



调频调幅单片收音机电路

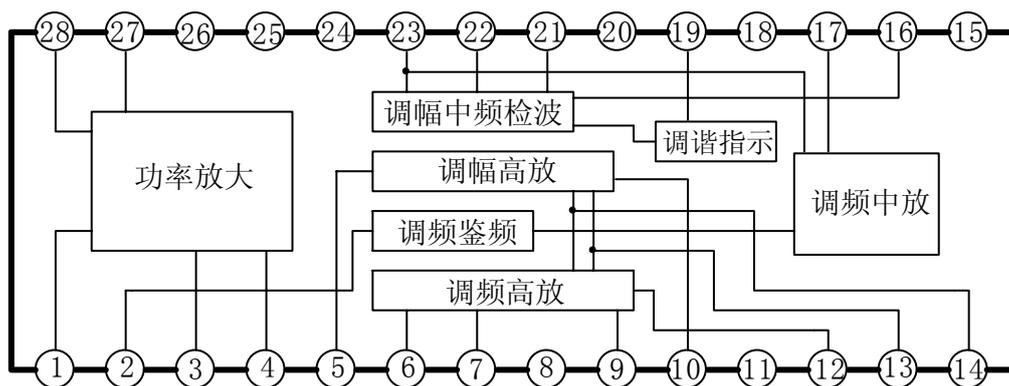
1、概述

CD1619CB 是一块集成度高、所需外围元件少的单片调频、调幅收音机集成电路。其特点如下：

- 静态电流小： $V_{CC}=3V$ 时，FM： $I_{CCQ}=5.3mA$ ；AM： $I_{CCQ}=3.4mA$ （典型值）
- 带有 FM/AM 选择开关
- 输出功率大： $V_{CC}=6V$ ， $R_L=8\Omega$ 时， $P_O=500mW$ （典型值）
- 内置 AFC 可变电容
- 内含 RF AGC、IF AGC
- 调谐 LED 驱动
- 电子音量控制
- 封装形式：SOP28

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	GND	地	15	FM/AM SW	FM/AM 选择
2	DISC _{FM}	FM 移相	16	IN _{AMI}	AM 中频输入
3	NF	反馈	17	IN _{FMI}	FM 中频输入
4	CON _{VOL}	音量控制	18	NC	空脚
5	OSC _{AM}	调幅本振	19	METER	调谐指示
6	AFC	自动频率控制	20	GND _{IF}	中频地
7	OSC _{FM}	调频本振	21	AFC/AGC	AFC/AGC 控制
8	OUT _{REG}	基准源输出	22	AFC/AGC	AFC/AGC 控制
9	RF _{FM}	FM RF 调谐	23	OUT _{DET}	检波输出
10	IN _{AMR}	AM 射频输入	24	IN _{AF}	功放输入

转下页

接上页

11	NC	空脚	25	C_{RIP}	纹波滤波
12	IN_{FMR}	FM 射频输入	26	V_{CC}	电源
13	GND_{FE}	高频地	27	OUT_{AF}	功放输出
14	OUT_{IF}	中频输出	28	GND_P	功放地

3、电特性

3.1、极限参数

 除非另有规定， $T_{amb}=25^{\circ}C$

参数名称	符号	额定值	单位
电源电压	V_{CC}	9	V
功耗	P_D	700	mW
工作环境温度	T_{amb}	-10 ~ 70	$^{\circ}C$
储存温度	T_{stg}	-50 ~ 125	$^{\circ}C$

3.2、电特性

 除非另有规定， $T_{amb}=25^{\circ}C$ ， $V_{CC}=6V$

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}	AM 时, $V_{in}=0$		3.5	10.0	mA
		FM 时, $V_{in}=0$		7.0	14.0	
调频:						
前端电压增益	A_{V1}	$V_{in1}=40dBuV$ 100MHz	32	39	46	dB
检波输出	V_{D1}	$V_{in3}=90dBuV$ 10.7MHz, 1kHz 22.5kHz 频偏	39	77.5	155	mV
限幅灵敏度	V_{SEN1}	当 V_{D1} 下降 3dB 时的 输入信号幅度		24	32	dBuV
检波失真度	THD_1	$V_{in3}=90dBuV$ 10.7MHz, 1kHz 75 kHz 频偏		0.3	2.0	%
调谐指示电流	I_{B1}	$V_{in3}=90dBuV$ 10.7MHz	1.8	3.5	7.0	mA
调幅:						
前端电压增益	A_{V2}	$V_{in2}=60dBuV$ 1660kHz	15	22	29	dB
输入灵敏度	V_{SEN2}	455kHz (1kHz, 30% 调制) 时, 输出幅度 为 -34dBm 的输入 信号幅度	14	20	27	dBuV
检波输出	V_{D2}	$V_{in3}=85dBuV$ 455kHz, 1kHz 30%调制	39	77.5	155	mV
检波失真	THD_2	$V_{in2}=90dBuV$ $V_{CC}=7.8V$, 1660kHz 1kHz, 30%调制		0.6	2.0	%

