



收音机前置功放电路

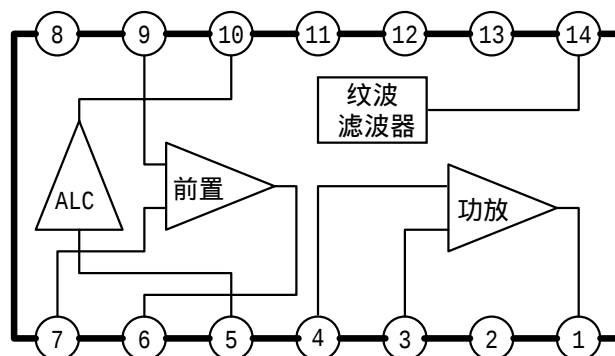
1. 概述与特点

CD4160CP 是一块收音机前置功放集成电路电路, 内置前置放大、自动电平控制和功率放大电路构成。其特点如下:

- 前置增益高
- 功放增益高
- 功放输出 1W ($V_{CC}=6V$, $R_L=4\Omega$); 2W ($V_{CC}=9V$, $R_L=4\Omega$)
- 外围元件少
- 饱和输出时音质柔和
- 自动电平控制范围宽, 输出变化小
- 电源电压范围宽
- 开关电源时抖动噪声小
- 由前置放大器单独构成录音放大, 能实现多种控制
- 封装形式: FDIP14

2. 功能框图与引脚说明

2.1 功能框图



2.2 引脚说明

引脚	符 号	功 能	引脚	符 号	功 能
1	P _O	功放输出	8	COMP _{PH}	相位补偿
2	BS	自举	9	IN _{PRE}	前置输入
3	NF _p	功放负反馈	10	OUT _{ALC}	ALC 输出
4	IN _p	功放输入	11	GND _{PRE}	前置地
5	IN _{ALC}	ALC 输入	12	DC ₁	去耦
6	OUT _{PRE}	前置输出	13	DC ₂	去耦
7	NF _{PRE}	前置负反馈	14	V _{CC}	电源

3. 电特性

3.1 极限参数

除非另有规定, T_{amb}= 25℃

参 数 名 称	符 号	额 定 值	单 位
电源电压	V _{CC}	13	V
功耗	P _D	1.2	W
		2.25(注)	
工作环境温度	T _{amb}	-20~75	℃
贮存温度	T _{stg}	-40~150	℃

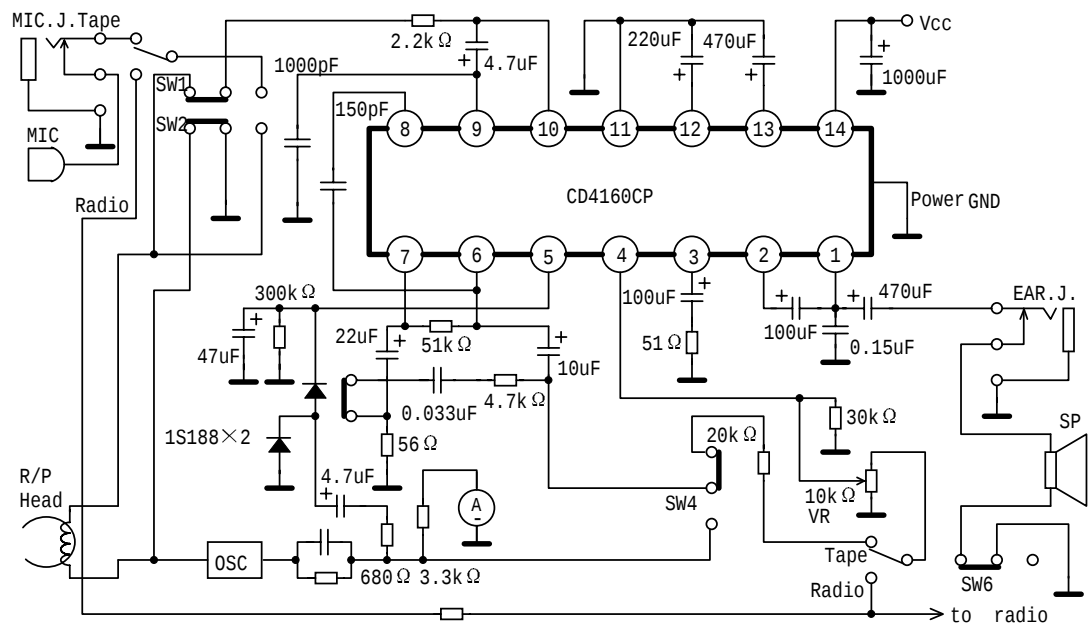
注: 50×50×1.5mm³ 敷铜板

3.2 电特性

除非另有规定, T_{amb}= 25℃, V_{CC}=6V, f=1kHz

参 数 名 称	符 号	测 试 条 件	规 范 值			单位
			最小	典型	最大	
静态电流	I _{CCQ}	V _{CC} =6V		18	30	mA
		V _{CC} =9V		23	40	
前置部分						
电压增益	A _V	开环		85		dB
		闭环, 放音		40		dB
最大输出电平	V _O	THD=1%, 放音	0.9	1.2		V
输入阻抗	R _i		21	30		kΩ
平衡输入噪声电平	V _{NI}	放音		1.0	2.0	uV
ALC 输入电平	ALC	THD=1%, 放音	-20	-12		dBm
功放部分						
电压增益	A _V	闭环, R _f =51Ω	43	45	47	dB
输出功率	P _O	THD=10%, R _L =4Ω				
		V _{CC} =6V	0.7	1.0		W
		V _{CC} =7.5V	1.0	1.5		
		V _{CC} =9V	1.7	2.2		
失真度	THD	P _O =250mW		0.3	1.5	%
输入阻抗	R _i			30		kΩ
输出噪声电平	V _{NO}	R _g =10kΩ		0.6	1.8	mV
纹波抑制	R.R	R _g =0, V _R =150mV f=100Hz	40	45		dB

4. 应用线路



5. 外形尺寸

