



1 简介

CN84MXXX 是一款采用 BCD 工艺制造的高精度低压降线性稳压器。它可以提供高达 500mA 的输出电流，静态电流为 2.5 μ A。内部具有短路保护和过热保护功能。具有 SOT89-3、SOT89-5、DFN2X2-6、SOT23-5、SOT23-3、SOT-223、TO-252 等封装形式。

2 特征

- 超低静态电流：2.5 μ A
- 高精度： \pm 2%
- 低压差：50mV @ $I_{OUT} = 100mA @ V_{OUT} = 3.3V$
- 最大输出电流：500mA
- 输入电压范围：最大 12V
- 使能控制
- 输出短路保护
- 过热保护

3 应用领域

- 手机
- 电池供电设备
- 无线电话，无线通讯设备
- 摄像机录像机
- 便携式视听设备
- 掌上电脑

4 订购信息

产品编号	封装	数量/编带
CN84MXXXDSR	DFN2x2-6	3000/盘
CN84MXXXTCR	SOT23-5	3000/盘
CN84MXXXTGR	SOT23-3	3000/盘
CN84MXXXOGR	SOT89-3	1000/盘
CN84MXXXAAGR	SOT89-3	1000/盘
CN84MXXXOBR	SOT89-5	1000/盘
CN84MXXXMGR	SOT-223	3000/盘
CN84MXXXRGR	TO-252	2000/管

型号	输出电压
CN84M018	V _{OUT} =1.8V
CN84M028	V _{OUT} =2.8V
CN84M030	V _{OUT} =3.0V
CN84M033	V _{OUT} =3.3V
CN84M036	V _{OUT} =3.6V
CN84M040	V _{OUT} =4.0V
CN84M050	V _{OUT} =5.0V

5 丝印

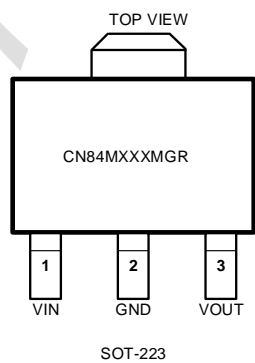
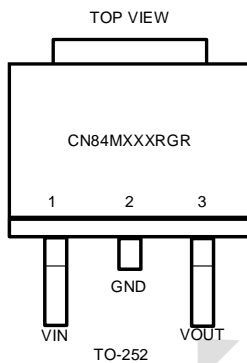
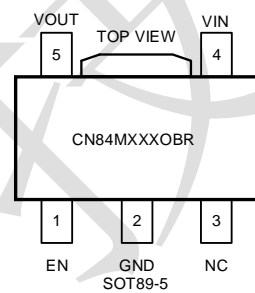
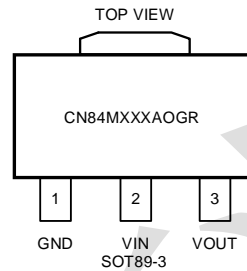
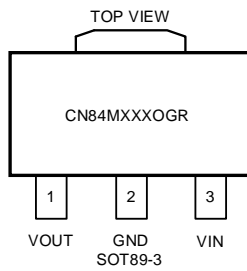
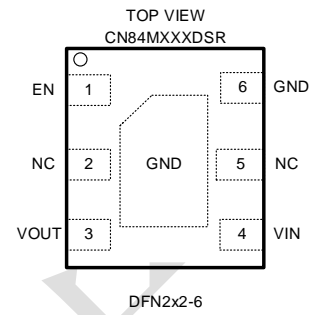
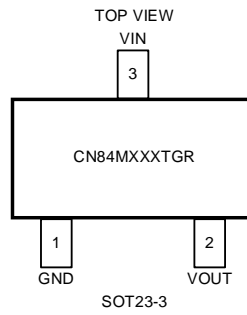
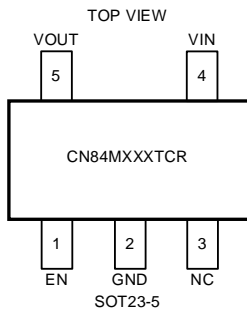
产品编号	丝印*
CN84MXXXDSR	84MXX/YYWW
CN84MXXXTCR	84MXXX/YYWW
CN84MXXXTGR	84MXXT/YYWW
CN84MXXXOGR	84MXXX/YYWW
CN84MXXXAAGR	84MXXXA/YYWW
CN84MXXXOBR	4MXXOBR/YYWW
CN84MXXXMGR	CN84MXXXM/YYWW
CN84MXXXRGR	CN84MXXX/YYWW

*注：YY/Y=Year; WW/W=Week;

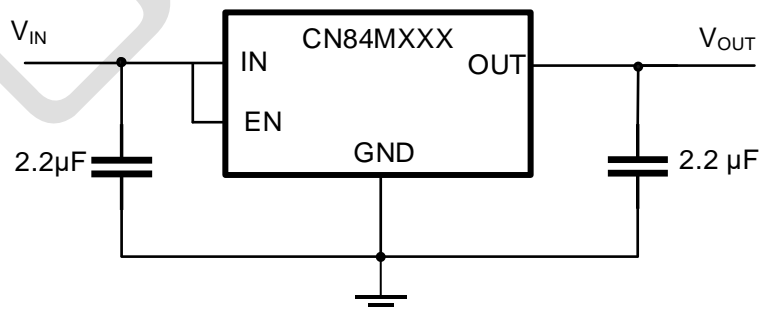
84MXXX=Product Name; X= Output Voltage.



