



## 1A LDO 稳压器电路

### 概述

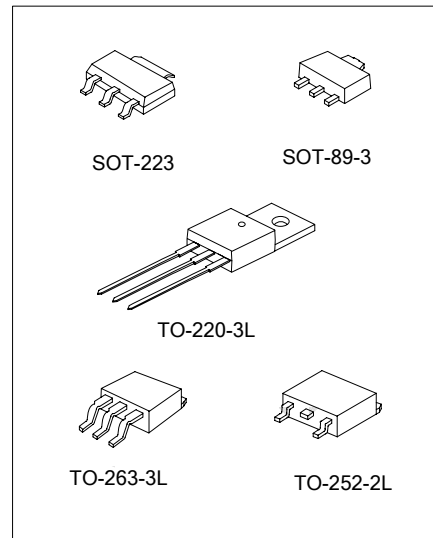
AMS1117是一个正向低压降稳压器，在1A电流下降压为1.2V。

AMS1117有两个版本：固定输出版本和可调版本，固定输出电压为1.5V、1.8V、2.5V、2.85V、3.0V、3.3V、5.0V，具有1%的精度；固定输出电压为1.2V的精度为2%。

AMS1117内部集成过热保护和限流电路，是电池供电和便携式计算机的最佳选择。

### 特点

- \* 固定输出电压为 1.5V、1.8V、2.5V、2.85V、3.0V、3.3V、5.0V 和可调版本，具有 1% 的精度
- \* 固定输出电压为 1.2V 的精度为 2%
- \* 低漏失电压：1A 输出电流时仅为 1.2V
- \* 限流功能
- \* 过热切断
- \* 温度范围：-40°C~ 125°C



### 应用

- \* 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
- \* SMPS波斯特稳压器

### 产品规格分类 (温度范围：-40°C~ 125°C)

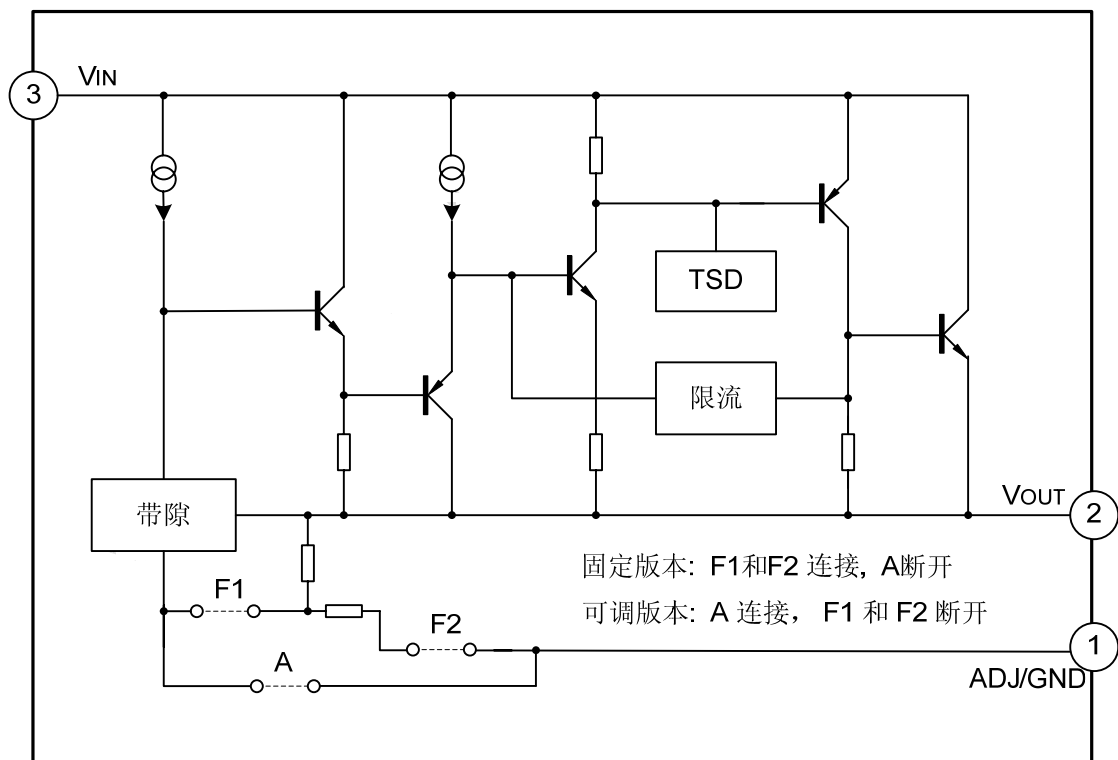
| 产品名称         | 封装      | 打印名称         | 产品名称         | 封装       | 打印名称 |
|--------------|---------|--------------|--------------|----------|------|
| AMS1117-ADJ  | SOT-223 | AMS1117-ADJ  | AMS1117-ADJ  | SOT-89-3 | SAJ  |
| AMS1117-1.2  |         | AMS1117-1.2  | AMS1117-1.2  |          | S12  |
| AMS1117-1.5  |         | AMS1117-1.5  | AMS1117-1.5  |          | S15  |
| AMS1117-1.8  |         | AMS1117-1.8  | AMS1117-1.8  |          | S18  |
| AMS1117-2.5  |         | AMS1117-2.5  | AMS1117-2.5  |          | S25  |
| AMS1117-2.85 |         | AMS1117-2.85 | AMS1117-2.85 |          | S28  |
| AMS1117-3.0  |         | AMS1117-3.0  | AMS1117-3.0  |          | S30  |
| AMS1117-3.3  |         | AMS1117-3.3  | AMS1117-3.3  |          | S33  |
| AMS1117-5.0  |         | AMS1117-5.0  | AMS1117-5.0  |          | S50  |



