

产品描述

JX6115系列是具有高纹波抑制率、低功耗（0.3 μ A）、低压差的CMOS降压型电压稳压器。在输入、输出电压差极小的情况下提供500mA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。

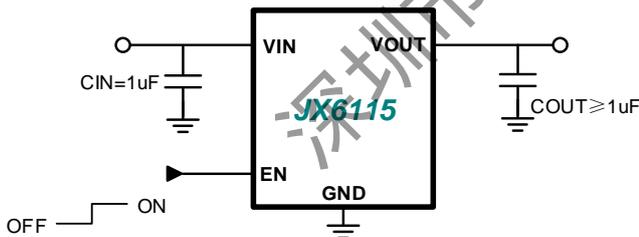
JX6115具有过流、过温保护功能和输出放电功能。

输出电压可以通过金属熔丝技术在内部设定。它可以在2.0V到5.0V的范围内以100mV的增量进行选择。封装形式具有SOT23-3L、SOT23-5L、SOT-89和DFN1*1-4L可供选择。

应用领域

- ◇ 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
- ◇ 蓝牙耳机
- ◇ 智能穿戴设备
- ◇ 电压基准源

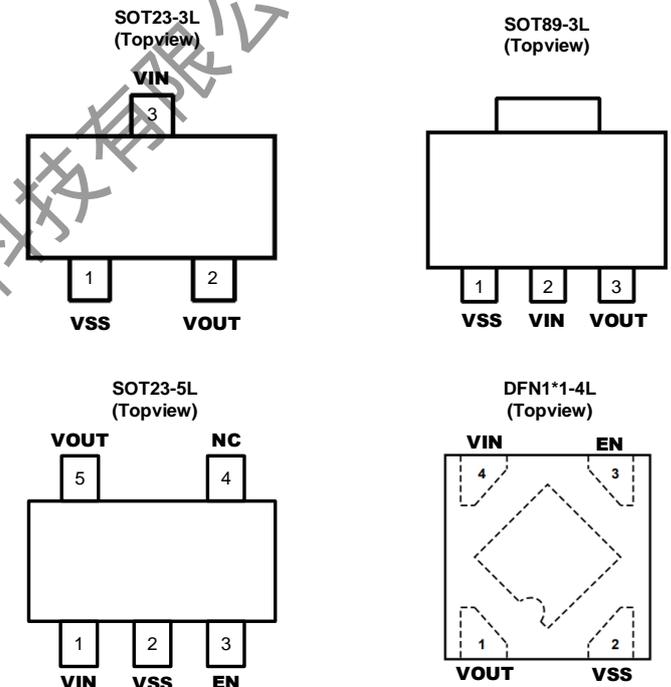
典型应用



产品特点

- ◇ 低静态功耗：0.3 μ A
- ◇ PSRR=70dB@1KHz
- ◇ 宽输入工作电压范围：2V~7V
- ◇ 最大输出电流：500mA
- ◇ 压差电压：100mV@100mA (典型输出电压3.3V)
- ◇ 高精度：1.5%
- ◇ 工作温度范围：-40 $^{\circ}$ C~85 $^{\circ}$ C
- ◇ 超小型封装：SOT23-3L, SOT23-5L、SOT89-3L、DFN1*1-4L

封装形式



管脚定义

管脚编号				管脚名	功能描述
SOT23-3L	SOT23-5L	SOT89-3L	DFN1*1-4L		
1	2	1	2	VSS	接地
2	5	2	1	VOUT	输出
3	1	3	4	VIN	电源输入
—	3	—	3	EN	使能控制
—	4	—	—	NC	悬空
—	—	—	Exposed Pad	—	散热片

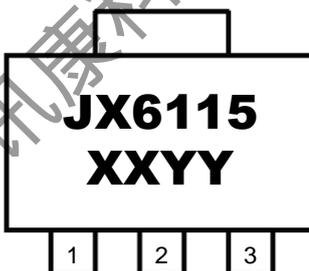
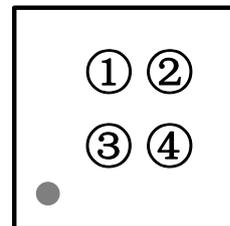
订购信息

JX6115P①②③④⑤-⑥

符号	含义	标志	描述
① ②	输出电压	20~50	例如: $V_{OUT}=3.0V \rightarrow$ ①=3, ②=0
③	精度	2	+ 2% ($V_{OUT} \geq 1.5V$), +30mV ($V_{OUT} < 1.5V$)
		1	+1% ($V_{OUT} \geq 2.0V$)
④	封装形式	N	SOT23-3L (3,000/Reel)
		M	SOT23-5L (3,000/Reel)
		P	SOT89-3L(1,000/Reel)
		D	DFN1*1-4L(1,0000/Reel)
⑤	卷带方向	R	正向
		L	反向
⑥	环保标志	G	RoHs/Pb Free

印章描述

 SOT23-3L/SOT23-5L
(Topview)

 SOT89-3L
(Topview)

 DFN1*1-4L
(Topview)


备注: XX 表示年份, YY 表示月份!

