
四声道 7W 音频功放电路—TDA8948

概述与特点

TDA8948 是一块具有待机功能的四声道 7W 音频功放电路，该电路最适合汽车音响等电子设备。

该电路特点如下：

输出功率大： $P_{o1}=7W \times 4$ ($V_{cc}=14.4V$, $R_L=4\Omega$, $THD=10\%$);

$P_{o2}=8W \times 4$ ($V_{cc}=12.0V$, $R_L=2\Omega$, $THD=10\%$);

可接成双声道 BTL 工作，Pin4 与 Pin5 相连、Pin11 与 Pin12 相连。

$P_{o3}=15W \times 2$ ($V_{cc}=14.4V$, $R_L=8\Omega$, $THD=10\%$);

可接成三声道工作，Pin4 与 Pin5 相连或 Pin11 与 Pin12 相连。

$P_{o4}=7W \times 2$ ($V_{cc}=14.4V$, $R_L=4\Omega$, $THD=10\%$);

$P_{o5}=15W \times 1$ ($V_{cc}=14.4V$, $R_L=8\Omega$, $THD=10\%$);

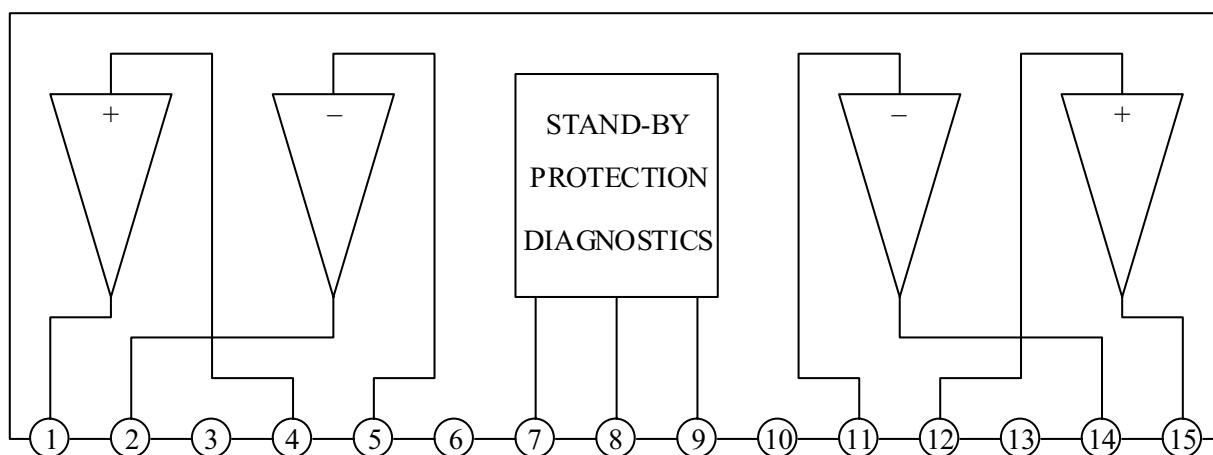
具有待机功能；

增益固定 ($G_v=20dB$)，外围器件少；

内含短路保护和热保护；

采用 CZIP15 功率封装形式。

功能方框图



引出端功能

引出端序号	符号	功能	引出端序号	符号	功能
1	OUT1	输出 1 端	9	Pre-GND	信号地
2	OUT2	输出 2 端	10	DIAG	诊断端
3	Vcc1	电源 1 端	11	IN4	输入 4 端
4	IN1	输入 1 端	12	IN3	输入 3 端
5	IN2	输入 2 端	13	Vcc2	电源 2 端
6	RR	纹波滤波端	14	OUT4	输出 4 端
7	ST-BY	待机控制端	15	OUT3	输出 3 端
8	Pwe-GND	功放地			

最大额定值 (Tamb=25℃)