## 产品规格分类 (温度范围: -40°C~ 125°C)

| 产品名称         | 封装          | 打印名称         | 产品名称         | 封装          | 打印名称         |
|--------------|-------------|--------------|--------------|-------------|--------------|
| AMS1117-ADJ  | TO-220-3L   | AMS1117-ADJ  | AMS1117-ADJ  | TO-252-2L   | AMS1117-ADJ  |
| AMS1117-1.2  |             | AMS1117-1.2  | AMS1117-1.2  |             | AMS1117-1.2  |
| AMS1117-1.5  |             | AMS1117-1.5  | AMS1117-1.5  |             | AMS1117-1.5  |
| AMS1117-1.8  |             | AMS1117-1.8  | AMS1117-1.8  |             | AMS1117-1.8  |
| AMS1117-2.5  |             | AMS1117-2.5  | AMS1117-2.5  |             | AMS1117-2.5  |
| AMS1117-2.85 |             | AMS1117-2.85 | AMS1117-2.85 |             | AMS1117-2.85 |
| AMS1117-3.0  |             | AMS1117-3.0  | AMS1117-3.0  |             | AMS1117-3.0  |
| AMS1117-3.3  |             | AMS1117-3.3  | AMS1117-3.3  |             | AMS1117-3.3  |
| AMS1117-5.0  |             | AMS1117-5.0  | AMS1117-5.0  |             | AMS1117-5.0  |
| AMS1117-ADJ  |             | TO-263-3L    | AMS1117-ADJ  |             | AMS1117-2.85 |
| AMS1117-1.2  | AMS1117-1.2 |              | AMS1117-3.0  | AMS1117-3.0 |              |
| AMS1117-1.5  | AMS1117-1.5 |              | AMS1117-3.3  | AMS1117-3.3 |              |
| AMS1117-1.8  | AMS1117-1.8 |              | AMS1117-5.0  | AMS1117-5.0 |              |
| AMS1117-2.5  | AMS1117-2.5 |              |              |             |              |

