1 简介

CN88LXXX 是一款宽电压输入高精度的低压差线性稳压器，高 PSRR，可提供 150mA 的输出电流。具有短路保护、过流保护和过热保护能，有 SOT89-3、DFN2X2-6、SOT23-5、SOT23-3、TO92 等封装形式。

2 特征

- 低静态电流：6μA
- 高精度：±2%
- 压差：500mV @ I_{OUT} = 100mA @ V_{OUT} =5V
- 最大输出电流：150mA
- 输入电压范围：最大 35V
- 输出短路保护
- 过热保护
- 过流保护
- 推荐电容 1-10μF

3 应用领域

- 智能电表
- 开关电源

4 订购信息

产品料号	封装	数量/编带
CN88LXXXDSR	DFN2x2-6	3000/盘
CN88LXXXTCR	SOT23-5	3000/盘
CN88LXXXATCR	SOT23-5	3000/盘
CN88LXXXOGR	SOT89-3	1000/盘
CN88LXXXAOGR	SOT89-3	1000/盘
CN88LXXXWGR	TO92	3000/盘
CN88LXXXTGR	SOT23-3	3000/盘

型号	输出电压
CN88L025	VOUT=2.5V
CN88L033	VOUT=3.3V
CN88L040	VOUT=4.0V
CN88L050	VOUT=5.0V
CN88L056	VOUT=5.6V

5 丝印

产品编号	丝印*
CN88LXXXDSR	CN88XX YYWW
CN88LXXXTCR	88LXXX YYWW
CN88LXXXATCR	88LXXXA YYWW
CN88LXXXOGR	CN88LXXX YYWW
CN88LXXXAOGR	CN88LXXXA YYWW
CN88LXXXWGR	CN88LXXX YYWW
CN88LXXXTGR	88XXXT YYWW

