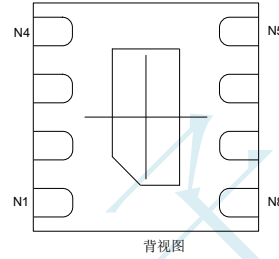


YW61306

250MHz~2GHz高线性超低噪声放大器

描述

YW61306是一款高线性的超低噪声放大器，在250MHz~2GHz工作频率范围内输出1dB增益压缩功率22dBm。YW61306可通过外部电阻调节偏置电流，方便灵活适用于不同的设计需求，是全球移动通信系统（GSM）、码分多址技术（CDMA）等蜂窝基础设施应用中低噪声放大器的理想选择。



FBP8(0202*0.75-0.5)

特点

- * 超低噪声系数
- * 高线性性能
- * 偏置电流可调
- * 产品规格一致性良好
- * 静电等级：ESD-HBM Class 1A (JESD22-A114)
静电测试值：400V
- * 湿气敏感度等级：MSL 3

应用

- * 基站、蜂窝基础设施；
- * 其他超低噪声应用。

规格 900MHz; 5V, 54mA

- * 增益：18.5dB
- * 噪声系数：0.6dB
- * 输入回波损耗：15dB
- * 输出回波损耗：20dB
- * 输出三阶交调点：34dBm
- * 输出1dB增益压缩点功率：22dBm

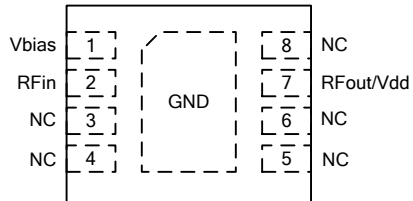
产品订购信息

产品名称	产品信息	封装形式	环保等级	包装类型
YW61306	YW61306-CA3-R-R	FBP8(0202*0.75-0.5)	RoHS	编带

YW61306 - CA3 - R - R

- 包装类型：料管(Tube)T, 卷盘编带(Tape Reel)R, 防静电袋(Bulk)K, T092编带(Tape Box)B
- 环保等级：R:RoHS
- 封装外形：CA3:FBP8(0202*0.75-0.5)
- 产品名称

引脚定义与描述



引脚编号	引脚名称	引脚描述
1	Vbias	偏置电压控制端
2	RFin	射频输入
3,4,5,6,8	NC	内部未连接
7	RFout/Vdd	射频输出, 电源供电端
-	GND	背面底座, 必须充分接地

绝对最大值⁽¹⁾

参数	符号	最大值	单位
电源电压	$V_{dd,max}$	5.5	V
电流	I_{ds}	90	mA
连续波射频输入功率	$P_{in,max}$	+20	dBm
总功耗 ^[3]	P_{diss}	0.495	W
储存温度	T_{STG}	-65 ~ +150	°C

注:

1.本器件的操作超过以上任一限制可能会造成永久性损坏。

电气特性⁽²⁾ (在 $T_A = 25^\circ\text{C}$, $V_{dd} = 5\text{V}$, $R_{bias} = 5.1\text{k}\Omega$, 900MHz条件下的射频性能)

参数和测试条件	符号	最小值	典型值	最大值	单位
静态电流	I_{ds}	40	54	65	mA
增益	Gain	16.5	18	19.5	dB
输出三阶交调点 ($F_{RF1} - F_{RF2} = 10\text{MHz}$, $P_{in} = -15\text{dBm}$)	OIP3		34		dBm
噪声系数	NF		0.6		dB
输出1dB增益压缩点功率	OP1dB		22		dBm
输入回波损耗, 50Ω源阻抗	S11		15		dB
输出回波损耗, 50Ω负载阻抗	S22		20		dB
反向隔离度	S12		22		dB

注:

2.数据采用900MHz应用电路测量。

典型性能 (250MHz~2GHz) ($T_A=25^{\circ}\text{C}$, $V_{dd}=5\text{V}$, $R_{bias}=5.1\text{k}\Omega$, 输入CW连续波信号)

