HX6206系列

线性稳压器

■产品简介

HX6206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（6.5μA 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

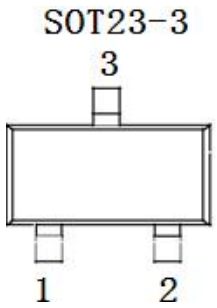
- 高精度输出电压：±2.5%
- 输出电压：1.5V～5.0V(步长 0.1V)
- 极低的静态偏置电流(Typ.=6.5μA)
- 最高输入电压可达 6.5V
- 可以作为调整器和参考电压来使用
- 封装形式：SOT89-3、SOT23-3L、SOT23

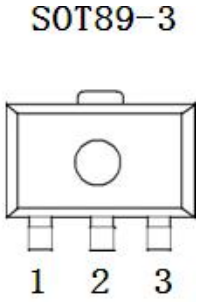
■ 产品用途

- 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

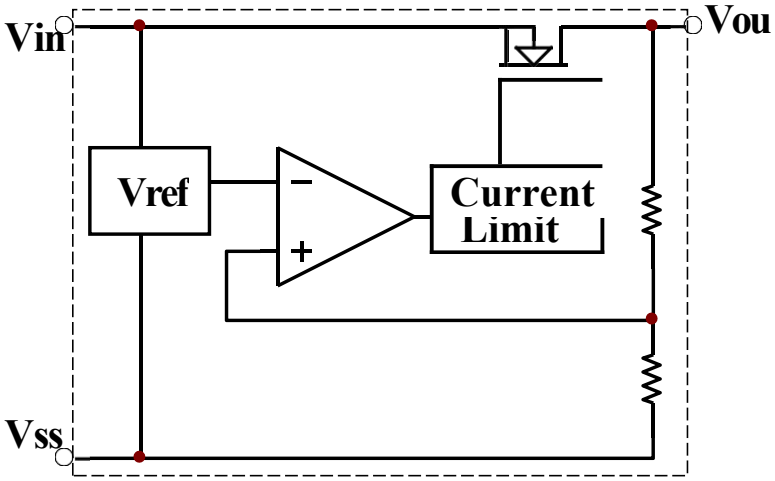




■型号选择

名称	型号	最高输入电压(V)	输出电压(V)	容差	封装形式
HX6206P	HX6206Pxxxxx	6.5	1.5，1.8，2.1，2.5，2.7，2.8，3.0，3.3，3.6，4.4，5.0	±2.5%	SOT89-3 SOT23-3
型号选择说明：XXX—第 1、2 个“XX”代表输出电压值；第 3 个“X”代表输出电压容差精度；第 4 个“X”代表封装形式，M→SOT23-3、P→SOT89-3；第 5 个“X”代表封装管脚形式，R→标准封装管脚，L→特殊封装管脚。					

■ 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		300	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	℃
	Tc	存储温度		-55～+125	℃
	Th	焊接温度		260	℃，10s

■电学特性

HX6206P-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	Vdrop1	I_{OUT}=10mA		35		mV	Fig 1
	Vdrop2	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≤I_{OUT}≤100mA		22		mV	Fig 1
输入稳定度	$\Delta V_{OUT}/(\Delta V_{IN} \bullet V_{OUT})$	I_{OUT} =40mA， 3.1V≤V_{IN}≤6V		0.35		%/V	Fig 1
输出电压温度系数	$\Delta V_{OUT}/(\Delta Ta \bullet V_{OUT})$	V_{IN}=3.1V， I_{OUT}=10mA -10℃≤Ta≤70℃		±200		ppm/℃	Fig 1
输入电压	V_{IN}		1.8		6.5	V	Fig 1
保护电流	Ishort	V_{IN}=4.5V ， V_{OUT}=Vss		150		mA	Fig 1

HX6206P-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	Vdrop1	I_{OUT} =10mA		30		mV	Fig 1
	Vdrop2	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≤I_{OUT}≤100mA		25		mV	Fig 1
输入稳定度	$\Delta V_{OUT}/(\Delta V_{IN} \bullet V_{OUT})$	I_{OUT} =40mA， 4V ≤V_{IN}≤6V		0.4		%/V	Fig 1
输出电压温度系数	$\Delta V_{OUT}/(\Delta Ta \bullet V_{OUT})$	V_{IN}=4V， I_{OUT}=10mA -40℃≤Ta≤85℃		±200		ppm/℃	Fig 1
输入电压	V_{IN}		1.8		6.5	V	Fig 1
保护电流	Ishort	V_{IN}=4.5V ， V_{OUT}=Vss		150		mA	Fig 1

