



概述

TX4204 系列产品是一种低功耗、高效率、低纹波、工作频率高的 PFM 同步升压 DC-DC 变换器。芯片系列产品仅需要三个元器件,就可完成将低输入的电池电压变换升压到所需的工作电压。

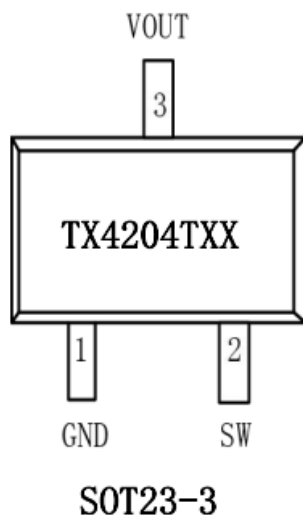
产品特点

- ☐ 输入电压: 0.9-5V
- ☐ 输出电压: 3.3V (可扩展)
- ☐ 转换效率: 高达95%
- ☐ 最高工作频率:370KHz
- ☐ 低静态电流: 15uA
- ☐ 输出精度: $\pm 2.5\%$
- ☐ 低纹波, 低噪声
- ☐ 体积小

应用领域

- 网络系统
- 医疗设备
- 工业设备
- 消费类电子产品
- 1~3 个干电池的电子设备
- 电子词典、数码相机
- 无线耳机、无线鼠标键盘
- 医疗器械、VCR、PDA 等手持电子设备

