

## 带关闭模式的音频功率放大器

### —CSC8002

#### 概述与特点

CSC8002 是一个 BTL 桥连接的音频功率放大器.它能够在 5V 电源电压下给一个 3Ω 负载提供 THD 小于 10%、平均值为 3W 输出功率。在关闭模式下电流的典型值为 0.6uA.

CSC8002 是为提供大功率,高保真音频输出而专门设计的.它仅仅需要少量的外围元件,并且能工作在低电压条件下(2.0V-5.5V)。CSC8002 不需要耦合电容,自举电容或者缓冲网络,所以它非常适用于小音量和低重量的低功耗系统.

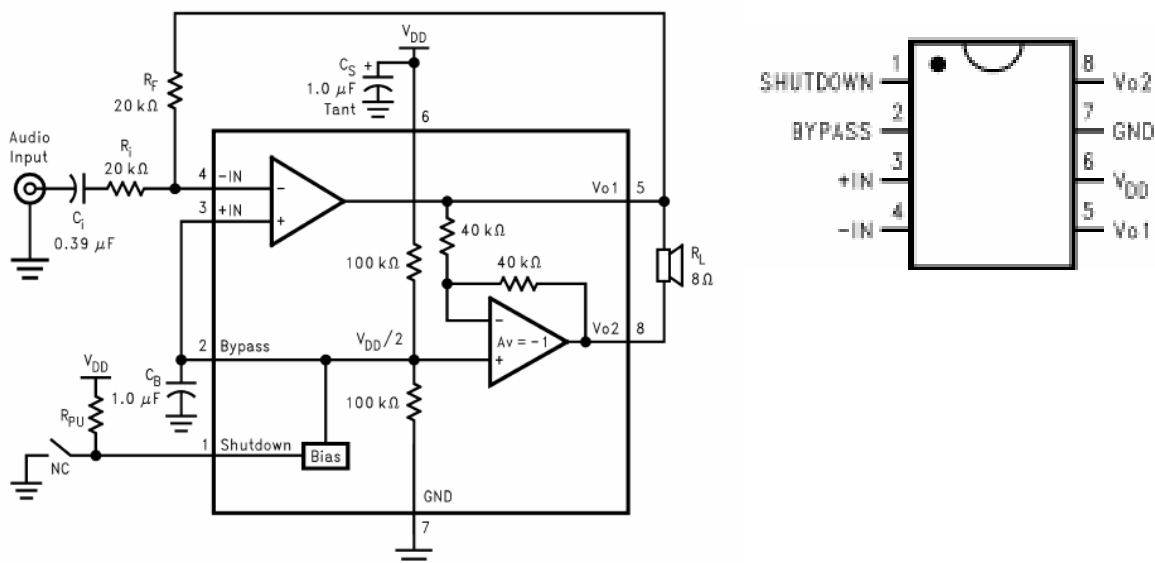
#### 主要特性

- 在失真度为 10% ，输入 1KHZ 的信号，不同负载的条件下输出功率为：
  - 3 欧姆，3.0W （典型值）
  - 4 欧姆，2.5W （典型值）
  - 8 欧姆负载，1.5W （典型值）。
- 待机电流： 0.6uA
- 工作电压： 2.0-5.5V。
- 在输入信号频率为 1kHz，负载 8 欧姆，输出平均功率为 1W 的条件下，最大失真度为 0.5%
- 输出不需要耦合电容,自举电容或者缓冲电路。
- 体积小,采用 SOP8 封装。
- 增益稳定。
- 外部配置可以改变增益。

#### 典型应用

- 手提电脑
- 台式电脑
- 低压音频系统

#### 典型应用图与引出端功能



## 最大额定值 (T<sub>A</sub>=25℃)

| 参数名称       | 符号               | 数值                              | 单位 |
|------------|------------------|---------------------------------|----|
| 工作电压       | V <sub>CC</sub>  | 6.0                             | V  |
| 存储温度       | T <sub>stg</sub> | -65 to +150                     | ℃  |
| 输入电压       |                  | -0.3 to +(0.3+V <sub>CC</sub> ) | V  |
| 功率消耗       | P <sub>D</sub>   | 见附注 1                           | W  |
| 结温度        |                  | 150                             | ℃  |
| 蒸发状态(60 秒) |                  | 215                             | ℃  |
| 红外线 (15 秒) |                  | 220                             | ℃  |

附注 1: 最大功耗取决于三个因素: T<sub>JMAX</sub>, T<sub>A</sub>, θ<sub>JA</sub> 它的计算公式  $P_{D\text{MAX}}=(T_{J\text{MAX}}-T_A)/\theta_{JA}$ , CSC8002 的 T<sub>JMAX</sub>=150℃. T<sub>A</sub> 为外部环境的温度, θ<sub>JA</sub> 取决于不同的封装形式。(SOP 封装形式的为 140℃/W)