DFN1*1-4L 印章说明:

① 表示产品系列

印章符号	产品系列
5	JX6115P*****

② 表示精度类型

精度	印章符号		产品系列
	$V_{OUT}=1.2\sim 3.0V$	$V_{OUT}=3.1V\sim 6.0V$	
2%	5	6	JX6115P
1%	A	B	

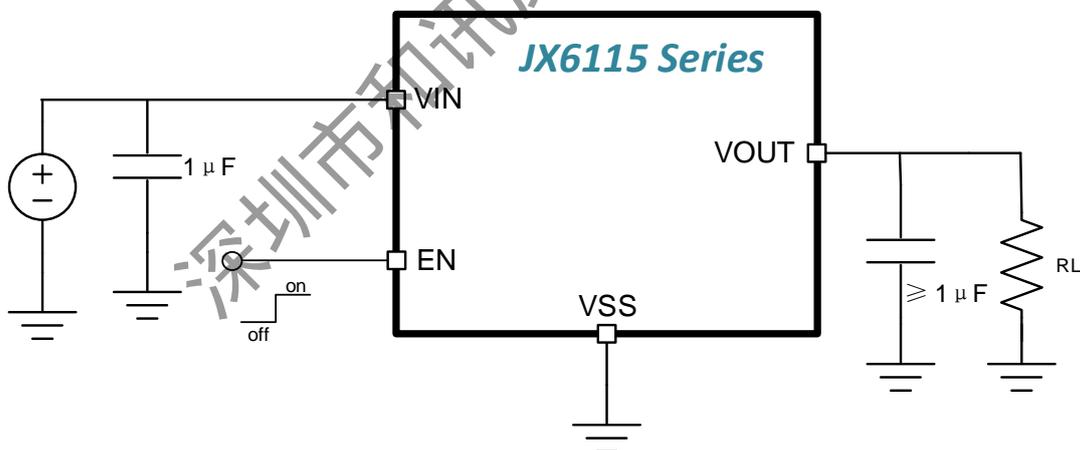
③ 表示输出电压

印章符号	输出电压(V)	
0		3.1
1		3.2
2		3.3
3		3.4
4		3.5
5		3.6
6		3.7
7		3.8
8		3.9
9		4.0
A		4.1
B	1.2	4.2
C	1.3	4.3
D	1.4	4.4
E	1.5	4.5

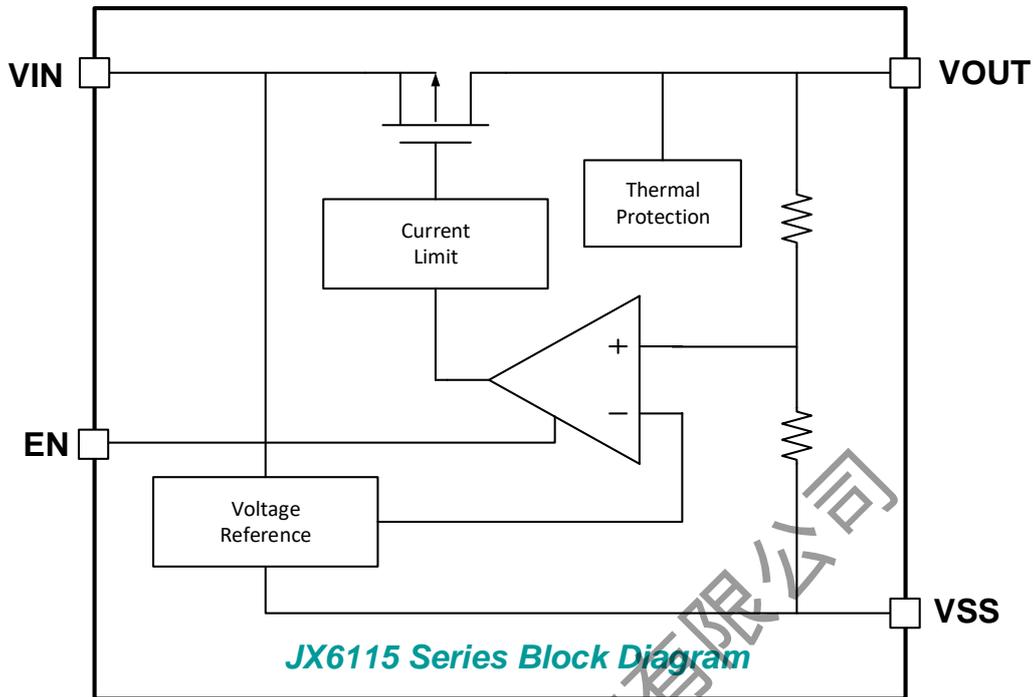
印章符号	输出电压(V)	
F	1.6	4.6
H	1.7	4.7
K	1.8	4.8
L	1.9	4.9
M	2.0	5.0
N	2.1	5.1
P	2.2	5.2
R	2.3	5.3
S	2.4	5.4
T	2.5	5.5
U	2.6	5.6
V	2.7	5.7
X	2.8	5.8
Y	2.9	5.9
Z	3.0	6.0