## 内部框图





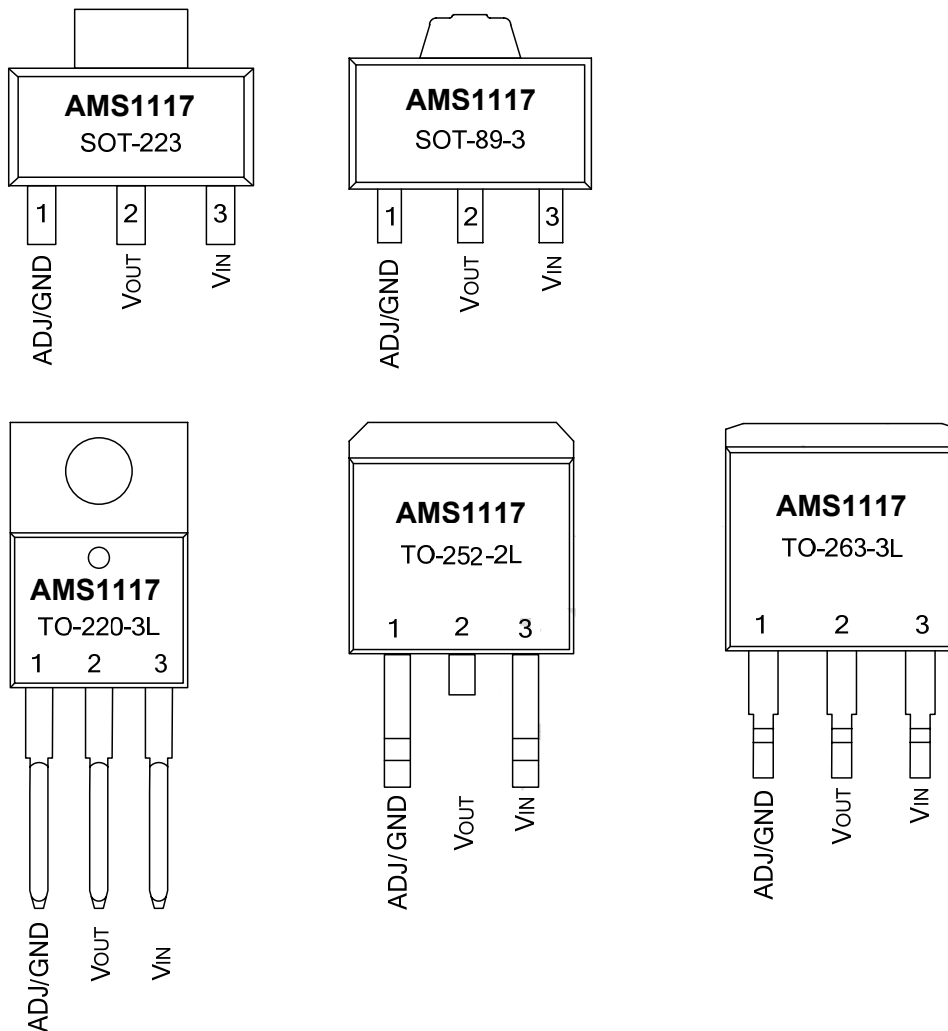


(接上页)

| 参 数            | 符 号   | 测试条件  | 最小值                                   | 典型值                     | 最大值                                  | 单位   |
|----------------|-------|---|---------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------|------|
| 输出电压           | VOUT  | AMS1117-2.85,<br>IOUT=10mA, VIN=4.85V, TJ=25°C ,<br>0≤IOUT≤1A, 4.25V≤VIN ≤10V<br>0≤IOUT≤500mA, VIN =4.10V | 2.820<br><b>2.790</b><br><b>2.790</b> | 2.850<br>2.850<br>2.850 | .880<br><b>2.910</b><br><b>2.910</b> | V    |
|                |       | AMS1117-3.0,<br>IOUT=10mA, VIN=4.5V, TJ=25°C ,<br>0≤IOUT≤1A, 4.4V≤VIN≤10V                                 | 2.970<br><b>2.940</b>                 | 3.000<br>3.000          | 3.030<br><b>3.060</b>                | V    |
|                |       | AMS1117-3.3,<br>IOUT=10mA, VIN=5V, TJ=25°C ,<br>0≤IOUT≤1A, 4.75V≤VIN≤10V                                  | 3.267<br><b>3.235</b>                 | 3.300<br>3.300          | 3.333<br><b>3.365</b>                | V    |
|                |       | AMS1117-5.0,<br>IOUT=10mA, VIN=7V, TJ=25°C ,<br>0≤ IOUT≤1A, 6.5V≤VIN≤12V                                  | 4.950<br><b>4.900</b>                 | 5.000<br>5.000          | 5.05<br><b>5.10</b>                  | V    |
| 输出电压温度稳定性      | TSOUT |   |                                       | 0.3                     |                                      | %    |
| 线性调整           | Rline | VINMIN ≤VIN≤ 12V, VOUT=Fixed/Adj,<br>IOUT=10mA  |                                       | 3                       | 7                                    | mV   |
| 负载调整           | Rload | 10mA≤IOUT≤ 1A, VOUT=Fixed/Adj   |                                       | 6                       | <b>12</b>                            | mV   |
| 漏失电压           | Vdrop | IOUT=100mA  |                                       | 1.00                    | <b>1.20</b>                          | V    |
|                |       | IOUT=500mA  |                                       | 1.05                    | <b>1.25</b>                          |      |