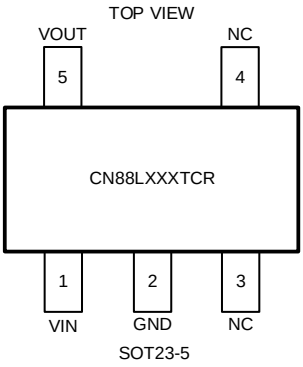
注*：YY/Y=Year；WW/W=Week。

绿色（RoHS&HF）：芯北科技将“绿色”定义为无铅（符合 RoHS 标准）且不含卤素物质。如果您有其他意见或问题，请直接联系您的芯北代表。

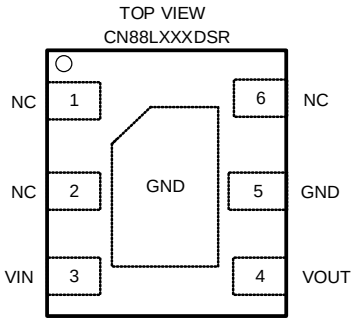
湿敏等级(MSL)：3

CHIPNORTH

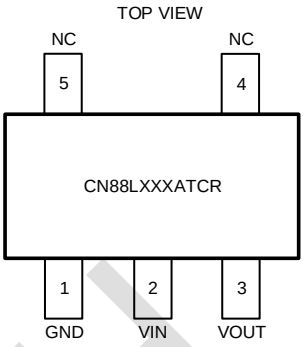
6 引脚排列



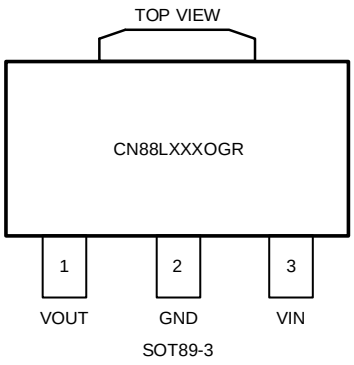
SOT23-5



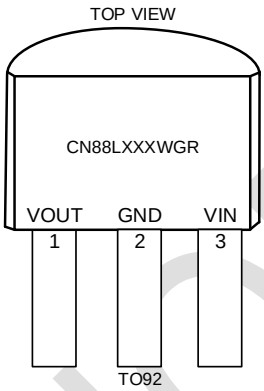
DFN2X2-6



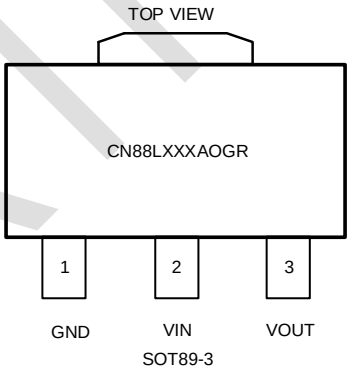
SOT23-5



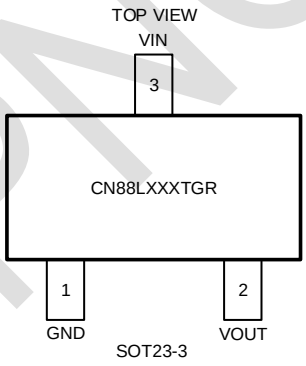
SOT89-3



TO92

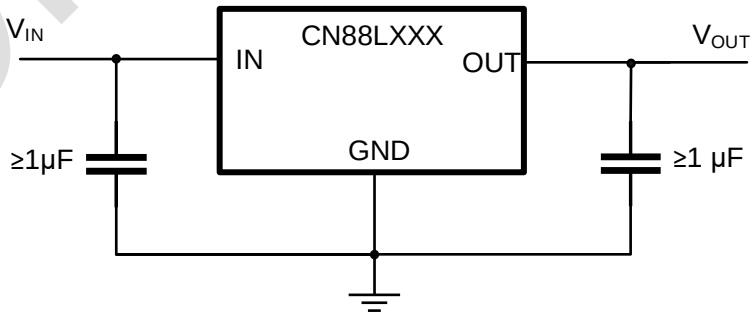


SOT89-3



SOT23-3

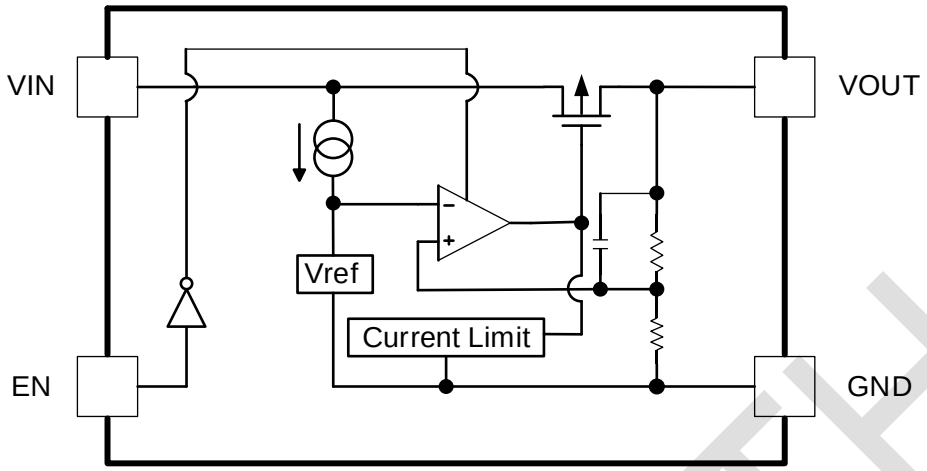
7 典型应用



注：一般应用电路均推荐输入电容 CIN≥1μF，靠近芯片输入端；输出电容 COUT≥1μF，靠近芯片输出端。

CHIPNORTH

8 框图



9 引脚描述

引脚								说明
名称	CN88L XXAOGR	CN88L XXXOGR	CN88L XXXWGR	CN88L XXXDSR	CN88L XXTCR	CN88L XXXATCR	CN88L XXXTGR	
GND	1	2	2	5	2	1	1	地
VIN	2	3	3	3	1	2	3	输入
VOUT	3	1	1	4	5	3	2	输出
EN								使能
NC				1、2、6	3、4	4、5		空

10 规格

10.1 绝对最大额定值

参数	符号	值	单位
最大输入电压	V_{IN}	-0.3 ~ 40	V
输出耐压	V_{SS}	-0.3 ~ 12	V
工作结温	T_J	-45 ~ 150	°C
存储温度范围	T_{STG}	-65 ~ 160	°C
焊接温度	T_{LEAD}	260（Soldering 10s）	°C

（1）应力超出绝对最大额定值下所列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中。

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	35	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
	DFN2x2-6	140	°C/W
	SOT89-3	100	°C/W
	TO92	158.7	°C/W