6 引脚排列



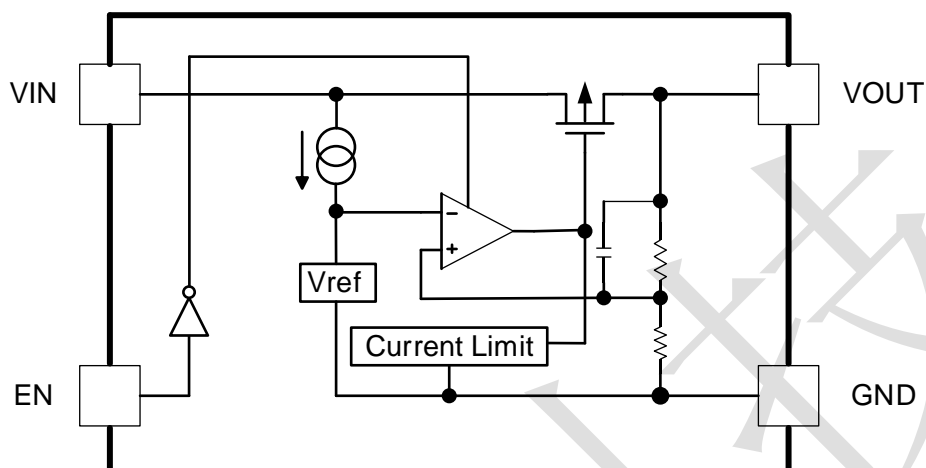
7 典型应用图



注：一般应用电路均推荐输入电容 $C_{IN}=2.2\mu F$ ，靠近芯片输入端；输出电容 $C_{OUT}=2.2\mu F$ ，靠近芯片输出端。



8 功能框图



9 引脚描述

引脚					说明
名称	CN84MXXXOGR	CN84MXXXAAGR	CN84MXXXOBR	CN84MXXXRGR	
GND	2	1	2	2	地
VIN	3	2	4	1	输入
VOUT	1	3	5	3	输出
EN			1		使能
NC			3		空

引脚					说明
名称	CN84MXXXTCR	CN84MXXXTGR	CN84MXXXMGR	CN84MXXXDSR	
GND	2	1	2	6	地
VIN	4	3	1	4	输入
VOUT	5	2	3	3	输出
EN	1			1	使能
NC	3			2、5	空



10 规格

10.1 绝对最大额定值

参数	值	单位
最大输入电压	-0.3 ~ 14	V
最大输出电压	-0.3 ~ $V_{IN}+0.3$	V
EN 使能电压	-0.3 ~ 14	V
工作结温(T_J)	-40 ~ 150	°C
存储温度范围	-65 ~ 150	°C

(1) 应力超出绝对最大额定值下列出的值可能会对器件造成永久损坏。这些列出的值仅是应力等级，这并不表示器件在这些条件下以及在建议运行条件以外的任何其他条件下能够正常运行。长时间在最大绝对额定条件下运行会影响器件可靠性。

(2) 所有电压值都是以接地端子为基准。

10.2 静电放电等级

放电模式	规范	值	单位
HBM	ESDA/JEDEC JS-001-2017	± 4000	V
CDM	ESDA/JEDEC JS-002-2018	± 2000	V

10.3 推荐工作条件

参数	符号	最小值	最大值	单位
输入电压范围	V_{IN}	$V_{OUT}+1$	12	V
工作环境温度	T_A	-40	85	°C

10.4 热阻

参数	封装	值	单位
结至环境热阻($R_{\theta JA}$)	SOT23-3	220	°C/W
	SOT23-5	188	°C/W
	DFNWB-4	208	°C/W
	SOT89-3	100	°C/W
	TO-252	30	°C/W
	SOT-223	62	°C/W



10.5 电性参数

测试条件: $V_{IN}=V_{OUT}+1V$, $C_{IN}=2.2\mu F$, $C_{OUT}=2.2\mu F$, $T_A=25^\circ C$, 除非另有规定。

参数	符号	条件	最小	典型	最大	单位
输入电压范围	V_{IN}	$I_{OUT}=0mA$	$V_{OUT}+0.1V$		12	V
输出电压 ¹	V_{OUT}	$V_{IN}=V_{OUT}+2V$, $I_{OUT}=1mA$	$V_{OUT} \times 0.98$	V_{OUT}	$V_{OUT} \times 1.02$	V
输出电压精度	$V_{OUT}\%$	$V_{IN}=V_{OUT}+2V$, $I_{OUT}=10mA$	98%		102%	
线性调整率	$\frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta V_{IN} \cdot V_{OUT}}$	$V_{IN}=V_{SET}+1V \sim 12V$ $I_{OUT}=1mA @ V_{OUT}=5V$			0.1	%/V
负载调整率	ΔV_{OUT}	$V_{IN}=V_{SET}+1V$ $I_{OUT}=0 \sim 500mA @ V_{OUT}=5V$		35	70	mV
静态电流	I_Q	$V_{IN}=12V$, $I_{OUT}=0mA$	0.8	2.5	4.2	μA
压降 ²	V_{DROP}	$I_{OUT}=100mA @ V_{OUT}=5V$	20	50	80	mV
最大输出电流	I_{OUT_MAX}		500			mA
电流限制 ³	I_{LIMIT}	$V_{IN}=V_{OUT}+1.0V$	500	720		mA
温度保护点				160		$^\circ C$
温度保护点迟滞				30		$^\circ C$
PSRR		100Hz		60		dB

