



TRA8002A

Audio power amplifier

TRA8002A概述

TRA8002A是一款音頻功率放大晶片.工作電壓2V~6V,以BTL的方式輸出,它內含降低上電瞬間與啟動/關閉產生pop聲的電路與過溫保護,

TRA8002A特性

- 內置降低上電瞬間與啟動/關閉產生pop聲的電路
- 增益可由外掛電阻調整
- 寬廣的工作電壓 : 2V~6V
- 低待機電流: 0.5uA
- 過溫保護
- 高輸出功率 Pout = 1.2W (VDD=5V, THD+N=1%,8ohm)
Pout = 2W (VDD=5V, THD+N=1%,4ohm)

TRA8002A引脚配置





TRA8002A Audio power amplifier

TRA8002A腳位說明

名稱	腳位種類	腳位描述
VDD	I	電源端
VSS	I	接地端
VMID	I	參考電壓
OPIP	I	正向輸入
OPIN	I	反向輸入
SHDN	I	開關控制腳, 高電位為關機
SPKP	O	正向輸出
SPKN	O	反向輸出

TRA8002A 電器特性

最大額定值

參數	符號	數值	單位
電源電壓範圍	VDD	-0.4 to 6	V
輸入電壓範圍	Vi	-0.4 to Vdd+0.4	V
工作溫度範圍	Ta	-20 to 60	°C
儲存溫度範圍	Tstg	-40 to 150	°C

DC/AC 電氣特性

Ta=25°C 條件下測試

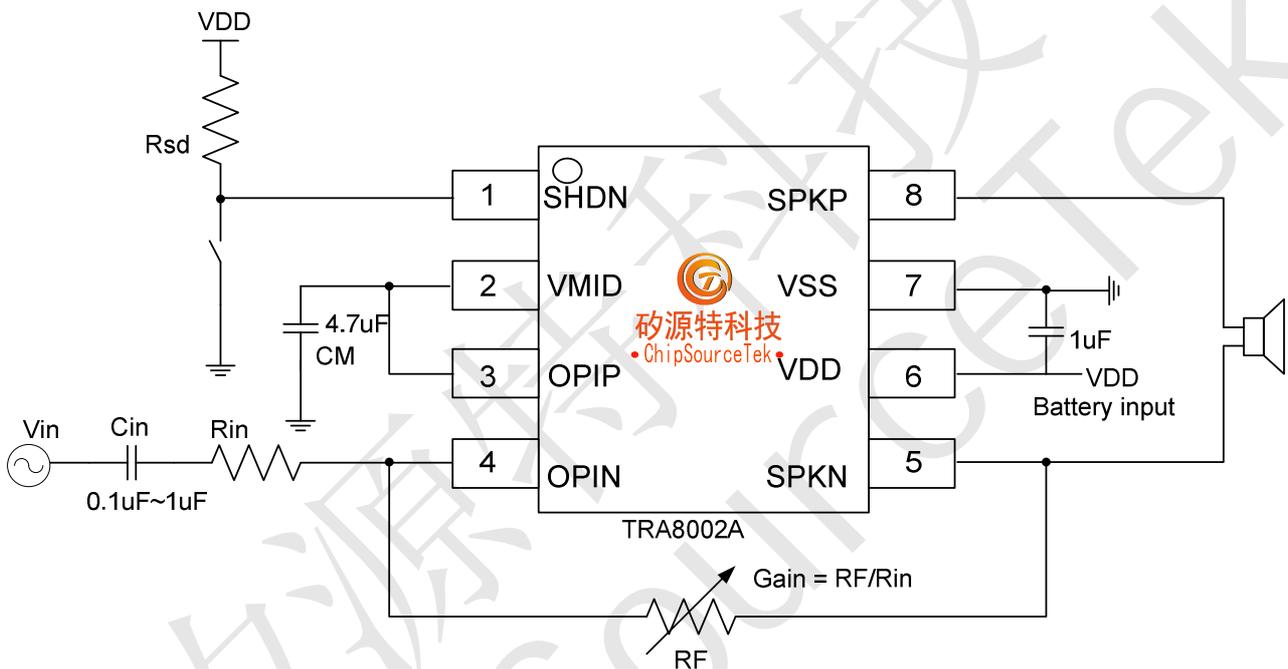
參數	符號	1.8 V	5V	6V	備註
電源電壓	VDD	1.8 V	5V	6V	
工作電流	Iop		6mA		VDD=5V
待機電流	Imute		0.5uA		SHDN = VDD
輸出功率 (THD+N=1%)	Po		2W		4ohm speaker
			1.2W		8ohm speaker
過溫保護溫度	OTSD		170°C		
過溫恢復遲滯	HYR		30°C		
增益頻寬	BW		500Khz		



TRA8002A Audio power amplifier

TRA8002A應用電路圖

SHDN=0, 啟動



- Rin&Cin是一組高通電路, $f_c = 1 / (2 \pi \times R_{in} \times C_{in})$
Ex: $f_c = 10\text{hz}$, $C_{in} = 0.1\mu$, $R_{in} = 1 / (2 \pi \times 10 \times 0.1\mu) = 159\text{K ohm}$
 $f_c = 10\text{hz}$, $C_{in} = 1\mu$, $R_{in} = 1 / (2 \pi \times 10 \times 1\mu) = 15.9\text{K ohm}$
****使用者可以調整 Cin or Rin 得到輸入訊號可通過的 Fc.**
- RF 是回授電阻, 可調整RF得到適合的增益. $\text{Gain} = R_F / R_{in}$
- CM 是bypass 電容, 也可以調整上電時間
 $T_{mute} \sim R_{con} * CM$, $R_{con} \sim 150\text{Kohm}$, if $CM=4.7\mu\text{F}$, $T_{mute} \sim 0.7\text{S}$



TRA8002A

Audio power amplifier

REVISION HISTORY

REVISION	DESCRIPTION	PAGE	DATE
V1.0	Preliminary		2019.08.21

矽源特科技
ChipSourceTek