

LM358

补偿运算放大电路—LM358

概述与特点

LM358 由双独立、高增益内部频率的单一功率供给到宽电压范围的补偿运算放大器。

单增益内频补偿

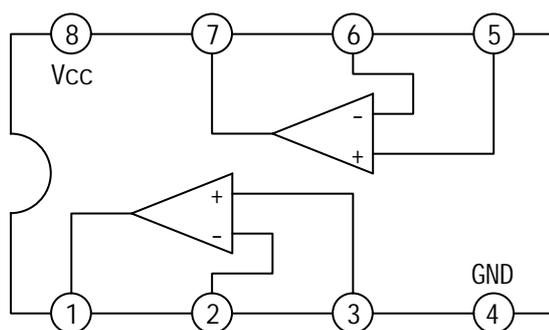
大直流电压增益：100dB

工作电压范围宽（3 ~ 32V）

输出电压变率：(0 ~ 1.5V)

采用双列直插 8 脚塑料封装（DIP8）和微形的双列 8 脚塑料封装（SOP8）。

内电路框图



引出脚功能

| 引出端 序号 | 管脚功能 | 引出端 序号 | 管脚功能 |
|-----------|--------|-----------|--------|
| 1 | 输出 1 | 5 | 正向输入 2 |
| 2 | 反向输入 1 | 6 | 反向输入 2 |
| 3 | 正向输入 1 | 7 | 输出 2 |
| 4 | 地 | 8 | 电源 |

LM358

极限参数 (Tamb=25°C)

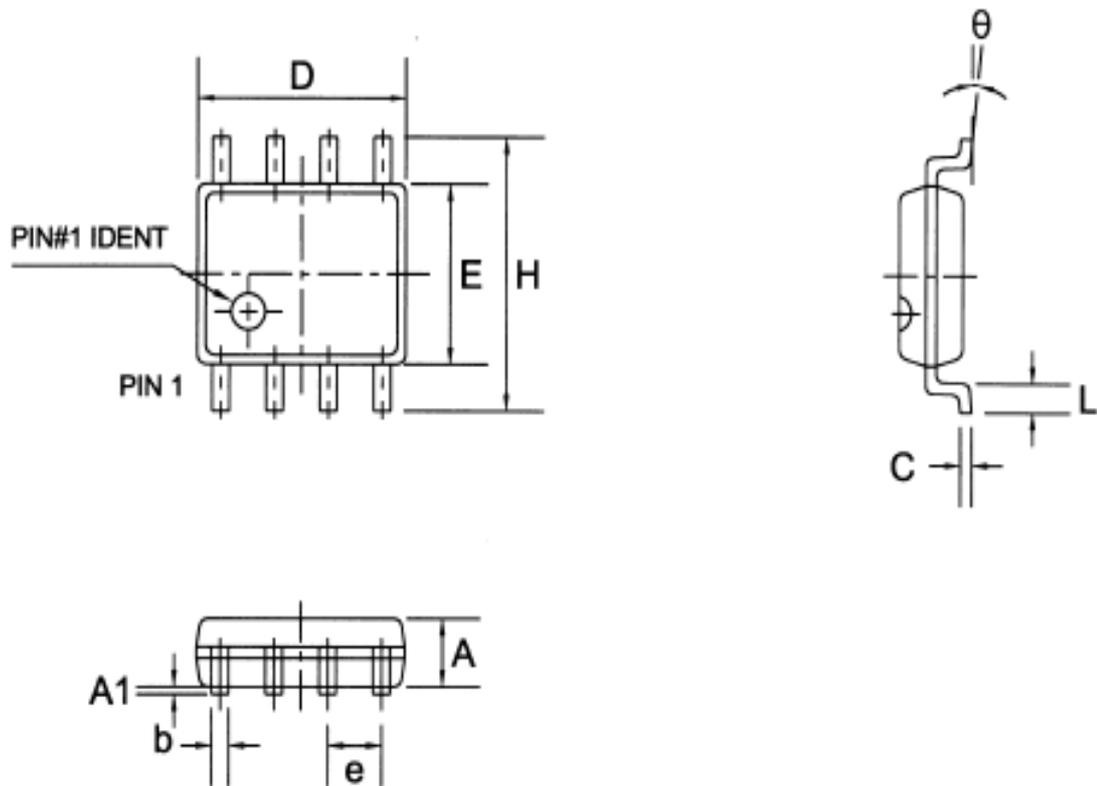
| 参数名称 | 符号 | 数值 | 单位 |
|--------|------------------|------------|----|
| 电源 | V _{CC} | 32 | V |
| 差动输入电压 | V _{ID} | ± 32 | V |
| 输入电压 | V _{in} | -0.3 ~ 32V | V |
| 功耗 | P _d | 570 | mW |
| 工作环境温度 | T _{opr} | 0 ~ +70 | |
| 贮存环境温度 | T _{stg} | -65 ~ 150 | |

