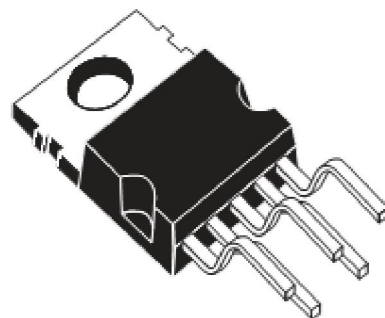


18W hi-fi 音频功率放大器

描述

TDA2030 是一个 Pentawatt 封装的单片集成电路，用在低频率的 AB 类放大器上。提供 18W（典型 $d=0.5\%$, $\pm 16\text{ V}/4\ \Omega$ ）的输出功率。在 $\pm 18\text{ V}$ 或 32 V 时， $R_L=4\ \Omega$ 能输出 18W， $8\ \Omega$ 时能输出 12W。

TDA2030 提供高的输出电流，并具有非常低的谐波和交越失真。此外，该器件还采用短路保护系统，包括一个用于自动限制散耗功率，以保持输出晶体管的工作点在正常安全范围。还包括一个传统的热关闭系统。



特性：

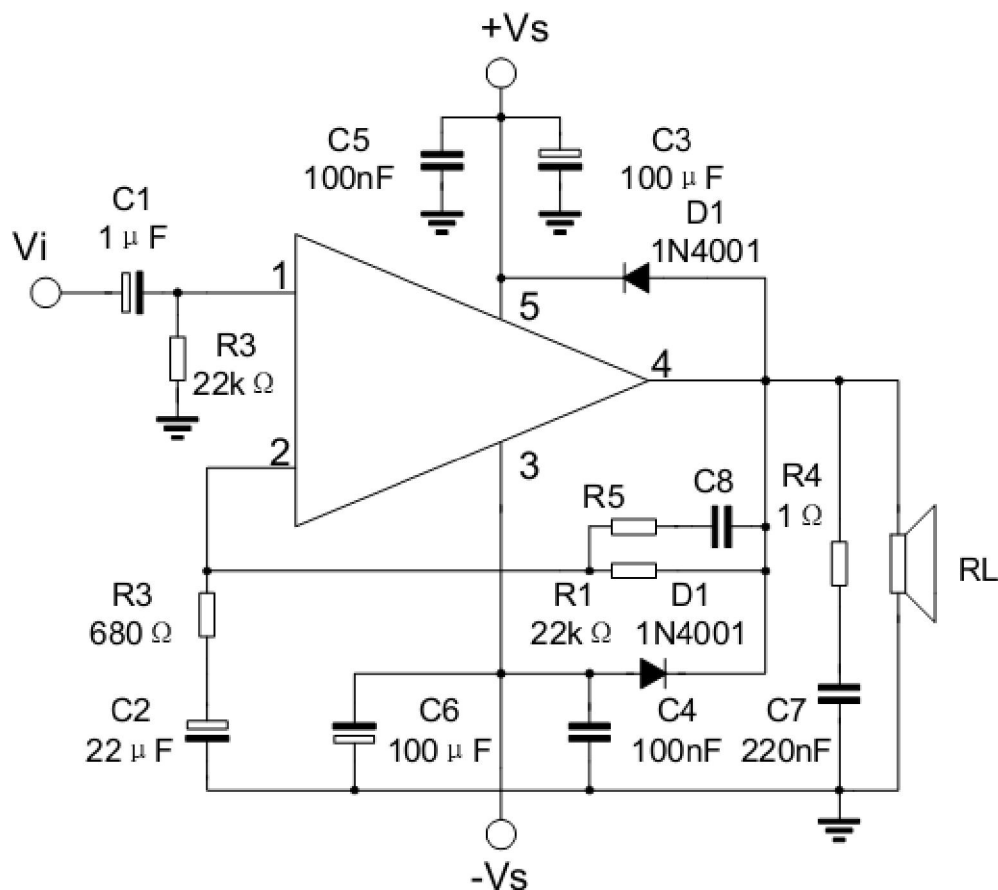
宽电源电压范围，最大达 44V

单或双电源供电

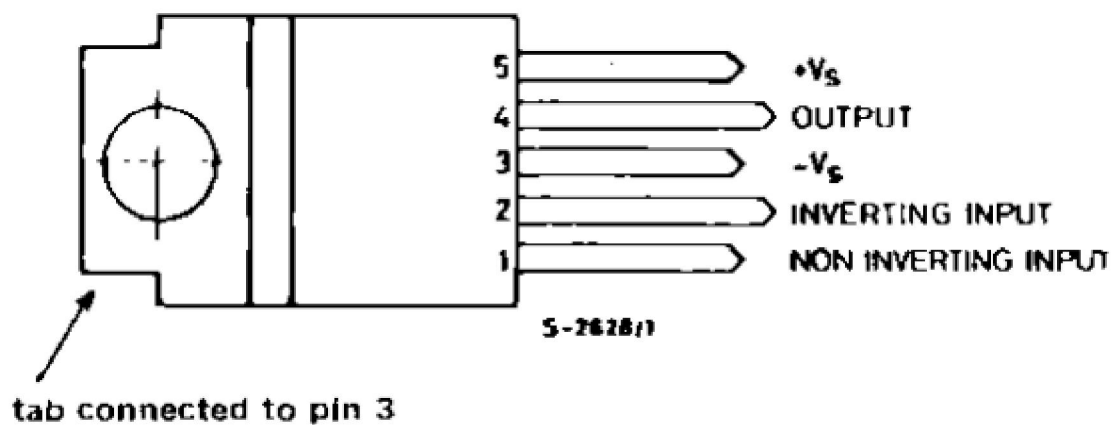
对地短路保护

热关断

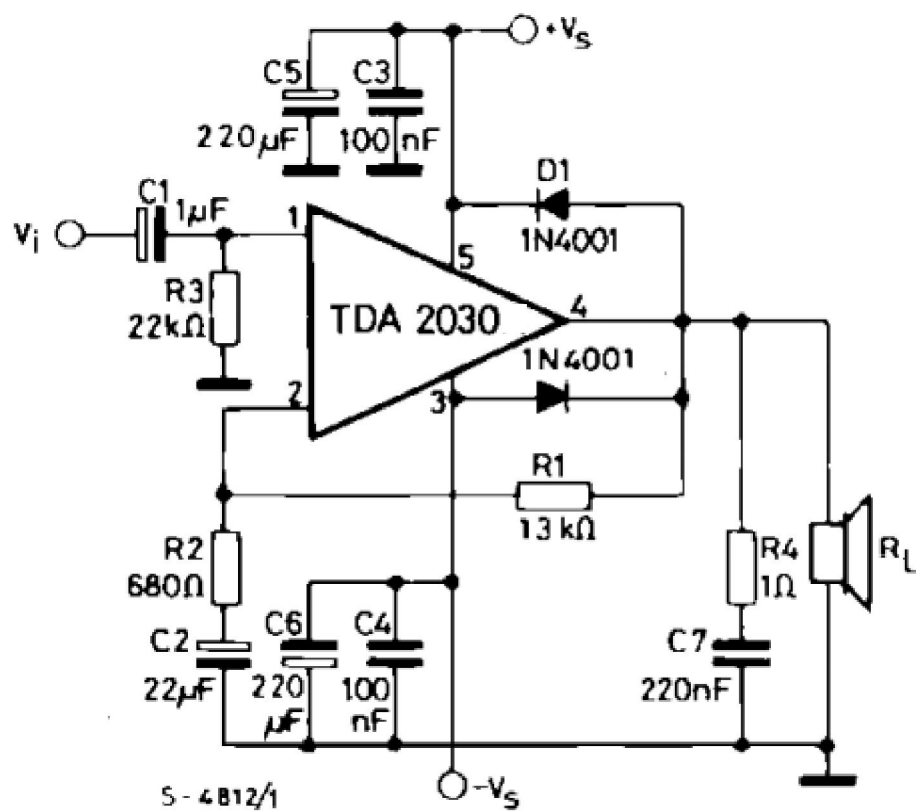
典型应用图：



引脚分布图



测试线路



电特性

极限参数范围

符号	参数	值	单位
Vs	供电电压	±22(44)	V
Vi	输入电压	Vs	V
Vi	差分输入电压	±15	V
Io	输出峰值电流（内部限制）	3.5	A
Ptot	功耗 T = 90 °C	20	W
Tstg, Tj	存储和结温	-40 to 150	°C

