

1 简介

CN78L05 该固定电压单片集成电路的稳压器设计应用广泛。这些应用包括卡上调节，以消除与单点调节相关的噪声和分布问题。此外，它们可以与功率传递元件一起使用，以制造大电流稳压器。这些调节器均可以提供高达 100mA 的输出电流。这些调节器的内部电流限制和热关断功能使它们基本上不受过载的影响。

CN78L05 提供 SOT-89 封装。

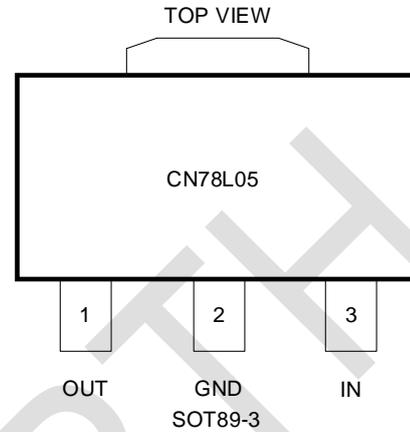
2 特征

- 输入电压范围：8V 至 36V
- 输出电压：5V
- 输出电流：100mA
- 静态电流：3.2mA
- 三端调节器
- 无需外部组件即可保持稳定
- 工作温度范围：-40°C - 105°C
- 输出短路保护
- 过热保护

3 应用领域

- 智能电表
- 开关电源

4 引脚排列



5 订购信息

产品编号	封装	数量/编带
CN78L05	SOT89-3	1000/卷

6 丝印

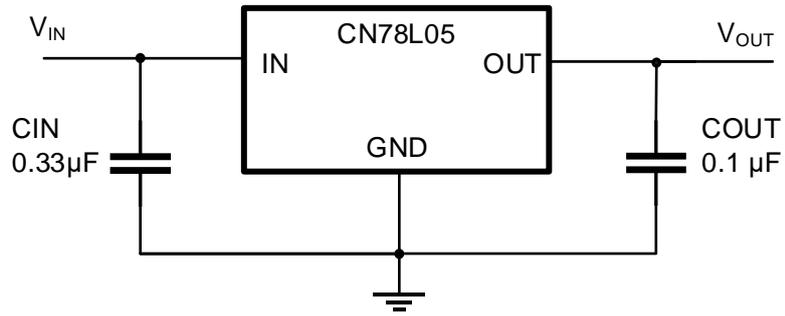
产品编号	丝印*
CN78L05	CN78L05 YYWW

*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。

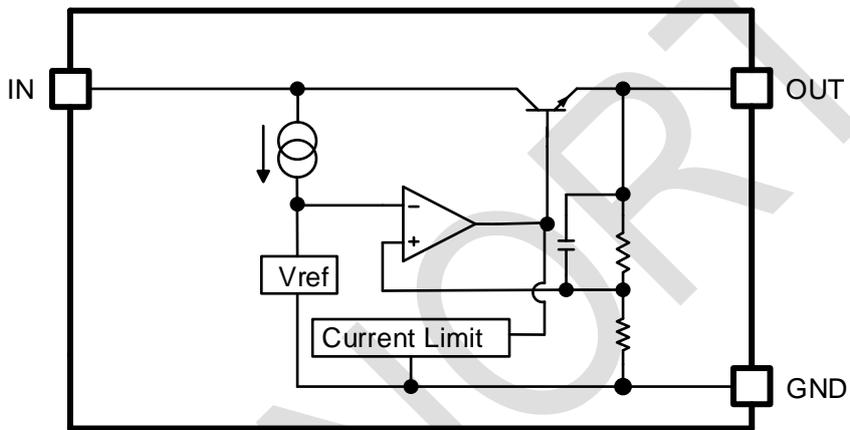
湿敏等级(MSL)：3

7 典型应用



注：一般应用电路均推荐输入电容 $C_{IN}=0.33\mu\text{F}$ ，靠近芯片输入端；输出电容 $C_{OUT}=0.1\mu\text{F}$ ，靠近芯片输出端。

