

DAC0800 8-位数字到模拟转换器

功能说明

DAC0800 一款单片集成的 8 位高速电流输出数模转换器 (DAC)，典型建立时间为 100 ns。8 位数字信号输入，采用电流差分方式输出，电流匹配更好。该电流提供一个可以设定的电流参考值。采用简单的电阻负载，输出 20 V_{p-p} 的输出电压。

封装采用 DIP16 和 SOP16 两种封装。

主要特性

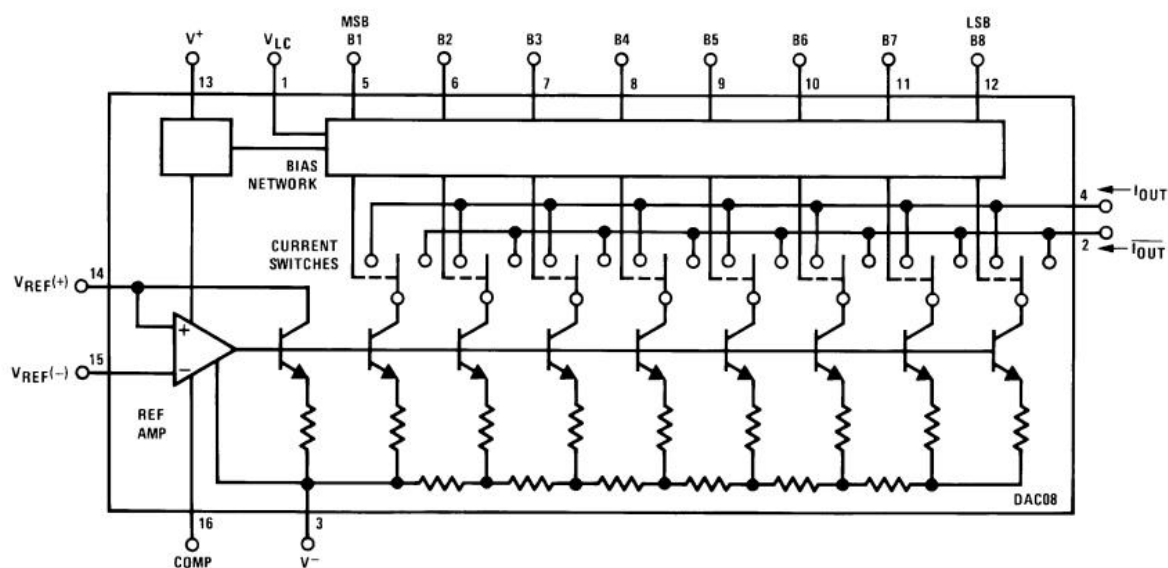
- ✧ 快速建立输出电流：100 ns
- ✧ 满量程误差：±1 LSB
- ✧ 温度范围内的非线性度：±0.1%
- ✧ 满量程电流漂移：±10 ppm/°C
- ✧ 宽输出范围：-10V 至 +18V
- ✧ 互补电流输出
- ✧ 宽电源范围：±4.5V 至 ±16V

应用范围

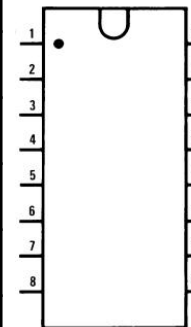
- ✧ A-D 转换器
- ✧ 波形合成
- ✧ 可编程电源
- ✧ 步进电机驱动调制解调器
- ✧ 设备电源模块
- ✧ 数字加法和减法
- ✧ 可编程增益和衰减
- ✧ 2 1/2 位面板仪表和 DVM
- ✧ 峰值检测器

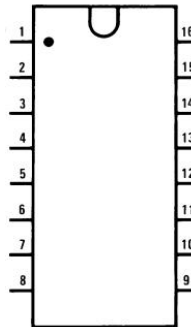
| 型号 | 封装 | 私印 | 包装 |
|------------------|-------|------------|--------|
| DAC0800LCN-TUDI | DIP16 | DAC0800LCN | 1000/盒 |
| DAC0800LCMX-TUDI | SOP16 | DAC0800LCM | 2500/盘 |