转下页

接上页

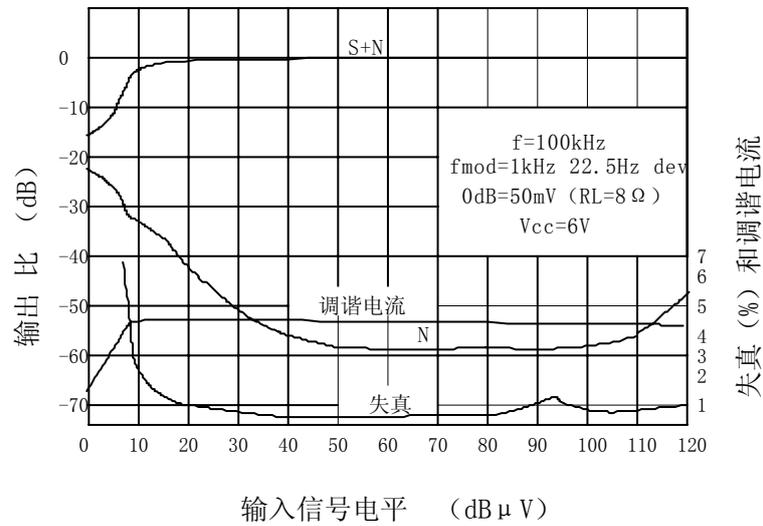
参数名称	符号	测试条件	规范值			单位
			最小	典型	最大	
调谐指示电流	I_{B2}	$V_{in3}=85\text{dBuV}$ 455kHz, 1kHz 30%调制	1.3	3.0	7.0	mA
检波失真	THD_2	$V_{in2}=90\text{dBuV}$ 1660kHz, $V_{CC}=7.8\text{V}$ 1kHz, 30%调制		0.6	2.0	%
音频电压增益	A_{V3}	$V_{in3}=60\text{dBuV}$ 10.7MHz $V_{in4}=-30\text{dBm}$, 1kHz	27	31.5	36	dB
音频失真	THD_3	$V_{in3}=60\text{dBuV}$ 10.7MHz $V_{in4}=-20\text{dBm}$ 1kHz, 输出为 50mW		0.3	2.5	%
静噪电压增益	A_{V4}	$V_{in3}=0$ 10.7MHz $V_{in4}=-20\text{dBm}$ 1kHz, 输出为 50mW	8	15	22	dB

4.2、测试说明

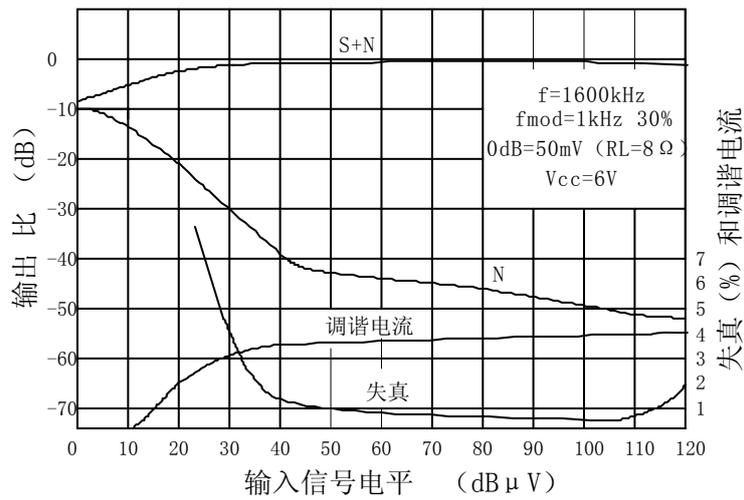
参 数	开 关 状 态						测 试 点
	1	2	3	4	5	6	
I_{CCQ}	A	B	A	A	A	A	F
I_{CCQ}	A	B	A	A	B	A	F
A_{V1}	A	B	A	A	B	A	N
V_{D1}	A			A	B	A	G
V_{SEN1}	A			A	B	A	G
THD_1	A			A	B	A	G
I_{B1}	A			A	B	A	H
A_{V2}	A	A	A	A	A	A	M
V_{SEN2}	A	A		A	A	A	G
V_{D2}	A	A		A	A	A	G
I_{B2}	A	A		A	A	A	H
THD_2	A	A	B	B	A	A	G
A_{V3}	A					A	E
THD_3	A					B	E
A_{V4}	A					B	E