8 功能框图



9 引脚描述

序号	引脚名称	引脚描述
1	OUT	电压输出端
2	GND	地
3	IN	电压输入端

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 - 60	V
存储温度范围	-55 - 150	°C
焊接温度	260 (Soldering 10s)	°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	ANSI/ESDA/JEDEC JS-001-2023	±4000	V
CDM	ANSI/ESDA/JEDEC JS-002-2022	±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}	$V_{OUT}+3$	36	V
输出电流	I_{OUT}		100	mA
输入电容	C_{IN}	0.33		μF
输出电容	C_{OUT}	0.1		μF
工作环境温度	T_A	-40	105	°C

10.4 热阻

参数	封装	值	单位
结至环境热阻($R_{\theta JA}$)	SOT89-3	54.7	°C/W
结至顶部外壳热阻($R_{\theta JC}$)	SOT89-3	88.1	°C/W
结至底部外壳热阻($R_{\theta JB}$)	SOT89-3	9.6	°C/W

10.5 电性参数

测试条件： $V_{IN}=12V$ ， $C_{IN}=0.33\mu F$ ， $C_{OUT}=0.1\mu F$ ， $T_A=25^\circ C$ ，除非另有规定。

参数	符号	条件	最小	典型	最大	单位
输出电压	V_{OUT}	$5mA \leq I_{OUT} \leq 100mA$	4.9	5	5.1	V
最大输出电流	I_{OUTMAX}	$V_{IN}=V_{OUT}+3V$		100		mA
负载特性 (Load regulation)	ΔV_{OUT}	$V_{IN}=10V$ $5mA \leq I_{OUT} \leq 100mA$		5.6	20	mV
压差	V_{DROP}	$V_{OUT} > 0.98 * V_{Oset}$ $I_{OUT} = 10mA$		1.7	2.2	V
静态电流	I_Q	$V_{IN}=V_{OUT}+3V$ $I_{OUT}=0mA$		3	6	mA
电源电压调整率 (Line regulation)	$\frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta V_{IN} * V_{OUT}}$	$I_{OUT}=10mA$ $\Delta V_{OUT}+8V \leq \Delta V_{IN} \leq 20V$		0.013		%/V
限流保护	I_{limit}	$V_{OUT}=V_{OUT(S)} \times 0.95$ $V_{IN}=V_{OUT}+3V$		400		mA
热保护阈值	OTP			140		$^\circ C$
热保护迟滞	OTP_HYS			15		$^\circ C$

