



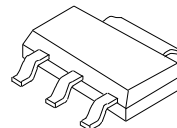
800 mA LDO 稳压器电路

概述

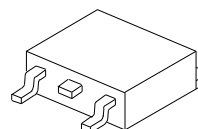
SA1117B 是一款正电压输出的低压降三端线性稳压电路，在 800mA 输出电流下压降为 1.2V。

SA1117B 分为两个版本：固定电压输出版本和可调电压输出版本，固定输出电压为 1.5V，1.8V，2.5V，3.3V，5.0V 和可调版本的电压精度为 1.5%，固定电压为 1.2V 的产品输出电压精度为 2%。

SA1117B 内部集成过热保护和限流电路，适用于各类电子产品。



SOT-223-3L



TO-252-2L

特点

- * 固定输出电压为 1.5V，1.8V，2.5V，3.3V，5.0V 和可调版本的电压输出精度为 1.5%；
- * 固定电压为 1.2V 的输出精度为 2%
- * 低压降电压：800mA 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
- * 开关电源的后置稳压器

产品规格分类(温度范围：-40°C ~ 125°C)



深圳市力拓挥电子有限公司

联系人:
直 线:
手 机:
工作QQ:
传 真:
地 址:
公司主页:

李外兵先生
0755-82785581.
15012764936
872633911.
0755-82785458.
深圳市福田区华强北上步工业区 501 栋 405 室。
<http://www.lthdz-group.com/>



| 产品名称 | 封装 | 打印名称 | 材料 | 包装 |
|----------------|------------|--------------|----|----|
| SA1117BH-ADJTR | SOT-223-3L | SA1117BH-ADJ | 无铅 | 编带 |
| SA1117BH-1.2TR | | SA1117BH-1.2 | 无铅 | 编带 |
| SA1117BH-1.5TR | | SA1117BH-1.5 | 无铅 | 编带 |
| SA1117BH-1.8TR | | SA1117BH-1.8 | 无铅 | 编带 |
| SA1117BH-2.5TR | | SA1117BH-2.5 | 无铅 | 编带 |
| SA1117BH-3.3TR | | SA1117BH-3.3 | 无铅 | 编带 |
| SA1117BH-5.0TR | | SA1117BH-5.0 | 无铅 | 编带 |
| SA1117BD-ADJ | TO-252-2L | SA1117BD-ADJ | 无铅 | 料管 |
| SA1117BD-ADJTR | | SA1117BD-ADJ | 无铅 | 编带 |
| SA1117BD-1.2 | | SA1117BD-1.2 | 无铅 | 料管 |
| SA1117BD-1.2TR | | SA1117BD-1.2 | 无铅 | 编带 |
| SA1117BD-1.5 | | SA1117BD-1.5 | 无铅 | 料管 |
| SA1117BD-1.5TR | | SA1117BD-1.5 | 无铅 | 编带 |
| SA1117BD-1.8 | | SA1117BD-1.8 | 无铅 | 料管 |
| SA1117BD-1.8TR | | SA1117BD-1.8 | 无铅 | 编带 |
| SA1117BD-2.5 | | SA1117BD-2.5 | 无铅 | 料管 |
| SA1117BD-2.5TR | | SA1117BD-2.5 | 无铅 | 编带 |
| SA1117BD-3.3 | | SA1117BD-3.3 | 无铅 | 料管 |
| SA1117BD-3.3TR | | SA1117BD-3.3 | 无铅 | 编带 |
| SA1117BD-5.0 | | SA1117BD-5.0 | 无铅 | 料管 |
| SA1117BD-5.0TR | | SA1117BD-5.0 | 无铅 | 编带 |

深圳市力拓挥电子有限公司

联系人:
直 线:
手 机:
工作QQ:
传 真:
地 址:
公司主页:

李外兵先生
0755-82785581.
15012764936
872633911.
0755-82785458.
深圳市福田区华强北上步工业区 501 栋 405 室。
<http://www.lthdz-group.com/>