注:

*1, $V_{OUT(S)}$: $V_{IN} = V_{OUT} + 1V$, $I_{OUT} = 1mA$ 时的输出电压。

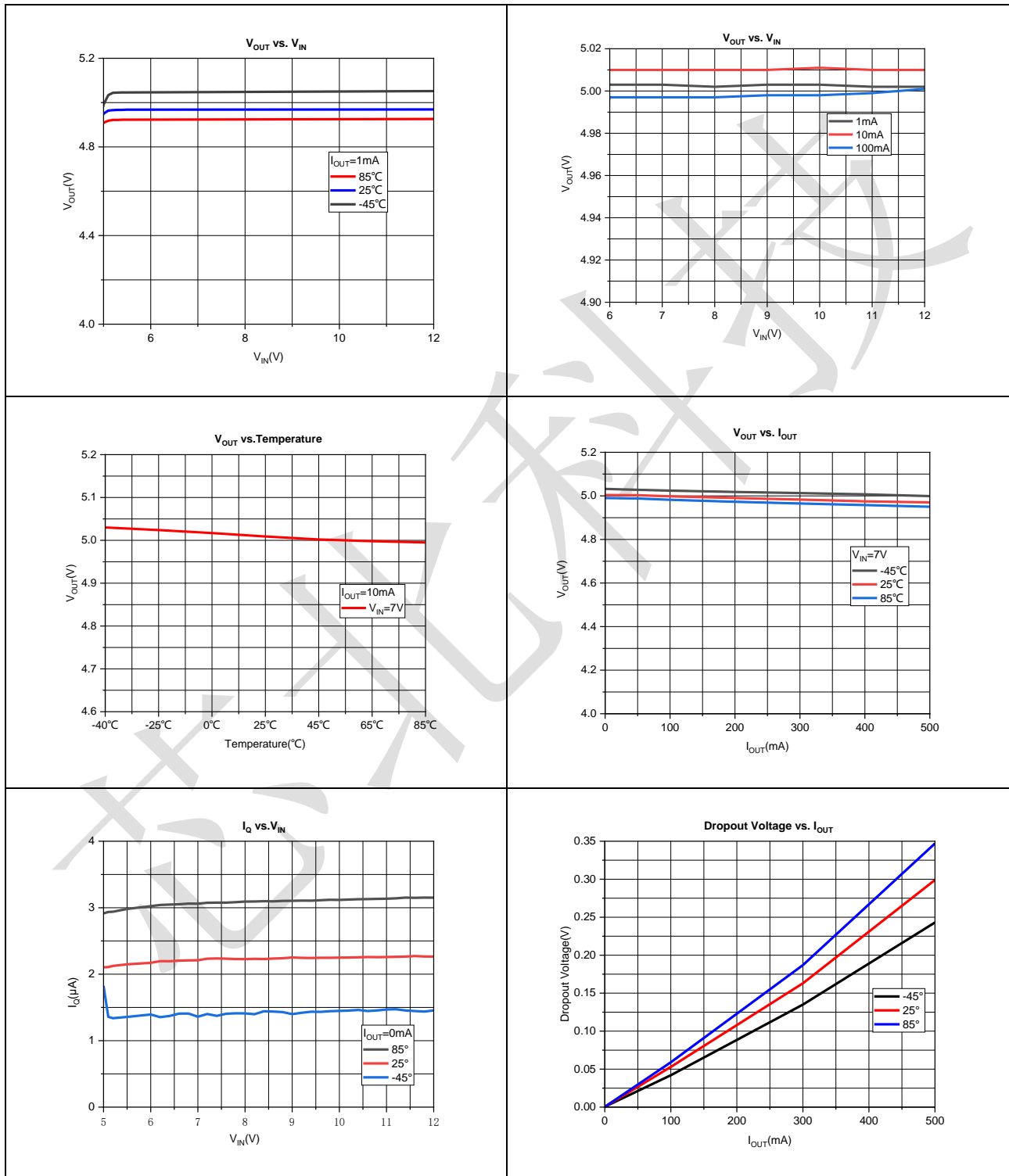
*2, $V_{DROP} = V_{IN} - (V_{OUT_REG} \times 0.98)$, V_{OUT_REG} 是当 $V_{IN} = V_{OUT} + 1.0V$ 和 $I_{OUT} = 100mA$ 时的输出电压。 V_{IN} 是输入电压, 当输入电压逐渐降低后, 输出电压变为 V_{OUT_REG} 的 98%。

