



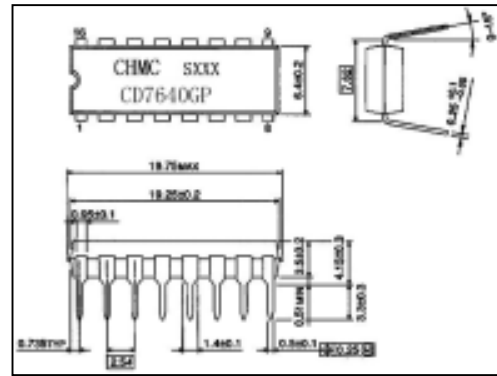
调频/调幅中频放大电路

CD7640GP

概述:

CD7640GP 是收音机用调频及调幅中放、检波集成电路。
采用 DIP16 封装形式。

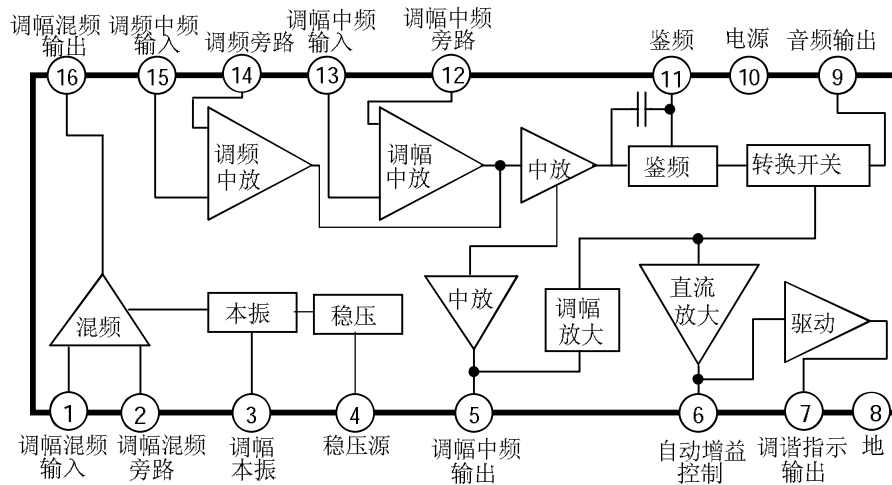
封装外形图



主要特点:

- 工作电源电压范围宽: $V_{cc}=3\sim 8V$
- 静态工作电流小: $I_{cco}=7mA$ (AM) $I_{cco}=10mA$ (FM)
- FM/AM 模式转换开关, 内置公共 FM/AM 输出
- 啸叫抑制能力强, 信号过载失真小
- 具有调谐 LED 指示驱动: $I_{lamp}=10mA$ (最大值)
- 外接元件少

功能框图



引出端功能符号

引出端序号	功能	符号	引出端序号	功能	符号
1	调幅混频输入	IN _{RF} (AM)	9	音频输出	OUT _{AF}
2	调幅混频旁路	BPS _{MIX} (AM)	10	电源	V _{cc}
3	调幅本振	OSC _{AM}	11	鉴频	QUAD
4	稳压源	REG	12	调幅中频旁路	BPS _{IF} (AM)
5	调幅中频输出	OUT _{IF} (AM)	13	调幅中频输入	IN _{IF} (AM)
6	自动增益控制	AGC	14	调频旁路	BPS _{FM}
7	调谐指示输出	OUT _{TUN}	15	调频中频输入	IN _{IF} (FM)
8	地	GND	16	调幅混频输出	OUT _{MIX} (AM)

极限值（绝对最大额定值，若无其它规定， $T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$ ）

参数名称	符号	数值		单位
		最小	最大	
电源电压	Vcc	-	8	V
灯驱动电流	I _{LAMP}	-	10	mA
功耗(*)	P _D		750	mW
工作环境温度	T _{amb}	-25	75	°C
贮存温度	T _{stg}	-55	150	°C

