

## 1、概述

GN1117是一款最大输出电流为1A的低压降正向稳压器，其中GN1117-ADJ是可调输出电压版，只需要两个外接电阻即可实现输出电压在1.25V~13.8V范围内的调节，而GN1117-1.2/1.5/1.8/2.5/2.85/3.3/5是固定输出1.2V、1.5V、1.8V、2.5V、2.85V、3.3V、5V电压版。芯片内置温度保护。广泛应用于各种需要高精度，低压降正向稳压场合。

### 主要特点

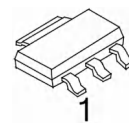
- 输出电压可调
- 低压差
- 内置温度保护
- 最大输出电流：1A

### 应用领域

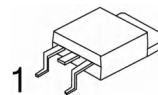
- 膝上型电脑，掌上电脑和笔记本电脑\*电池充电器
- SCSI-II主动终端
- 移动电话
- 无绳电话
- 电池供电系统
- 便携式设备
- 开关电源的后置稳压器

### 封装形式

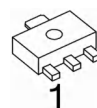
|        |          |           |            |             |
|--------|----------|-----------|------------|-------------|
| GN1117 | SOT223   | 2500PCS/盘 | 5000PCS/盒  | 40000PCS/箱  |
| GN1117 | T0252    | 2500PCS/盘 | 5000PCS/盒  | 40000PCS/箱  |
| GN1117 | SOT89-3L | 1000PCS/盘 | 10000PCS/盒 | 100000PCS/箱 |



**SOT223**



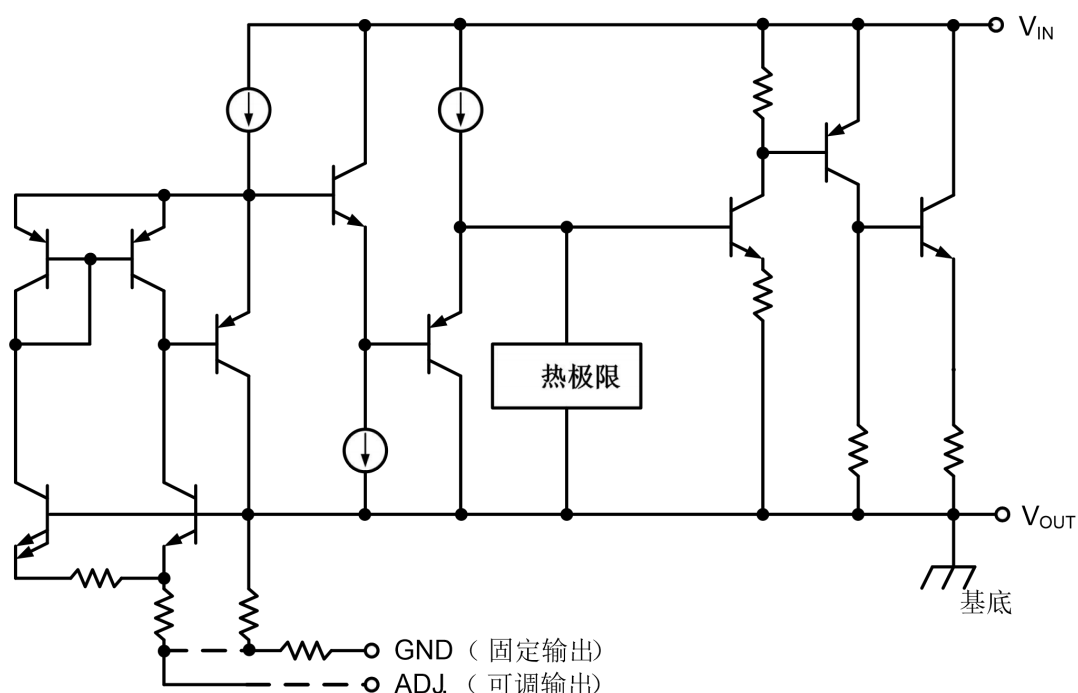
**T0252**



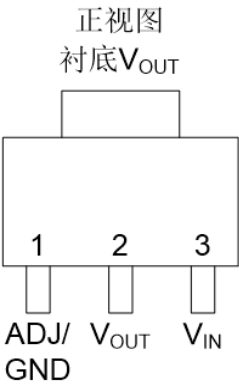
**SOT89-3L**

## 2、功能框图及引脚说明

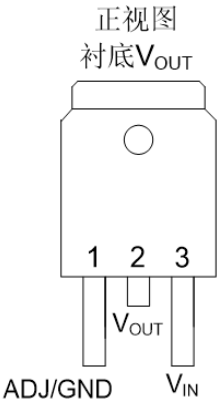
### 2.1、功能框图



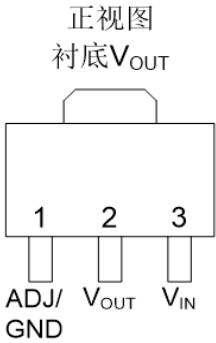
2.2、引脚排列图



SOT223



TO252



SOT89-3L

2.3、引脚说明

| 引 脚 | 符 号       | 功 能   |
|-----|-----------|-------|
| 1   | ADJ/GND   | 可调端/地 |
| 2   | $V_{OUT}$ | 输出端   |
| 3   | $V_{IN}$  | 输入端   |