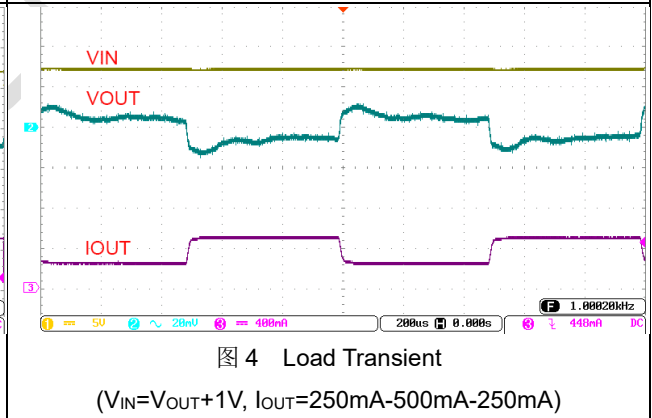
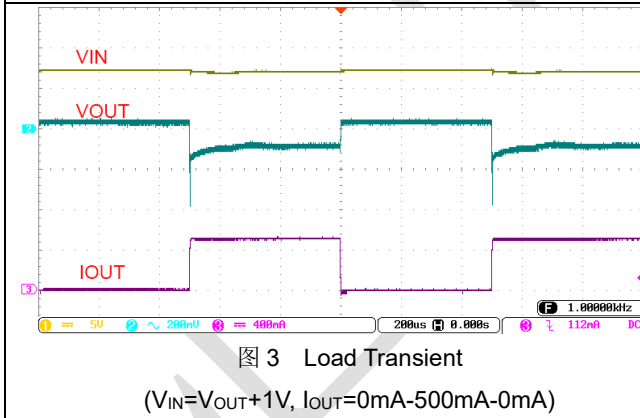
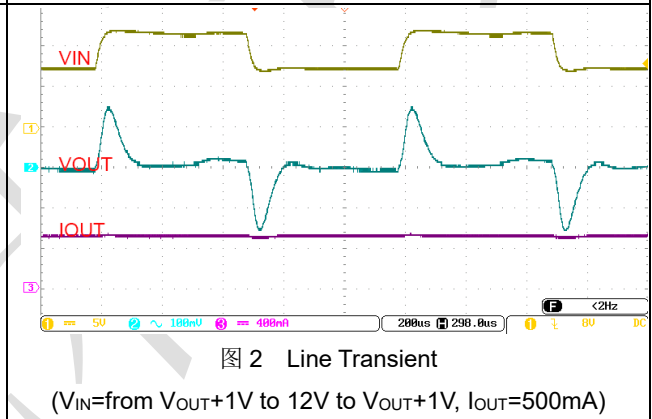
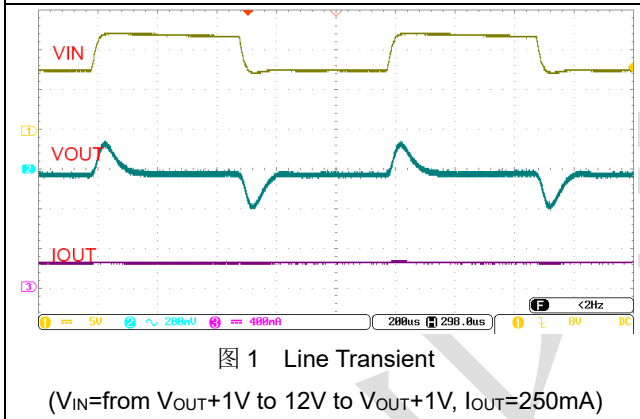
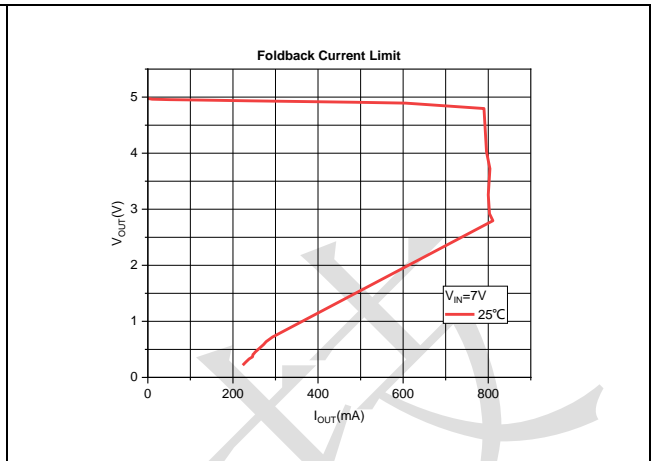
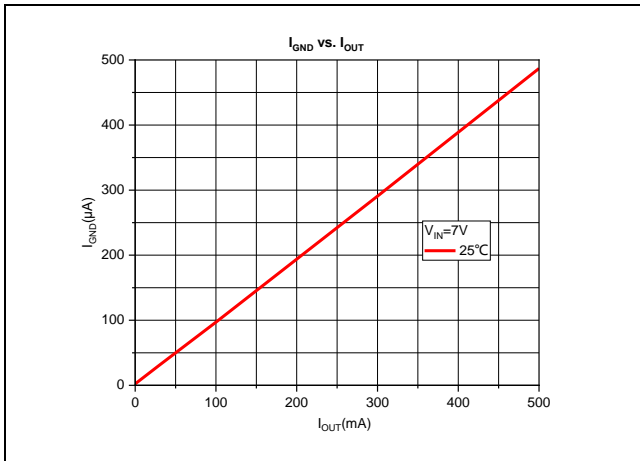
*3, I_{LIMIT} : 当 $V_{IN} = V_{OUT} + 1V$ 和 $V_{OUT} = 0.95 \times V_{OUT(S)}$ 时的输出电流。



