300	0.500
c	0.080	0.150
D	2.800	3.000
E	1.200	1.400
E1	2.250	2.550
e	0.950TYP	
e1	1.800	2.000
L	0.550REF	
L1	0.300	0.500
θ	0°	8°

SOT23-3



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°

SOT89-3



Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	Min.	Max.	Min.	Max.
A	1.400	1.600	0.055	0.063
b	0.320	0.520	0.013	0.020
b1	0.400	0.580	0.016	0.023
c	0.350	0.440	0.014	0.017
D	4.400	4.600	0.173	0.181
D1	1.550 REF.		0.061 REF.	
D2	1.750 REF.		0.069 REF.	
E	2.300	2.600	0.091	0.102
E1	3.940	4.250	0.155	0.167
E2	1.900 REF.		0.075 REF.	
e	1.500 TYP.		0.060 TYP.	
e1	3.000 TYP.		0.118 TYP.	
L	0.900	1.200	0.035	0.047
θ	45°		45°	