管脚定义

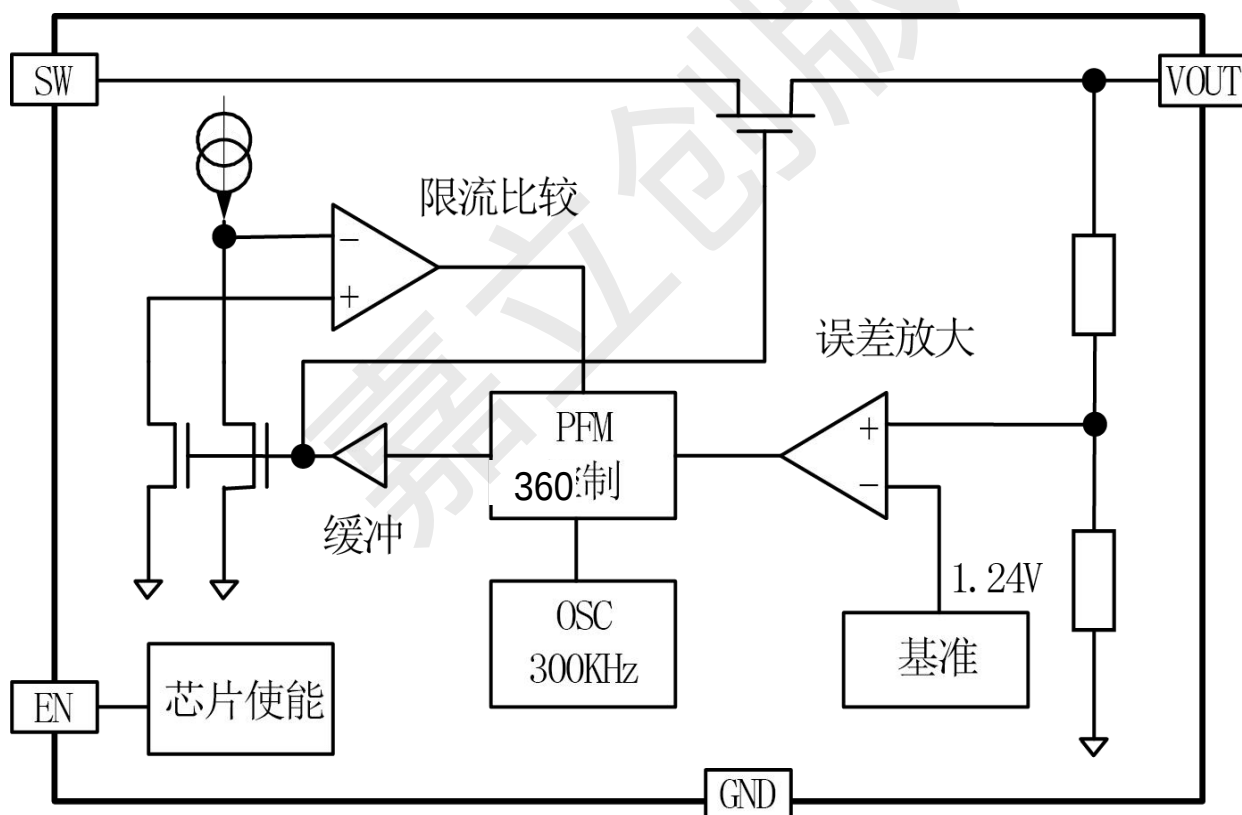




管脚功能描述

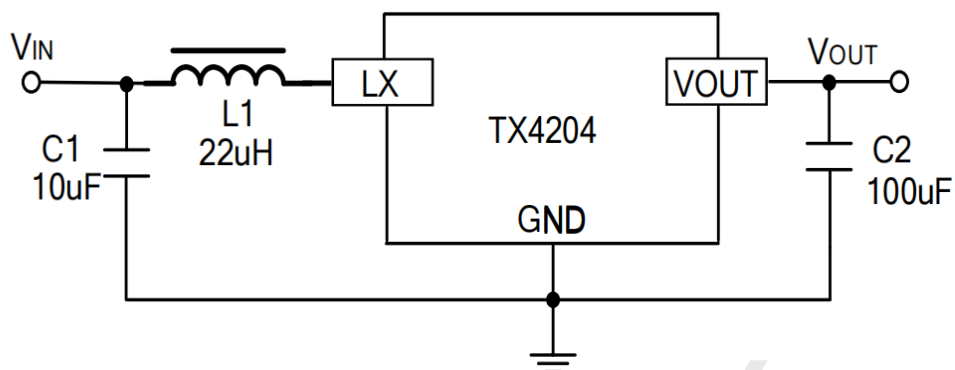
管脚	TXX	LXX	CXX	管脚描述
	SOT23-3	SOT23-5	SOT89-3	
SW	2	5	3	开关
VOUT	3	2	2	输出电压
EN	/	1	/	使能
GND	1	4	1	地
NC	/	3	/	/

电路框图





原理图



极限应用参数

参数名称	标号	测试调件	MIN	TYP.	MAX	Unit
电源电压	V_MAX	VOUT/SW端	-	-	5	V
最大电流	SW	SW端最大电流			0.3	A
最大功耗	P_SOT23	SOT-23	-	-	0.25	W
	P_SOT23-5	SOT23-5			0.25	W
	P_SOT89-3	SOT89-3			0.5	W
工作温度	TA		-20		85	°C
ESD	V_ESD	人体静电电压			2000	V
存储温度	T_STG	-	-40	-	165	°C
焊接温度	/	焊接, 10秒左右	230	-	240	°C

