## 78L08功能说明

78L08 一款 8V 输出的线性三端稳压电路，具有宽的输入电压范围。内置基准电压电路、过压保护、过流保护、过温度保护， 实现电路的可靠工作。 输出极具有较低的输出阻抗，输出电流可达 100mA。芯片具有较低的静态电流。封装采用 SOT89-3 或者 TO92-3 形式封装。

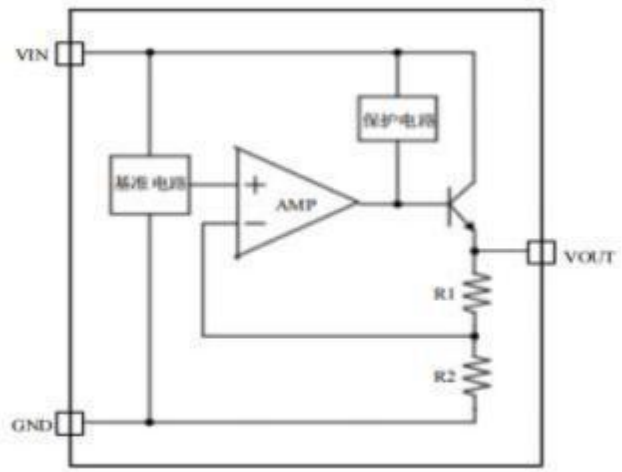
## 主要特性

- 宽输入电压范围： 10-35V 输入
- 低静态工作电流：典型值 2.3mA@10V
- 全电压、全电流、全温下输出电压冗余范围±3%。
- 稳定输出电流达 100mA
- 内建过温保护、过压保护、过流保护

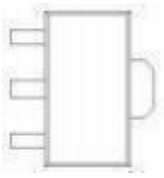
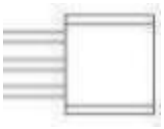
## 应用范围

- 仪器仪表
- 主板电源
- 多路电源系统
- 设备电源模块

## 内部模块 图



## 外形及PIN脚

|  | SOT89 |  | T0-92 |
|---|---|---|---|
| VOUT |  | VOUT |  |
| GND | | GND | |
| VIN | | VIN | |

## 极限参数

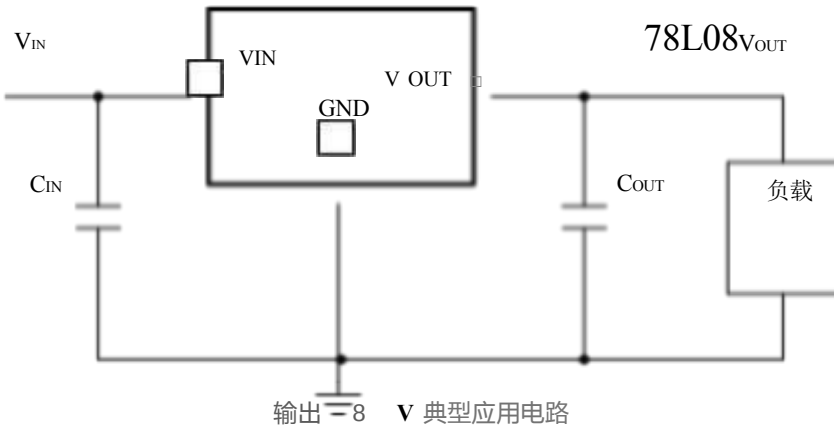
| 描述（Description） | 符号（Symbol | | 参数（Value range） | 单位（Unit） |
|---|---|---|---|---|
| 输入电压范围 | $V_{IN}$ | | -0 .3~35( Vout＜8V) | V |
| 输入电压范围 | $V_{IN}$ | | -0 .3~40( Vout＞8V) | V |
| 最大结温 | $T_J$ | | 150 | ℃ |
| 最大功耗 | $P_D$ | SOT89-3L | 630 | mW |
| | | SOT23-3L | 400 | |
| | | TO-92 | 630 | |
| 热阻(结到环境) | $R_{\theta JA}$ | SOT89-3L | 160 | ℃/W |
| | | SOT23-3L | 250 | |
| | | TO-92 | 160 | |
| 工作温度范围 | $T_A$ | | -40～ 85 | ℃ |
| 存储温度范围 | $T_{stg}$ | | -55~ 150 | ℃ |

以上表格参数代表电路能够承受的极限范围。达到或者超过这个参数， 电路不能正常工作， 并且很大可能会损坏。并且长期工作在临界极限参数， 也是会大大增加损坏的几率的。