3、电特性

3.1、极限参数（除非另有规定，否则 $T_{amb}=25^{\circ}C$ ）

| 参 数 名 称 | 符 号              | 条 件      | 最小   | 最大  | 单 位 |
|---------|------------------|----------|------|-----|-----|
| 电源电压    | V <sub>IN</sub>  | —        | —    | 18  | V   |
| 工作环境温度  | T <sub>amb</sub> | —        | -40  | 85  | ℃   |
| 贮存温度    | T <sub>stg</sub> | —        | -65  | 150 | ℃   |
| 最大结温    | T <sub>J</sub>   | —        | —    | 150 | ℃   |
| 结环热阻    | θ <sub>JA</sub>  | SOT223   | 53   |     | ℃/W |
|         |                  | TO252    | 28   |     |     |
|         |                  | SOT89-3L | 54.7 |     |     |
| 结壳热阻    | θ <sub>JC</sub>  | SOT223   | 4    |     | ℃/W |
|         |                  | TO252    | 19   |     |     |
|         |                  | SOT89-3L | 88.1 |     |     |
| 焊接温度    | T <sub>L</sub>   | 10 秒     | 260  |     | ℃   |

注：最大功耗可按照下述关系计算 $PD=(T_J-T_A)/\theta_{JA}$ ， $T_J(max)$ 为 $150^{\circ}C$ ， $T_A$ 表示电路工作的环境温度。

3.2、推荐使用条件

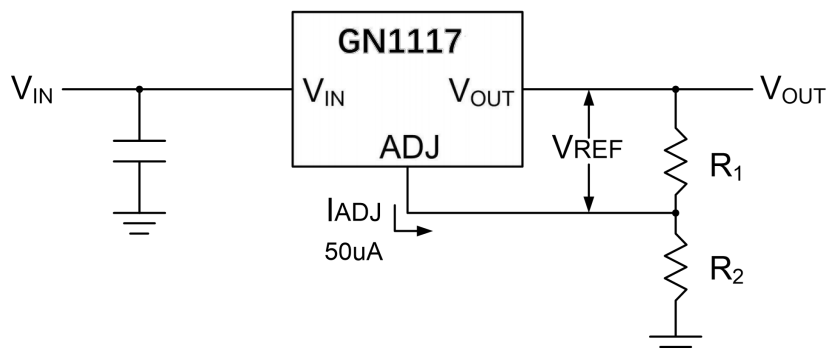
| 参 数 名 称 | 符 号       | 最小   | 典型 | 最大   | 单 位 |
|---------|-----------|------|----|------|-----|
| 输入电压    | $V_{IN}$  | 2.75 | —  | 15   | V   |
| 输出电流    | $I_{OUT}$ | 10   | —  | 1000 | mA  |