|                |       | IOUT=1A   |                                       | 1.10                    | <b>1.30</b>                          |      |
| 静态电流           | Iq    | 4.25V≤VIN≤ 6.5V   |                                       | 5                       | <b>10</b>                            | mA   |
| 纹波抑制比          | PSRR  | fRIPPLE=120Hz, (VIN-VOUT)=3V,<br>VRIPPLE=1VPP   | <b>60</b>                             | 75                      |                                      | dB   |
| 可调管脚电流         | Iadj  |   |                                       | 60                      | <b>120</b>                           | μA   |
| 可调管脚电流变化       |       | 0≤ IOUT≤1A, 1.4V ≤VIN-VOUT≤10V  |                                       | 0.2                     | <b>5</b>                             | μA   |
| 温度稳定性          |       |   |                                       | 0.5                     |                                      | %    |
| 长期稳定性          |       | Tamb=125°C, 1000Hrs   |                                       | 0.3                     |                                      | %    |
| RMS输出噪声        |       | % of VOUT, 10Hz≤f≤10kHz   |                                       | 0.003                   |                                      | %    |
| 热阻系数<br>(无散热片) | θJA   | SOT-223-3   |                                       | 120                     |                                      | °C/W |
|                |       | TO-252-2  |                                       | 100                     |                                      |      |
|                |       | TO-263-3  |                                       | 60                      |                                      |      |
|                |       | SOT-89-3  |                                       | 165                     |                                      |      |
|                |       | TO-220-3  |                                       | 60                      |                                      |      |