CHIPNORTH

10.5 电性参数

测试条件：V_{IN}=V_{OUT}+1V, C_{IN}=1μF, C_{OUT}=1μF, T_A=25°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}=10mA	V_{OUT}+1V		35	V
输出电压*1	V_{OUT}	V_{IN}=V_{OUT}+2V, I_{OUT}=1mA	V_{OUT} x0.98	V_{OUT}	V_{OUT} x1.02	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~19V I_{OUT}=1mA@V_{OUT}=5V		0.04		%/V
负载调整率	ΔV_{OUT}	V_{IN}=V_{OUT}+2V I_{OUT}=1~150mA@V_{OUT}=5V			40	mV
静态电流	I_Q	V_{IN}=12V, I_{OUT} =0mA		5.5	12	μA
压降*2	V_{DROP}	I_{OUT}=100mA@V_{OUT}=5V		500		mV
最大输出电流	I_{OUT_MAX}			150		mA
电流限制*3	I_{LIMIT}	V_{IN}=V_{OUT}+1.0V		230		mA
温度保护点				150		°C
温度保护点迟滞				30		°C
PSRR		V_{IN}=8-16V, F=120HZ I_{OUT}=50mA, T_J=25°C		60		dB

注*：

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

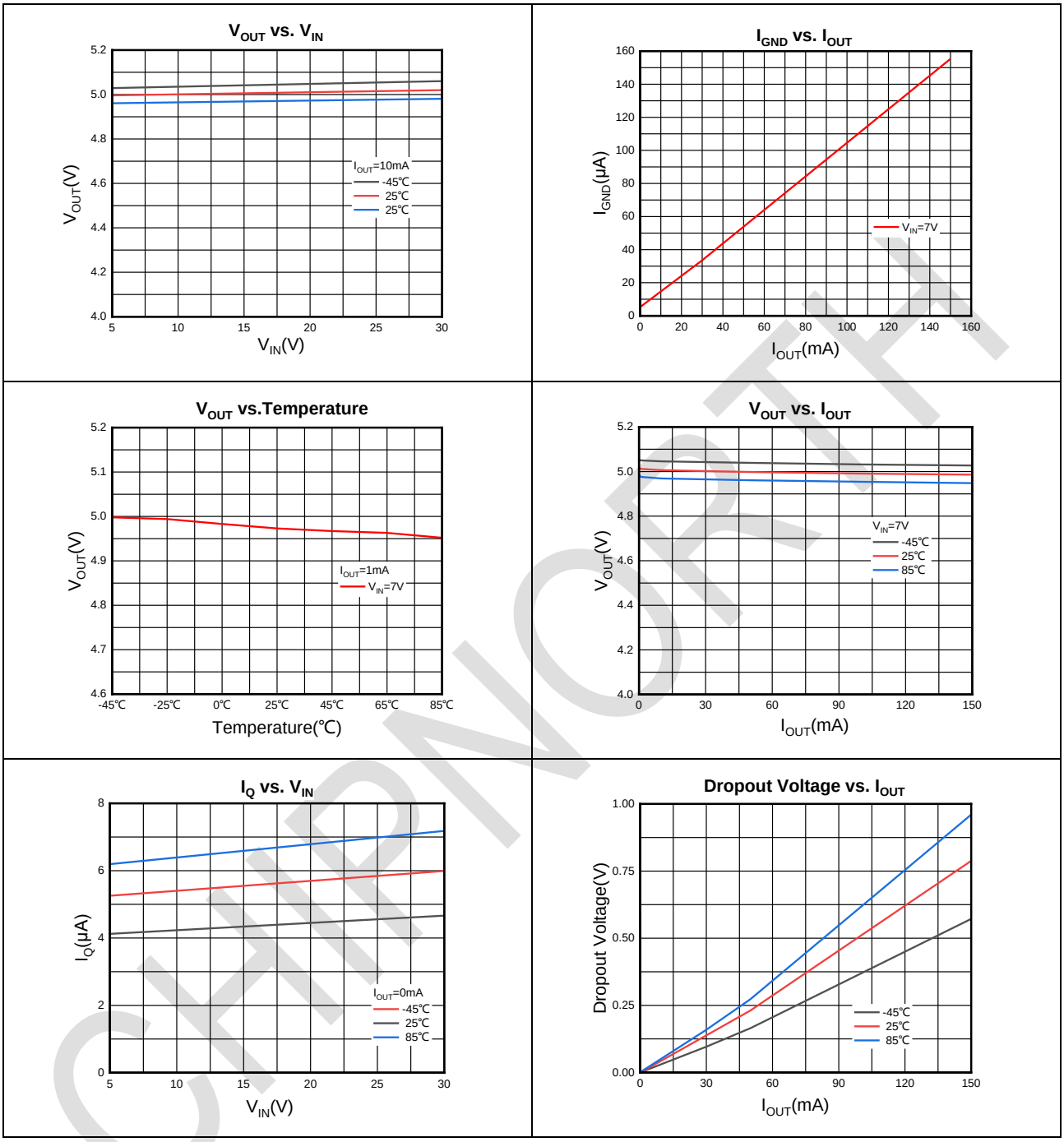
*2. V_{DROP}=V_{IN}-(V_{OUT_REG}*0.98), V_{OUT_REG} 是当 V_{IN}=V_{OUT}+1.0V 和 I_{OUT}=100mA 时的输出电压。V_{IN} 是输入电压，当输入电压逐渐降低后，输出电压变为 V_{OUT_REG} 的 98%。