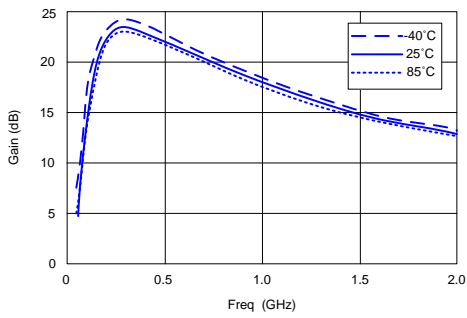


图1 增益 vs 频率 vs 温度

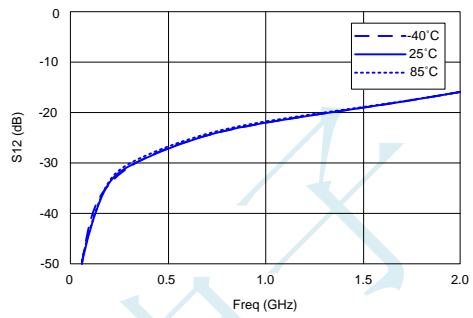


图2 隔离度 vs 频率 vs 温度

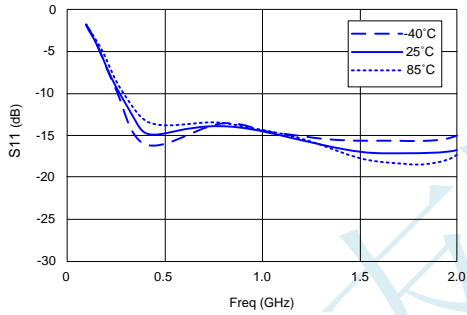


图3 输入回波损耗 vs 频率 vs 温度

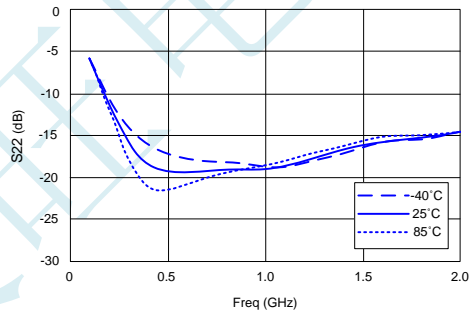


图4 输出回波损耗 vs 频率 vs 温度

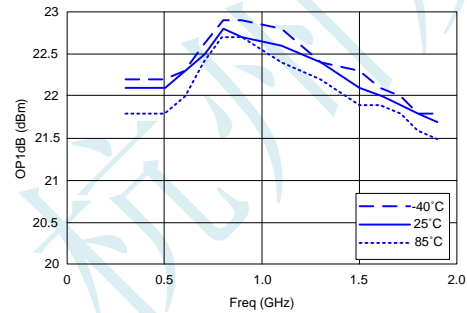


图5 输出1dB压缩点 vs 频率 vs 温度

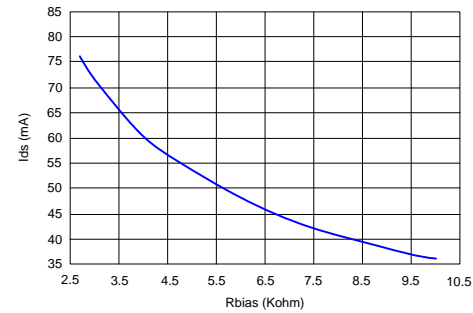
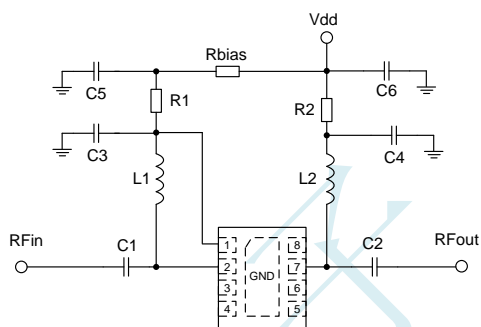
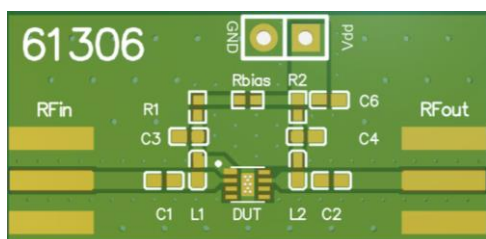