## 管脚排列图



## 管脚描述

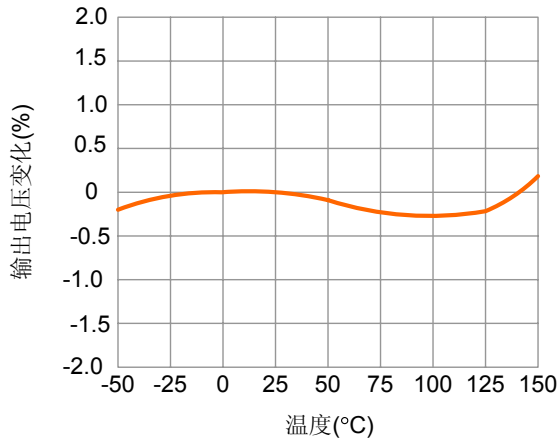
| 管脚号 | 管脚名称    | I/O  | 功能      |
|-----|---------|------|---------|
| 1   | GND/ADJ | --/O | 地/ADJ。  |
| 2   | VOUT    | O    | 输出电压。   |
| 3   | VIN     | I    | 输入工作电压。 |



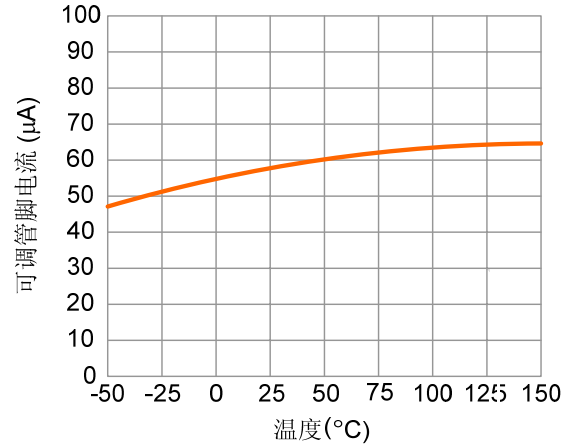


## 典型电气特性曲线

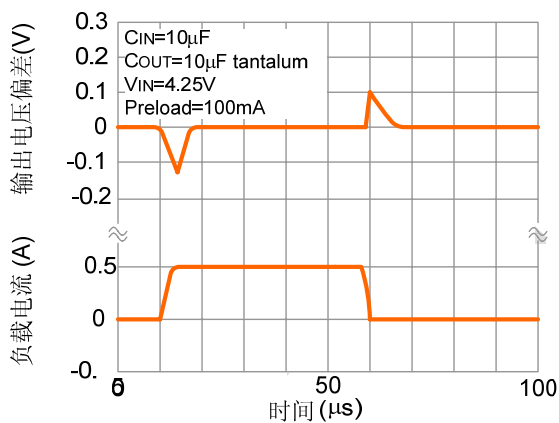
### 温度稳定性



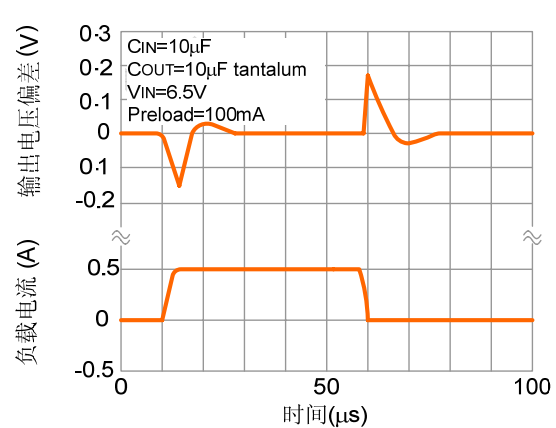
### 可调管脚电流



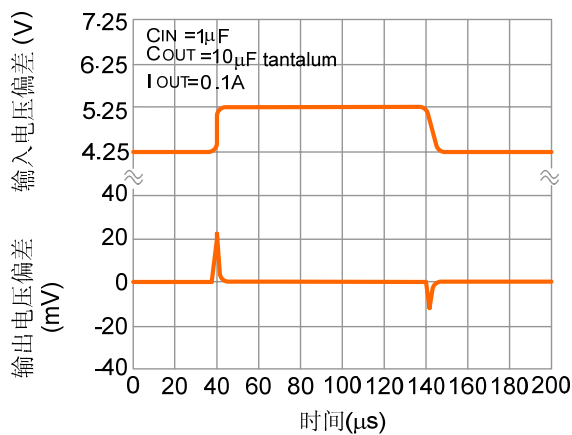
### 负载瞬态反应 (VOUT=2.85 V)



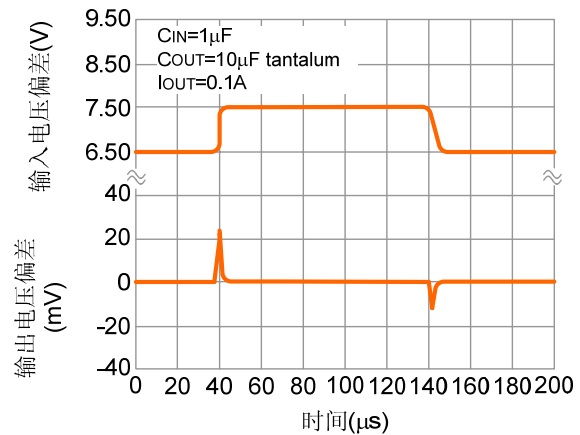
### 负载瞬态反应 (VOUT=5 V)



### 线性瞬态响应 (VOUT=2.85V)



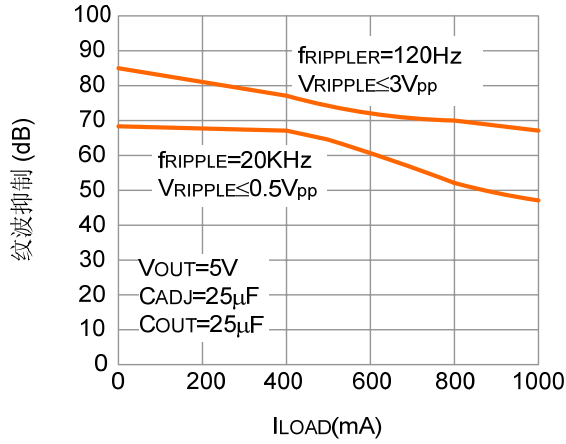
### 线性瞬态响应 (VOUT=5 V)





典型电气特性曲线 (续)