电参数

(参考测试线路，除非另外说明，否则 Vs=±18V, Tamb=25°C; 单电源供电, VS=32V)

符号	参数	测试条件	Min	Typ	Max	Unit
Vs	电源电压		±6		±22	V
			12		44	V
Id	静态电流	Vs=±22V		50	80	mA
Ib	输入偏置电流			0.2	2	uA
Vos	输入失调电压			±2	±20	mV
Ios	输入失调电流			±20	±200	nA
Po	输出功率	d=0.5%, Gv=26dB, f=40 to 15KHz	RL=4 Ω	15	18	W
			RL=8 Ω	10	12	
		d=10%, Gv=26dB, f=1KHz Vs=±19V	RL=8 Ω	13	16	
d	失真度	Po = 0.1 to 14W RL = 4Ω Gv =26dB f = 40 to 15,000 Hz		0.08	0.5	%
		Po = 0.1 to 9W RL = 8Ω Gv = 26 dB f = 40 to 15,000 Hz		0.5	0.5	%
BW	功率带宽(-3dB)	P = 15W R = 4Ω		100		KHZ
SR	转换速率			8		V/uS
Ri	输入阻抗		0.5	5		M Ω
Gv	电压增益（开环）	f=1KHz		80		dB
Gv	电压增益（闭环）	f=1KHz	25.5	26	26.5	dB
eN	输入噪声电压	B = 22 Hz to 22 KHz		3	10	uV

iN	输入噪声电流	B = 22 Hz to 22 KHz		80	200	pA
SVR	电源电压抑制比	RL = 4Ω Gv = 26 dB Rg = 22 kΩ fripple = 100 Hz		54		dB
Id	漏电流	Po = 14W RL = 4Ω		900		mA
Tj	热保护结温			145		°C