HX6206P-3.3V （Ci=Co=10uF，V （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≤I_{OUT}≤100mA		24		mV	Fig 1
输入稳定度	$\Delta V_{OUT}/(\Delta V_{IN} \bullet V_{OUT})$	I_{OUT} =40mA，4.3V≤V_{IN}≤6V		0.4		%/V	Fig 1
输出电压温度系数	$\Delta V_{OUT}/(\Delta Ta \bullet V_{OUT})$	V_{IN}=4.3V，I_{OUT}=10mA -10℃≤Ta≤70℃		±200		ppm/℃	Fig 1
输入电压	V_{IN}		1.8		6.5	V	Fig 1
保护电流	Ishort	V_{IN}=4.5V ，V_{OUT}=Vss		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≤V_{OUT}(E)*95%时的电流值。

4、Vdrop= 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=当 V_{IN}= V_{OUT}(T)+1V ，Iout=某一数值时的输出电压值。

■ 测试电路

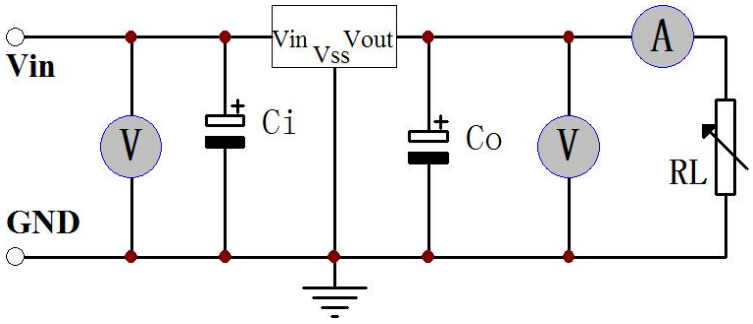


Fig 1

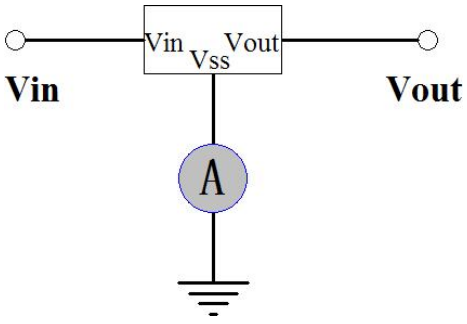
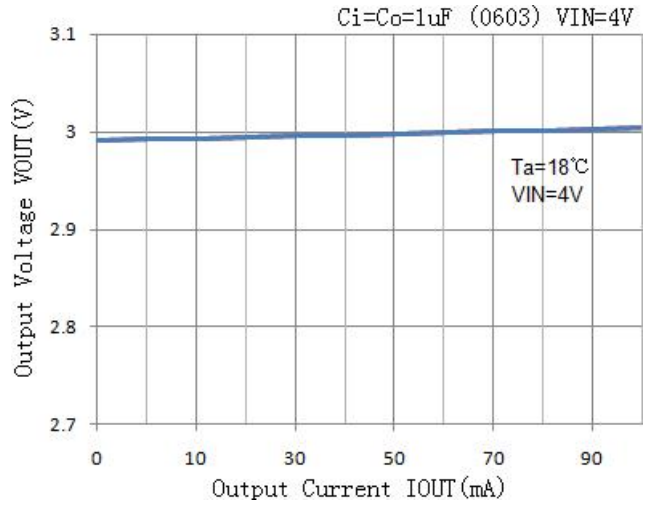