## 电气参数 （除特别说明外， $T_J$ = +25。C）

| 特性 (Characteristi) | 符号 (Symbol) | 测试条件 (TestConditions) | 最小值 (Min.) | 典型值 (Typ.) | 最大值 (Max.) | 单位 (Units) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 输出 电压 | $V_O$ | $V_{IN}$ = 10V ,$I_O$ = 40mA | 7.76 | 8 | 8.24 | V |
| | | 10V < $V_{IN}$ < 25V<br>1mA < $I_O$ < 40mA | 7.76 | | 8.24 | |
| | | 1mA < $I_O$ < 100mA | 7.76 | | 8.24 | |
| 线性调整率 | $\Delta V_O$ | 10V < $V_{IN}$ < 25V, $I_O$ = 10mA | | 18 | 100 | mV |
| | | 10V < $V_{IN}$ < 25V, $I_O$ = 10mA | | 10 | 70 | |
| 负载调整率 | $\Delta V_O$ | $V_{IN}$= 10V, 1mA < $I_O$ < 100mA | | 20 | 60 | mV |
| | | $V_{IN}$= 10V , 1mA < $I_O$ < 40mA | | 5 | 30 | |
| 静态电流 | $I_Q$ | | | 2.3 | 5 | mA |
| 静态电流变化 | $\Delta I_Q$ | 10V < $V_{IN}$ < 25V | | 0.3 | 1.0 | mA |
| | | 1mA < $I_O$ < 40mA | | | 1.0 | |
| 输出噪声电压 | $V_n$ | f=10Hz to 100KHz | | 40 | | μV |
| 电源抑制比 | PSRR | f=100Hz, 10V < $V_{IN}$ < 16V | 47 | 62 | | dB |
| 峰值输出电流 | $I_{PK}$ | | | 200 | | mA |
| 电压温度系数 | $V_{TC}$ | $I_O$ = 10mA | | 0.5 | | mV/ ℃ |
| 低压差 | $V_{Drop}$ | $I_O$ = 100mA | | 1.75 | 2 | V |
| | | $I_O$ = 200mA | | 1.95 | 2. 1 | |
| 最小输入电压 | $V_{IN, MIN}$ | | | 6.8 | 7 | V |
| 过压保护阈值 | $V_{IN, MAX}$ | $I_O$ = 10mA | | 38 | | V |

## 典型应用




输出=8 V 典型应用电路

典型特性(c =220nmF ，cm =100mF)

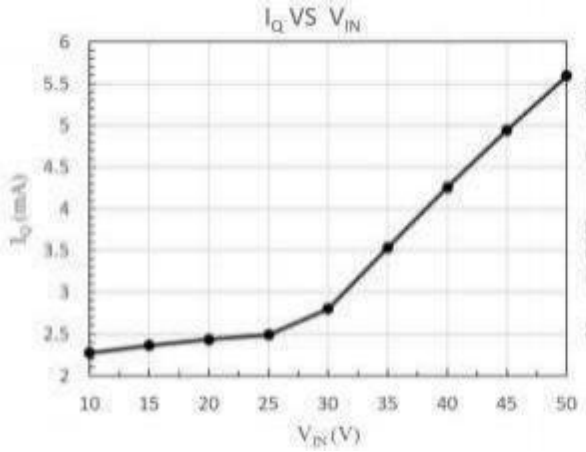



图 1 静态电流随输入电压变化

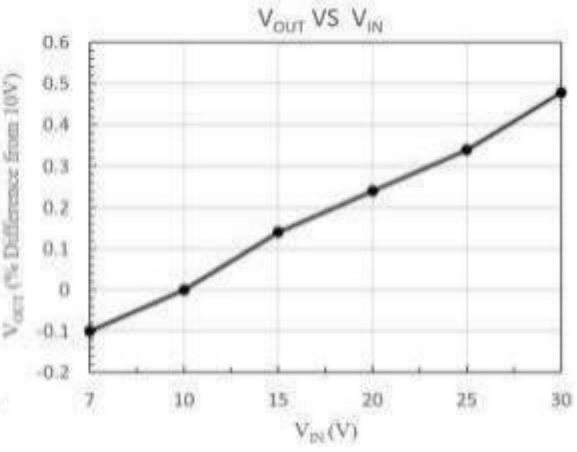



图 2 输出电压随输入电压变化(Io=10mA)