10.6 特性曲线 (CN84M050MGR)

测试条件: $V_{IN}=V_{OUT}+1V$, $C_{IN}=2.2\mu F$, $C_{OUT}=2.2\mu F$, $T_A=25^\circ C$, 除非另有规定。

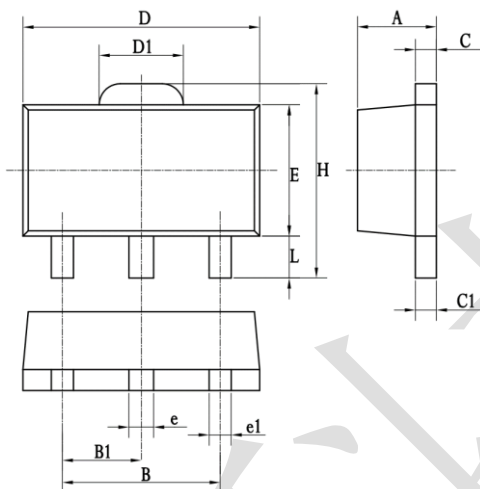






11 封装信息

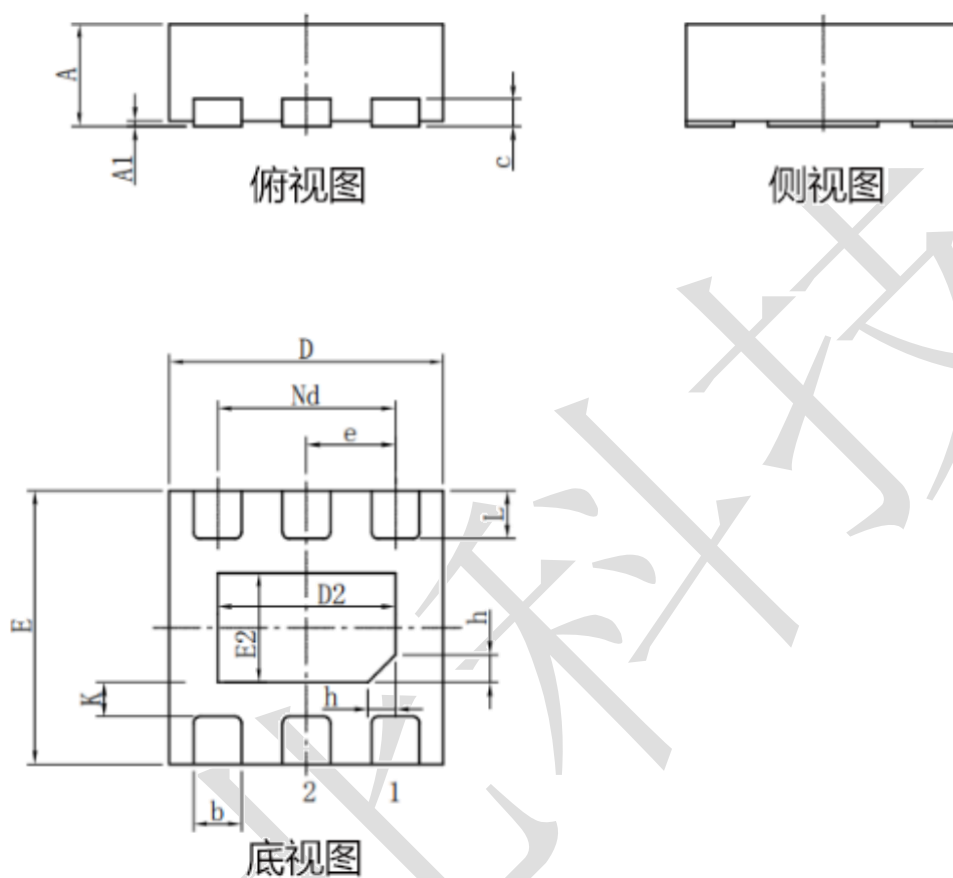
SOT89-3



标注	尺寸	最小 (mm)	标准 (mm)	最大 (mm)
A		1.4	1.5	1.6
B		2.8	3	3.2
B1		1.4	1.5	1.6
C		0.3	0.4	0.5
C1		0.3	0.4	0.5
D		4.4	4.5	4.6
D1		1.4	1.6	1.8
E		2.4	2.5	2.6
e		0.37	0.47	0.57
e1		0.22	0.42	0.62
H		-	-	4.25
L		0.8	-	-