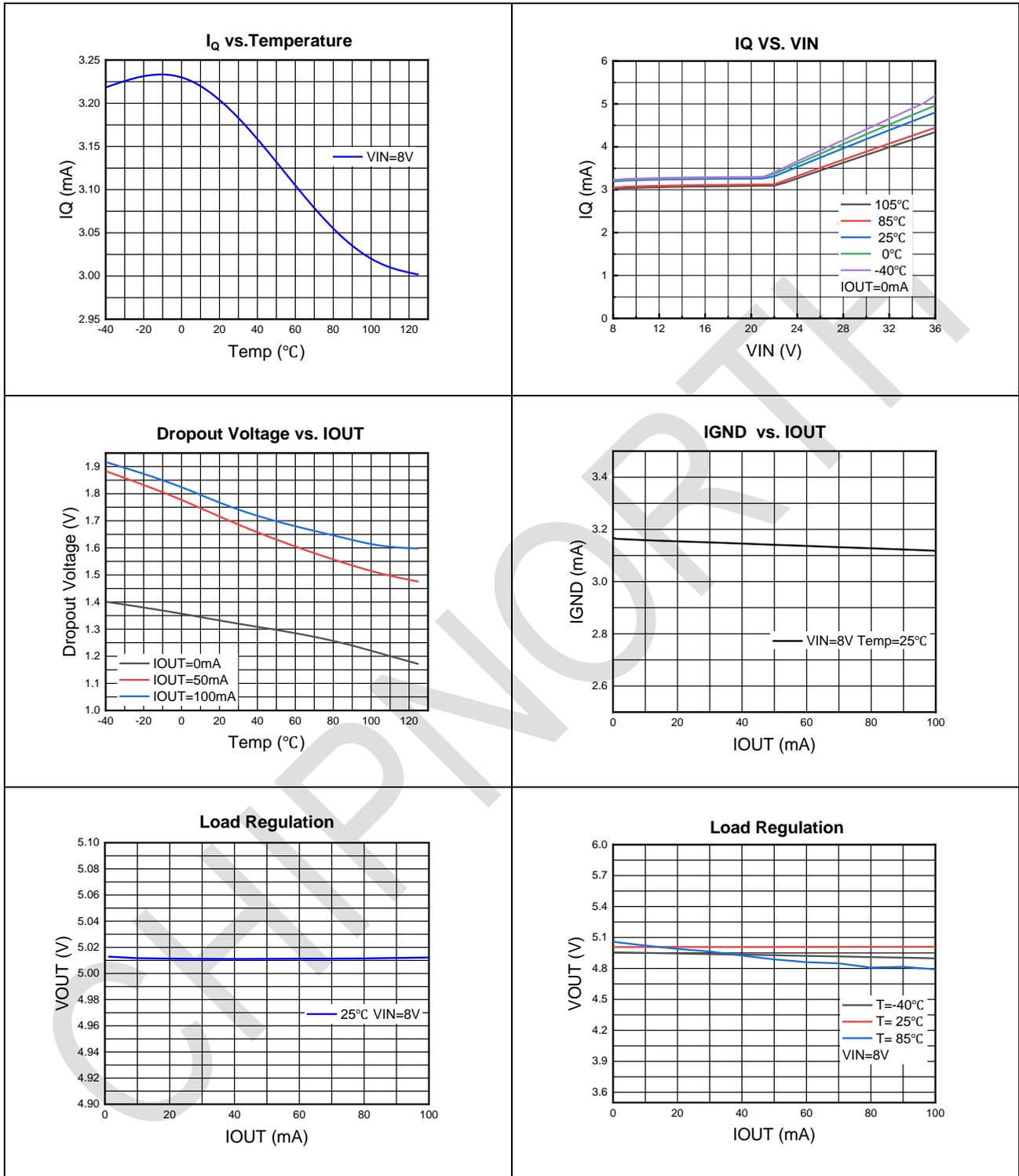
注：

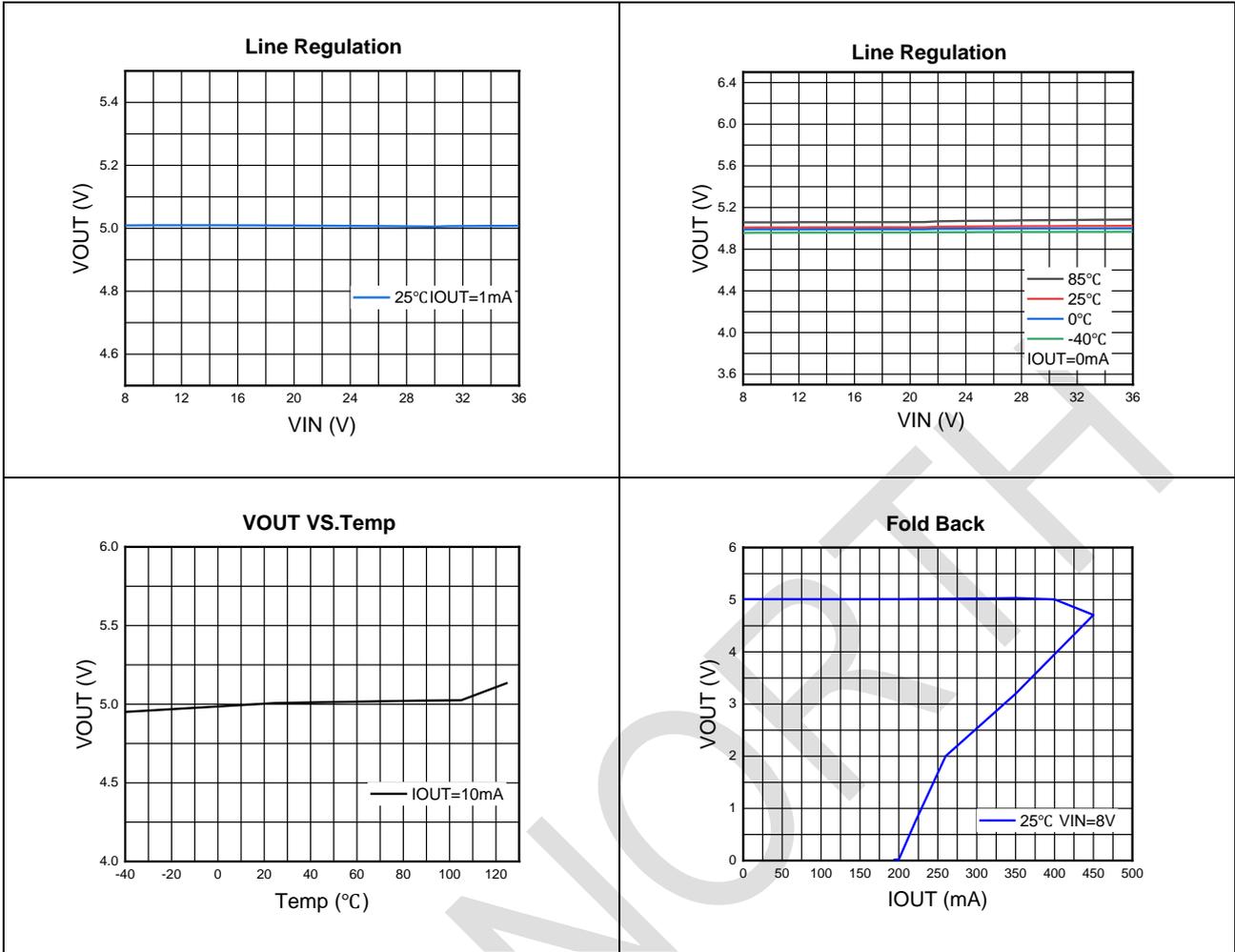
$V_{DROP}=V_{IN}-(V_{OUT_REG} * 0.98)$ ， V_{OUT_REG} 是当 $V_{IN}=V_{OUT}+3.0V$ 和 $I_{OUT}=10mA$ 时的输出电压。 V_{IN} 是输入电压，当输入电压逐渐降低后，输出电压变为 V_{OUT_REG} 的 98%。