④ 封装代码：此代码表示不同封装厂家

典型应用



功能框图



极限参数

(注意：超过这些限制可能会损坏器件。长期暴露在绝对最大额定条件下会影响器件的可靠性。)

项目	符号	极限值	单位	
电压	$V_{IN} \sim GND$	$V_{SS} - 0.3 \sim 9$	V	
	$V_{EN} \sim GND$	$V_{SS} - 0.3 \sim 9$		
	$V_{OUT} \sim GND$	$V_{SS} - 0.3 \sim 9$		
输出电压	V_{OUT}	$V_{SS} - 0.3 \sim V_{IN} + 0.3$	V	
输出电流	I_{OUT}	500	mA	
功耗	SOT23-3L	P_d	0.35	W
	SOT23-5L		0.35	
	SOT-89-3L		0.50	
	DFN1*1-4L		0.40	
热阻	SOT23-3L	θ_{JA}	220	°C/W
	SOT23-5L		220	
	SOT-89-3L		200	
	DFN1*1-4L		208	
工作温度	T_{opr}	-40 ~ +85	°C	
存储温度	T_{stg}	-55 ~ +125	°C	
抗静电能力(HBM)	ESD	4000	V	

电学参数

($V_{IN}=5V, T_A=25^\circ C$, 除特别指定)

项目	符号	条件	最小值	典型值	最大值	单位
输出电压	$V_{OUT(E)}$	$V_{IN}=V_{OUT(S)}+1.0V$, $I_{OUT}=1mA, \pm 2\%$	$V_{OUT(S)}$ $\times 0.98$	$V_{OUT(S)}$	$V_{OUT(S)}$ $\times 1.02$	V
		$V_{IN}=V_{OUT(S)}+1.0V$, $I_{OUT}=1mA, \pm 1\%$	$V_{OUT(S)}$ $\times 0.99$	$V_{OUT(S)}$	$V_{OUT(S)}$ $\times 1.01$	
最大输出电流	I_{OUT}	$V_{IN} \geq V_{OUT(S)}+1.0V$	—	500	—	mA
负载稳定度	ΔV_{OUT}	$V_{IN}=V_{OUT}+1V$ $1mA \leq I_{OUT} \leq 300mA$	—	20	30	mV
跌落电压	V_{drop}	$I_{OUT}=100mA$ $V_{OUT}=3.3V$	—	100	120	mV
		$I_{OUT}=200mA$ $V_{OUT}=3.3V$	—	200	250	
输入稳定度	$\frac{\Delta V_{OUT1}}{\Delta V_{IN} \cdot V_{OUT}}$	$V_{OUT(S)}+0.5V \leq V_{IN} \leq 7V$ $I_{OUT}=1mA$	—	0.1	0.15	%/V
静态电流	I_{SS}	$V_{IN} > V_{OUT}, EN=V_{IN}$ No load	—	0.3	0.7	μA
关断电流	I_{SD}	$V_{EN}=0V$	—	—	0.1	μA
输入电压	V_{IN}		2	—	7	V
输出电压温度系数	$\frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta T_{OPR} \cdot V_{OUT}}$	$I_{OUT}=40mA$ $-40^\circ C \leq T_{opr} \leq 85^\circ C$	—	100	—	ppm/ $^\circ C$
纹波抑制比	PSRR	$I_{OUT}=100mA$ $f=10KHz$	—	65	—	dB
		$I_{OUT}=100mA$ $f=1KHz$	—	70	—	
短路电流	I_{SHORT}	$R_L=1\Omega$	—	90	—	mA
过流保护电流	I_{LIMIT}		—	550	—	mA
EN开启低阈值	V_{IH}	$V_{IN}=5.0V, I_{OUT}=1mA$	1.2	—	—	V
EN关断高阈值	V_{IL}	$V_{IN}=5.0V$	—	—	0.4	V
输出噪声	e_{NO}	10Hz to 100kHz $C_{OUT}=1\mu F$	—	—	—	$\mu VRMS$
温度保护	T_{SD}		—	160	—	$^\circ C$
温度保护恢复迟滞	ΔT_{SD}		—	20	—	$^\circ C$

注:

1. $V_{OUT(S)}$ = 规定输出电压
2. $V_{OUT(E)}$ = 有效输出电压 (即当 I_{OUT} 保持一定数值, $V_{IN}=V_{OUT}+1V$, 时的输出电压)
3. $V_{drop} = \{V_{IN1} (\text{注 } 5) - V_{OUT1} (\text{注 } 4)\}$ 4. $V_{OUT1} = V_{OUT(E)} * 98\%$
5. 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。
6. Unless otherwise stated, $V_{IN} = V_{OUT(S)}+1.0V$