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

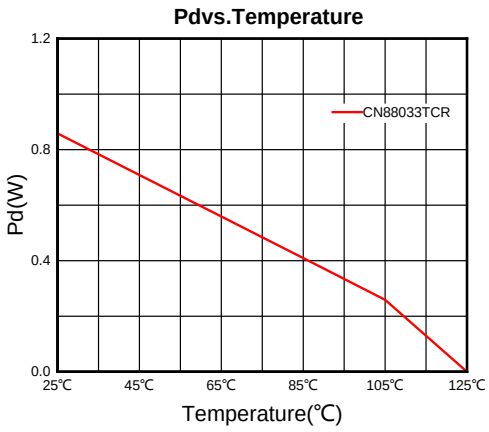
CHIPNORTH

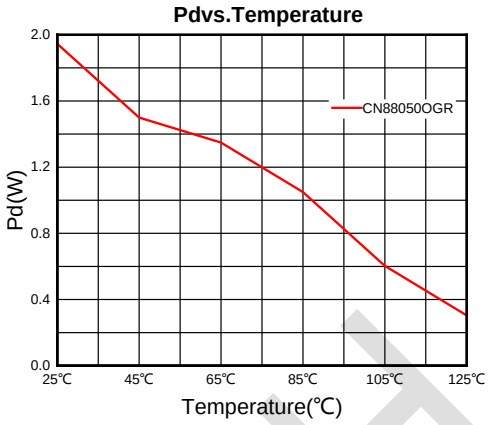
10.6 特性曲线（CN88L050AOGR）

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



CHIPNORTH





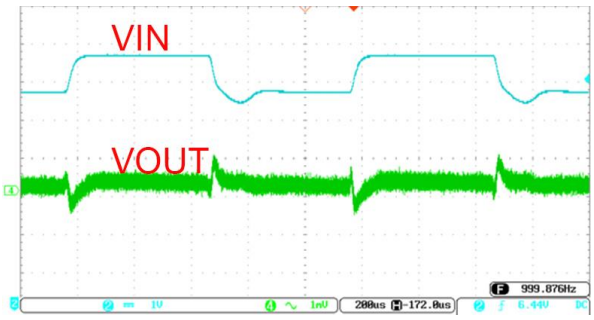


图 1 Line Transient

(VIN=from 5.6V to 12V to 5.6V IOUT=0mA)



图 2 Line Transient

(VIN=from 5.6V to 7V to 5.6V IOUT=150mA)



图 3 Load Transient

(VIN=7V, IOUT=0mA-150mA-0mA)