电参数特性 (除非特别说明, V_{CC}=5.0V, Tamb=25)

| 参数名称 | 符号 | 测试条件 | 最小 | 典型 | 最大 | 单位 |
|-----------|-----------------------|---|----|-----|----------------------|------|
| 输入偏置电压 | V _{IO} | V _{CM} =0 ~ V _{CC} -1.5 V _{o(p)} =1.4V, R _s =0 | | 3.0 | 7.0 | mV |
| 输入偏置电流 | I _{IO} | | | 2 | 50 | nA |
| 输入偏压电流 | I _b | | | 20 | 250 | nA |
| 输入普通型电压变率 | V _{I(R)} | V _{CC} =30V | 0 | | V _{CC} -1.5 | V |
| 电源 | I _{CC} | R _L = , V _{CC} =30V | | 0.8 | 2.0 | mA |
| | | V _{CC} =5V | | 0.5 | 1.2 | mA |
| 单一电压增益 | G _v | V _{CC} =15V, R _L >2K V _{o(p)} =1V ~ 11V | 25 | 100 | | V/mV |
| 输出电压变率 | V _(OH) | V _{CC} =30V, R _L =2K | 26 | | | V |
| | | V _{CC} =30V, R _L =10K | 27 | 28 | | V |
| | V _(OL) | V _{CC} =5V, R _L >10K | | 5 | 20 | mV |
| 共态抑制比 | CMRR | | 65 | 80 | | dB |
| 功率抑制比 | PSRR | | 65 | 100 | | dB |
| 信道间距 | CS | f=1kHz ~ 20kHz | | 5 | 20 | mV |
| 接地短路 | I _{SC} | | | 40 | 60 | mA |
| 输出电流 | I _{source} | V _{I(+)} =1V, V _{I(-)} =0 V _{CC} =15V, V _{o(p)} =2V | 20 | 40 | | mA |
| | I _{sink} | V _{I(+)} =0V, V _{I(-)} =1V V _{CC} =15V, V _{o(p)} =2V | 10 | 20 | | mA |
| | | V _{I(+)} =1V, V _{I(-)} =0 V _{CC} =15V, V _{o(p)} =200mV | 12 | 50 | | μA |
| 差动输入电压 | V _{in(diff)} | | | | V _{CC} | V |