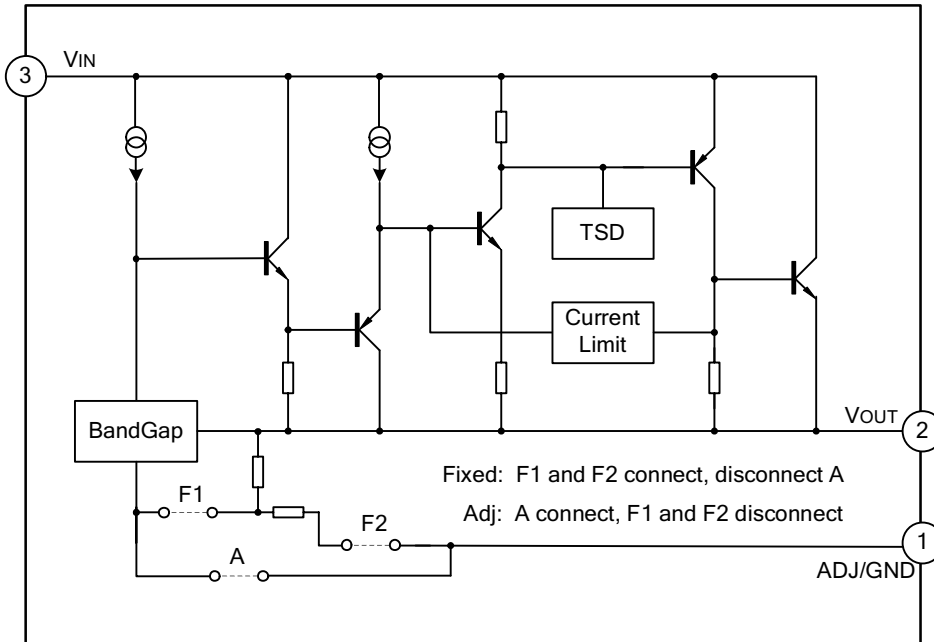


深圳市力拓挥电子有限公司

联系人: 李外兵先生
 直线: 0755-82785581.
 手机: 15012764936
 工作QQ: 872633911.
 传真: 0755-82785458.
 地址: 深圳市福田区华强北上步工业区 501 栋 405 室。
 公司主页: <http://www.lthdz-group.com/>



内部框图



极限参数

| 参 数 | 符号 | 范 围 | 单 位 |
|-------------|-------------------|------------|-----|
| 输入工作电压 | V _{IN} | 20 | V |
| 引脚温度 (焊接5秒) | T _{Lead} | 260 | °C |
| 工作结温范围 | T _J | 150 | °C |
| 储存温度 | T _{stg} | -65 ~ +150 | °C |
| 功耗 | P _D | 内部限制 (注1) | mW |
| ESD能力 (最小值) | ESD | 2000 | V |

注1: 最大允许功耗是最大工作结温T_J (max), 结对空热阻θ_{JA} 和环境温度T_{amb}的函数。最大允许功耗在给定的环境温度下, $P_D (max) = (T_J (max) - T_{amb})/\theta_{JA}$, 超过最大允许功耗会导致芯片温度过高, 调整器因此会进入到过热切断状态。不同封装类型的结对空热阻θ_{JA} 是不同的, 由封装技术决定。

推荐工作条件

| 参 数 | 符号 | 范 围 | 单 位 |
|--------|-----------------|------------|-----|
| 输入电压 | V _{IN} | 15 | V |
| 工作结温范围 | T _J | -40 ~ +125 | °C |

深圳市力拓挥电子有限公司

联系人: 李外兵先生
 直线: 0755-82785581.
 手机: 15012764936
 工作QQ: 872633911.
 传真: 0755-82785458.
 地址: 深圳市福田区华强北上步工业区 501 栋 405 室。
 公司主页: <http://www.lthdz-group.com/>



深圳市力拓挥电子有限公司

联系人: 李外兵先生
 直线: 0755-82785581.
 手机: 15012764936
 工作QQ: 872633911.
 传真: 0755-82785458.
 地址: 深圳市福田区华强北上步工业区 501 栋 405 室。
 公司主页: <http://www.lthdz-group.com/>