图 1 输出功率 VS 电源电压

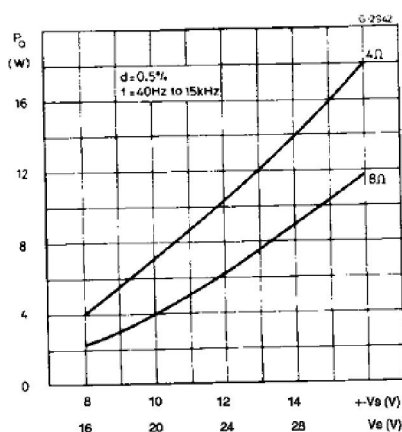


图 4 失真 VS 输出功率

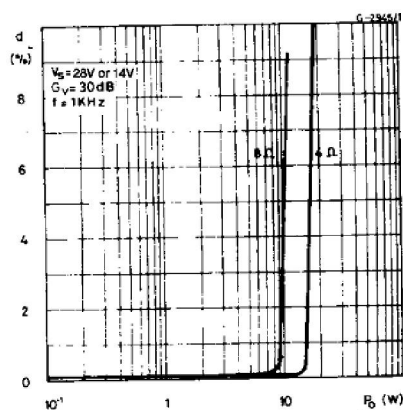


图 7 失真 VS 频率



图 2 输出功率 VS 电源电压

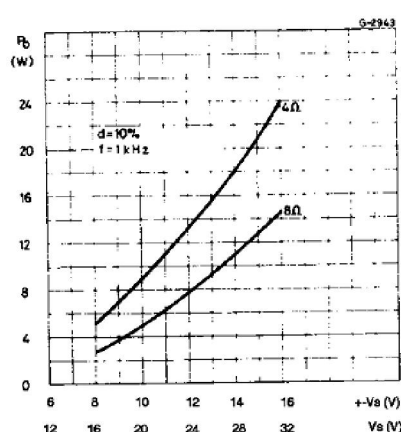


图 5 失真 VS 输出功率

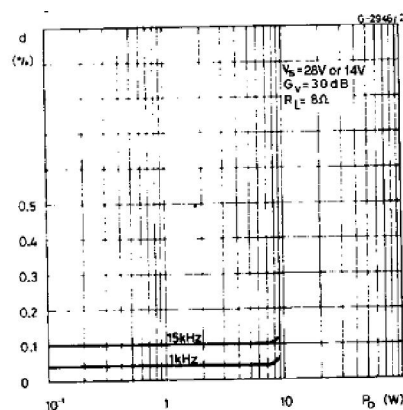


图 8 不同滚降电容值下的
频率响应

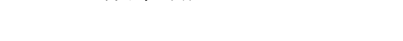


图 3 失真 VS 输出功率

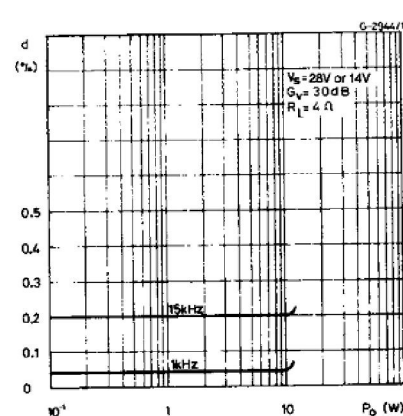


图 6 失真 VS 频率

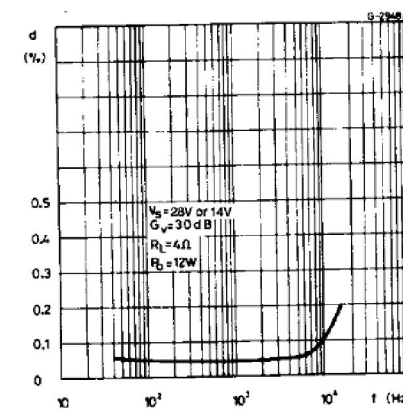


图 9 静态电流 VS 电
源电压

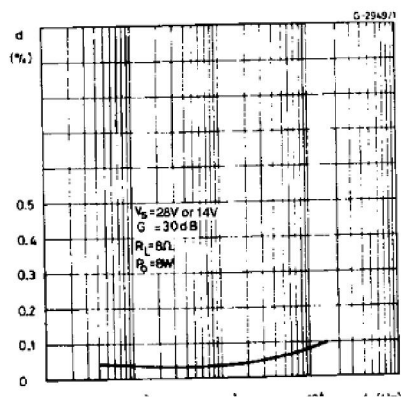


图 10 电源电压抑制比 VS 电压增益

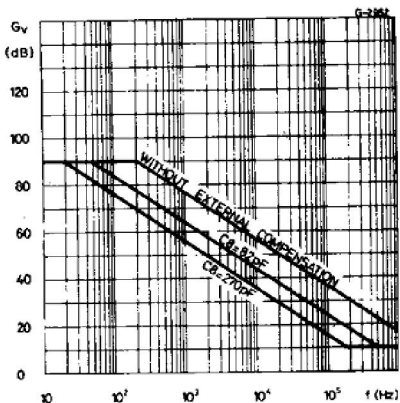


图 11 功率耗散和能效 VS 输出功率

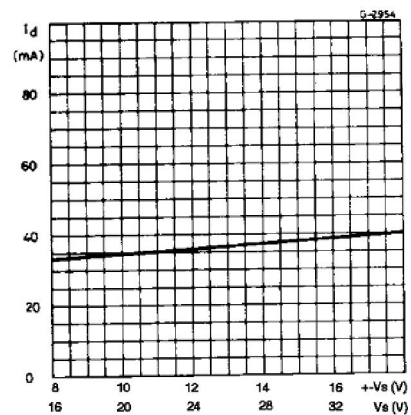


图 12 最大功率耗散 VS 电源电压 (单通道)