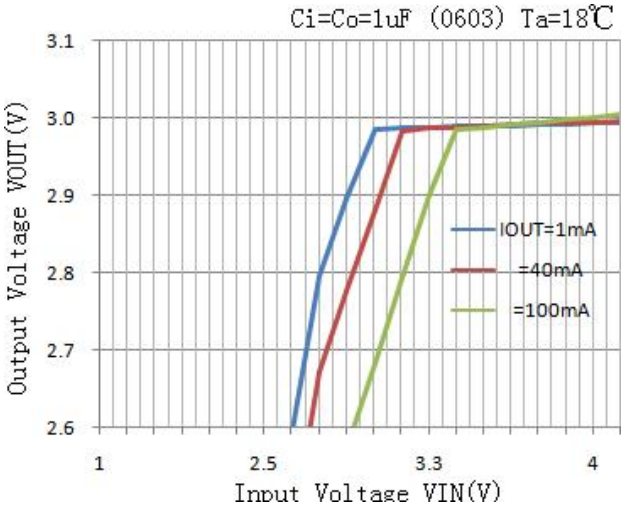
Fig 2

■ 特性曲线（3.0V输出）

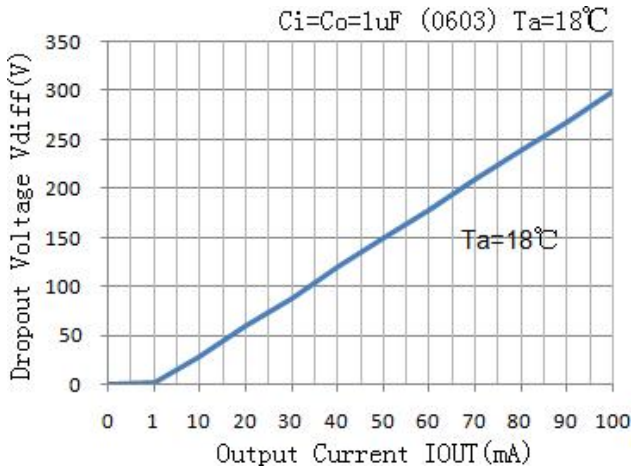
1、输出电压和输出电流 (负载电流增加时)