电气特性(除非特别指定, 否则黑色字体所示的参数, Tamb=25°C, 正常工作结温范围 -40°C~125°C。)

| 参数 | 符号 | 测试条件 | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 单位 |
|-----------|--------|--|--------------|-------|--------------|----|
| 基准电压 | VREF | SA1117B-ADJ, IOUT=10mA, VIN-VOUT=2V, TJ=25°C | 1.231 | 1.250 | 1.268 | V |
| | | 10mA≤IOUT≤1A, 1.4V≤VIN-VOUT≤10V | 1.225 | 1.250 | 1.275 | |
| 输出电压 | VOUT | SA1117B-1.2, IOUT=10mA, VIN=3.2V, TJ=25°C 10mA≤IOUT≤1A, 3.0V≤VIN≤10V | 1.176 | 1.2 | 1.224 | V |
| | | SA1117B-1.5, IOUT=10mA, VIN=3.5V, TJ=25°C 10mA≤IOUT≤1A, 3.0V≤VIN≤10V | 1.477 | 1.500 | 1.522 | V |
| | | SA1117B-1.8, IOUT=10mA, VIN=3.8V, TJ=25°C, 0≤IOUT≤1A, 3.2V≤VIN≤10V | 1.773 | 1.800 | 1.827 | V |
| | | SA1117B-2.5, IOUT=10mA, VIN=4.5V, TJ=25°C, 0≤IOUT≤1A, 3.9V≤VIN≤10V | 2.462 | 2.500 | 2.538 | V |
| | | SA1117B-3.3, IOUT=10mA, VIN=5V, TJ=25°C, 0≤IOUT≤1A, 4.75V≤VIN≤10V | 3.250 | 3.300 | 3.349 | V |
| | | SA1117B-5.0, IOUT=10mA, VIN=7V, TJ=25°C, 0≤IOUT≤1A, 6.5V≤VIN≤12V | 4.925 | 5.000 | 5.075 | V |
| | | SA1117B-5.0, IOUT=10mA, VIN=7V, TJ=25°C, 0≤IOUT≤1A, 6.5V≤VIN≤12V | 4.900 | 5.000 | 5.10 | |
| 输出电压温度稳定性 | TSout | | | 0.3 | | % |
| 线性调整 | Rline | VINMIN≤VIN≤12V, VOUT=Fixed/Adj, IOUT=10mA | | 3 | 7 | mV |
| 负载调整 | Rload | 10mA≤IOUT≤800mA, VOUT=Fixed/Adj | | 6 | 12 | mV |
| 压差 | Vdrop | IOUT=100mA | | 1.00 | 1.20 | |
| | | IOUT=500mA | | 1.05 | 1.25 | V |
| | | IOUT=800mA | | 1.20 | 1.30 | |
| 静态电流 | Iq | 4.25V≤VIN≤6.5V | | 5 | 10 | mA |
| 纹波抑制比 | PSRR | fRIPPLE=120Hz, (VIN-VOUT)=3V, VRIPPLE=1VPP | 60 | 75 | | dB |
| 可调管脚电流 | Iadj | | | 60 | 120 | μA |
| 可调管脚电流变化 | | 0≤IOUT≤800mA, 1.4V≤VIN-VOUT≤10V | | 0.2 | 5 | μA |
| 温保点 | TSD | | | 150 | | °C |
| 限流点 | Ilimit | | 0.9 | 1.1 | 1.2 | A |

深圳市力拓挥电子有限公司

联系人: 李外兵先生
 直线: 0755-82785581.
 手机: 15012764936
 工作QQ: 872633911.
 传真: 0755-82785458.
 地址: 深圳市福田区华强北上步工业区 501 栋 405 室。
 公司主页: <http://www.lthdz-group.com/>



深圳市力拓挥电子有限公司

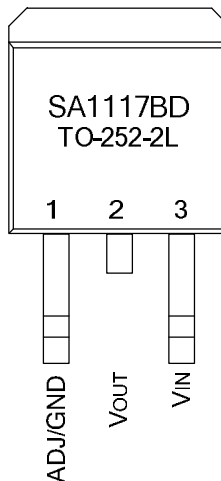
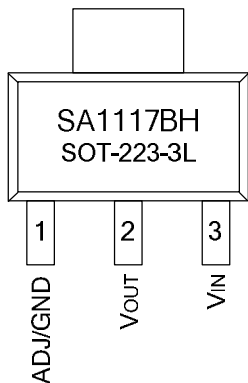
联系人:
直 线:
手 机:
工作 QQ:
传 真:
地 址:
公司主页:

李外兵先生
0755-82785581.
15012764936
872633911.
0755-82785458.
深圳市福田区华强北上步工业区 501 栋 405 室。
<http://www.lthdz-group.com/>



| 参 数 | 符 号 | 测 试 条 件 | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 单 位 |
|---------|-----|-------------------------|-----|-------|-----|-----|
| 温度稳定性 | | | | 0.5 | | % |
| 长期稳定性 | | TA=125°C, 1000Hrs | | 0.3 | | % |
| RMS输出噪声 | | % of VOUT, 10Hz≤f≤10kHz | | 0.003 | | % |

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。 |

功能描述

SA1117B是一个低压差调整器，它的稳压调整管是由一个PNP驱动的NPN管组成的，电压差定义为： $V_{DROP} = V_{BE} + V_{SAT}$ 。

SA1117B有固定和可调两个版本可用，输出电压可以是：1.2V，1.5V，1.8V，2.5V，3.3V，和5.0V。片内过热切断电路提供了过载和过热保护，以防环境温度造成过高的结温。

为了确保SA1117B的稳定性，对可调电压版本，输出需要接一个至少22μF钽电容。对于固定电压版本，可采用更小的电容，具体可以根据实际应用确定。通常，线性调整器的稳定性随着输出电流增加而减少。

深圳市力拓挥电子有限公司

联系人:
直 线:
手 机:
工作 QQ:
传 真:
地 址:
公司主页:

李外兵先生
0755-82785581.
15012764936
872633911.
0755-82785458.
深圳市福田区华强北上步工业区 501 栋 405 室。
<http://www.lthdz-group.com/>



深圳市力拓挥电子有限公司

联系人: 李外兵先生
直 线: 0755-82785581.
手 机: 15012764936
工作 QQ: 872633911.
传 真: 0755-82785458.
地 址: 深圳市福田区华强北上步工业区 501 栋 405 室。
公司主页: <http://www.lthdz-group.com/>