内部模块图



外形及 PIN 脚

| DIP16 | | | |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------|--|
| VLC |  | Comp | |
| IOUT- | | Vref- | |
| V- | | Vref+ | |
| IOUT+ | | V+ | |
| B1(MSB) | | B8(LSB) | |
| B2 | | B7 | |
| B3 | | B6 | |
| B4 | | B5 | |

| SOP16 | | | |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------|--|
| V+ |  | B8(LSB) | |
| Vref+ | | B7 | |
| Vref- | | B6 | |
| Comp | | B5 | |
| VLC | | B4 | |
| IOUT- | | B3 | |
| V- | | B2 | |
| IOUT+ | | B1(MSB) | |

请注意：DIP 和 SOP 的脚位是不一样的。

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。

极限参数

| 描述 (Description) | 符号 (Symbol) | 参数 (Value range) | 单位 (Unit) |
|------------------|------------------|------------------|-----------|
| 输入电压范围 | V+对 V- | ±18 或 36 | V |
| 参考输入电流 | I _{ref} | 5 | mA |
| 最大结温 | T _J | 125 | °C |
| 存储温度范围 | T _{stg} | -65~150 | °C |

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。

工作条件

| 描述 (Description) | 符号 (Symbol) | MIN | MAX | 单位 (Unit) |
|------------------|------------------|---------|---------|-----------|
| 输入电压 V+ | V+ | (V-)+10 | (V-)+30 | V |
| 输入电压 V- | V- | -15 | -5 | V |
| 参考电流(V- = -5V) | I _{ref} | 1 | 2 | mA |
| 参考电流(V- = -5V) | I _{ref} | 1 | 4 | mA |