特征曲线

(3.3V output)

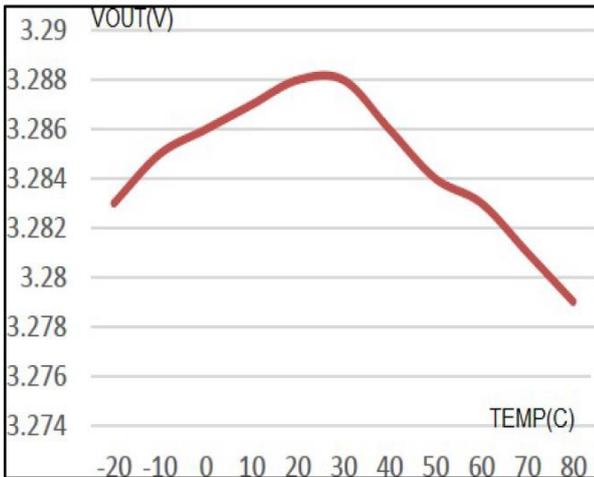


Figure 1. Output Voltage vs. Temperature

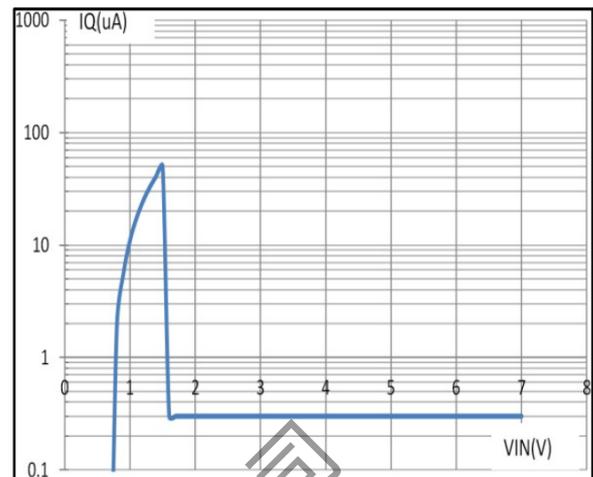


Figure 2. Quiescent Current vs. Input Voltage

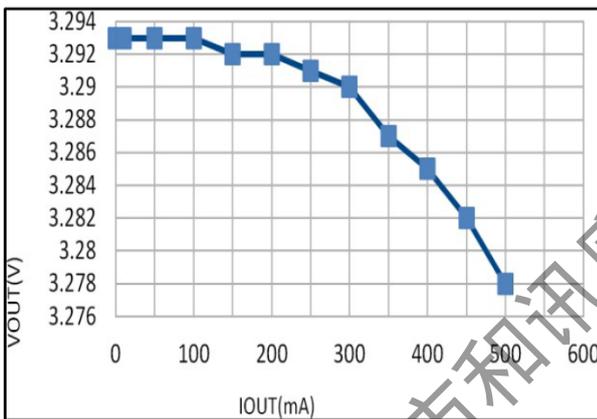


Figure 3. Output Voltage vs. Load Current

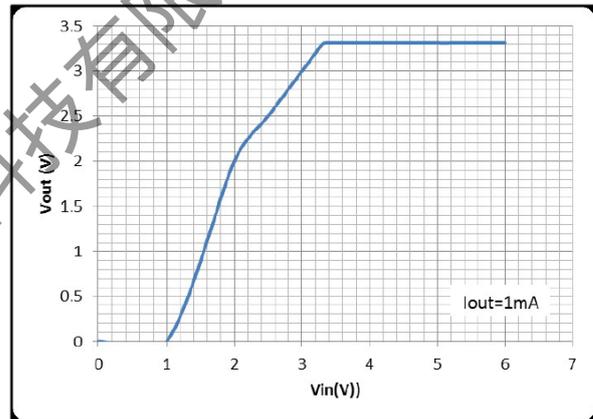


Figure 4. Output Voltage vs. Input Voltage

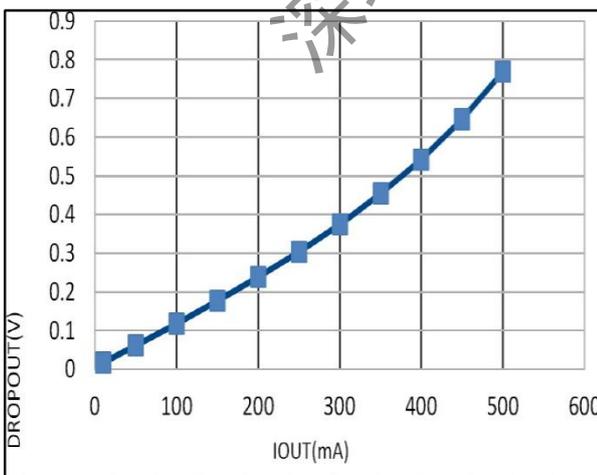


Figure 5. Dropout Voltage vs. Load Current

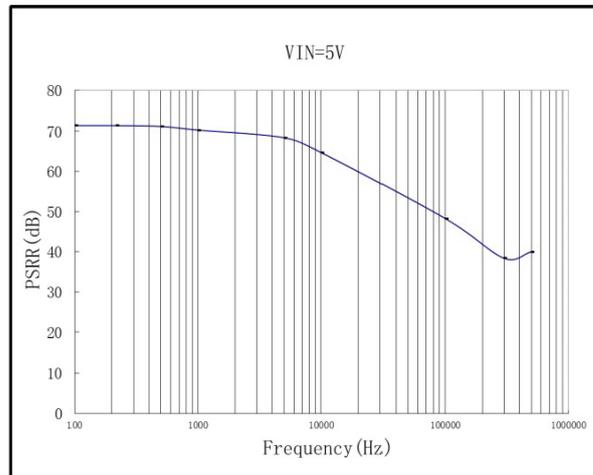