注 1: 极限参数是指超过上表中规定的工作范围可能会导致器件损坏。而工作在以上极限条件下可能会影响器件的可靠性。



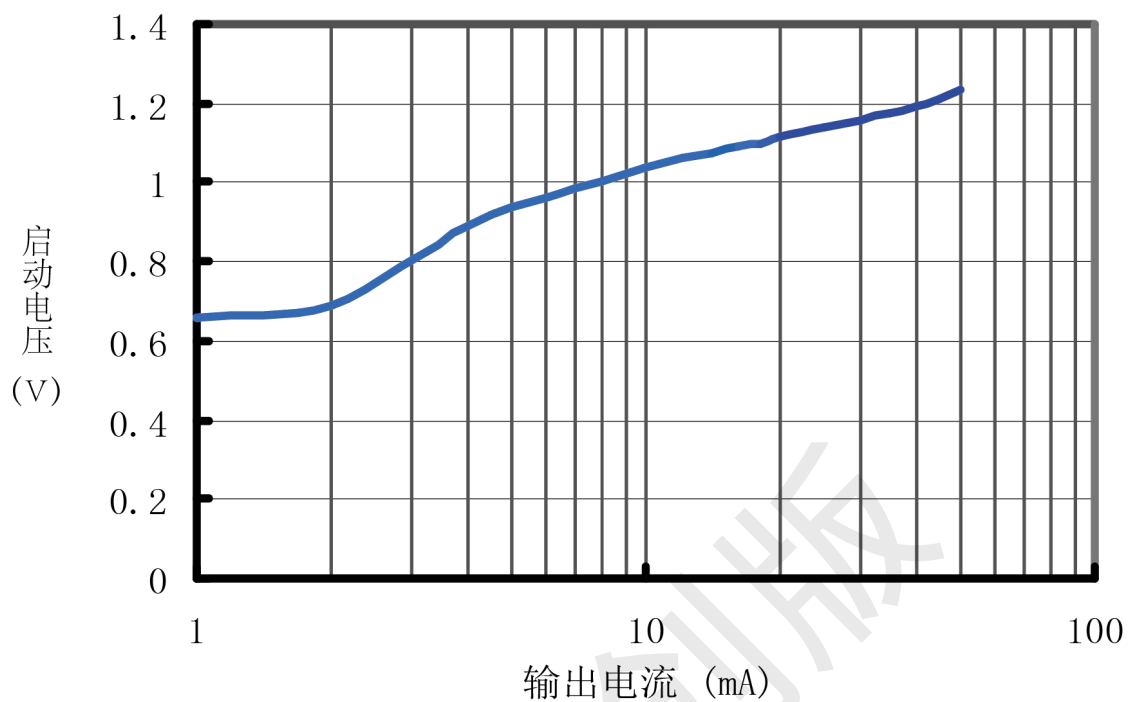
电气特性

参数	标号	条件	最小值	典型值	最大值	单位
最大输入电压	V_MAX		0.9		5	V
启动电压	V_START	负载 1mA, VIN0-2V			0.8	V
保持电压	V_HLOD	负载 1mA, VIN0-2V	0.6			V
输出电压精度	ΔVOUT		-2.5		2.5	%
振荡信号占空比	DC_OSC		85			%
效率	η			90	94	%
无负载状态, 输入电流	I_IN	VIN:1.8V, OUT=3.3V		15		uA