图6 偏置电阻 vs 电流

应用PCB原理图和元件列表



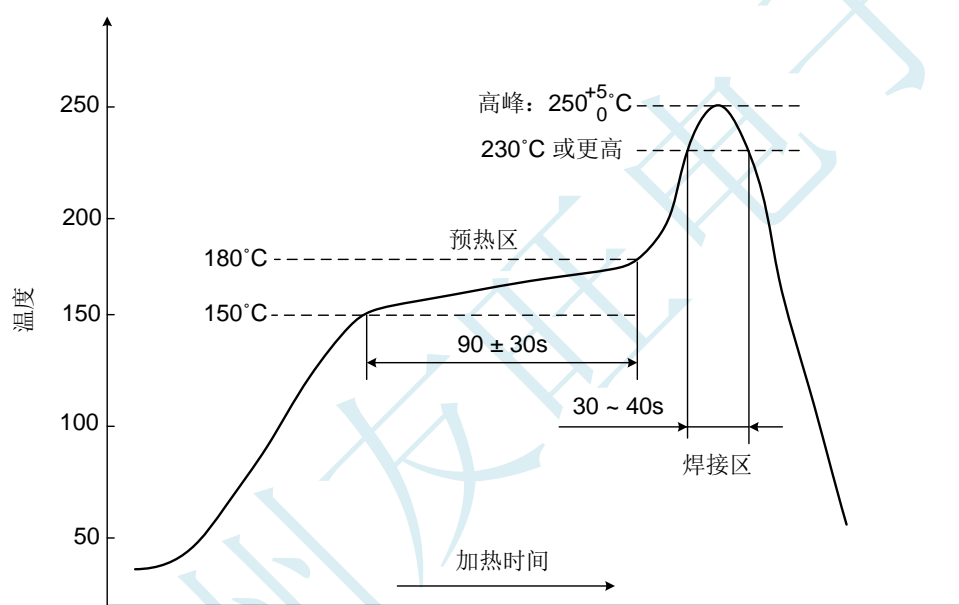
元件清单 (900MHz 应用电路推荐元件列表)

元件符号	元件值	尺寸	编号	制造商
L1,L2	33nH±2%,580mΩ	0402	LQG1SHH33NG020	muRata(村田)
C1,C2	100pF±5%,50V	0402	0402CG101J500NT	FH(风华)
C3,C6	4.7uF±5%,6.3V	0402	0402X475M6R3NT	FH(风华)
C4	33pF±5%,25V	0402	0402CG330J250NT	FH(风华)
R1	0Ω±1%,6.25mW	0402	RC-02W000FT	FH(风华)
R2	10Ω±1%,6.25mW	0402	RC-02W10R0FT	FH(风华)
Rbias	5.1K±1%,62.5mW	0402	RC-02W6801FT	FH(风华)

注：R1、C5未使用。

回流焊接条件(推荐)

最高温度(表面)	:	250+5/-0°C
最大温度持续时间	:	<10s
230°C 以上持续时间	:	30-40s
150°C~ 180°C 持续时间	:	90±30s
焊接时间	:	2 Times



储存条件（温度，湿度）

产品湿气敏感度等级：MSL 3

1. 开封前的储存条件：

温度范围：15 ~ 30°C

湿度范围： 30 %R.H ~ 70%R.H.

