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（5.0μA Typ.），它们能在输入、 输出电压差极小的情况下提 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：±2%；
- 输出电压：1.2V~5.0V；
- 极低的静态偏置电流(Typ.=5.0μA)；
- 带载能力强：当 Vin=4.3V 且 Vout=3.3V 时 Iout=250mA；
- 极低的输入输出电压差：
  0.2V at 90mA and 0.40V at 200mA；
- 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， SOT23-3， SOT89-3。

选型指南

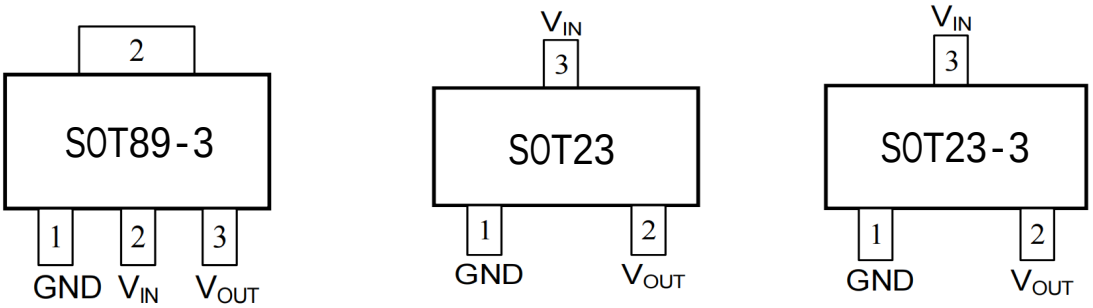
HL6206A①②③④⑤

①②	输出电压	12-50	例如，输出：3.0V→①=3，②=0
③	输出精度	2	±2%
		1	±1%
④⑤	封装/包装	XR	SOT23 (3000pcs/盘)
		MR	SOT23-3(3000pcs/盘)
		PR	SOT89-3(1000pcs/盘)

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

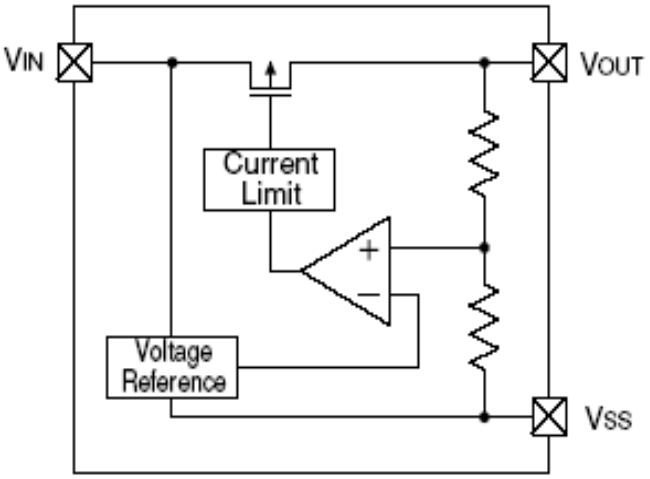


引脚分配

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}	Vss-0.3 ~ Vout+0.3	V
允许最大功耗	SOT23-3	Pd	300	mW
	SOT89-3	Pd	500	mW
工作温度		T_{Opr}	-25 ~ +85	℃
存贮温度		T_{stg}	-40 ~ +125	℃

主要参数及工作特性

HL6206A12

(Vin=Vout+1V,Cin=Cout=1u,Ta=25^{0}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	100			mA
负载特性	ΔV_{OUT}	V_{IN}=Vout+1V, 1mA≤I_{OUT}≤80mA		10		mV
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}=Vout+1V		5		μA
电源电压调整率	$\frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta V_{IN} \cdot V_{OUT}}$	I_{OUT} =10mA Vout+1V ≤V_{IN}≤5V		0.1		%/V
纹波抑制比	PSRR	Vin= [Vout+1]V +1Vp-pAC I_{OUT} =10mA,f=1kHz		45		dB
短路电流	Ishort	Vin=Vout(T)+1.5V Vout=Vss		20		mA
过流保护电流	Ilimt			200		mA

