



立体声调频调幅单片收音机电路

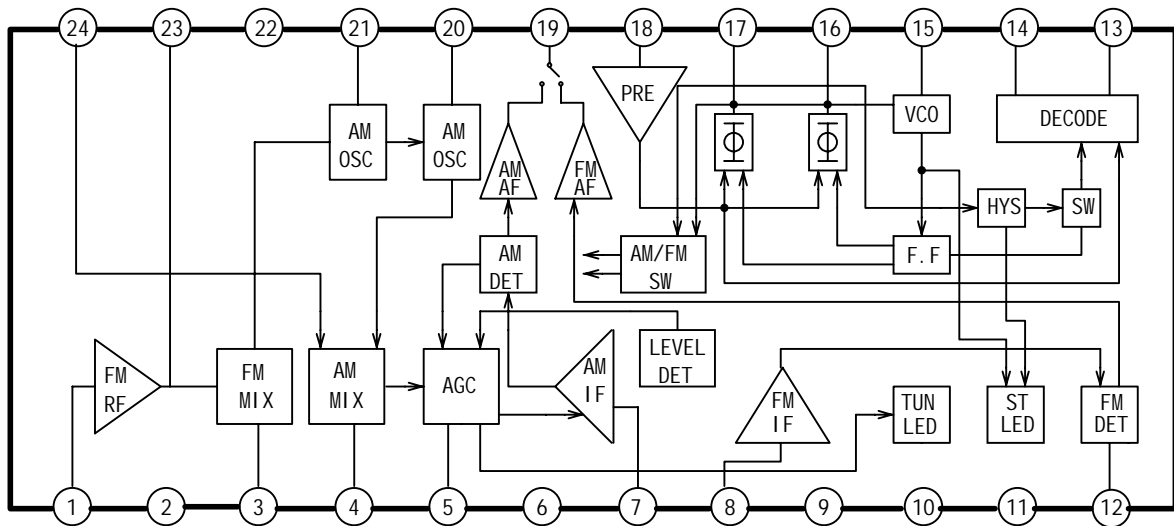
1. 概述与特点

CD8127CP 是一块立体声调频调幅单片收音机电路，它具有 FM 前级调谐器、AM/FM、FM 立体声多声道功能，适用于收音机和 3V 耳机式收音机。特点如下：

- 无需外接 AM 检波线圈、IF 滤波电容和 FM IF 旁路电容
- 具有各种立体声调谐功能 (FM F/E, AM/FM IF, FM MPX)
- FM IF S 抑制特性为外向特性 (上外差式用)
- 电源电压范围宽: $V_{CC}=1.8 \sim 7V$
- 封装形式: SDIP24

2. 功能框图与引脚说明

2.1 功能框图



无锡华晶微电子股份有限公司

地址: 江苏省无锡市梁溪路 14 号 电话: (0510) 5807123-5542

传真: (0510) 5803016

2.2 引脚说明

| 引脚 | 符号 | 功能 | 引脚 | 符号 | 功能 |
|----|------------------|------------|----|---------------------|------------|
| 1 | FM RF IN | FM 射频输入 | 13 | OUT _R | 立体声 R 端输出 |
| 2 | GND ₁ | 高放地 | 14 | OUT _L | 立体声 L 端输出 |
| 3 | FM MIX | FM 混频 | 15 | VCO | 压控振荡器 |
| 4 | AM MIX | AM 混频 | 16 | LPF ₂ | 低通滤波 2 |
| 5 | AGC | AGC 控制 | 17 | LPF ₁ | 低通滤波 1 |
| 6 | V _{CC1} | 电源 | 18 | MPX IN | 立体声信号输入 |
| 7 | AM IF IN | AM 中放输入 | 19 | DET OUT | AM/FM 检波输出 |
| 8 | FM IF IN | FM 中放输入 | 20 | AM OSC | AM 振荡 |
| 9 | GND ₂ | 地 | 21 | FM OSC | FM 振荡 |
| 10 | TUN LED | AM/FM 调谐指示 | 22 | V _{CC2} | 高放电源 |
| 11 | ST LED | 立体声调谐指示 | 23 | OUT _{FMRF} | 调频射频输出 |
| 12 | QUAD | 移相网络 | 24 | IN _{AMRF} | 调幅射频输入 |

3. 电特性

3.1 极限参数

除非另有规定, T_{amb}=25°C

| 参数名称 | 符号 | 额定值 | 单位 |
|--------|--------------------|-----------|----|
| 电源电压 | V _{CC} | 8 | V |
| LED 电流 | I _{LED} | 10 | mA |
| LED 电压 | V _{LED} | 10 | V |
| 功耗 | P _D (注) | 1200 | mW |
| 工作环境温度 | T _{amb} | -25 ~ 75 | °C |
| 贮存温度 | T _{stg} | -55 ~ 150 | °C |