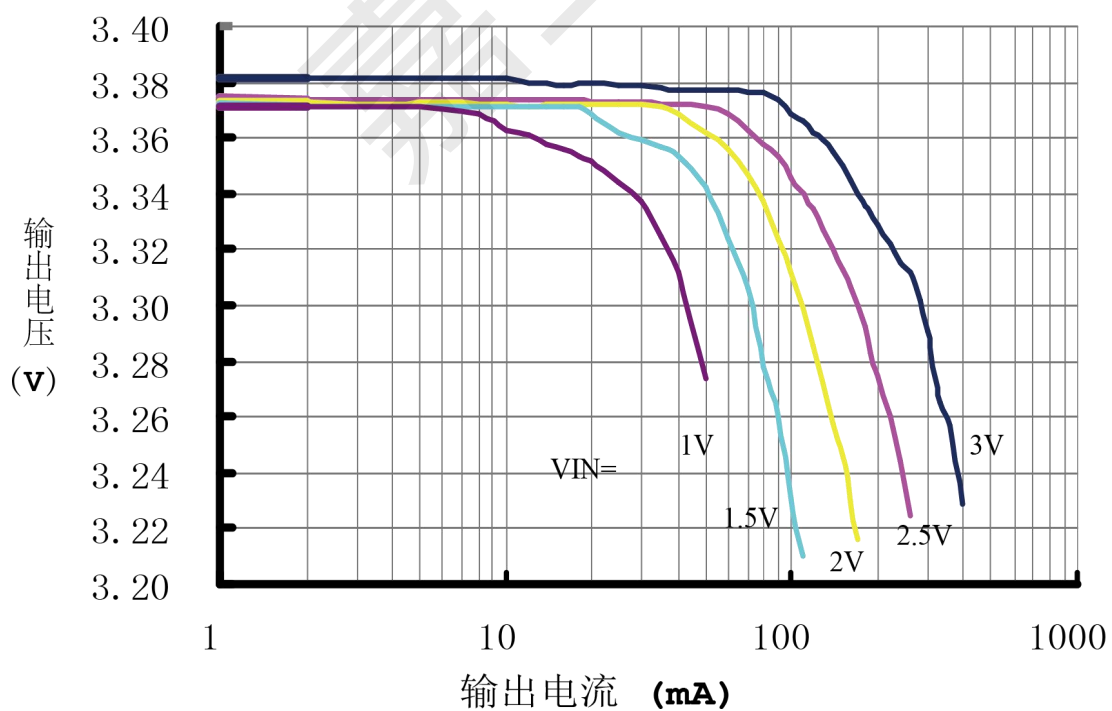


曲线特征图

输出电流 VS 启动电压

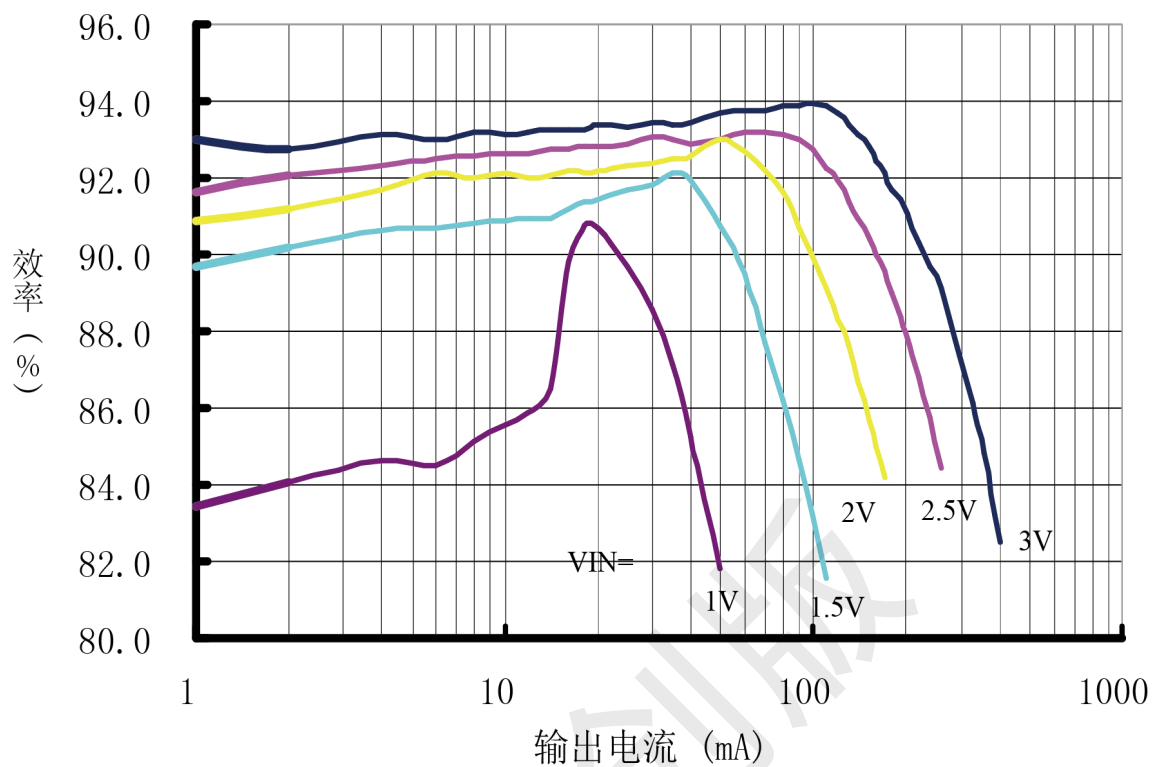


输出电流 VS 输出电压