HL6206A15

(Vin=Vout+1V,Cin=Cout=1u,Ta=25^{0}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	100			mA
负载特性	ΔV_{OUT}	V_{IN}=Vout+1V, 1mA≤I_{OUT}≤80mA		10		mV
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}=Vout+1V		5		μA
电源电压调整率	$\frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta V_{IN} \cdot V_{OUT}}$	I_{OUT} =10mA Vout+1V ≤V_{IN}≤5V		0.1		%/V
纹波抑制比	PSRR	Vin= [Vout+1]V +1Vp-pAC I_{OUT} =10mA,f=1kHz		45		dB
短路电流	Ishort	Vin=Vout(T)+1.5V Vout=Vss		20		mA
过流保护电流	Ilimt			200		mA

HL6206A30

(Vin=Vout+1V,Cin=Cout=1u,Ta=25^{0}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

HL6206A33

(Vin=Vout+1V,Cin=Cout=1u,Ta=25^{0}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

HL6206A36

(Vin=Vout+1V,Cin=Cout=1u,Ta=25^{0}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

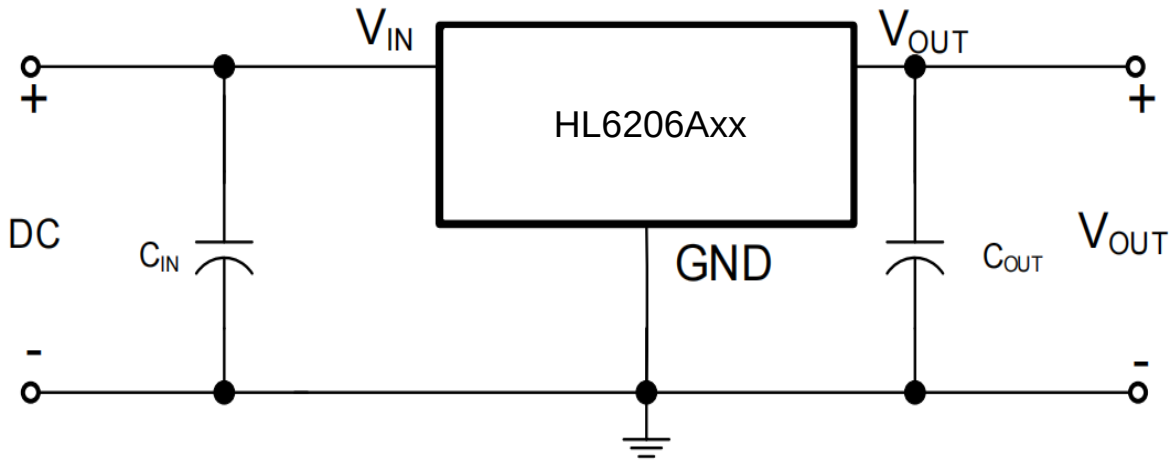
注：

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)X98%

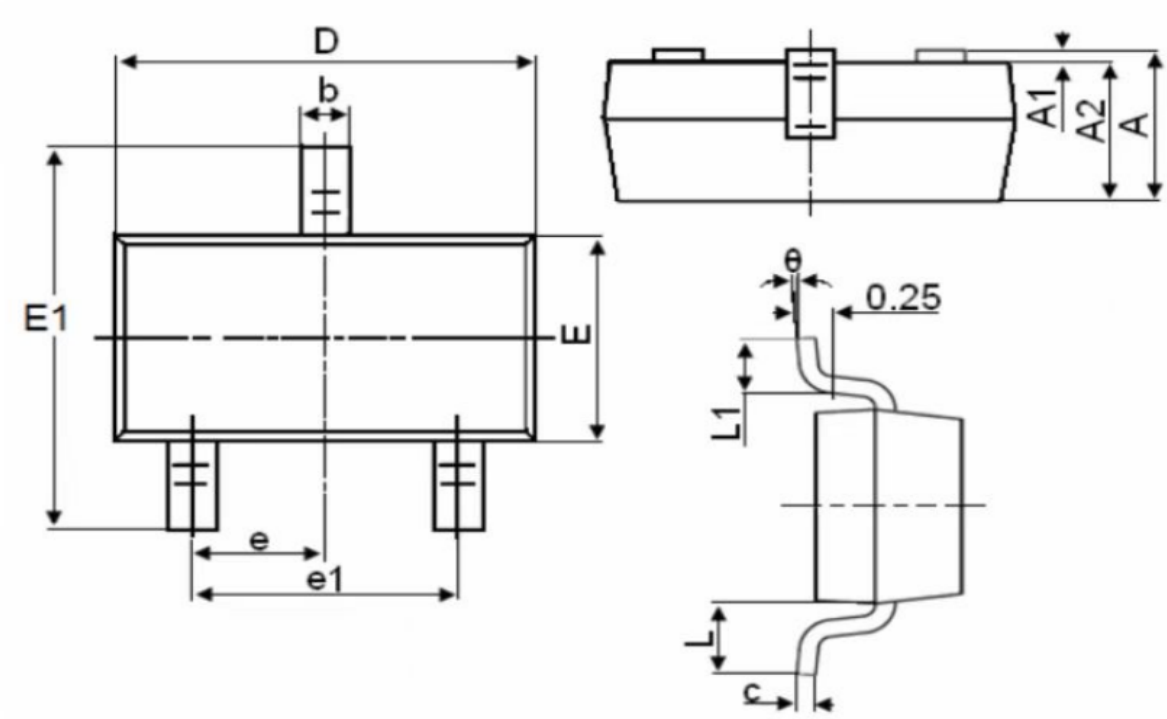
典型应用



注意：上述连接图以及参数并不作为保证电路工作的依据。实际的应用电路请在进行充分的实测基础上设定参数。
建议使用条件:
输入电容器(CIN): 1.0μF以上
输出电容器(COUT): 2.2 μF以上