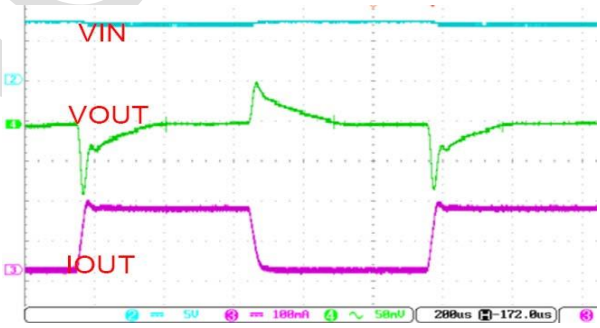
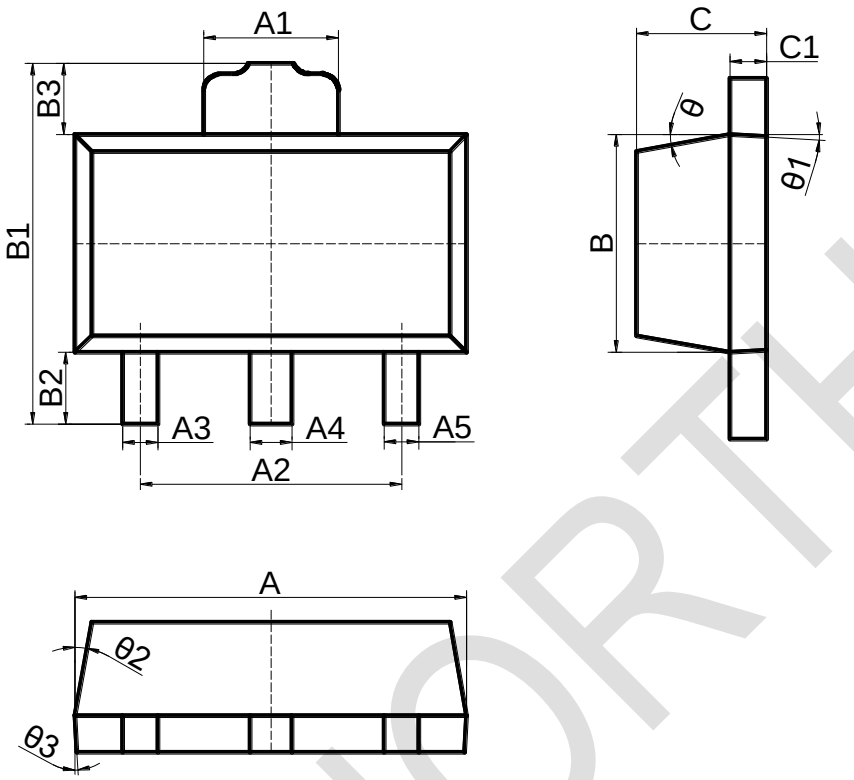


图 4 Load Transient

(VIN=7V, IOUT=1mA-150mA-1mA)