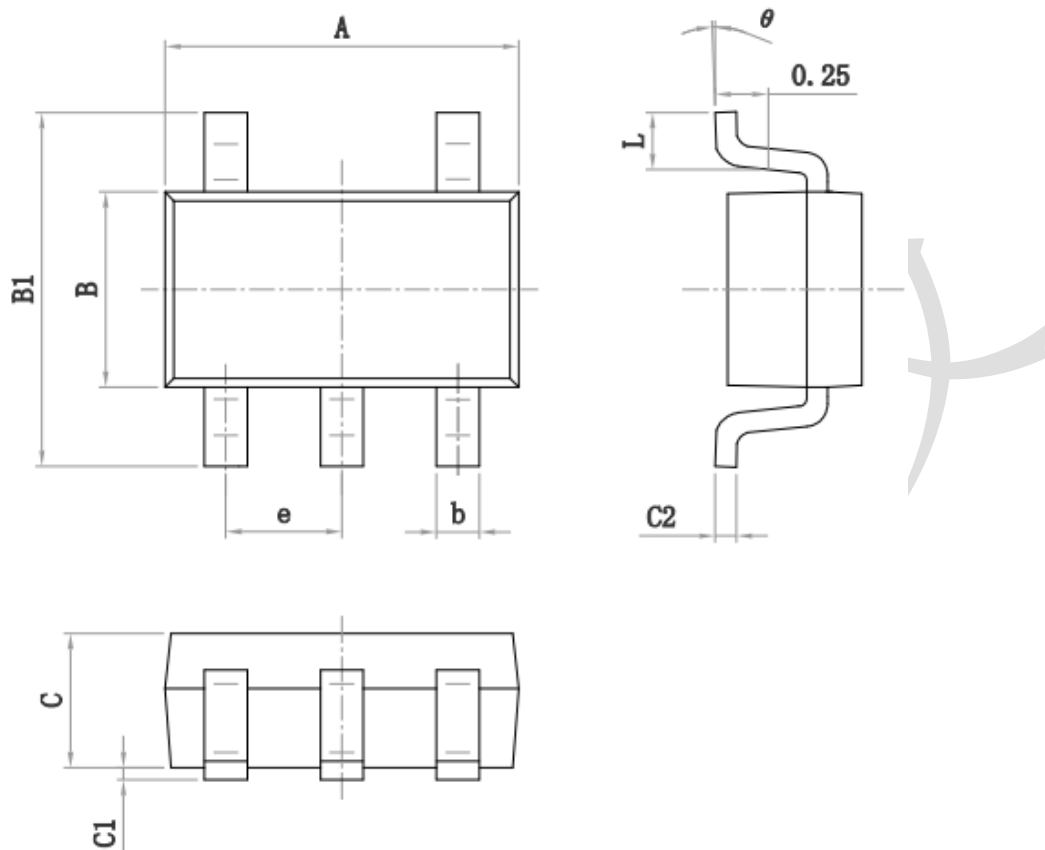
DFN2x2-6



标注	尺寸	最小 (mm)	标准 (mm)	最大 (mm)	标注	尺寸	最小 (mm)	标准 (mm)	最大 (mm)
A		0.70	0.75	0.80	E2		0.75	0.80	0.85
A1		0.00	0.02	0.05	e		0.650BSC		
b		0.30	0.35	0.40	Nd		1.300BSC		
c		0.18	0.20	0.25	K		0.20	-	-
D		1.95	2.00	2.05	L		0.28	0.33	0.38
D2		1.25	1.30	1.35	H		0.15	0.20	0.25
E		1.95	2.00	2.05					



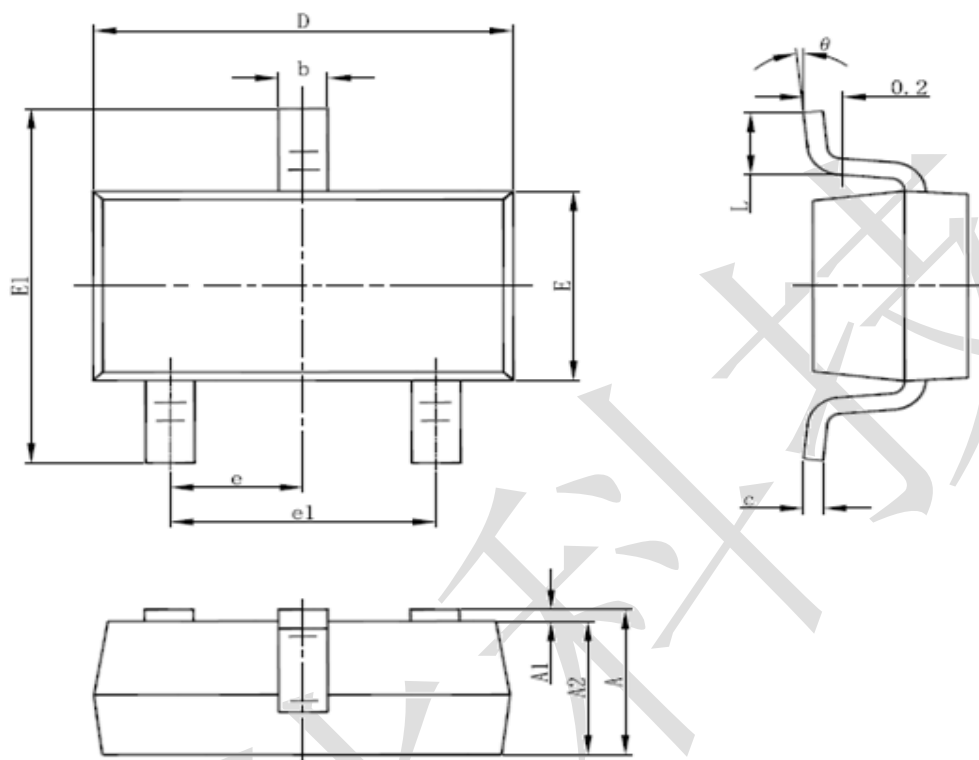
SOT23-5



标注 \ 尺寸	最小 (mm)	最大 (mm)	标注 \ 尺寸	最小 (mm)	最大 (mm)
A	2.82	3.02mm	C	1.05	1.15
e	0.95(BS C)	C1	0.03	0.15	
b	0.28	0.45	C2	0.12	0.23
B	1.50	1.70	L	0.35	0.55
B1	2.75	3.05	θ	0°	8°