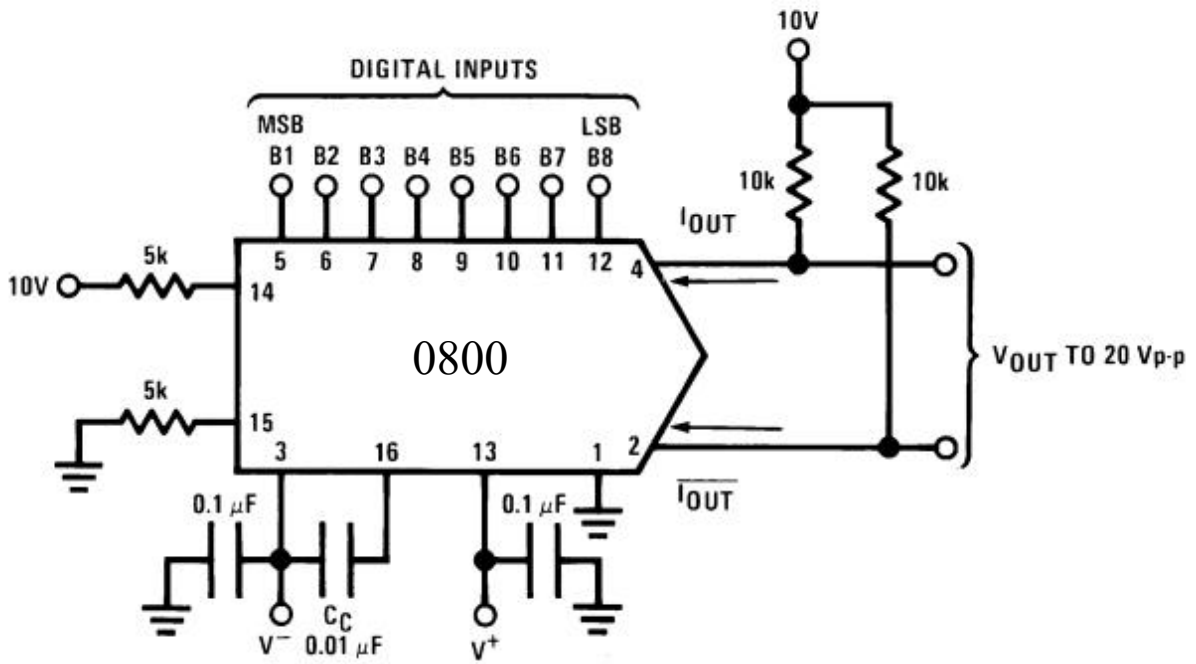
以上线路及参数仅供参考，实际的应用电路请在充分的实测基础上设定参数。

电气参数 (除特别说明外, $T_J = +25^{\circ}\text{C}$, $V_S = \pm 15\text{V}$, $I_{\text{ref}} = 2\text{mA}$)

| 特性 (Characteristic) | 符号 (Symbol) | 测试条件 (Test Conditions) | 最小值 (Min.) | 典型值 (Typ.) | 最大值 (Max.) | 单位 (Units) |
|------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|---------------|-------------------------|
| 非线性 | | | | | ± 0.19 | %FS |
| 设定时间 | t_s | To $\pm 1/2$ LSB, All Bits Switched “ON” or “OFF”, | | 100 | 150 | ns |
| 传播延迟 | t_{PLH} | | | 35 | 60 | ns |
| 传播延迟 | t_{PHL} | | | 35 | 60 | ns |
| 温度系数 | TCI_{FS} | | | ± 10 | ± 50 | ppm/ $^{\circ}\text{C}$ |
| 输出电压范围 | V_{oc} | Full Scale Current Change < $1/2\text{LSB}$, $R_{\text{out}} > 20\text{M}\Omega$ | -10 | | 18 | V |
| 全电流 | I_{FS4} | $V_{\text{REF}} = 10\text{V}$, $R_{14} = R_{15} = 5.0\text{k}\Omega$ | 1.94 | 1.99 | 2.04 | mA |
| 全对称 | $I_{\text{FS4}} - I_{\text{FS2}}$ | | | ± 1 | ± 8.0 | μA |
| 逻辑输入电平 | V_{IL} | $V_{\text{LC}} = 0\text{V}$ | | | 0.8 | V |
| | V_{IH} | | 2.0 | | | V |
| 逻辑输入电流 | I_{IL} | $V_{\text{LC}} = 0\text{V}$, $-10\text{V} \leq V_{\text{IN}} \leq +0.8\text{V}$ | | -2.0 | -10 | μA |
| | I_{IH} | $2\text{V} \leq V_{\text{IN}} \leq +18\text{V}$ | | 0.002 | 10 | μA |
| 逻辑输入范围 | V_{IS} | $V_{-} = -15\text{V}$ | -10 | | 18 | V |
| 逻辑阈值范围 | V_{THR} | $V_S = \pm 15\text{V}$ | -10 | | 13.5 | V |
| 基准偏置电流 | I_{I5} | | | -1.0 | -3.0 | μA |
| 基准输入转换率 | dl/dt | | 4.0 | 8.0 | | mA/ μs |
| 正电源纹波抑制 | $\text{PSSI}_{\text{FS}+}$ | $4.5\text{V} \leq V_{+} \leq 18\text{V}$ | | 0.0001 | 0.01 | %/% |
| 负电源纹波抑制 | $\text{PSSI}_{\text{FS}-}$ | $-4.5\text{V} \leq V_{-} \leq 18\text{V}$, $I_{\text{REF}} = 1\text{mA}$ | | 0.0001 | 0.01 | %/% |
| 正电源电流 | I_{+} | $V_S = \pm 5\text{V}$, $I_{\text{REF}} = 1\text{mA}$ | | 2.3 | 3.8 | mA |
| 负电源电流 | I_{-} | | | -4.3 | -5.8 | mA |
| 正电源电流 | I_{+} | $V_S = +5\text{V}$, -15V , $I_{\text{REF}} = 2\text{mA}$ | | 2.4 | 3.8 | mA |
| 负电源电流 | I_{-} | | | -6.4 | -7.8 | mA |
| 正电源电流 | I_{+} | $V_S = \pm 15\text{V}$, $I_{\text{REF}} = 2\text{mA}$ | | 2.5 | 3.8 | mA |
| 负电源电流 | I_{-} | | | -6.5 | -7.8 | mA |
| | | | | | | |