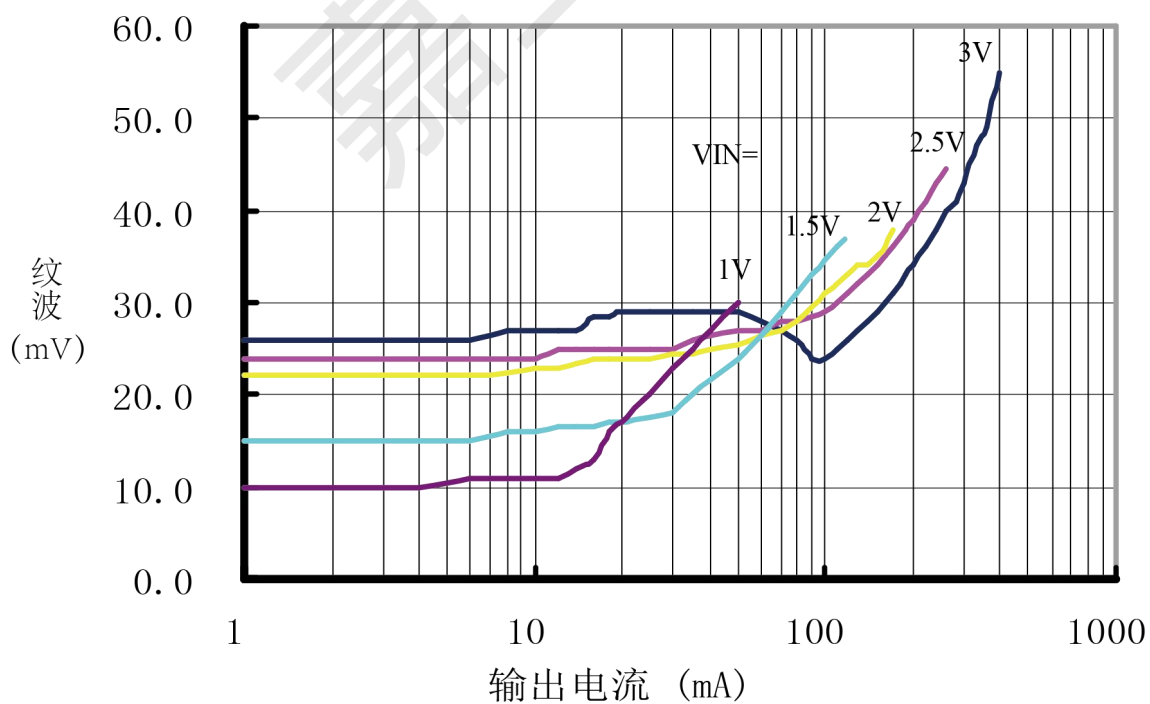




输出电流 VS 效率

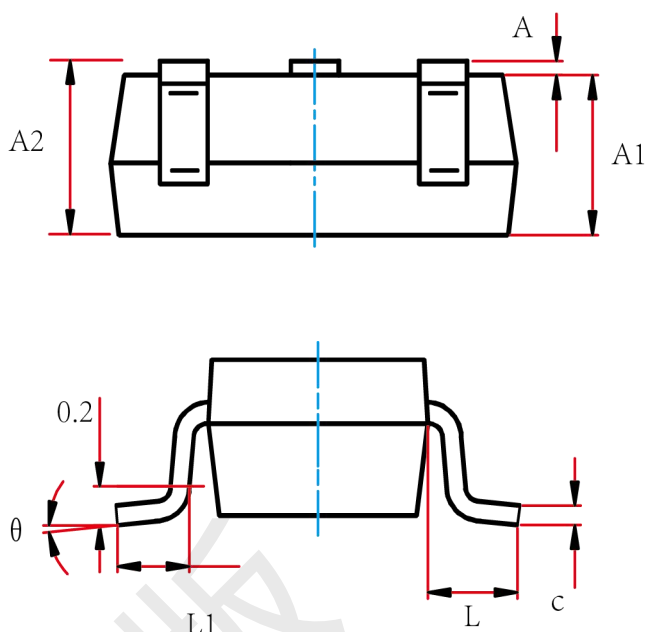
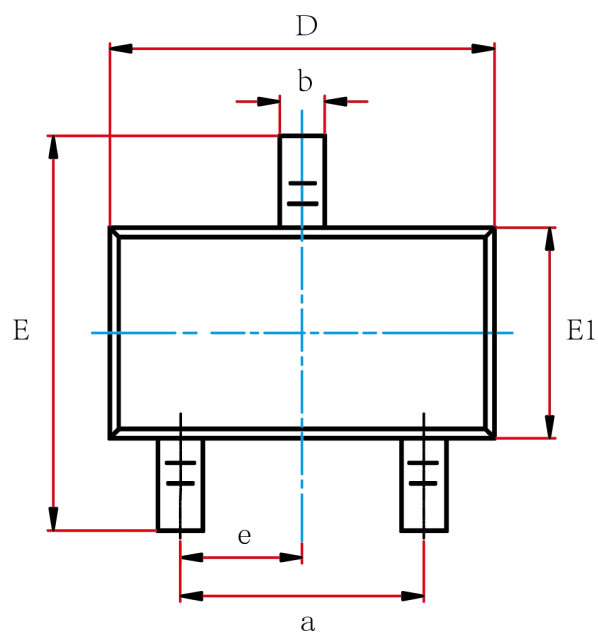