注: 25°C 以上时, 温度每升高 1°C, 额定功耗减少 9.6 mW。

3.2 电特性

除非另有规定, T_{amb}=25°C, V_{CC}=3V

F/E: f=83MHZ, f_m=1kHz

AM: f=1MHZ, MOD=30%, f_m=1kHz

F_{MIF}: f=10.7MHZ, Δf=±22.5kHz, f_m=1kHz

MPX: f_m=1kHz

调制: L+R=135mV, P=15mV, SW₉ 到 LPF: ON

| 参数名称 | 符号 | 测试条件 | 规范值 | | | 单位 |
|----------|------------------|---------------------------|-----|------|------|-----|
| | | | 最小 | 典型 | 最大 | |
| 电源电流 | I _{CC} | FM 时, V _{in} =0 | | 13.2 | 20 | mA |
| | I _{CC} | AM 时, V _{in} =0 | | 8.4 | 13.5 | |
| 19 脚输出阻抗 | R ₁₉ | FM 时 | | 0.75 | | K Ω |
| | | AM 时 | | 12.5 | | |
| FM F/E | | | | | | |
| 限幅灵敏度 | S _{LIM} | V _{out} 为 -3db | | 3.2 | | uV |
| 本振电压 | V _{osc} | f _{osc} =72.3MHZ | | 105 | | mV |

接下表

续上表

| 参数名称 | 符号 | 测试条件 | 规范值 | | | 单位 |
|-------------|--------------|----------------------|-------------|---------|------|------------|
| | | | 最小 | 典型 | 最大 | |
| FM IF | | | | | | |
| 限幅灵敏度 | $V_{in(in)}$ | V_{out} 为-3db | 100 | 199 | 447 | uV |
| 检波输出电压 | VOD | $V_{in}=80dBu$ | 55 | 80 | 110 | mV |
| 信噪比 | S/N | $V_{in}=80dBu$ | | 70 | | dB |
| 全谐波失真 | THD | $V_{in}=80dBu$ | | 0.4 | | % |
| AM 抑制比 | AMR | $V_{in}=80dBu$ | | 32 | | dB |
| LED 点亮灵敏度 | V_L | $I_L=1mA$ | 178 | 355 | 631 | uV |
| AM | | | | | | |
| 电压增益 | A_V | $V_{in}=26dBu$ | 40 | 70 | 110 | mV |
| 检波输出电压 | VOD | $V_{in}=60dBu$ | 55 | 80 | 110 | mV |
| 信噪比 | S/N | $V_{in}=60dBu$ | | 42 | | dB |
| 全谐波失真 | THD | $V_{in}=60dBu$ | | 1 | | % |
| LED 点亮灵敏度 | V_L | $I_L=1mA$ | 10 | 17.8 | 31.6 | uV |
| MPX | | | | | | |
| 输入阻抗 | R_{IN} | | | 24 | | k Ω |
| 输出阻抗 | R_{OUT} | | | 5 | | |
| 最大合成信号电压 | V_{INmax} | L+R=90%,P=10% | | 350 | | mV |
| 分离度 | Sep | 调制 | $f_m=100Hz$ | | 42 | dB |
| | | | $f_m=1kHz$ | 35 | 42 | |
| | | | $f_m=10kHz$ | | 42 | |
| 失真度 | THD | $V_{in}=150mV$, 单声道 | | 0.2 | | % |
| | | 调制 | | 0.2 | | |
| 电压增益 | A_V | $V_{in}=150mV$, 单声道 | -5 | -3 | -1 | dB |
| 通道平衡 | C.B | $V_{in}=150mV$, 单声道 | -2 | 0 | 2 | |
| 立体声 LED 灵敏度 | $V_{L(ON)}$ | 点亮 | 导频信号输入 | | 8 | mV |
| | $V_{L(OFF)}$ | 熄灭 | | 2 | 6 | |
| 立体声 LED 滞后 | V_H | LED 从转亮到转灭 | | 2 | | mV |
| 钳位 | C.R | P=15mV | | ± 3 | | % |
| 信噪比 | S/N | $V_{in}=150mV$, 单声道 | | 70 | | dB |