3.3、电气特性（除非另有规定， $T_J=25^{\circ}C$ ）

| 参 数 名 称      | 符 号                               | 测 试 条 件                                                                                         |                                               | 最小    | 典型    | 最大    | 单 位 |
|--------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------|-------|-------|-----|
| 参考电压         | V <sub>REF</sub>                  | I <sub>o</sub> =10mA，<br>V <sub>IN</sub> -V <sub>OUT</sub> =1.5V                                | GN1117-ADJ                                    | 1.225 | 1.25  | 1.275 | V   |
|              |                                   |                                                                                                 | GN1117-1.2                                    | 1.176 | 1.2   | 1.224 |     |
|              |                                   |                                                                                                 | GN1117-1.5                                    | 1.47  | 1.5   | 1.53  |     |
|              |                                   |                                                                                                 | GN1117-1.8                                    | 1.764 | 1.8   | 1.836 |     |
|              |                                   |                                                                                                 | GN1117-2.5                                    | 2.45  | 2.5   | 2.55  |     |
|              |                                   |                                                                                                 | GN1117-2.85                                   | 2.793 | 2.85  | 2.907 |     |
|              |                                   |                                                                                                 | GN1117-3.3                                    | 3.234 | 3.3   | 3.366 |     |
|              |                                   |                                                                                                 | GN1117-5                                      | 4.9   | 5     | 5.1   |     |
| 线性调整率        | ΔV <sub>OUT</sub>                 | I <sub>OUT</sub> =10mA，<br>1.5V≤V <sub>IN</sub> -V <sub>OUT</sub> ≤12V                          | GN1117-ADJ                                    | —     | 0.1   | 0.3   | %   |
|              |                                   |                                                                                                 | GN1117-1.2                                    | —     | 0.1   | 0.3   | %   |
|              |                                   |                                                                                                 | GN1117-1.5                                    | —     | 0.1   | 0.3   | %   |
|              |                                   |                                                                                                 | GN1117-1.8                                    | —     | 0.1   | 0.3   | %   |
|              |                                   |                                                                                                 | GN1117-2.5                                    | —     | 0.1   | 0.3   | %   |
|              |                                   |                                                                                                 | GN1117-2.85                                   | —     | 0.1   | 0.3   | %   |
|              |                                   |                                                                                                 | GN1117-3.3                                    | —     | 0.1   | 0.3   | %   |
|              |                                   |                                                                                                 | GN1117-5                                      | —     | 0.1   | 0.3   | %   |
| 负载调整率        | ΔV <sub>OUT</sub>                 | V <sub>IN</sub> -V <sub>OUT</sub> =2V，<br>10mA≤ I <sub>o</sub> ≤1A                              | GN1117-ADJ                                    | —     | 0.2   | 1     | %   |
|              |                                   |                                                                                                 | GN1117-1.2                                    | —     | 0.2   | 1     | %   |
|              |                                   |                                                                                                 | GN1117-1.5                                    | —     | 0.2   | 1     | %   |
|              |                                   |                                                                                                 | GN1117-1.8                                    | —     | 0.2   | 1     | %   |
|              |                                   |                                                                                                 | GN1117-2.5                                    | —     | 0.2   | 1     | %   |
|              |                                   |                                                                                                 | GN1117-2.85                                   | —     | 0.2   | 1     | %   |
|              |                                   |                                                                                                 | GN1117-3.3                                    | —     | 0.2   | 1     | %   |
|              |                                   |                                                                                                 | GN1117-5                                      | —     | 0.2   | 1     | %   |
| 输入输出<br>压降   | V <sub>IN</sub> -V <sub>OUT</sub> | I <sub>OUT</sub> =1A，<br>ΔV <sub>OUT</sub> =1%                                                  | GN1117-ADJ/<br>1.2/1.5/1.8/2.5<br>/2.85/3.3/5 | —     | 1.45  | 1.65  | V   |
| 最大输出<br>电流   | I <sub>OMAX</sub>                 | V <sub>IN</sub> -V <sub>OUT</sub> =2V                                                           | GN1117-ADJ/<br>1.2/1.5/1.8/2.5<br>/2.85/3.3/5 | —     | 1     | 1.2   | A   |
| 最小负载<br>电流   | I <sub>OMIN</sub>                 | 1.5V≤V <sub>IN</sub> -V <sub>OUT</sub> ≤10V                                                     | GN1117-ADJ                                    | —     | 5     | 10    | mA  |
| 纹波抑制比        | PSRR                              | f=120Hz， C <sub>OUT</sub> =22uF，<br>I <sub>OUT</sub> =1A， V <sub>IN</sub> -V <sub>OUT</sub> =3V | GN1117-ADJ                                    | —     | 75    | —     | dB  |
|              |                                   |                                                                                                 | GN1117-1.5/<br>1.8/2.5/2.85                   | —     | 72    | —     |     |
|              |                                   |                                                                                                 | GN1117-3.3                                    | —     | 72    | —     |     |
|              |                                   |                                                                                                 | GN1117-5                                      | —     | 68    | —     |     |
| 静态电流         | I <sub>Q</sub>                    | V <sub>IN</sub> -V <sub>OUT</sub> =1.5V                                                         | GN1117<br>固定电压版本                              | —     | 5     | —     | mA  |
| 可调端电流        | I <sub>ADJ</sub>                  | I <sub>o</sub> =10mA                                                                            | GN1117-ADJ                                    | —     | 55    | 120   | uA  |
| 可调端电流<br>变化  | ΔI <sub>ADJ</sub>                 | 1.5V≤V <sub>IN</sub> -V <sub>OUT</sub> ≤12V<br>10mA≤I <sub>OUT</sub> ≤1A                        | GN1117-ADJ                                    | —     | 0.2   | 5     | uA  |
| 温度系数         | —                                 | —                                                                                               | GN1117-ADJ/<br>1.2/1.5/1.8/2.5<br>/2.85/3.3/5 | —     | 0.5   | —     | %   |
| 长期稳定性        | —                                 | T <sub>amb</sub> =125℃， 1000Hrs                                                                 | GN1117-ADJ/<br>1.2/1.5/1.8/2.5<br>/2.85/3.3/5 | —     | 0.3   | 1     | %   |
| RMS 输出<br>噪声 | —                                 | 10Hz≤f≤10kHz                                                                                    | GN1117-ADJ/<br>1.2/1.5/1.8/2.5<br>/2.85/3.3/5 | —     | 0.003 | —     | %   |