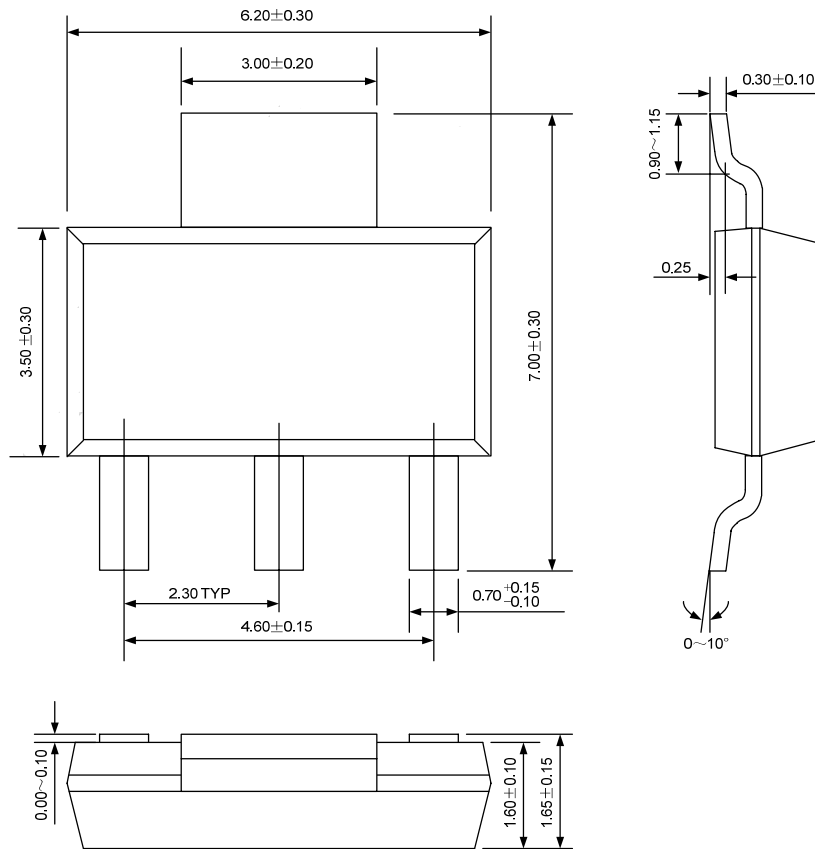
纹波抑制 VS 电流



封装外形图

SOT-223

单位:毫米



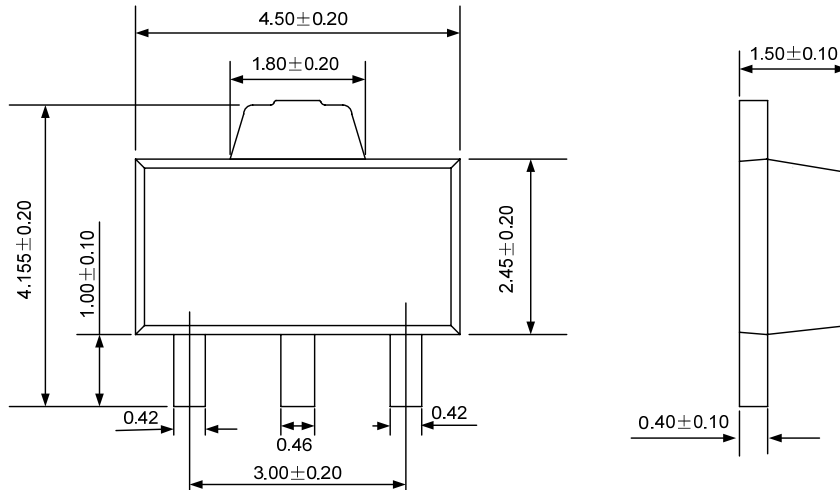




封装外形图 (续)