## 电特性

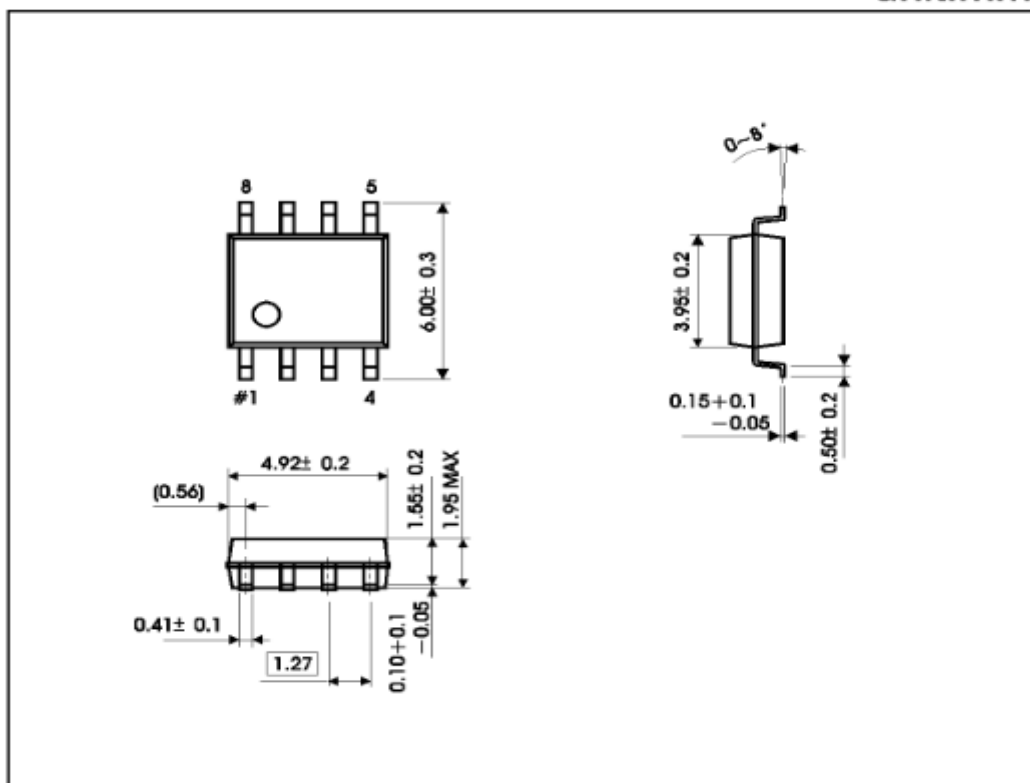
(除非特别说明, V<sub>CC</sub>=5V, f=1kHz, T<sub>amb</sub>=25℃)

| 参数名称   | 符号              | 测试条件                                    | 最小  | 典型   | 最大   | 单位 |
|--------|-----------------|-----------------------------------------|-----|------|------|----|
| 工作电压   | V <sub>DD</sub> |                                         | 2.0 |      | 5.5  | V  |
| 静态电流   | I <sub>DD</sub> | V <sub>IN</sub> =0V, I <sub>o</sub> =0A |     | 6.5  | 12.0 | mA |
| 关闭电流   | I <sub>SD</sub> | V <sub>PIN1</sub> =V <sub>CC</sub>      |     | 0.6  |      | μA |
| 输出关闭电压 | V <sub>OS</sub> | V <sub>IN</sub> =0V                     |     | 5.0  | 50   | mV |
| 输出功率   | P <sub>o</sub>  | THD=1%, f=1kHz, R <sub>L</sub> =8Ω      |     | 1.2  |      | W  |
|        |                 | R <sub>L</sub> =4Ω                      |     | 2.0  |      | W  |
|        |                 | R <sub>L</sub> =3Ω                      |     | 2.38 |      | W  |
|        |                 | THD=10%, f=1kHz, R <sub>L</sub> =8Ω     |     | 1.5  |      | W  |
|        |                 | R <sub>L</sub> =4Ω                      |     | 2.5  |      | W  |
|        |                 | R <sub>L</sub> =3Ω                      |     | 3.0  |      | W  |
| 最小谐波失真 | THD             | f=1kHz, R <sub>L</sub> =4Ω              |     | 0.13 |      | %  |
|        |                 | R <sub>L</sub> =8Ω                      |     | 0.25 |      | %  |
| 电源失真度  | PSRR            | V <sub>CC</sub> =4.9V to 5.1V           |     | 60   |      | dB |

注: \* R<sub>L</sub>=3Ω 时 SOP 电路带散热片测试

## SOP-8

unit:mm



## DIP-8

unit:mm