11 封装信息

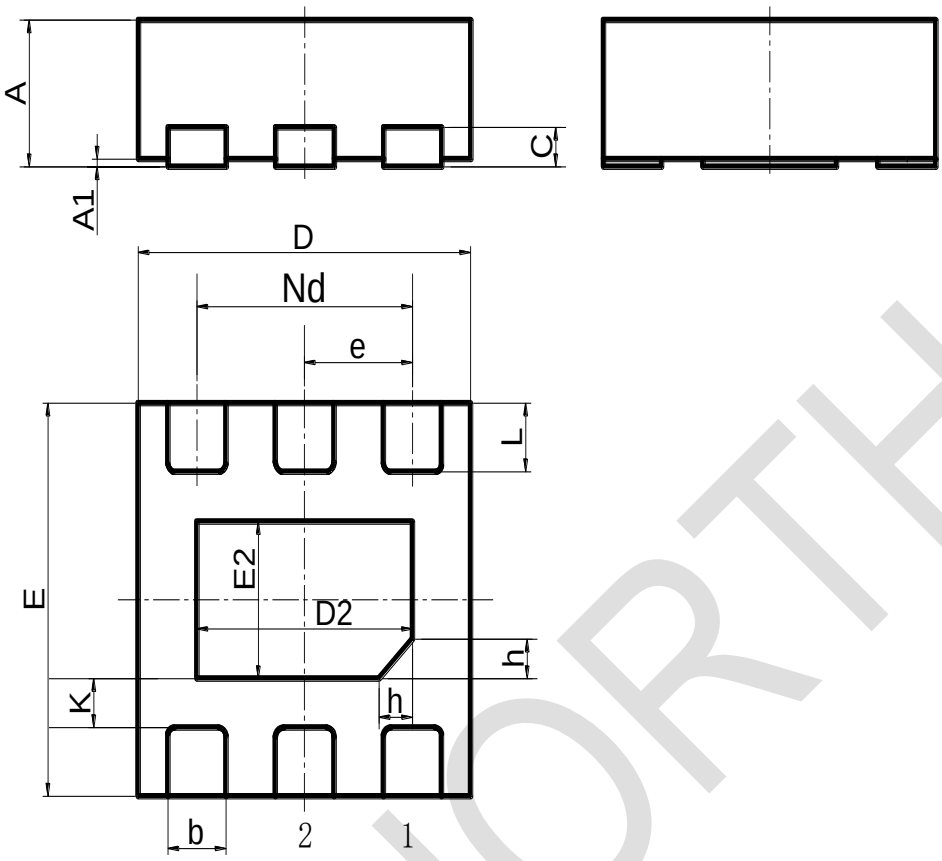
SOT89-3



尺寸 / 标注	最小（mm）	标准 (mm)	最大 (mm)
A	4.4	4.5	4.6
A1	1.4	1.6	1.8
A2	2.8	3.0	3.2
A4	0.37	0.47	0.57
A5	0.22	0.42	0.62
B	2.4	2.5	2.6
B1	-	-	4.25
B2	0.8	-	-
C	1.4	1.5	1.6
C1	0.3	0.4	0.5