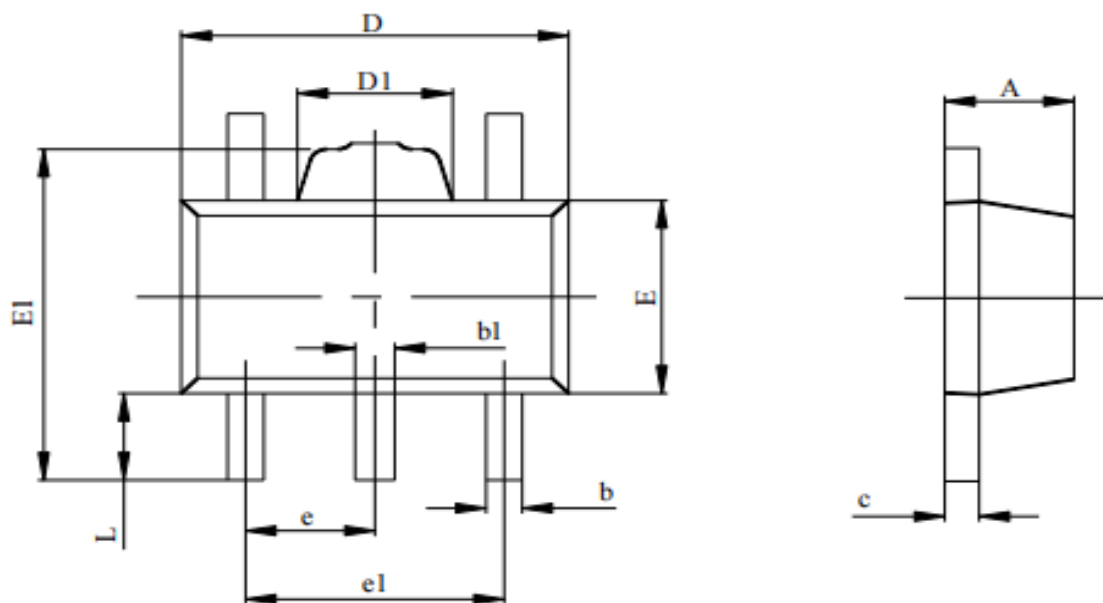
SOT-23-3L



尺寸 标注	最小 (mm)	最大 (mm)	最小 (inch)	最大 (inch)
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°