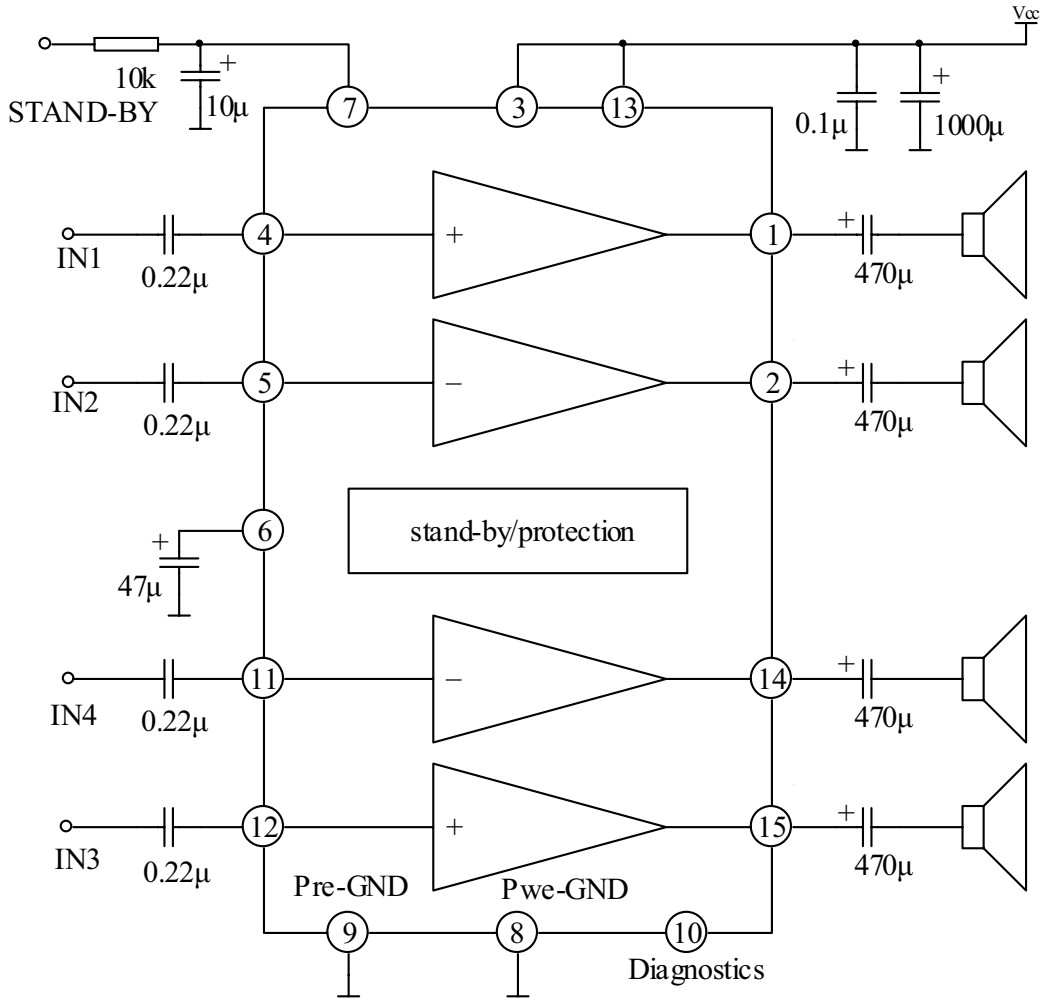
参数名称	符号	测试条件	数值	单位
电源电压	Vcc		20	V
输出峰值电流	Iop		3	A
功耗	PD	外接无限大散热片	60	W
		无外接散热片	3	
工作温度	Topr		-20~+75	℃
贮存温度	Tstg		-55~+150	℃

电性能参数

(除非特别说明 $V_{cc}=14.4V$, $R_L=4\Omega$, $f=1kHz$, $T_{amb}=25^\circ C$)

参数名称	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位
电源电压	V_{cc}		8.0	14.4	18.0	V
静态电流	I_{ccq}			80	150	mA
输出失调电压	V_{os}	开机状态			250	mV
输出功率	P_o	THD=10%	6.2	7.0		W
		THD=1.0%	4.8	5.5		W
		$V_{cc}=12.0V$, THD=10%, $R_L=2\Omega$	7.0	8.0		W
		$V_{cc}=12.0V$, THD=1.0%, $R_L=2\Omega$	5.0	6.0		W
闭环增益	G_v		19	20	21	dB
谐波失真	THD	$P_o=4.0W$		0.04	0.15	%
带宽	BW	$P_o=4.0W$	100		100	kHz
电源纹波抑制比	RR	$V_r=1V_{rms}$, $f_r=100Hz$	50			dB
输入阻抗	$ Z_i $		20	30		k Ω
输入噪声电压	V_{ni}	BPF=20Hz~20kHz		3.5		μV
通道串音	CT	$R_g=10k\Omega$	40	60		dB
通道平衡度	$ \Delta G_v $			0.3	1	dB
开机电压	V_{ON}	开机	3.5		V_{cc}	V
待机条件	V_{stb}	待机	0		1.5	V
待机电源电流	I_{ccstb}	$V_{st-by}\leq 1.5V$			500	μA
待机控制电流	I_{stb}	$V_{st-by}\leq 1.5V$			100	μA
待机时输出衰减	G_{att}	$V_{st-by}\leq 1.5V$	80			dB

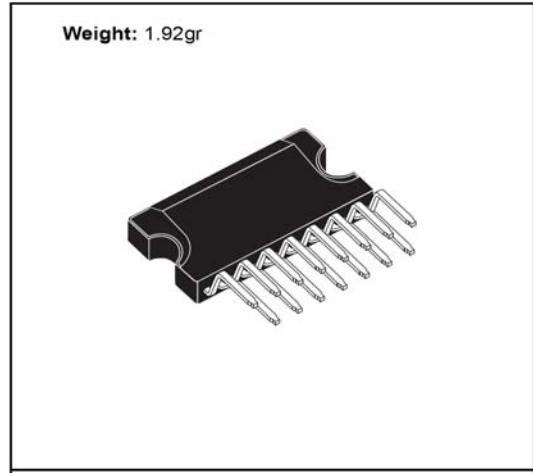
应用电路



封装外形图 (单位:毫米)

DIM.	mm			inch		
	MIN.	TYP.	MAX.	MIN.	TYP.	MAX.
A			3.2			0.126
B			1.05			0.041
C		0.15			0.006	
D		1.55			0.061	
E	0.49		0.55	0.019		0.022
F	0.67		0.73	0.026		0.029
G	1.14	1.27	1.4	0.045	0.050	0.055
G1	17.57	17.78	17.91	0.692	0.700	0.705
H1		12			0.480	
H2		18.6			0.732	
H3	19.85			0.781		
L		17.95			0.707	
L1		14.45			0.569	
L2	10.7	11	11.2	0.421	0.433	0.441
L3		5.5			0.217	
M		2.54			0.100	
M1		2.54			0.100	

OUTLINE AND MECHANICAL DATA



Clipwatt15