CHIPNORTH

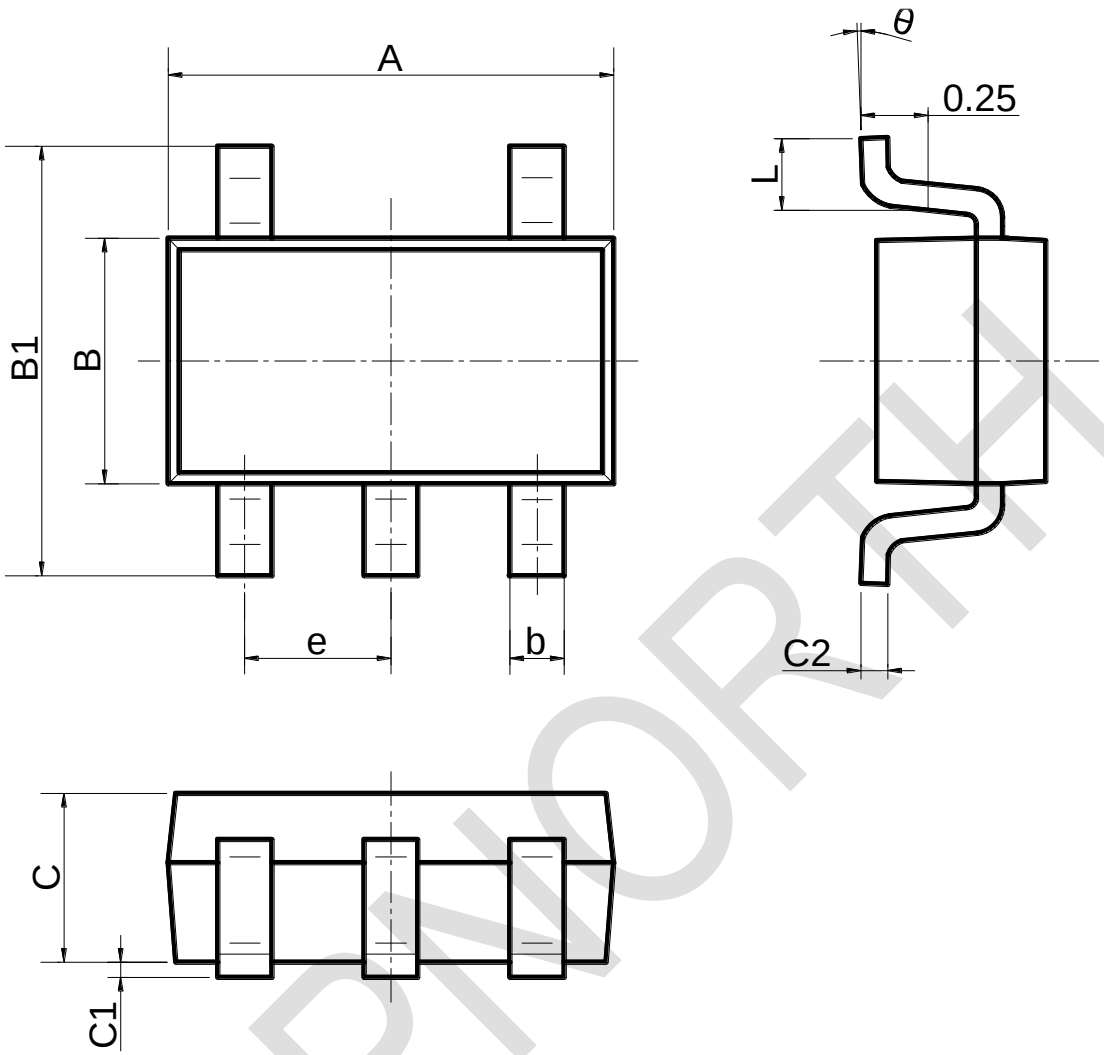
DFN2x2-6



尺寸 / 标注	最小 (mm)	标准 (mm)	最大 (mm)	尺寸 / 标注	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
E	1.95	2.00	2.05	H	0.15	0.20	0.25