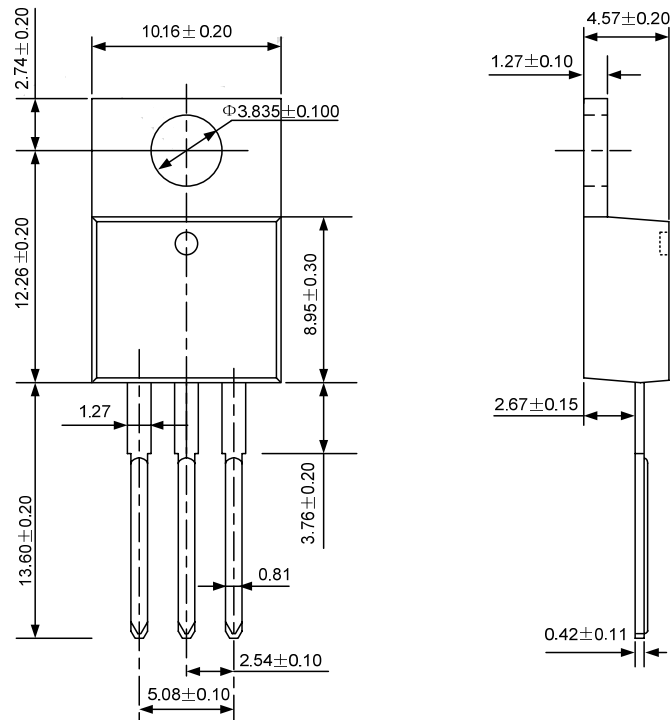
SOT-89-3

单位:毫米



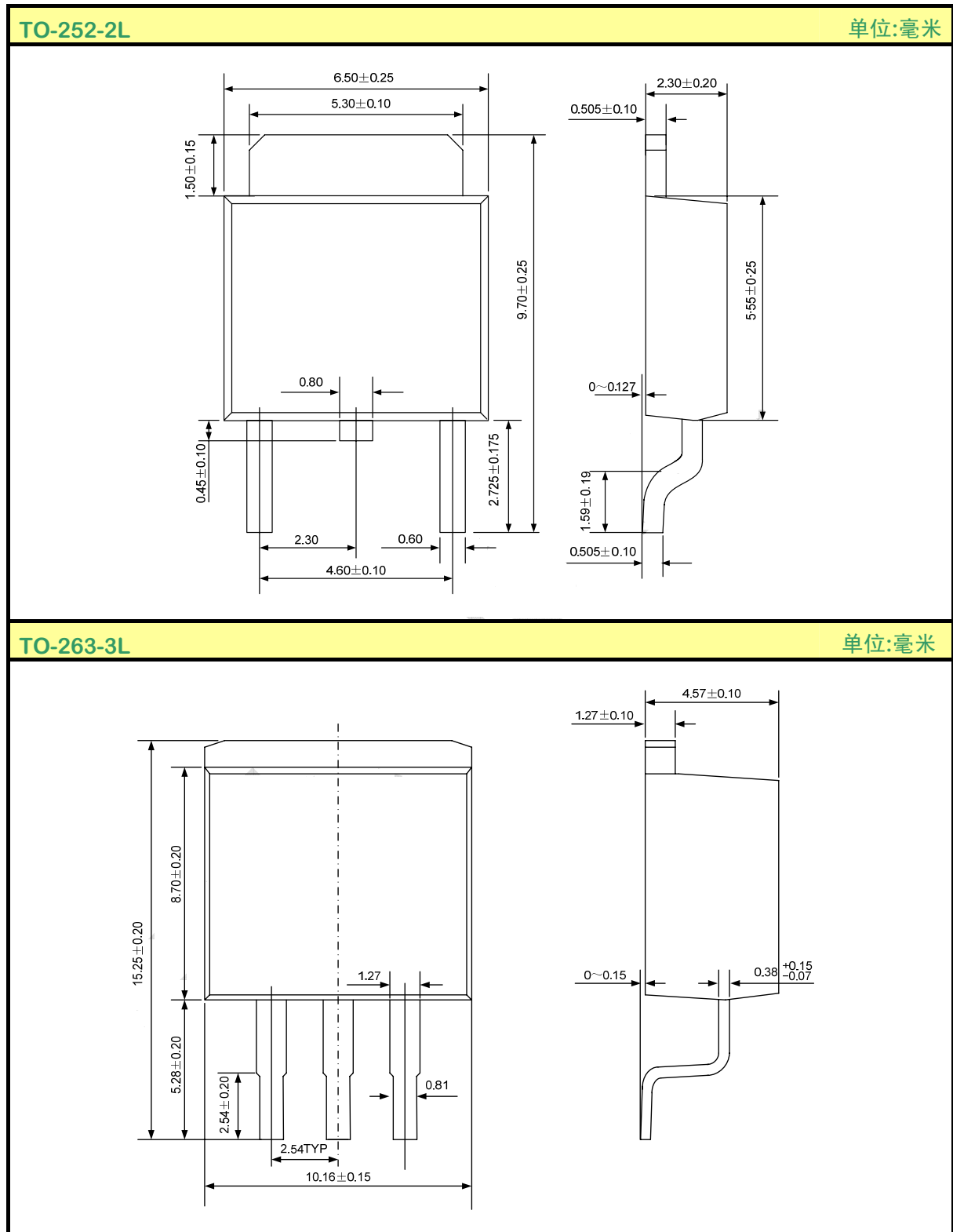
TO-220-3L

单位:毫米





封装外形图 (续)



注：公司保留说明书的更改权，恕不另行通知！产品提升永无止境，我公司将竭诚为客户提供更优秀的产品！