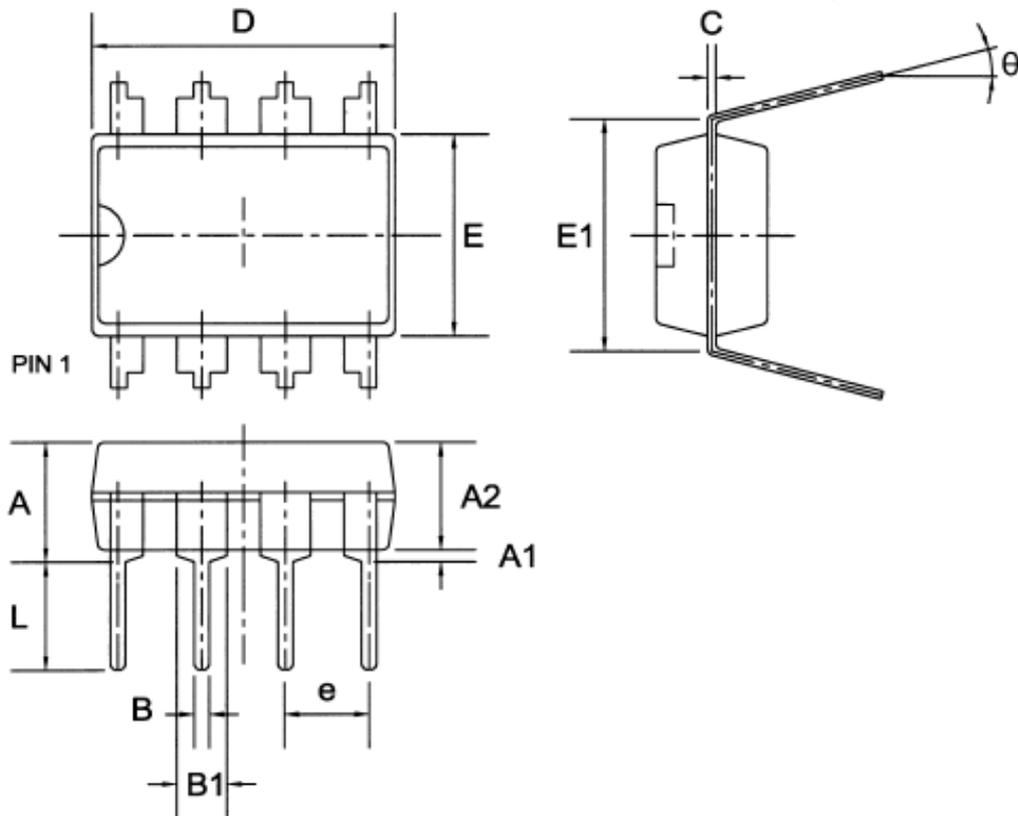
LM358

封装外形图



| Symbol | Dimensions In Millimeters | | | Dimensions In Inches | | |
|--------|---------------------------|------|------|----------------------|-------|-------|
| | Min | Nom | Max | Min | Nom | Max |
| A | 1.30 | 1.50 | 1.70 | 0.051 | 0.059 | 0.067 |
| A1 | 0.06 | 0.16 | 0.26 | 0.002 | 0.006 | 0.010 |
| b | 0.30 | 0.40 | 0.55 | 0.012 | 0.016 | 0.022 |
| C | 0.15 | 0.25 | 0.35 | 0.006 | 0.010 | 0.014 |
| D | 4.72 | 4.92 | 5.12 | 0.186 | 0.194 | 0.202 |
| E | 3.75 | 3.95 | 4.15 | 0.148 | 0.156 | 0.163 |
| e | — | 1.27 | — | — | 0.050 | — |
| H | 5.70 | 6.00 | 6.30 | 0.224 | 0.236 | 0.248 |
| L | 0.45 | 0.65 | 0.85 | 0.018 | 0.026 | 0.033 |
| θ | 0° | — | 8° | 0° | — | 8° |

LM358



| Symbol | Dimensions In Millimeters | | | Dimensions In Inches | | |
|----------|---------------------------|------|------|----------------------|-------|-------|
| | Min | Nom | Max | Min | Nom | Max |
| A | — | — | 4.31 | — | — | 0.170 |
| A1 | 0.38 | — | — | 0.015 | — | — |
| A2 | 3.15 | 3.40 | 3.65 | 0.124 | 0.134 | 0.144 |
| B | 0.38 | 0.46 | 0.51 | 0.015 | 0.018 | 0.020 |
| B1 | 1.27 | 1.52 | 1.77 | 0.050 | 0.060 | 0.070 |
| C | 0.20 | 0.25 | 0.30 | 0.008 | 0.010 | 0.012 |
| D | 8.95 | 9.20 | 9.45 | 0.352 | 0.362 | 0.372 |
| E | 6.15 | 6.40 | 6.65 | 0.242 | 0.252 | 0.262 |
| E1 | — | 7.62 | — | — | 0.300 | — |
| e | — | 2.54 | — | — | 0.100 | — |
| L | 3.00 | 3.30 | 3.65 | 0.118 | 0.130 | 0.142 |
| θ | 0° | — | 15° | 0° | — | 15° |