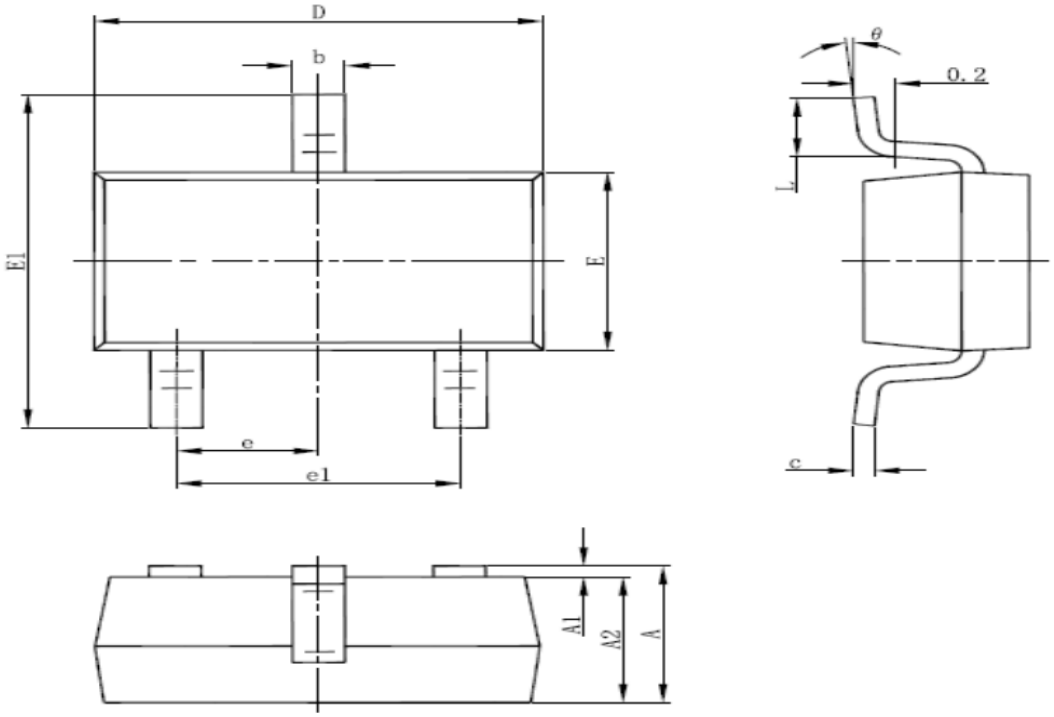
封装尺寸

SOT23



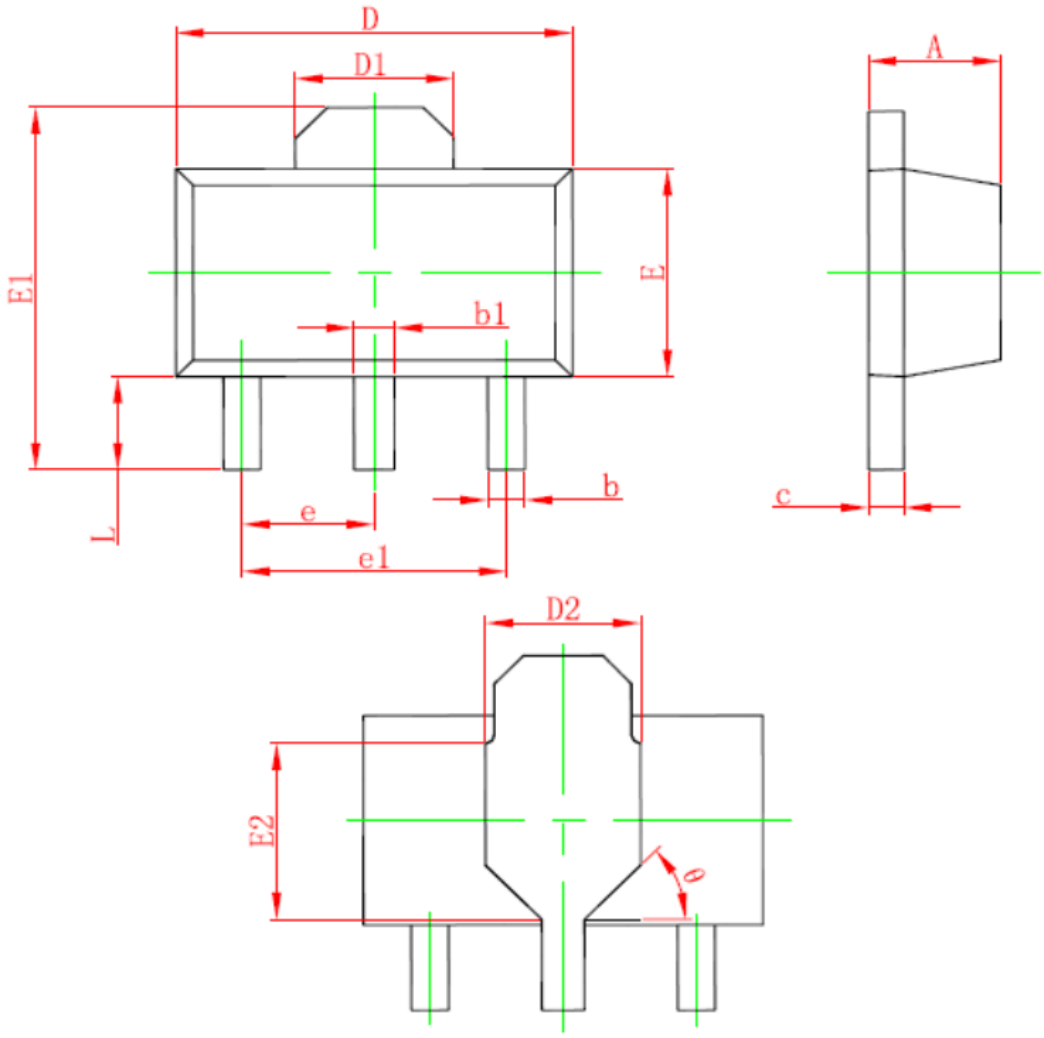
Symbol	Dimensions in Millimeters	
	MIN.	MAX.
A	0.900	1.150
A1	0.000	0.100
A2	0.900	1.050
b	0.300	0.500
c	0.080	0.150
D	2.800	3.000
E	1.200	1.400
E1	2.250	2.550
e	0.950TYP	
e1	1.800	2.000
L	0.550REF	
L1	0.300	0.500
θ	0°	8°

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°	