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

10.6 特性曲线

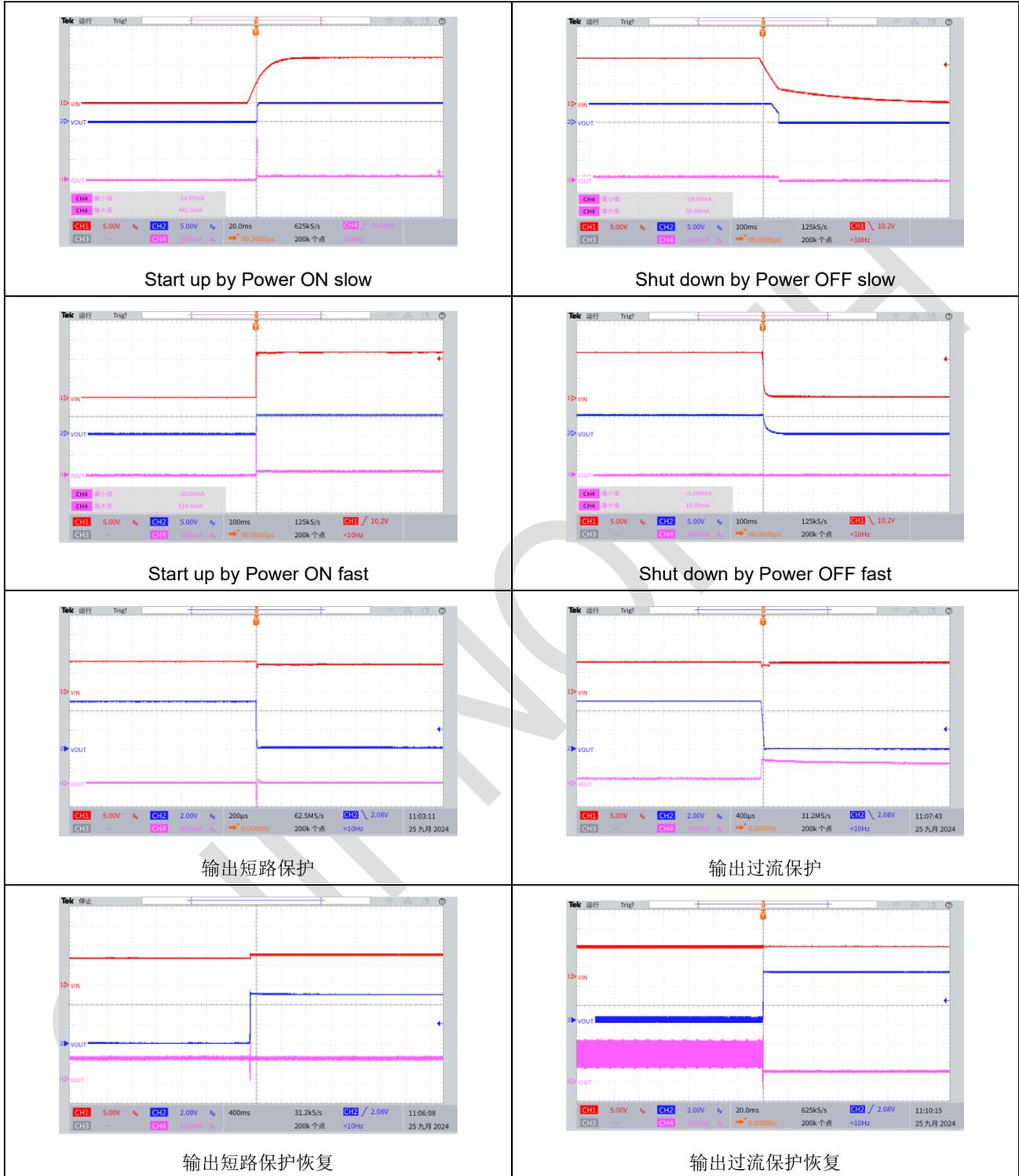
测试条件: $V_{IN}=V_{OUT}+3V$, $C_{IN}=0.33\mu F$, $C_{OUT}=0.1\mu F$, $T_A=25^\circ C$, 除非另有规定。

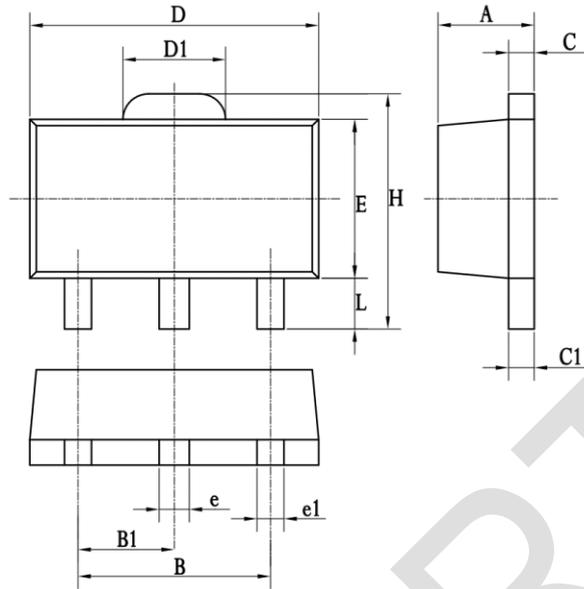




10.7 工作波形

测试条件： $V_{IN}=V_{OUT}+3V$ ， $C_{IN}=0.33\mu F$ ， $C_{OUT}=0.1\mu F$ ， $T_A=25^\circ C$ ，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	1.43	1.46	1.49
B	-	3.0	-
B1	-	1.5	-
C	0.373	0.381	0.389
C1	0.373	0.381	0.389
D	4.44	4.54	4.64
D1	-	-	-
E	2.44	2.54	2.64
e	0.45	0.48	0.51
e1	0.37	0.40	0.43
H	4.10	4.20	4.30
L	0.89	0.94	0.99

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