CHIPNORTH

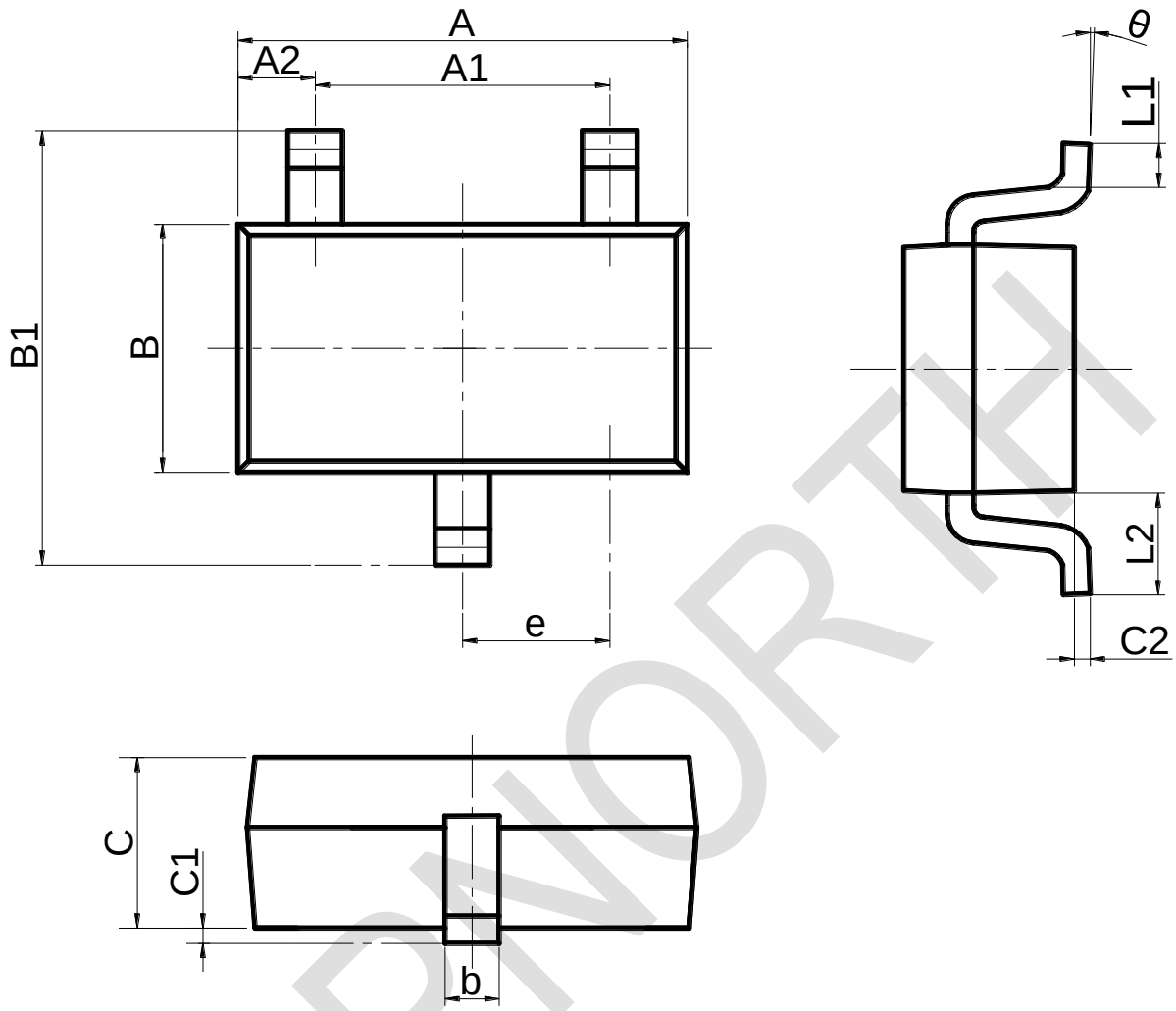
SOT23-5



尺寸 / 标注	最小 (mm)	最大 (mm)	尺寸 / 标注	最小 (mm)	最大 (mm)
A	2.82	3.02	C	1.05	1.15
e	0.95(BSC)		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°

CHIPNORTH

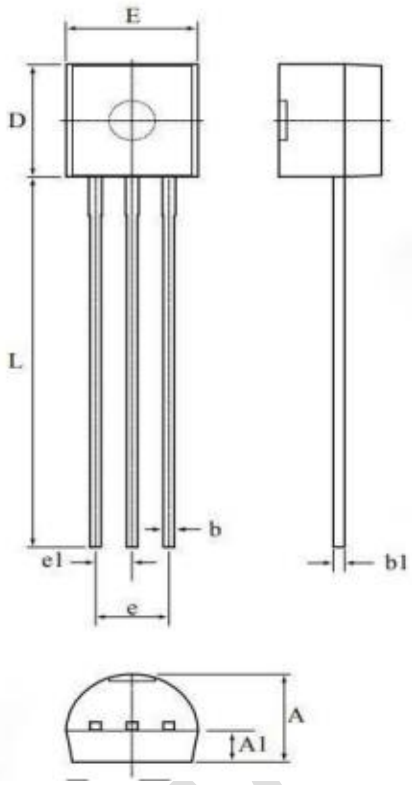
SOT23-3



尺寸 / 标注	最小 (mm)	标准值 (mm)	最大 (mm)
A	2.70	2.90	3.10
A1	1.70	1.90	2.10
A2	-	-	0.6
e	0.85	0.95	1.05
b	0.30	0.40	0.50
B	1.50	1.60	1.80
B1	2.60	2.80	3.00
C	1.00	1.10	1.20
C1	-	-	0.10
C2	0.02	-	0.08
L1	0.20	-	0.55
L2	-	0.60	-
θ	0°	-	15°

CHIPNORTH

TO92



尺寸 / 标注	最小 (mm)	最大 (mm)	最小 (inch)	最大 (inch)
A	3.400	4.700	0.134	0.185
A1	1.000	1.400	0.039	0.055
b	0.360	0.510	0.014	0.020
b1	0.360	0.510	0.014	0.020
D	4.300	4.850	0.170	0.191
E	4.300	4.850	0.170	0.191
e	2.420	2.660	0.095	0.105
e1	1.150	1.390	0.045	0.055
L	12.700MIN		0.500MIN	

12 重要声明

芯北电子科技（南京）有限公司及其子公司保留对本文件及本文所述任何产品进行修改、改进、更正或其他变更的权利，恕不另行通知。芯北电子科技（南京）有限公司不承担因使用本文件或本文所述任何产品而产生的任何责任；芯北电子科技（南京）有限公司也不转让其专利权或商标权及其他权利的任何许可。在使用本文件或本文所述产品的任何客户或用户应承担所有风险，并同意芯北电子科技（南京）有限公司和其产品在芯北电子科技（南京）有限公司网站上展示的所有公司免受任何损害。

对于通过未经授权的销售渠道购买的任何产品，芯北电子科技（南京）有限公司不作任何保证，也不承担任何责任。如果客户购买或使用芯北电子科技（南京）有限公司的产品用于任何非预期或未经授权的用途，客户应赔偿芯北电子科技（南京）有限公司及其代表，使其免受因直接或间接引起的任何人身伤害或死亡造成的所有索赔、损害赔偿和律师费。

CHIPNORTH