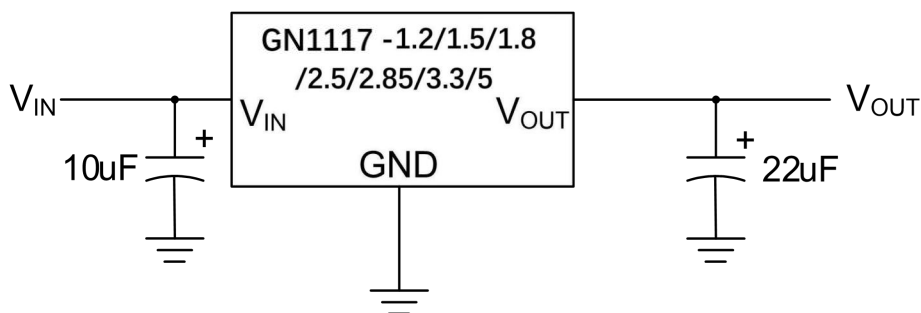
## 4、测试线路

### 4.1、GN1117-ADJ测试线路



$$V_{OUT} = V_{REF} (1 + R_2/R_1) + I_{ADJ} \cdot R_2$$

### 4.2、GN1117-1.2/1.5/1.8/2.5/2.85/3.3/5测试线路



## 5、典型特性曲线

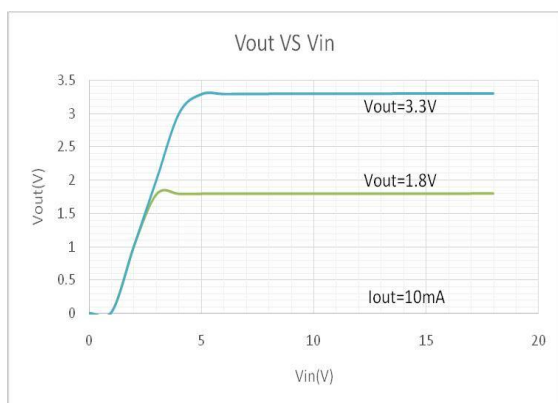


图1、输出电压VS输入电压

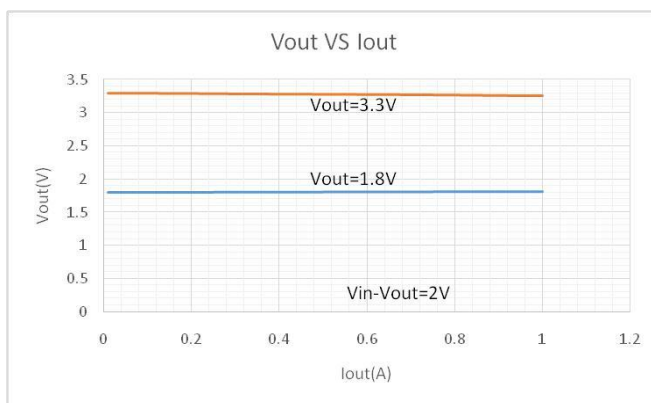


图2、输出电压VS输出电流

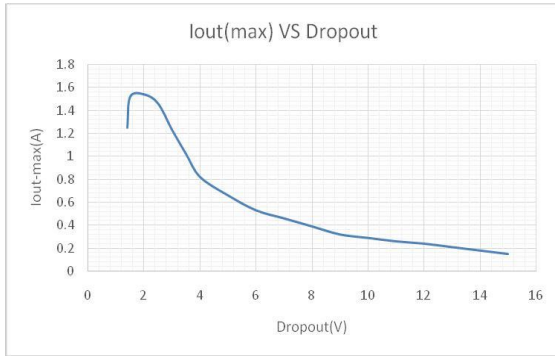


图3、输入输出压差VS输出电流

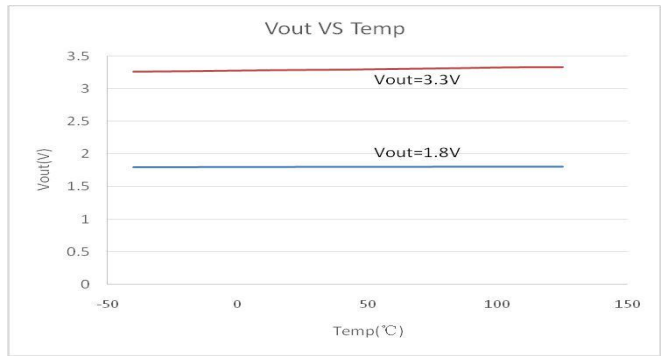


图4、输出电压VS温度

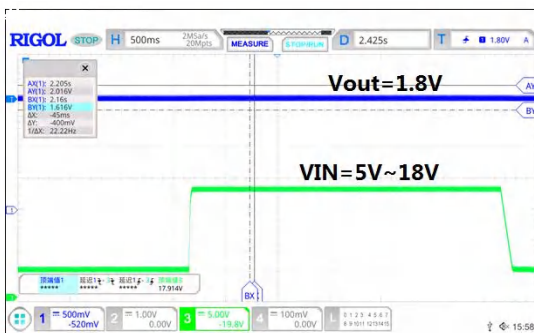


图5、瞬态响应 (Vout=1.8V)