5、特性曲线

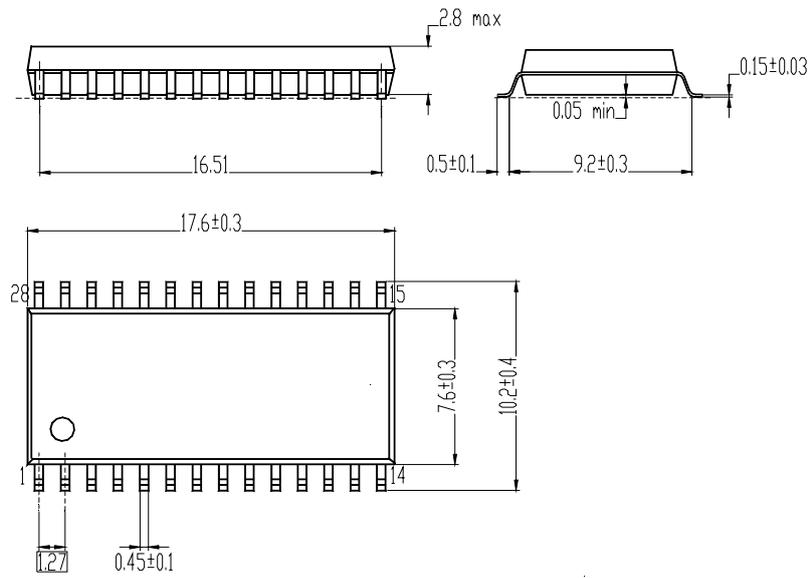
FM FE+IF+AF 输入输出特性



AM FE+IF+AF 输入输出特性



7、封装尺寸与外形图





无锡华润矽科微电子有限公司

WUXI CHINA RESOURCES SEMICO CO., LTD.

地址：中国江苏省无锡市梁溪路 14 号

邮编：214061

电话：0510-85810118

传真：（销售传真）0510-85874503

网址：<http://www.semico.com.cn>

公司主要销售联络点：

市场营销部：江苏省无锡市梁溪路 14 号

邮编：214061 电话：0510-85810118-4445 / 2320 传真：0510-85874503

深圳华润矽科微电子有限公司：深圳市福田区车公庙天安数码城天祥大厦 A 座 8 楼

邮编：518000 电话：0755-83572669 传真：0755-83572811

中山地区：中山市小榄镇民安中路民安广场 1 栋 10 楼 H 座

邮编：528400 电话：0760-8631785 传真：0760-8616728

广州地区：广州市机场路西侧 3 号康盈阁 A302 室

邮编：510403 电话：020-86078906 传真：020-86078906

厦门地区：厦门市金榜路凯旋广场 3 号楼 67 号 13B

邮编：361000 电话：0592-5176525 传真：0592-5176525

应用技术服务：

市场应用部：江苏省无锡市梁溪路 14 号

邮编：214061 电话：0510-85810118-5506 / 3563 传真：0510-85810118-3093

深圳华润矽科微电子有限公司：深圳市福田区车公庙天安数码城天祥大厦 A 座 8 楼

邮编：518000 电话：0755-83572800 传真：0755-83572811

注意：

建议您在使用矽科产品之前仔细阅读本资料。

希望您经常和矽科有关部门进行联系，索取最新资料，因为矽科产品在不断更新和提高。

本资料中的信息如有变化，恕不另行通知。

本资料仅供参考，矽科不承担任何由此而引起的损失。

矽科不承担任何在使用过程中引起的侵犯第三方专利或其它权利的责任。