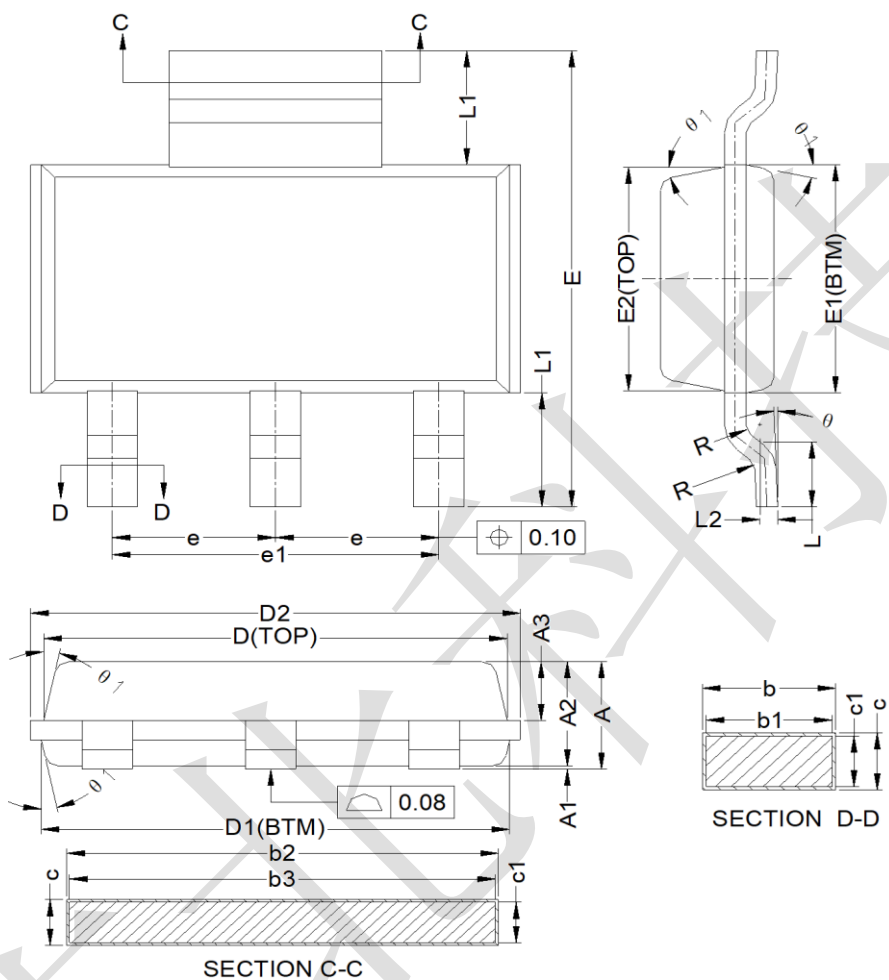
SOT89-5



尺寸 标注	最小 (mm)	最大 (mm)	最小 (inch)	最大 (inch)
A	1.400	1.600	0.055	0.063
b	0.320	0.520	0.013	0.020
b1	0.360	0.560	0.014	0.022
c	0.350	0.440	0.014	0.017
D	4.400	4.600	0.173	0.181
D1	1.400	1.800	0.055	0.071
E	2.300	2.600	0.091	0.102
E1	3.940	4.250	0.155	0.167
e	1.500TYP.		0.060TYP.	
e1	2.900	3.100	0.114	0.122
L	0.900	1.100	0.035	0.043



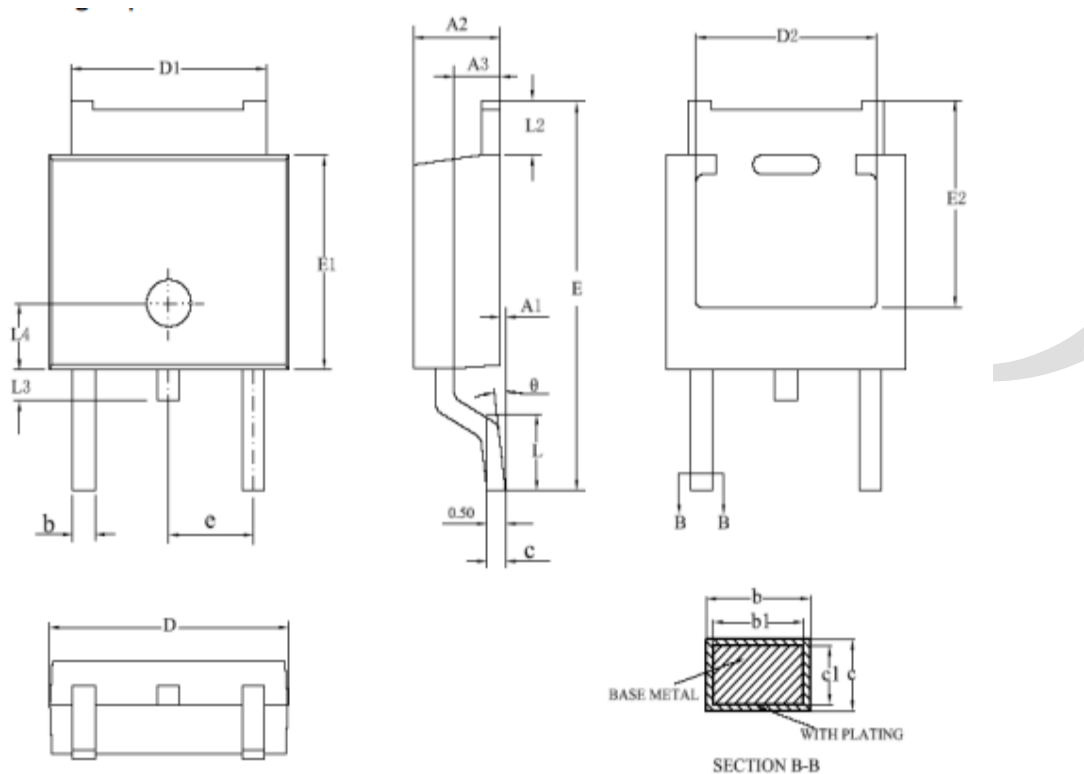
SOT-233



标注	尺寸	最小 (mm)	标准 (mm)	最大 (mm)	标注	尺寸	最小 (mm)	标准 (mm)	最大 (mm)
A				1.80	E		6.80		7.20
A1		0.02		0.10	E1		3.40	3.50	3.60
A2		1.50	1.60	1.70	E2		3.33	3.43	3.53
A3		0.80	0.90	1.00	e		2.30BSC		
b		0.67		0.80	e1		4.60BSC		
b1		0.66	0.71	0.76	L		0.80	1.00	1.20
b2		2.96		3.09	L1		1.75REF		
b3		2.95	3.00	3.05	L2		4.60BSC		
c		0.30	6.53	6.58	R		0.10		
c1		0.29	0.30	0.31	R1		0.10		
D		6.48	6.53	6.58	θ		0°		8°
D1		6.55	6.60	6.65	θ 1		10°	12°	14°
D2				7.05					



TO-252



标注	尺寸	最小 (mm)	标准 (mm)	最大 (mm)	标注	尺寸	最小 (mm)	标准 (mm)	最大 (mm)
A1		0		0.10	E		9.90	10.10	10.30
A2		2.20	2.30	2.40	E1		6.0	6.10	6.20
A3		1.02	1.067	1.12	E2		5.30REF		
b		0.75		0.84	e		2.286BSC		
b1		0.74	0.76	0.79	L		1.40	1.50	1.60
c		0.49		0.57	L2		0.90		1.25
c1		0.48	0.508	0.52	L3		0.60	0.80	1.00
D		6.50	6.60	6.79	L4		1.60	1.70	1.80
D1		5.30REF			θ		0		8°
D2		4.70			L/F 载体尺寸		198*133		