储存期限： 1年

2. 开封后的储存条件：

车间存放寿命：168小时（车间环境条件<30°C/60%R.H.）

3. 推荐烘烤条件：

参考IPC/JEDECJ-STD-033 标准，表4-1

MSL-3 包装体 封装零件厚度	烘烤 125°C		烘烤 90°C/≤5%RH		烘烤 40°C/≤5%RH	
	超过车间存放 寿命>72小时	超过车间存放 寿命≤72小时	超过车间存放 寿命>72小时	超过车间存放 寿命≤72小时	超过车间存放 寿命>72小时	超过车间存放 寿命≤72小时
厚度 ≤1.4mm	9 小时	7 小时	33 小时	23 小时	13 天	9 天
厚度 >1.4mm≤2.0mm	27 小时	17 小时	4 天	2 天	37 天	23 天
厚度 >2.0mm≤4.5mm	48 小时	48 小时	10 天	8 天	79 天	67 天

注：上述条例适用于我司真空包装类产品

可靠性报告

集成电路可靠性与环境试验报告

产品名称	YW61306		批号	4SNB		
检验环境	温度: 15℃~35℃; 相对湿度: 45%~75%; 气压: 86kPa~106kPa					
检验依据	GB4589.1-2006 分立器件和集成电路总规范 GB/T12750-2006 半导体集成电路分规范 产品测试技术规范					
检验项目、技术要求及检验结果						
序号	检验项目	技术要求	样本 (只)	允许不 合格数 (只)	检验不 合格数 (只)	检验 结果
1	高温储存	T=150℃, t=168h	45	0	0	合格
2	高低温冲击	-65℃/15min~150℃/15min, 循环 500 次	45	0	0	合格
3	恒温恒湿	T=85℃, 85%RH, t=168h	45	0	0	合格
4	加压蒸煮	T=130℃ 85%RH 0.2MPa t=96h	45	0	0	合格
5	高温电耐久	T=125℃, VCC, t=168h	45	0	0	合格
6	回流焊	T=260℃±5℃; T=3 次	45	0	0	合格
检验 结论	合格					

检验: 余红香
日期: 2024.12.25

审核: 顾军
日期: 2024.12.25

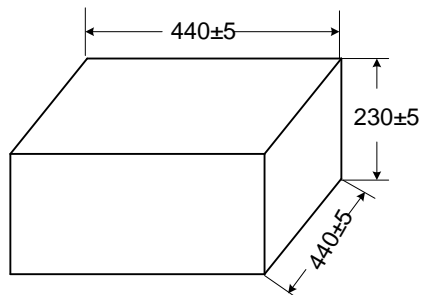
批准: 许晟
日期: 2024.12.25



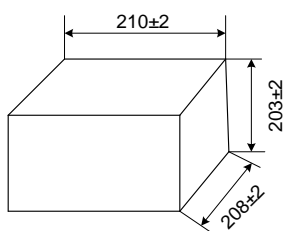
YW61306

包装尺寸 (单位: mm)

包装外箱



包装内盒



封装外形	卷	BOX		
	Pcs / 卷	卷/内盒	内盒 / 外箱	颗 / 外箱
FBP8(0202*0.75-0.5)	3000	10	4	120000

防静电注意事项



产品的内置 ESD 防护有限。产品存储时，应做好静电防护，以防静电对电路造成损坏。

声明

对于杭州友旺电子有限公司的所有规格的产品，任何由于在使用过程中超过一即使瞬间超过额定数值（如最大值、工况范围，或其他参数）而造成损坏，本公司概不承担任何责任。本公司的产品不可用于人体生命维持设备或系统（这些设备的失灵或故障可能导致人身伤害）。未经授权，不得进行全部或者部分复制。本公司保留说明书的更改权，恕不另行通知。

YW61306

修改记录：

日期	版本号	修改内容
2024.03.04	V1.0	新建
2024.09.03	V1.1	更新实测数据曲线
2025.09.18	V1.2	1.完善产品信息，增加静电等级、湿气敏感度等级信息 2.增加回流焊接条件、可靠性报告、包装规范
2025.10.29	V1.3	按批量数据更新曲线