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。

典型应用



典型应用电路

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。

典型特性

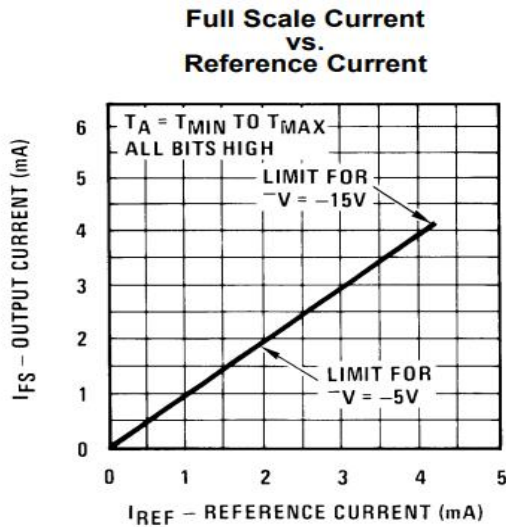


图 1 输出电流随参考电流的变化

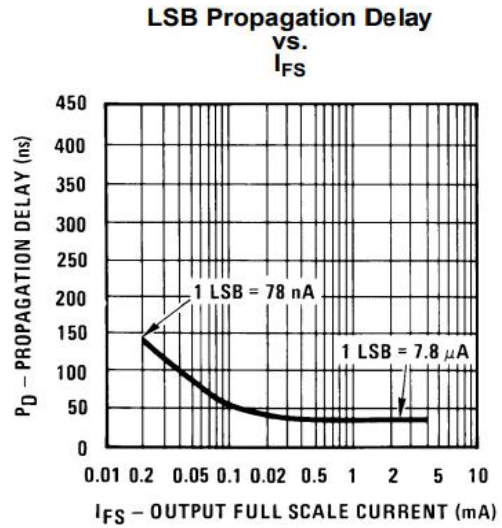


图 2 输出延时随输出电流的变化

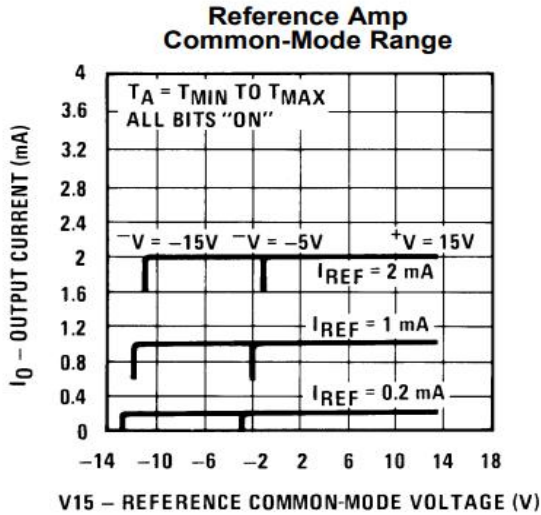


图 3 输出电流随参考共模电压的变化

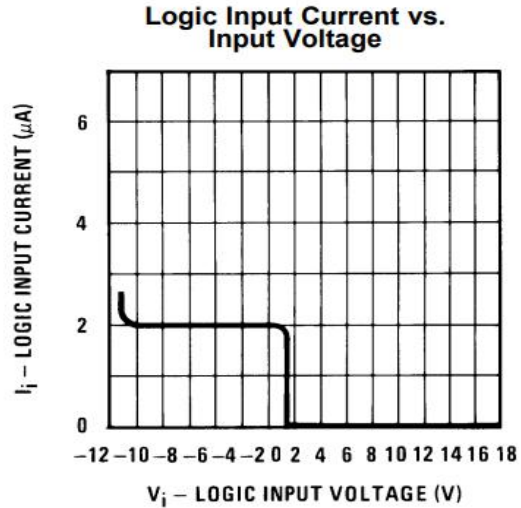
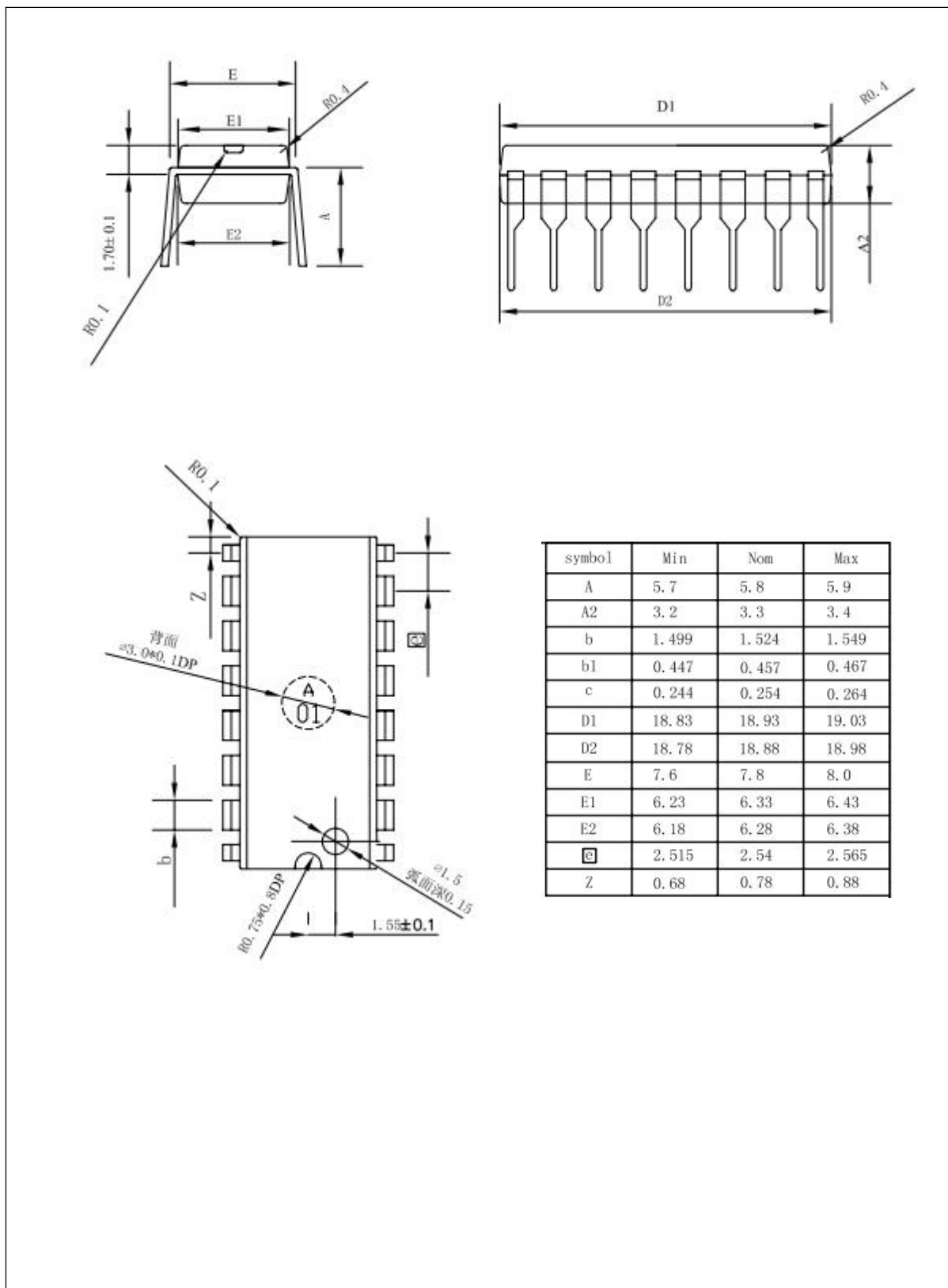