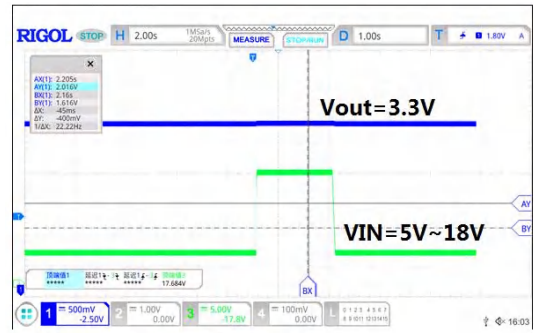
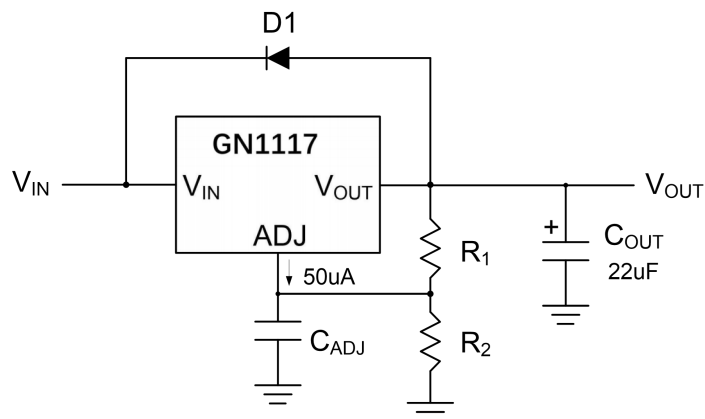


图6、瞬态响应 (Vout=3.3V)

## 6、典型应用线路与说明

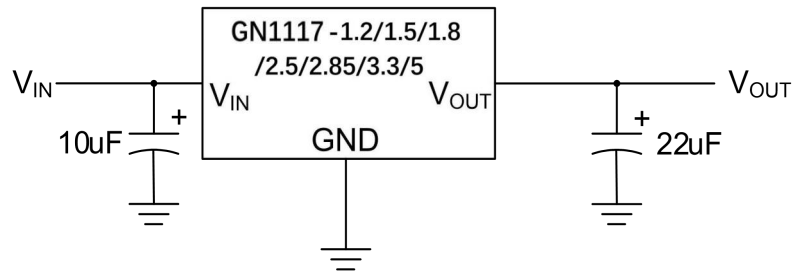
### 6. 1、GN1117-ADJ典型应用线路



输出电压值可用以下式计算:

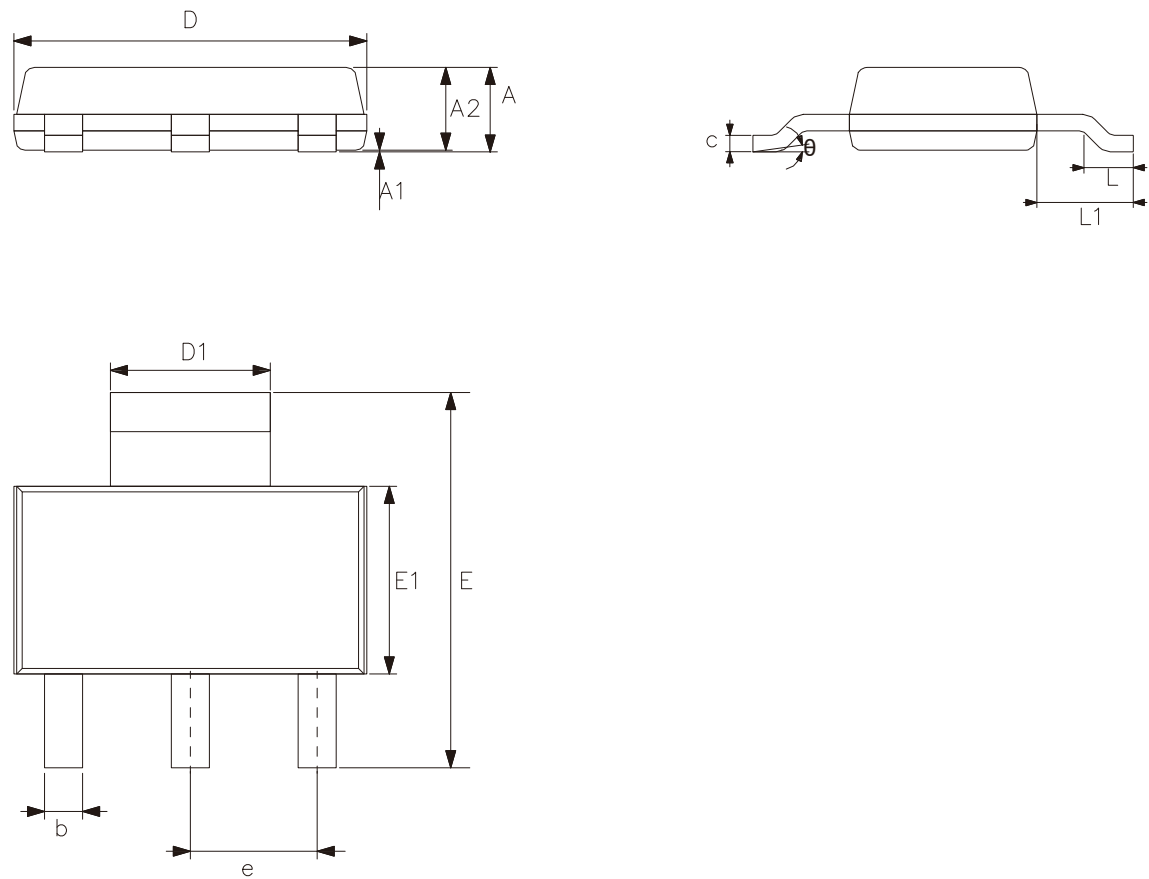
$$V_{OUT} = V_{REF} (1 + R_2/R_1) + I_{ADJ} \cdot R_2$$