典型应用电路图

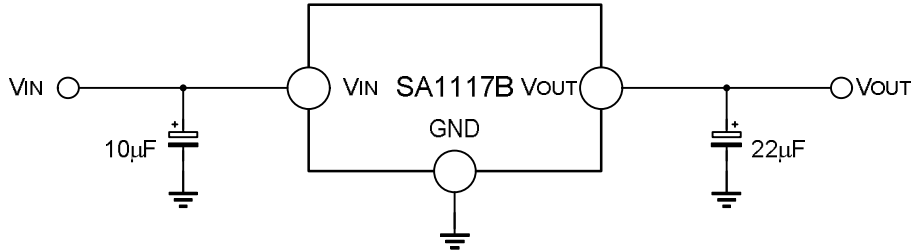


图 1. 典型固定输出电压

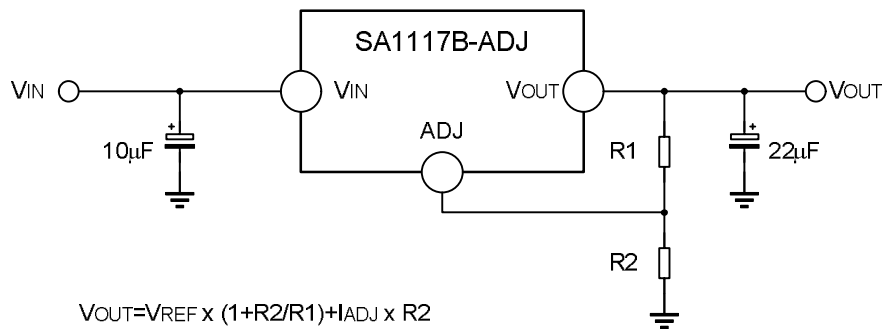


图 2. 典型可调输出电压

注：以上线路及参数仅供参考，实际的应用电路请在充分的实测基础上设定参数。

深圳市力拓挥电子有限公司

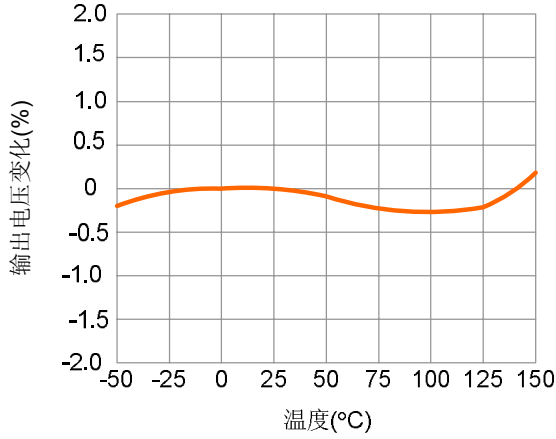
联系人: 李外兵先生
直 线: 0755-82785581.
手 机: 15012764936
工作 QQ: 872633911.
传 真: 0755-82785458.
地 址: 深圳市福田区华强北上步工业区 501 栋 405 室。
公司主页: <http://www.lthdz-group.com/>



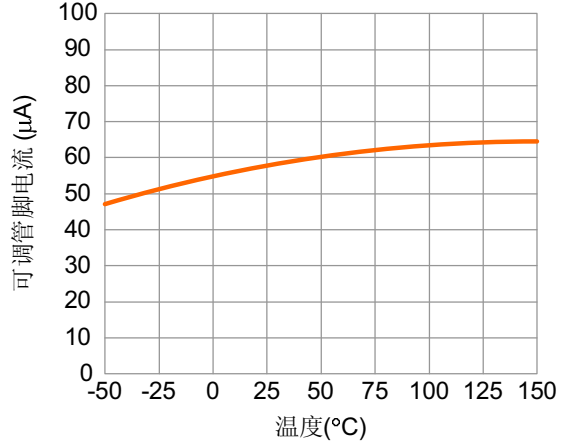


典型电气特性曲线

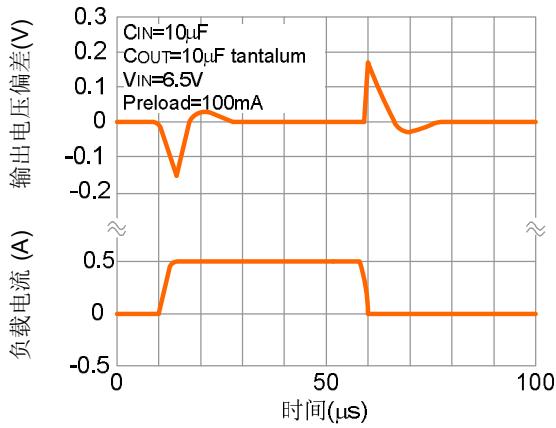
温度稳定性



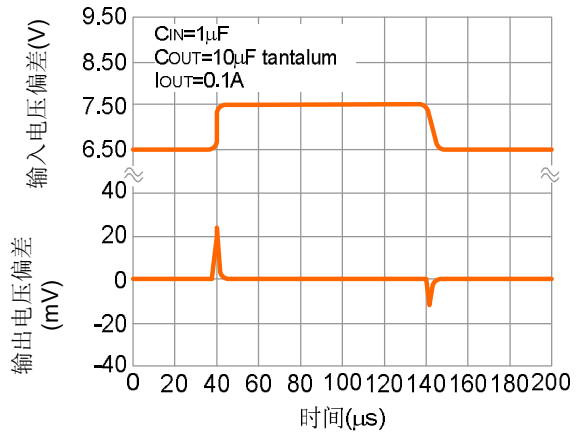
可调管脚电流



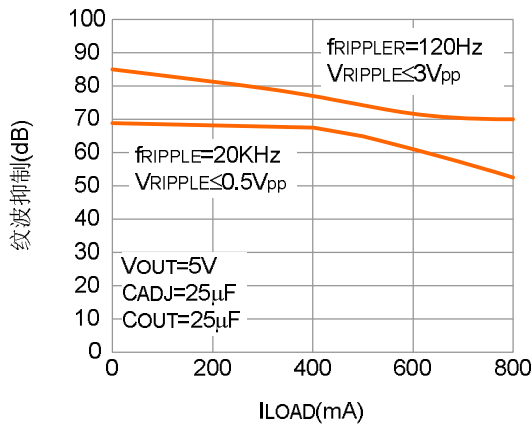
负载瞬态反应 (VOUT=5 V)



线性瞬态响应 (VOUT=5 V)