图 4 逻辑输入电流随逻辑输入电压的变化

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。

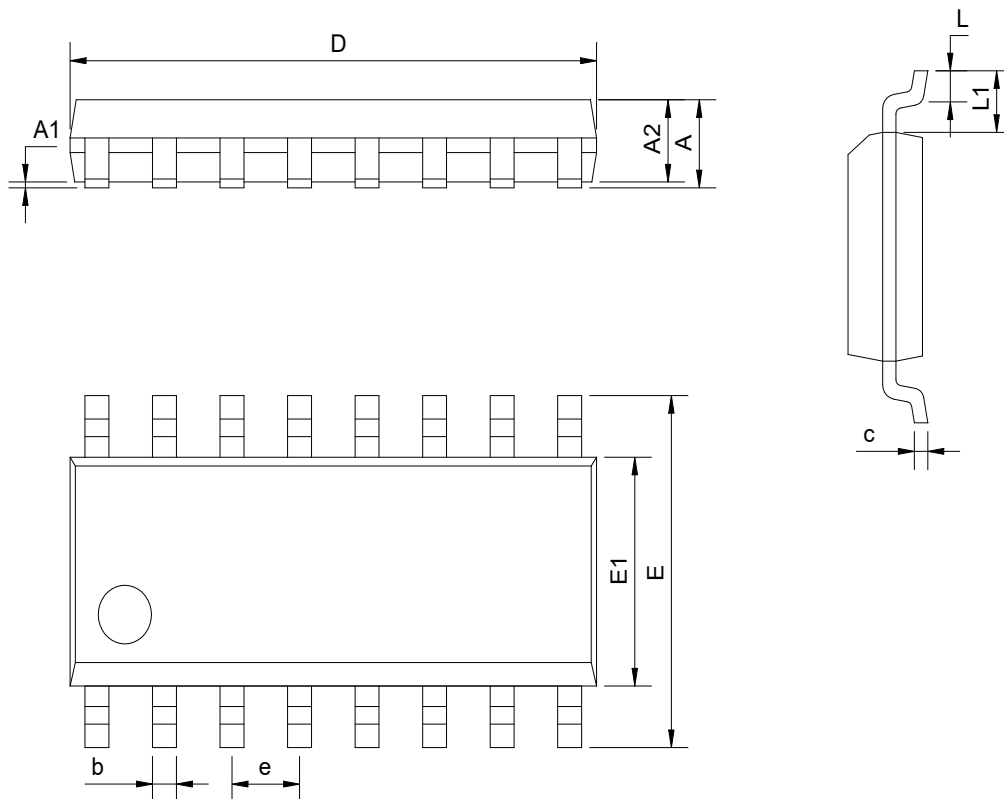
封装外形尺寸图

DIP-16



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。

SOP16



| SYMBOL | mm | |
|--------|---------|-------|
| | min | max |
| A | | 1.75 |
| A1 | 0.05 | 0.23 |
| A2 | 1.30 | 1.50 |
| b | 0.35 | 0.45 |
| c | 0.18 | 0.25 |
| D | 9.70 | 10.10 |
| E | 5.80 | 6.20 |
| E1 | 3.70 | 4.10 |
| e | 1.27BSC | |
| L | 0.50 | 0.80 |
| L1 | 1.05BSC | |

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。