输出电流 VS 纹波





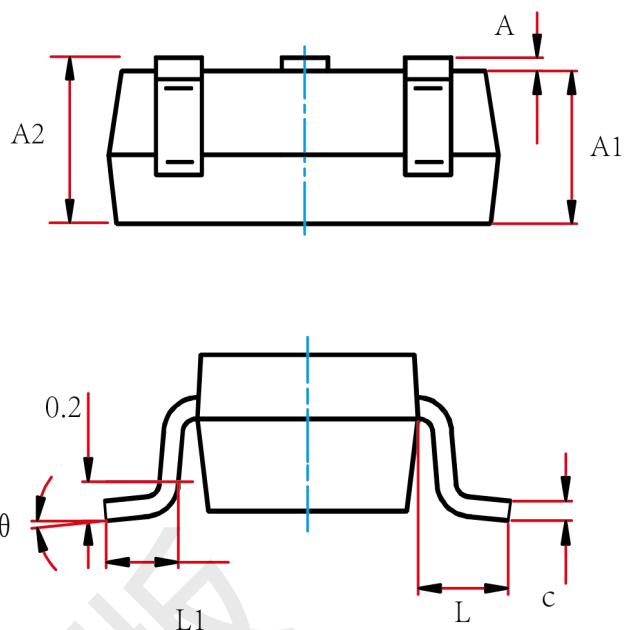
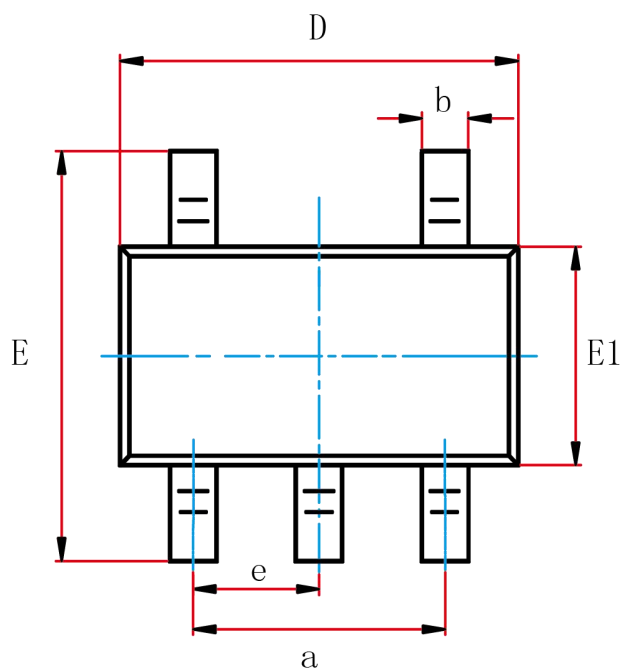
封装信息 SOT23-3



字符	公制		英制	
	MIX	MAX	MIX	MAX
D	2.820	3.020	0.111	0.119
E	2.650	2.950	0.104	0.116
E1	1.500	1.700	0.059	0.067
e	0.950	TYP	0.037	TYP
a	1.800	2.000	0.071	0.079
A	0.000	0.100	0.000	0.004
A1	1.050	1.150	0.041	0.045
A2	1.050	1.250	0.041	0.049
L	0.700 REF		0.028 REF	
L1	0.3	0.6	0.012	0.024
c	0.100	0.200	0.004	0.008
θ	0°	8°	0°	8°