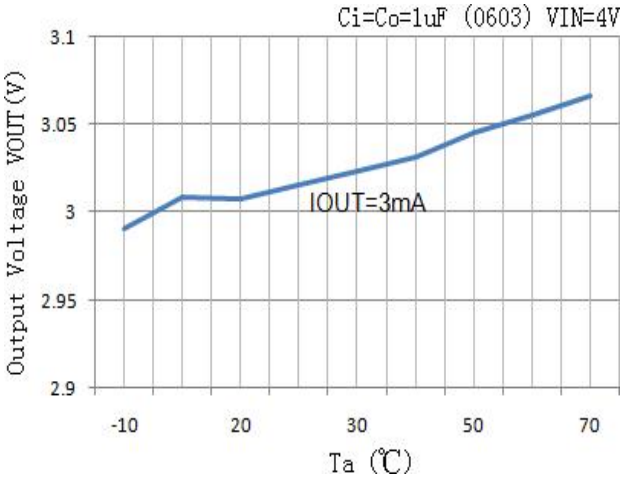
2、输出电压和输入电压



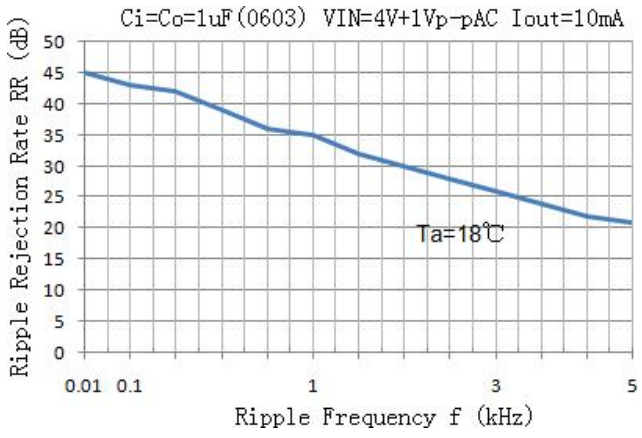
3、Dropout 电压和输出电流



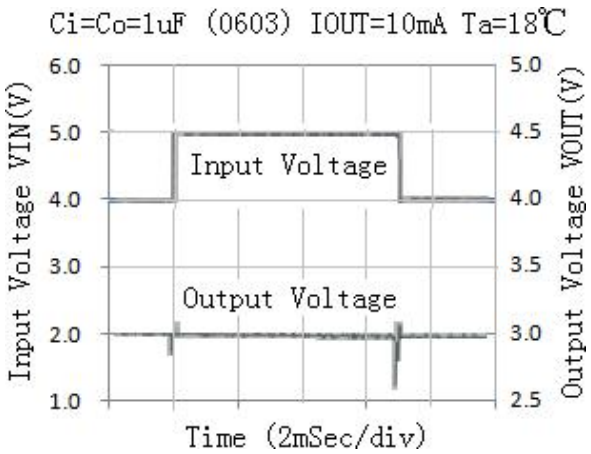
4、输出电压和温度



5、纹波抑制

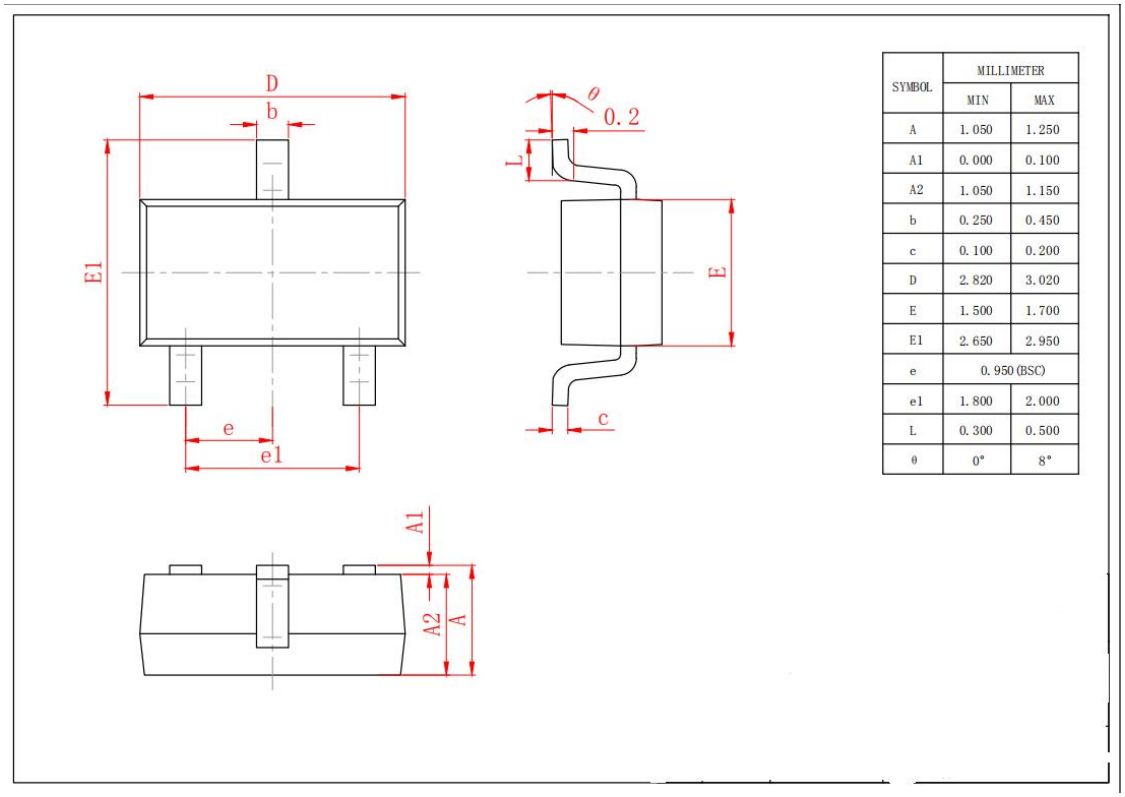


6、瞬态响应（输入过渡响应特性）



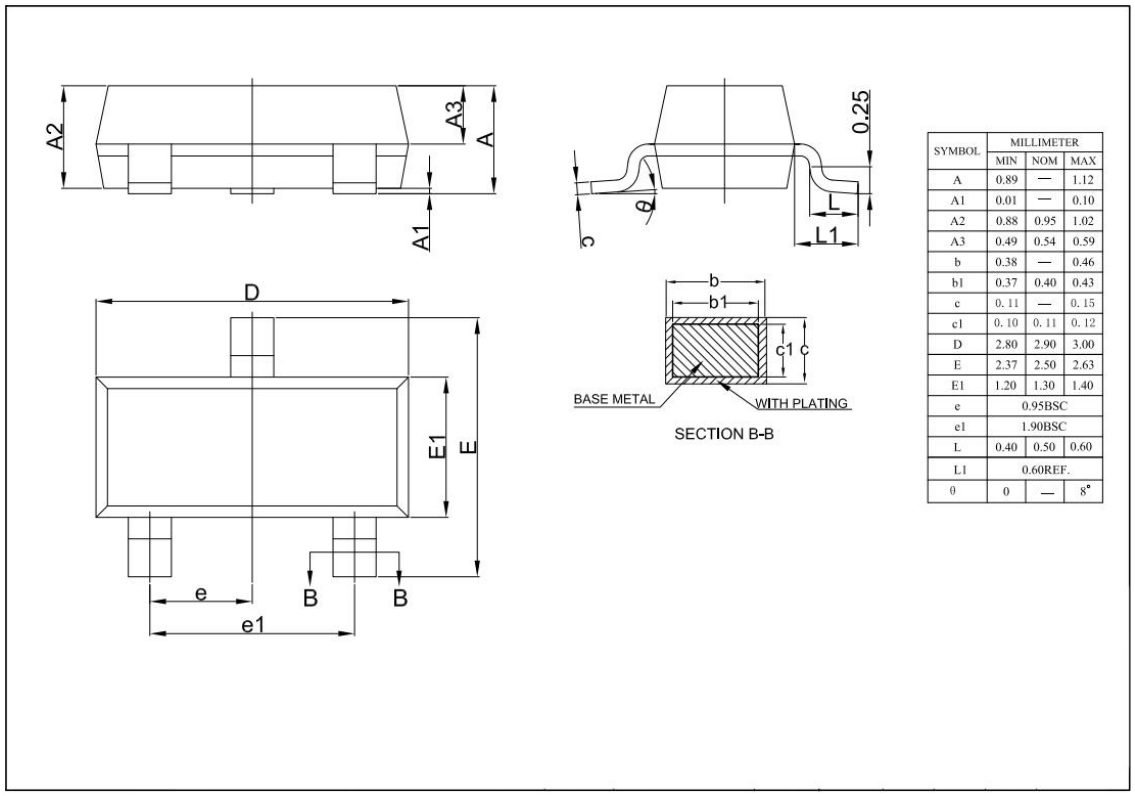
■ 封装信息

SOT23-3L



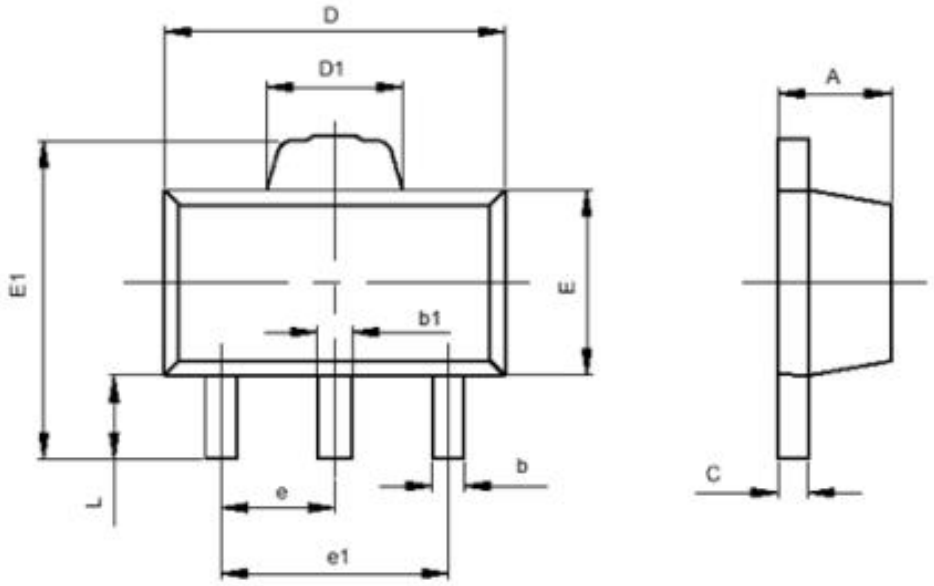
SYMBOL	MILLIMETER	
	MIN	MAX
A	1.050	1.250
A1	0.000	0.100
A2	1.050	1.150
b	0.250	0.450
c	0.100	0.200
D	2.820	3.020
E	1.500	1.700
E1	2.650	2.950
e	0.950 (BSC)	
e1	1.800	2.000
L	0.300	0.500
θ	0°	8°

SOT-23



SYMBOL	MILLIMETER		
	MIN	NOM	MAX
A	0.89	—	1.12
A1	0.01	—	0.10
A2	0.88	0.95	1.02
A3	0.49	0.54	0.59
b	0.38	—	0.46
b1	0.37	0.40	0.43
c	0.11	—	0.15
c1	0.10	0.11	0.12
D	2.80	2.90	3.00
E	2.37	2.50	2.63
E1	1.20	1.30	1.40
e	0.95BSC		
e1	1.90BSC		
L	0.40	0.50	0.60
L1	0.60REF.		
θ	0	—	8°

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