纹波抑制 VS 电流



深圳市力拓挥电子有限公司

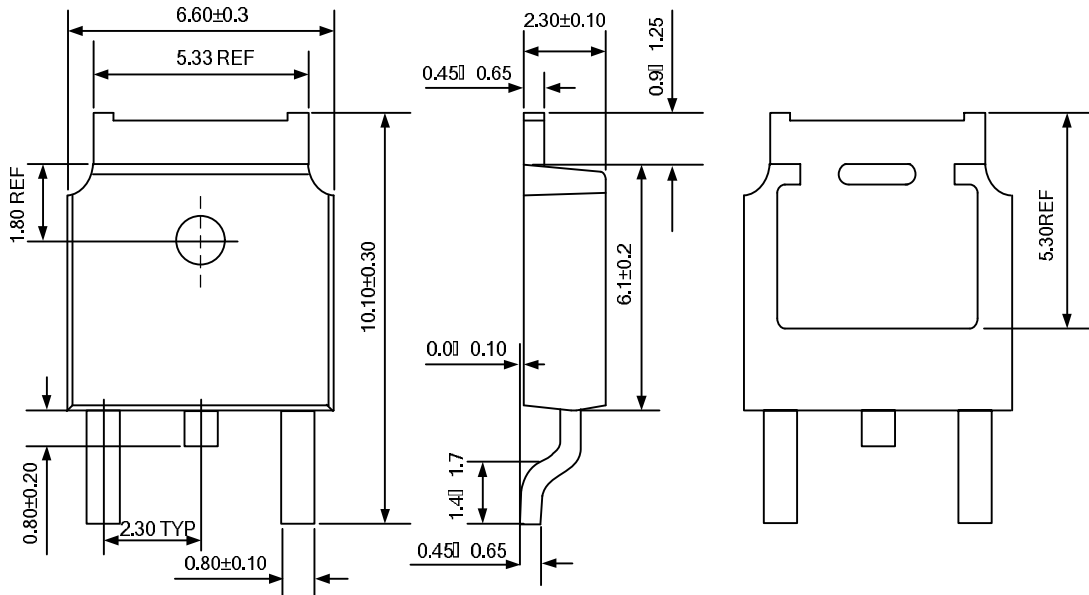
联系人: 李外兵先生
 直线: 0755-82785581.
 手机: 15012764936
 工作QQ: 872633911.
 传真: 0755-82785458.
 地址: 深圳市福田区华强北上步工业区 501 栋 405 室。
 公司主页: <http://www.lthdz-group.com/>