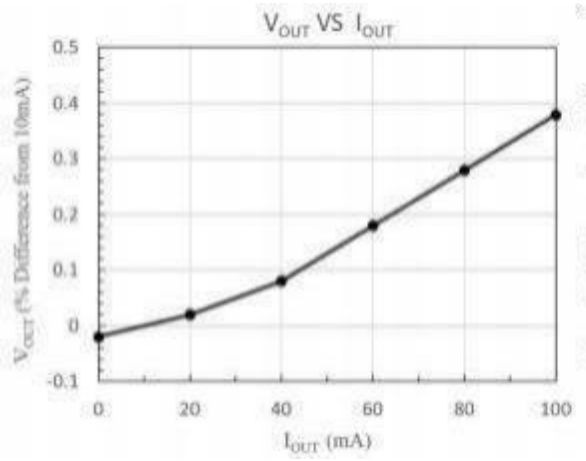



图 3 输出电压随负载电流变化(VIN= 10 V)

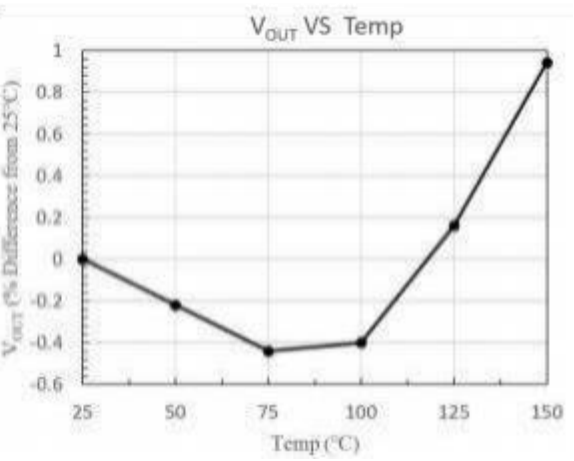
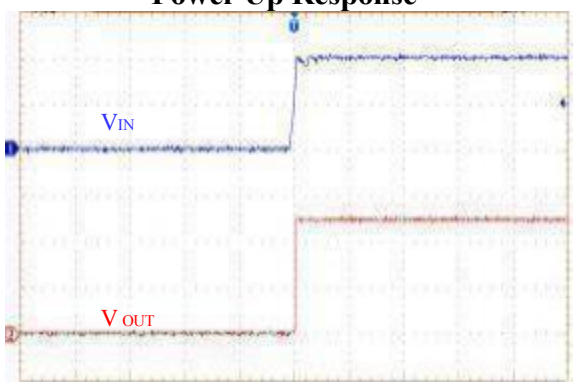


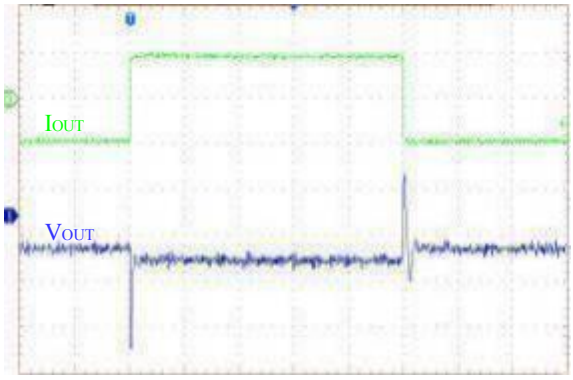

图 4 输出电压随温度变化(VIN=10V，IOUT=10mA)