Figure 6. Power Supply Rejection Ratio



Figure 7. Load Transient Response

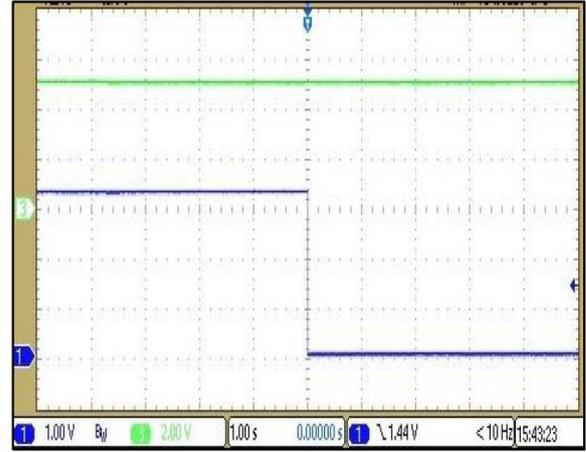


Figure 8. Short Output & Over-Current Response

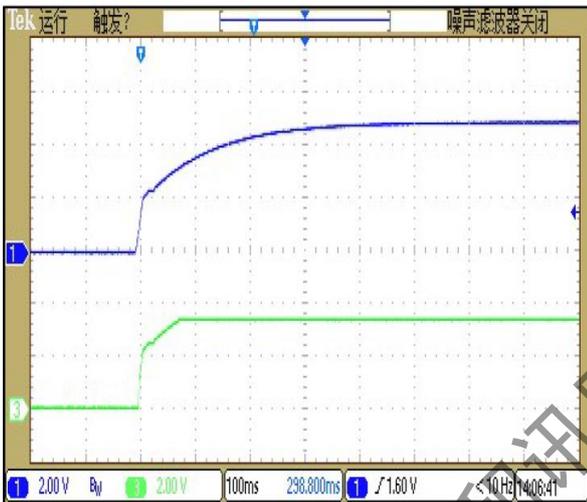


Figure 9. Power-On Response



Figure 10. Power-Off Response

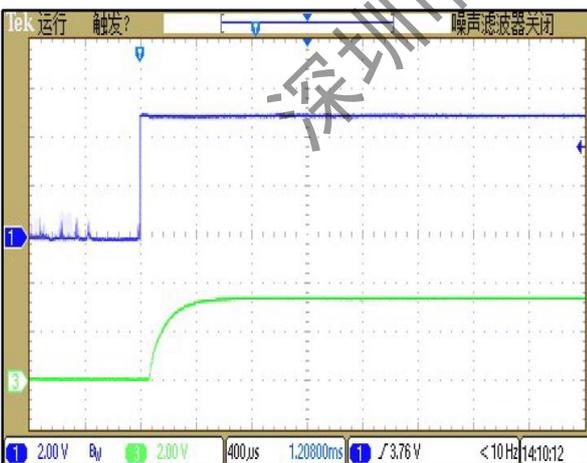


Figure 11. Enable Turn-On Response

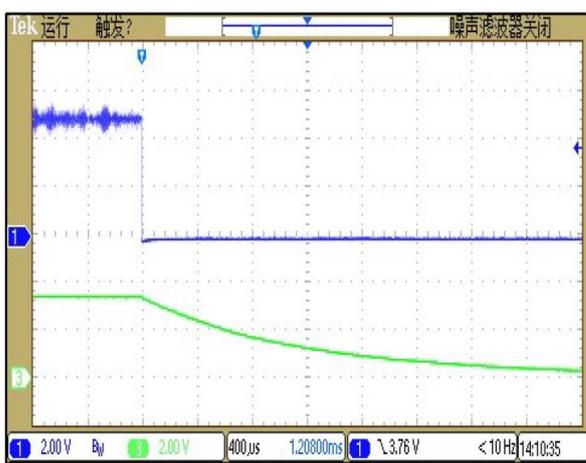
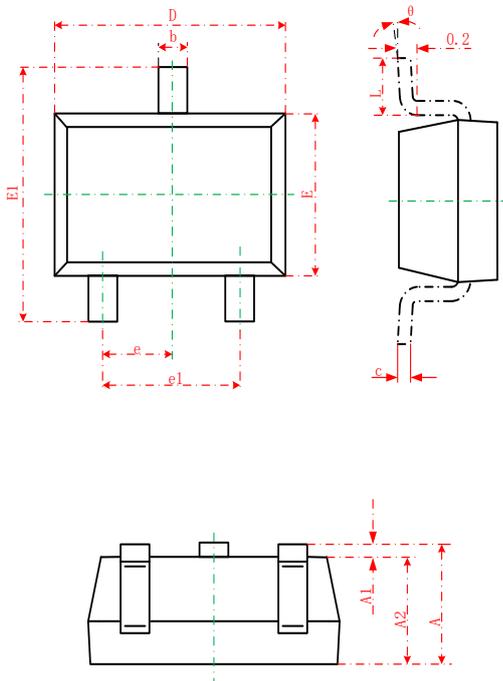


Figure 12. Enable Turn-Off Response