注(*)：在25°C以上使用时，每升高1°C，功耗减少6mW。

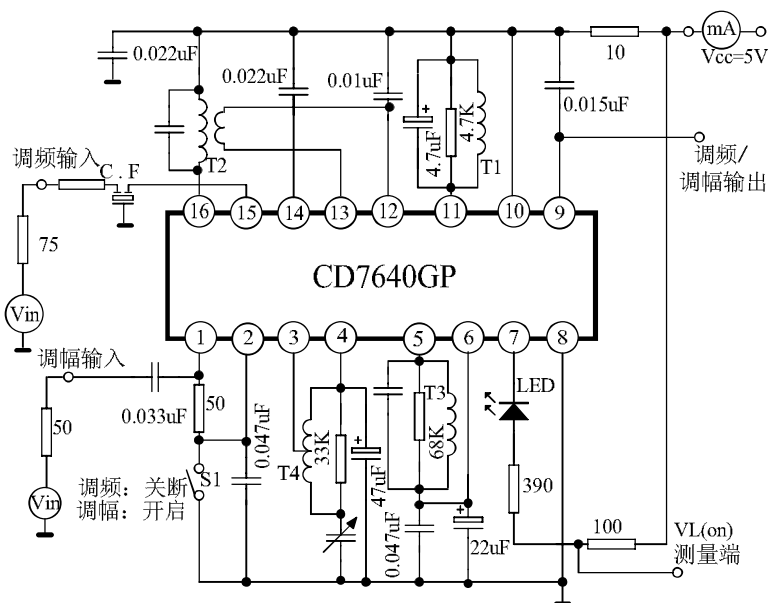
引出端直流电压

引出端序号		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
直流电压(V)	FM	0	0	2.3	2.3	0.9	0.9		0	1.5	5.0	5.0	1.5	1.5	1.5	1.5	5.0
	AM	1.5	1.5	2.3	2.3	1.0	1.0		0	1.4	5.0	5.0	1.5	1.5	1.5	1.5	5.0

电特性（若无其它规定， $V_{cc}=8\text{V}$ ， $T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$ ， $f=1\text{kHz}$ ）

特性	测试条件	符号	规范值			单位
			最小	典型	最大	
静态电源电流	FM $V_i=0$	I _{cco}		10	15	mA
	AM $V_i=0$			7	10	
检波(鉴频)输出电压	FM $V_i=2\text{mV}$	V _{OD}	57	85	114	mV
	AM $V_i=1\text{mV}$		65	95	125	
信噪比	FM $V_i=10\text{mV}$	S/N		65		dB
	AM $V_i=1\text{mV}$			47		
全谐波失真度	FM $V_i=10\text{mV}$	THD		0.05		%
	AM $V_i=1\text{mV}$			1.0		
指示器驱动电压	FM $V_i=100\text{mV}$	V _M	1.6	1.75	1.9	V
	AM $V_i=100\text{mV}$					
灯灵敏度	FM I _{lamp} =1mA	V _{lamp}		200	400	μV
	AM I _{lamp} =1mA			40		
输入限幅电压	FM -3dB 限幅	V _{LIM}		100	200	μV
调幅抑制比	FM $V_i=10\text{mV}$	AMR		38		dB
电压增益	AM $V_i=20\mu\text{V}$	G _v	60	64	70	dB
本振停止电压	AM	V _{stop}		1.5		V
输出电阻	OUT _{DE} (9端) $f=1\text{kHz}$	R _{o9}		3.0		kΩ

测试原理图



- CF 为陶瓷滤波器，其中心频率 $f_0=10.7\text{MHz}$ ，频偏 $\Delta f=280\pm 50\text{kHz}$ ，插入损耗 $B \leq 6\text{dB}$ 。
- 线圈数据

线圈	用途	f	并接电容 (电感)	Q 值	线径	匝数		
						1~2	2~3	4~6
T1	调频鉴频	10.7MHz	47pF	150	Φ0.12			14
T2	调幅检波	465kHz	180pF	110	Φ0.07	90	62	8
T3	调幅检波	465kHz	180pF	110	Φ0.07	152		
T4	中波振荡	796kHz	(288μH)	120	Φ0.08	13	75	

应用图