4. 测试线路

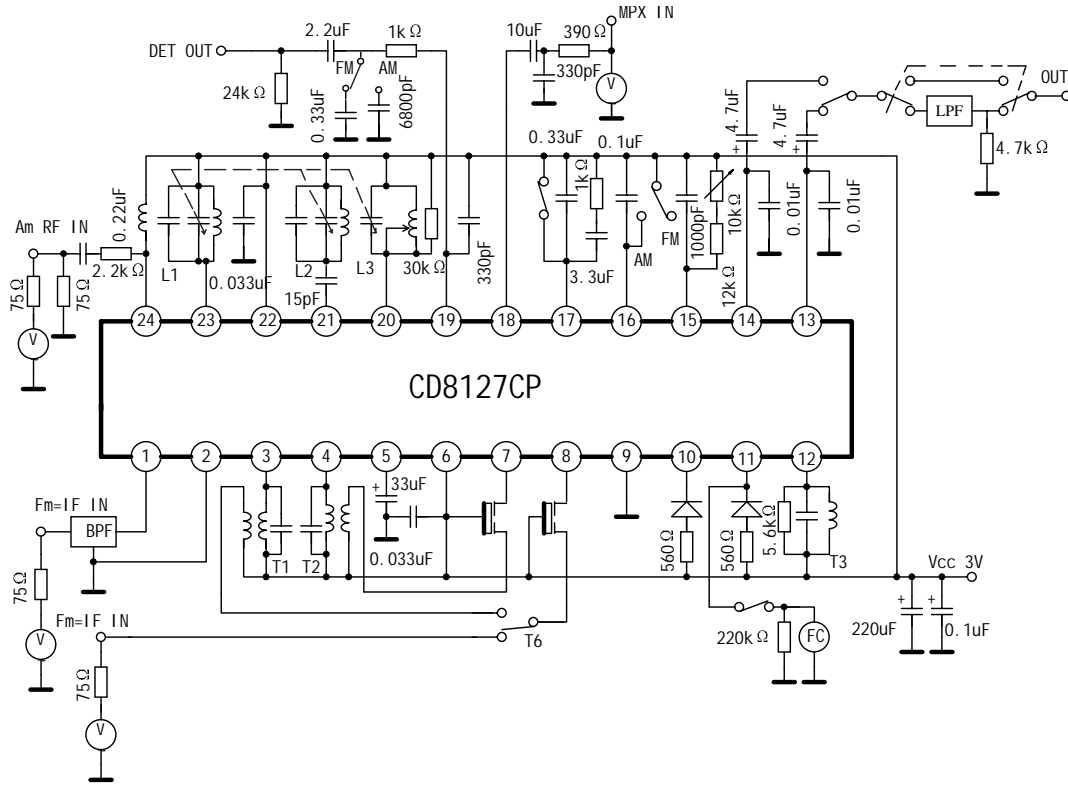


图 1

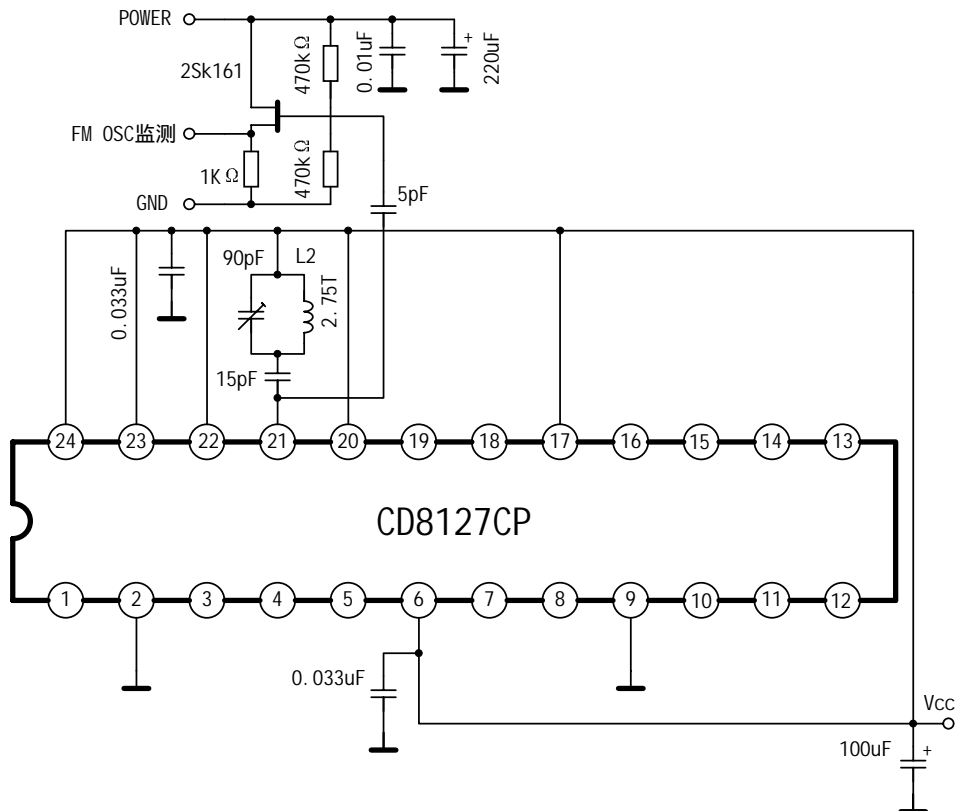


图 2

5. 外形尺寸

www.DataSheet4U.com