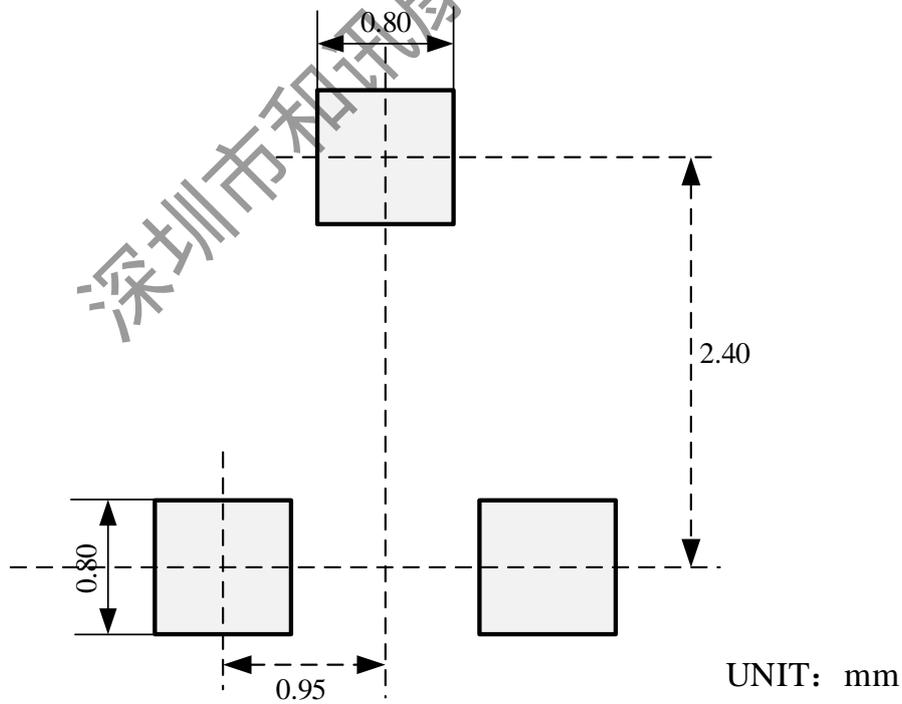
封装信息

● SOT23-3L

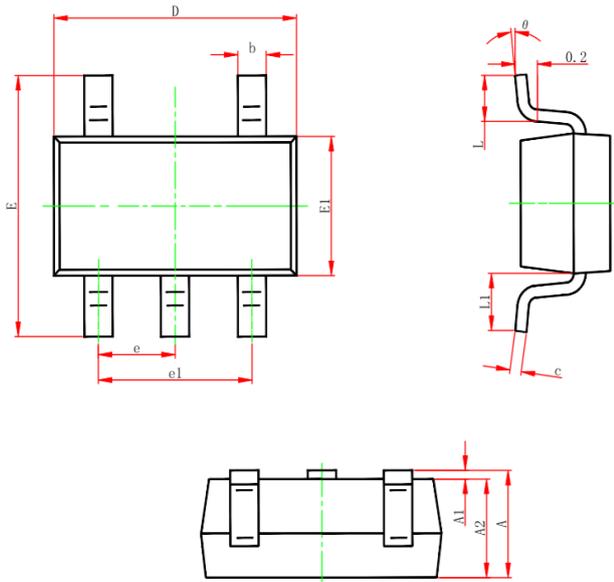


Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	Min	Max	Min	Max
A	1.050	1.250	0.041	0.049
A1	0.000	0.100	0.000	0.004
A2	1.050	1.150	0.041	0.045
b	0.300	0.500	0.012	0.020
c	0.100	0.200	0.004	0.008
D	2.820	3.020	0.111	0.119
E	1.500	1.700	0.059	0.067
E1	2.650	2.950	0.104	0.116
e	0.950(BSC)		0.037(BSC)	
e1	1.800	2.000	0.071	0.079
L	0.300	0.600	0.012	0.024
θ	0°	8°	0°	8°

