



带关闭模式的音频功率放大器

—CSC4871

概述与特点

CSC4871 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 $0.6\mu\text{A}$ 。

CSC4871 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)。CSC4871 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 and 低重量的低功耗系统。

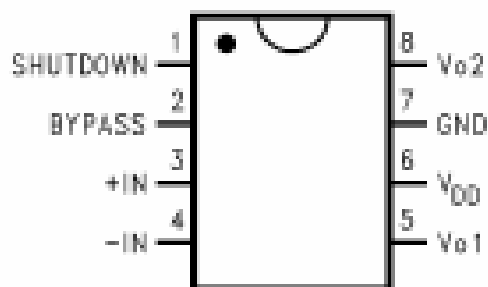
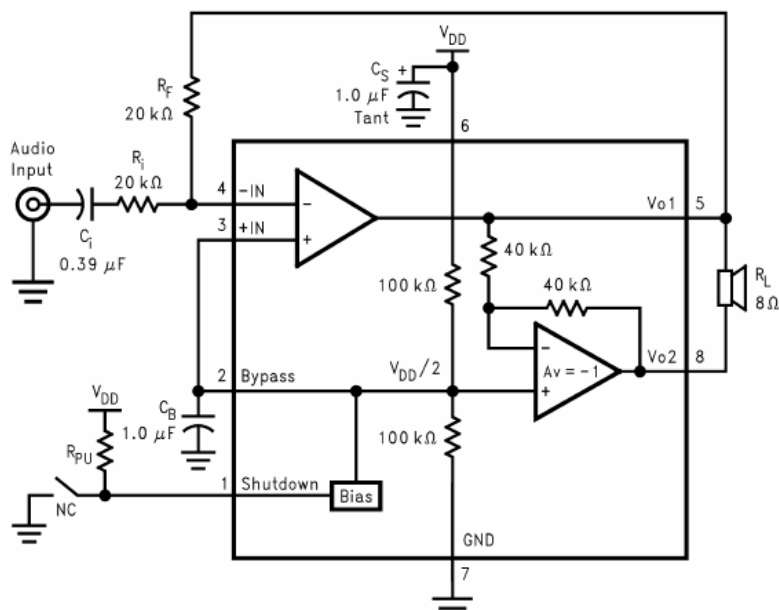
主要特性

- 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：
 - 3Ω ，3.0W （典型值）
 - 4Ω ，2.5W （典型值）
 - 8Ω 负载，1.5W （典型值）。
- 待机电流： $0.6\mu\text{A}$
- 工作电压： 2.0-5.5V。
- 在输入信号频率为 1kHz，负载 8Ω ，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 ($T_A=25^{\circ}\text{C}$)

参数名称	符号	数值	单位
工作电压	V_{CC}	6.0	V
存储温度	T_{stg}	-65 to +150	$^{\circ}\text{C}$
输入电压		-0.3 to +(0.3+ V_{CC})	V
功率消耗	P_D	见附注 1	W
结温度		150	$^{\circ}\text{C}$
蒸发状态(60 秒)		215	$^{\circ}\text{C}$
红外线 (15 秒)		220	$^{\circ}\text{C}$

附注 1: 最大功耗取决于三个因素: T_{JMAX} , T_A , θ_{JA} 它的计算公式 $P_{DMAX}=(T_{JMAX}-T_A)/\theta_{JA}$, CSC4871 的 $T_{JMAX}=150^{\circ}\text{C}$ 。 T_A 为外部环境的温度, θ_{JA} 取决于不同的封装形式。(SOP 封装形式的为 140°C/W)

电特性

(除非特别说明, $V_{CC}=5\text{V}$, $f=1\text{kHz}$, $T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$)

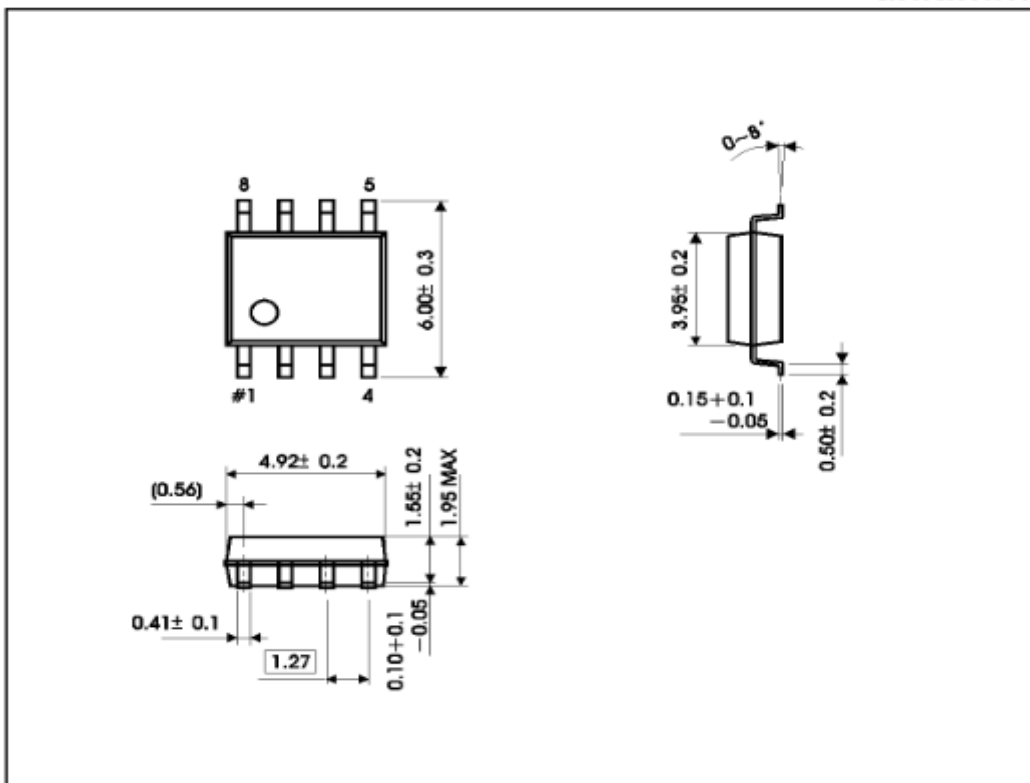
参数名称	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位
工作电压	V_{DD}		2.0		5.5	V
静态电流	I_{DD}	$V_{IN}=0\text{V}$, $I_O=0\text{A}$		6.5	12.0	mA
关闭电流	I_{SD}	$V_{PIN1}=V_{CC}$		0.6		μA
输出关闭电压	V_{OS}	$V_{IN}=0\text{V}$		5.0	50	mV
输出功率	P_O	THD=1%, $f=1\text{kHz}$, $R_L=8\Omega$		1.2		W
		$R_L=4\Omega$		2.0		W
		$R_L=3\Omega$		2.38		W
		THD=10%, $f=1\text{kHz}$, $R_L=8\Omega$		1.5		W
		$R_L=4\Omega$		2.5		W
		$R_L=3\Omega$		3.0		W
最小谐波失真	THD	$f=1\text{kHz}$, $R_L=4\Omega$		0.13		%
		$R_L=8\Omega$		0.25		%
电源失真度	PSRR	$V_{CC}=4.9\text{V}$ to 5.1V		60		dB

注: * $R_L=3\Omega$ 时 SOP 电路带散热片测试



SOP-8

unit:mm



DIP-8

unit:mm