6. 2、GN1117-1.2/1.5/1.8/2.5/2.85/3.3/5典型应用线路



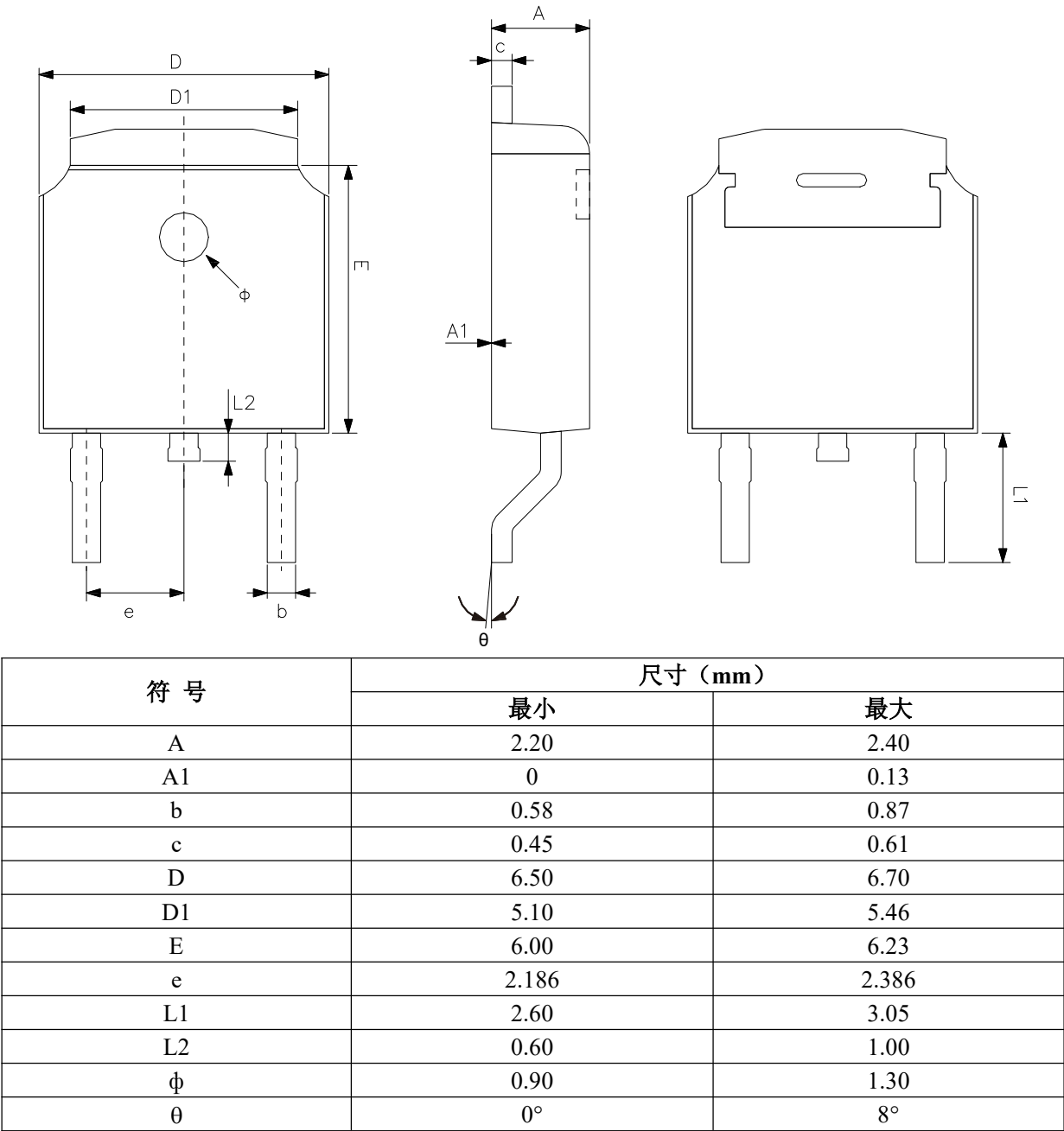
7、封装尺寸与外形图

7. 1、S0T223外形图与封装尺寸



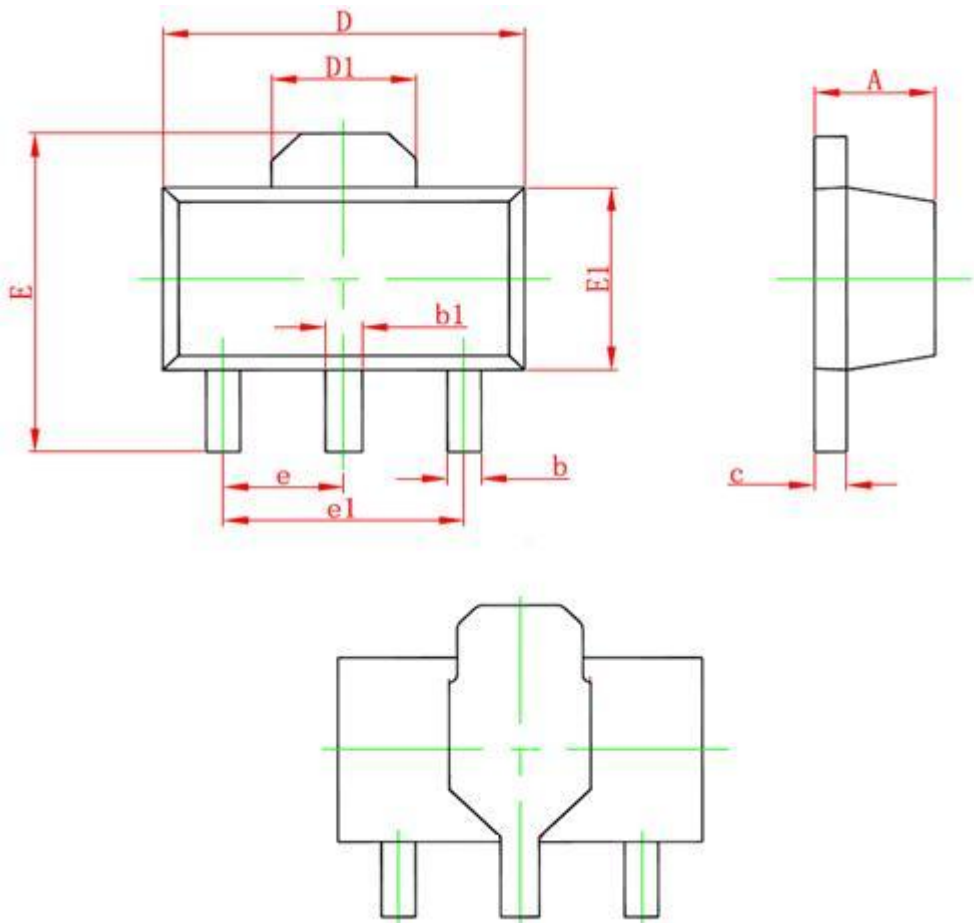
| 符 号 | 尺寸 (mm) |      |
|-----|---------|------|
|     | 最小      | 最大   |
| A   | 1.50    | 1.80 |
| A1  | 0.03    | 0.15 |
| A2  | 1.45    | 1.70 |
| D   | 6.40    | 6.60 |
| D1  | 2.90    | 3.10 |
| E   | 6.80    | 7.20 |
| E1  | 3.40    | 3.60 |
| b   | 0.66    | 0.77 |
| c   | 0.20    | 0.35 |
| e   | 2.30    |      |
| L   | 0.76    | 1.16 |
| L1  | 1.70    | 1.80 |
| θ   | 0°      | 8°   |

7. 2、T0252外形图与封装尺寸





7. 3、SOT89-3L外形图与封装尺寸



| 符 号 | 尺寸 (mm) |      |
|-----|---------|------|
|     | 最小      | 最大   |
| A   | 1.40    | 1.60 |
| b   | 0.32    | 0.52 |
| b1  | 0.40    | 0.58 |
| c   | 0.35    | 0.46 |
| D   | 4.40    | 4.60 |
| D1  | 1.55    | 1.83 |
| E   | 3.94    | 4.30 |
| E1  | 2.30    | 2.60 |
| e   | 1.00    | 2.00 |
| e1  | 2.95    | 3.05 |