**Power Up Response**




CH1: VIN (10V/DIV) CH2: VOUT (2V/DIV)
IOUT= 10mA，VIN=0V- 10V 上电
图 5 电源上电瞬态响应

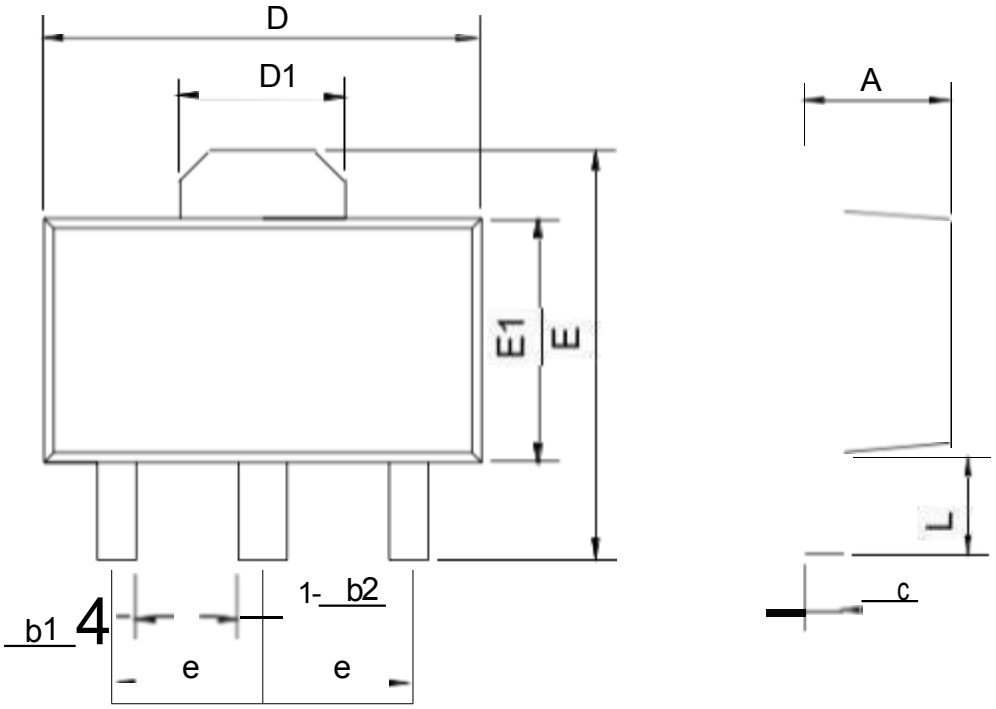
**Load Transient Response**




CH1: VOUT (50mV/DIV) CH3: IOUT (50mA/DIV)
VIN= 10V ，IOUT= 10mA- 100mA 改变
图 6 负载变化瞬态响应

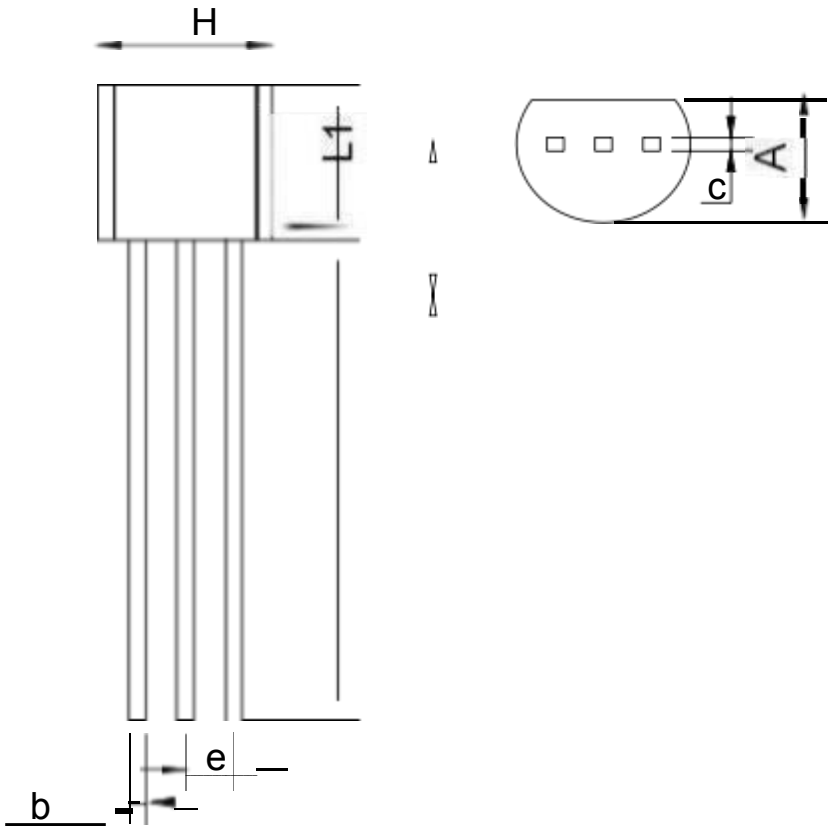
## 封装外形尺寸图

SOT89




| SYMBOL | mm | |
|---|---|---|
| | min | max |
| A | 1.40 | 1.60 |
| b1 | 0.35 | 0.50 |
| b2 | 0.45 | 0.60 |
| c | 0.36 | 0.46 |
| D | 4.30 | 4.70 |
| D1 | 1.40 | 1.80 |
| E | 4.00 | 4.40 |
| E1 | 2.30 | 2.70 |
| e | 1.50BSC | |
| L | 0.80 | 1.20 |

T0-92




| SYMBOL | mm | |
|---|---|---|
| | min | max |
| A | 3.40 | 3.80 |
| b | 0.40 | 0.50 |
| c | 0.35 | 0.45 |
| e | 1.27BSC | |
| H | 4.40 | 4.80 |
| L | 13.00 | 15.00 |
| L1 | 4.30 | 4.70 |