最小焊盘尺寸：(单位：mm)

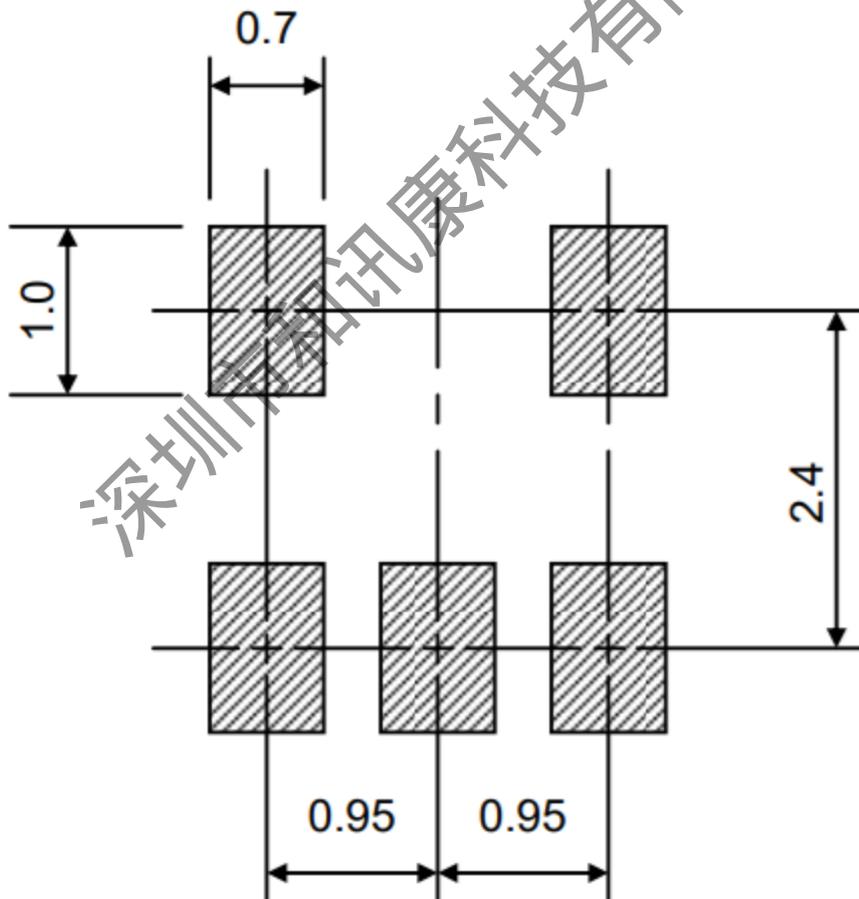


● SOT23-5L

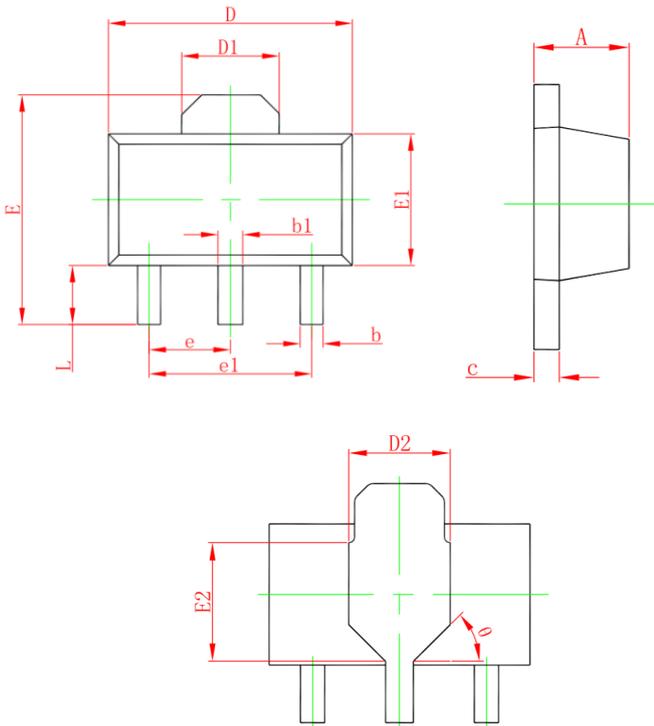


Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	Min.	Max.	Min.	Max.
A	1.050	1.250	0.041	0.049
A1	0.000	0.100	0.000	0.004
A2	1.050	1.150	0.041	0.045
b	0.300	0.500	0.012	0.020
c	0.100	0.200	0.004	0.008
D	2.820	3.020	0.111	0.119
E1	1.500	1.700	0.059	0.067
E	2.650	2.950	0.104	0.116
e	0.950(BSC)		0.037(BSC)	
e1	1.800	2.000	0.071	0.079
L	0.300	0.600	0.012	0.024
L1	0.600REF.		0.024REF.	
θ	0°	8°	0°	8°