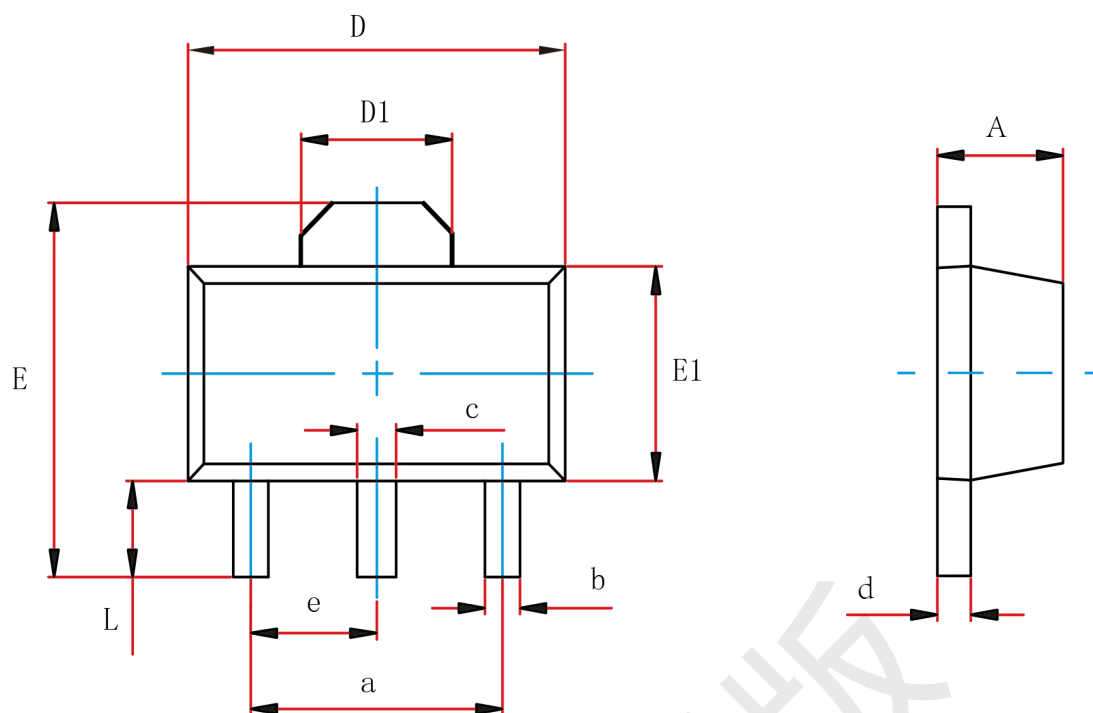
封装信息 SOT23-5



字符	公制		英制	
	MIX	MAX	MIX	MAX
D	2.820	3.020	0.111	0.119
E	2.650	2.950	0.104	0.116
E1	1.500	1.700	0.059	0.067
e	0.950	TYP	0.037	TYP
a	1.800	2.000	0.071	0.079
A	0.000	0.100	0.000	0.004
A1	1.050	1.150	0.041	0.045
A2	1.050	1.250	0.041	0.049
L	0.700 REF		0.028 REF	
L1	0.300	0.600	0.012	0.024
c	0.100	0.200	0.004	0.008
θ	0°	8°	0°	8°



封装信息 SOT89-3



字符	公制		英制	
	MIX	MAX	MIX	MAX
D	4.400	4.600	0.173	0.181
D1	1.550	REF	0.061	REF
E	3.940	4.250	0.155	0.167
E1	2.300	2.600	0.091	0.102
L	0.900	1.200	0.035	0.047
e	1.500	TYP	0.060	TYP
a	3.000	TYP	0.118	TYP
b	0.320	0.520	0.013	0.197
c	0.400	0.580	0.016	0.023
A	1.400	1.600	0.055	0.063
d	0.350	0.440	0.014	0.017