封装外形图

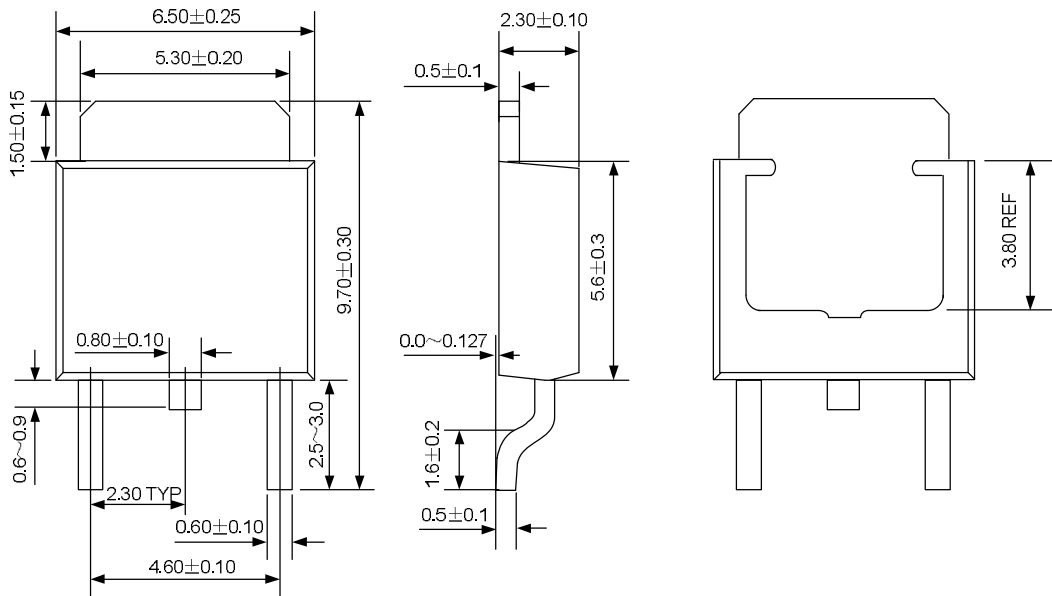
TO-252-2L

Unit: mm



TO-252-2L

Unit: mm



深圳市力拓挥电子有限公司

联系人: 李外兵先生
 直线: 0755-82785581.
 手机: 15012764936
 工作QQ: 872633911.
 传真: 0755-82785458.
 地址: 深圳市福田区华强北上步工业区 501 栋 405 室。
 公司主页: <http://www.lthdz-group.com/>



深圳市力拓挥电子有限公司

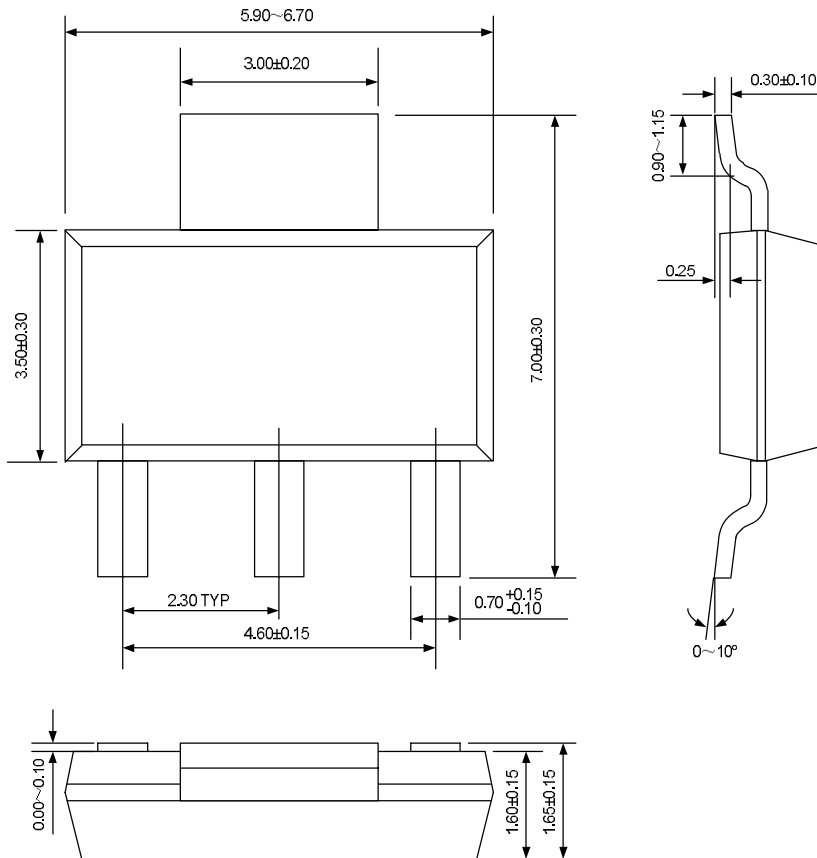
联系人: 李外兵先生
 直线: 0755-82785581.
 手机: 15012764936
 工作QQ: 872633911.
 传真: 0755-82785458.
 地址: 深圳市福田区华强北上步工业区 501 栋 405 室。
 公司主页: <http://www.lthdz-group.com/>



封装外形图

SOT-223-3L

Unit: mm



声明:

- 士兰保留说明书的更改权，恕不另行通知！
- 任何半导体产品特定条件下都有一定的失效或发生故障的可能，买方有责任在使用 Silan 产品进行系统设计和整机制造时遵守安全标准并采取安全措施，以避免潜在失败风险可能造成人身伤害或财产损失情况的发生！
- 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！

深圳市力拓挥电子有限公司

联系人: 李外兵先生
 直线: 0755-82785581.
 手机: 15012764936
 工作QQ: 872633911.
 传真: 0755-82785458.
 地址: 深圳市福田区华强北上步工业区 501 栋 405 室。
 公司主页: <http://www.lthdz-group.com/>