最小焊盘尺寸：(单位：mm)

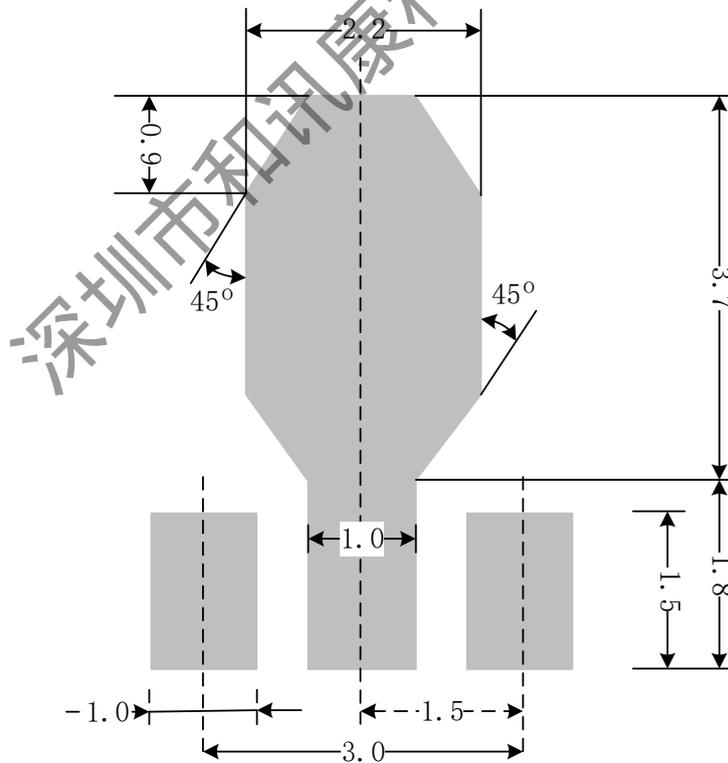


● SOT-89

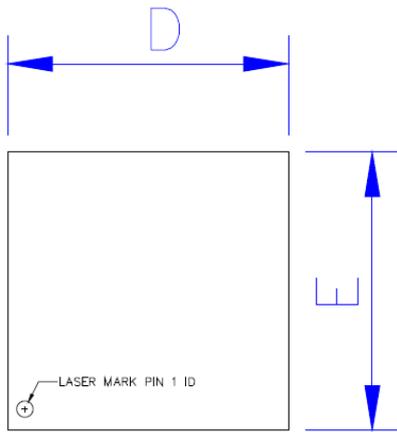


Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	Min	Max	Min	Max
A	1.400	1.600	0.055	0.063
b	0.320	0.520	0.013	0.020
b1	0.400	0.580	0.016	0.023
c	0.350	0.440	0.014	0.017
D	4.400	4.600	0.173	0.181
D1	1.550 REF.		0.061 REF.	
D2	1.750 REF.		0.069 REF.	
E	3.940	4.250	0.155	0.167
E1	2.300	2.600	0.091	0.102
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°	

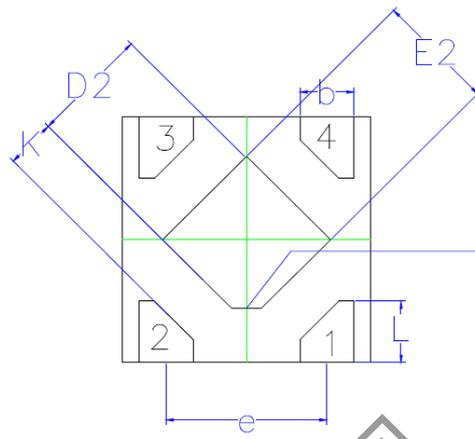
最小焊盘尺寸: (单位: mm)



● DFN1*1-4L

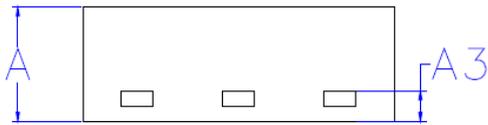


TOP VIEW

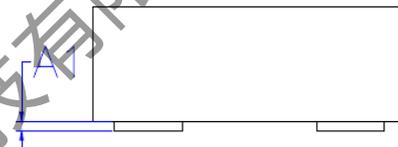


BOTTOM VIEW

C0.12



SIDE VIEW



SIDE VIEW

COMMON DIMENSION (MM)				
PKG	DFN1010			
REF.	MIN.	NOM.	MAX	
A	0.34	0.37	0.40	
A1	0.00	—	0.05	
A3	—	0.10REF	—	
b	0.17	0.22	0.27	
D	0.95	1.00	1.05	
E	0.95	1.00	1.05	
D2	0.43	0.48	0.53	
E2	0.43	0.48	0.53	
L	0.20	0.25	0.30	
e	0.60	0.65	0.70	
K	0.15	—	—	