8、声明及注意事项

8.1、产品中有毒有害物质或元素的名称及含量

| 部件名称 | 有毒有害物质或元素                                                                                  |           |           |                     |                |                  |                   |                   |                           |                     |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|---------------------|----------------|------------------|-------------------|-------------------|---------------------------|---------------------|
|      | 铅<br>(Pb)                                                                                  | 汞<br>(Hg) | 镉<br>(Cd) | 六价铬<br>(Cr<br>(VI)) | 多溴联苯<br>(PBBs) | 多溴联苯醚<br>(PBDEs) | 邻苯二甲酸二丁酯<br>(DBP) | 邻苯二甲酸丁苄酯<br>(BBP) | 邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯<br>(DEHP) | 邻苯二甲酸二异丁酯<br>(DIBP) |
| 引线框  | ○                                                                                          | ○         | ○         | ○                   | ○              | ○                | ○                 | ○                 | ○                         | ○                   |
| 塑封树脂 | ○                                                                                          | ○         | ○         | ○                   | ○              | ○                | ○                 | ○                 | ○                         | ○                   |
| 芯片   | ○                                                                                          | ○         | ○         | ○                   | ○              | ○                | ○                 | ○                 | ○                         | ○                   |
| 内引线  | ○                                                                                          | ○         | ○         | ○                   | ○              | ○                | ○                 | ○                 | ○                         | ○                   |
| 装片胶  | ○                                                                                          | ○         | ○         | ○                   | ○              | ○                | ○                 | ○                 | ○                         | ○                   |
| 说明   | ○：表示该有毒有害物质或元素的含量在 SJ/T11363-2006 标准的检出限以下。<br>×：表示该有毒有害物质或元素的含量超出 SJ/T11363-2006 标准的限量要求。 |           |           |                     |                |                  |                   |                   |                           |                     |

8.2、注意

在使用本产品之前建议仔细阅读本资料；

本资料仅供参考，本公司不作任何明示或暗示的保证，包括但不限于适用性、特殊应用或不侵犯第三方权利等。

本产品不适用于生命救援、生命维持或安全等关键设备，也不适用于因产品故障或失效可能导致人身伤害、死亡或严重财产或环境损害的应用。客户若针对此类应用应自行承担风险，本公司不负任何赔偿责任。

客户负责对使用本公司产品的应用进行所有必要的测试，以避免在应用或客户的第三方客户的应用中出现故障。本公司不承担这方面的任何责任。

本公司保留随时对本资料所发布信息进行更改或改进的权利，本资料中的信息如有变化，恕不另行通知，建议采购前咨询我司销售人员。

请从本公司的正规渠道获取资料，如果由本公司以外的来源提供，则本公司不对其内容负责。

## X-ON Electronics

Largest Supplier of Electrical and Electronic Components

***Click to view similar products for [LDO Voltage Regulators](#) category:***

***Click to view products by [GN Semic](#) manufacturer:***

Other Similar products are found below :

[AP7363-SP-13](#) [NCV8664CST33T3G](#) [L79M05TL-E](#) [L9454](#) [AP7362-HA-7](#) [PT7M8202B12TA5EX](#) [TCR3DF185,LM\(CT](#) [TLF4949EJ](#) [L9708](#)  
[L970813TR](#) [NCP4687DH15T1G](#) [NCV8703MX30TCG](#) [NCV4269CPD50R2G](#) [AP7315-25W5-7](#) [AP2111H-1.2TRG1](#) [ZLDO1117QK50TC](#)  
[NCP114BMX075TCG](#) [MC33269T-3.5G](#) [TLE4471GXT](#) [NCV4266-2CST33T3G](#) [NCP715SQ15T2G](#) [NCV8623MN-50R2G](#)  
[NCV563SQ18T1G](#) [NCV8664CDT33RKG](#) [NCV4299CD250R2G](#) [NCP715MX30TBG](#) [NCV8702MX25TCG](#) [L974113TR](#) [TLE7270-2E](#)  
[NCV562SQ25T1G](#) [NCP715MX53TBG](#) [AP2202K-2.6TRE1](#) [NCV8170BMX300TCG](#) [NCV8152MX300180TCG](#) [NCP700CMT45TBG](#)  
[AP7315-33W5-7](#) [LD56100DPU28R](#) [NCP154MX180300TAG](#) [NJM2878F3-45-TE1](#) [S-1313D18-N4T1U4](#) [AP7343D-31FS4-7B](#) [AP7315D-](#)  
[33FS4-7B](#) [LD59150PUR](#) [XC6215B3027R-G](#) [XC6216C201MR-G](#) [XC6504A2019R-G](#) [XC6504A2517R-G](#) [XC6504A251NR-G](#)  
[XC6702D331ER-G](#) [NCP3334AMTADJTBG](#)