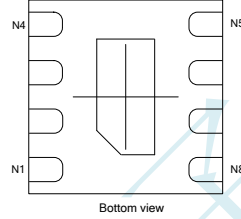


YW61386

1.4 ~ 2.7 GHz 超低噪声放大器

描述

YW61386是一款高增益、高线性的超低噪声放大器，器件内部集成关断功能，且工作在关闭状态时，具有较高的隔离度。专为小基站、无线基础设施和其他需要超低噪声、高增益和线性度的高性能射频应用而设计。



FBP8(0202*0.75-0.5)

特点

- * 超低噪声系数
- * 高线性度
- * 带关断控制功能
- * 产品一致性良好
- * 静电等级：ESD-HBM Class 1A (JESD22-A114)
静电测试值：300V
- * 湿气敏感度等级：MSL 3

规格

- * 1900MHz, 5V, 60mA (典型值)
 - 增益18.5dB
 - 输出三阶交调点35dBm
 - 噪声系数0.41dB
 - 输出1dB压缩点功率21dBm

应用

- * 蜂窝基础设施
- * 小基站和蜂窝中继器
- * 分布式天线系统
- * GPS全球定位系统

环保符合

本产品符合以下标准：
欧盟 RoHS 指令
欧盟 REACH 法规
无卤（氟、氯、溴、碘）

产品订购信息

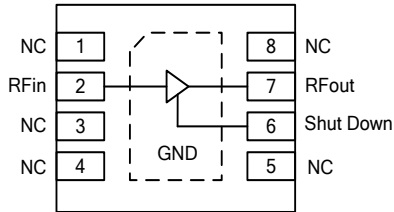
产品名称	封装形式	打印名称	环保等级	包装
YW61386-CA3-R-R	FBP8(0202*0.75-0.5)	61386	RoHS	编带

YW61386 - 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
- 绿色包装：R:RoHS
- 封装外形：CA3:FBP8(0202*0.75-0.5)
- 产品型号

YW61386

引脚定义与描述



引脚编号	引脚名称	引脚描述
1,3,4,5,8	NC	内部未连接
2	RFin	射频输入
6	Shut Down	关断控制端，高电平关断，低电平工作
7	RFout	射频输出
-	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	$V_{dd,max}$	6.0	V
连续波射频输入功率	$P_{in,max}$	+23	dBm
总功耗	P_{diss}	0.6	W
储存温度	T_{STG}	-65 ~ +150	°C

注:

1. 本器件工作于以上任一限制范围外可能会造成永久性损坏。

电气特性 ($T_A=25^\circ\text{C}$, $V_{dd}=5\text{V}$)

参数和测试条件	符号	频率	最小值	典型值	最大值	单位
静态电流 (开启状态)	I_{dd}			60		mA
静态电流 (关断状态)				3.2		
增益	Gain	1900MHz		18.5		dB
噪声系数	NF	1400~2700MHz		0.41		dB
输出 1dB 增益压缩点功率	OP1dB	1900MHz		21		dBm
输出三阶交调点 ($P_{in}=-15\text{dBm}$, $FRF1-FRF2=10\text{MHz}$)	OIP3	1900MHz		35		dBm
控制电平 (开启状态)	V_{SD}		0		0.2	V
控制电平 (关断状态)			1.5		5	
关断电流, $V_{SD} \geq 1.8\text{V}$	I_{SD}			40		μA

典型性能 (1.4GHz ~ 2.7GHz) ($T_A = +25^\circ\text{C}$, $V_{dd} = 5\text{V}$, 输入CW连续波信号)

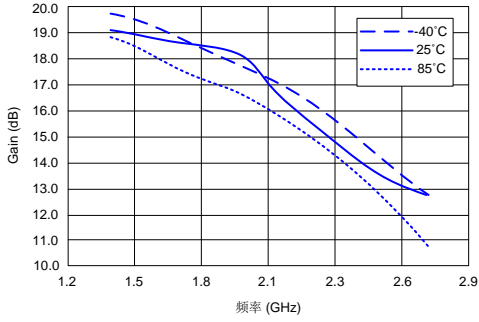


图1 增益 vs 频率 vs 温度

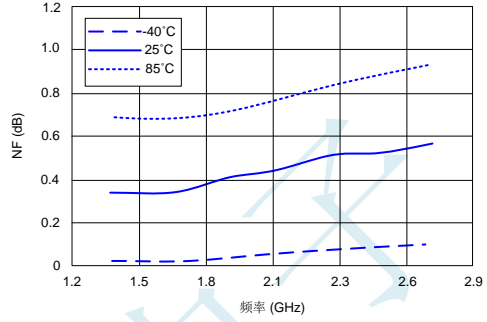


图2 噪声系数 vs 频率 vs 温度

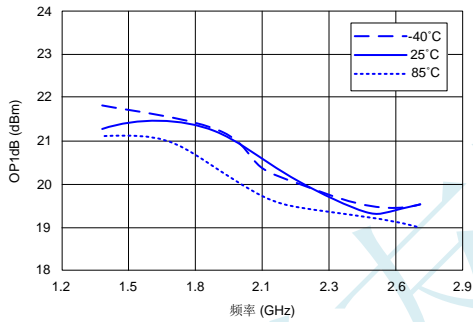


图3 输出1dB压缩点功率 vs 频率 vs 温度

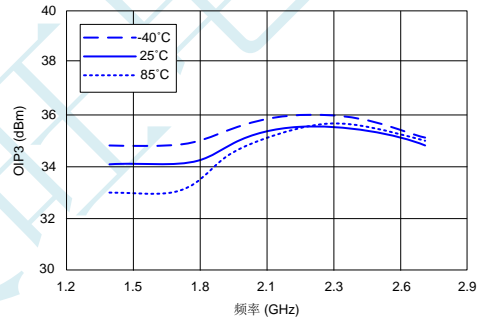
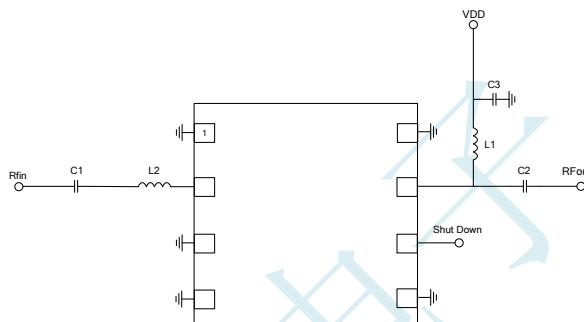
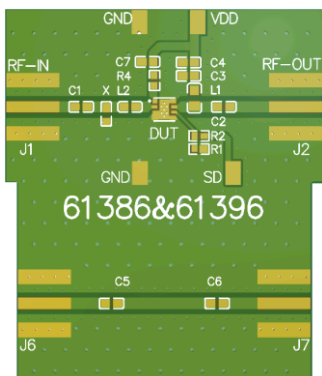


图4 输出三阶交调点 vs 频率 vs 温度

YW61386

应用PCB原理图和元件列表



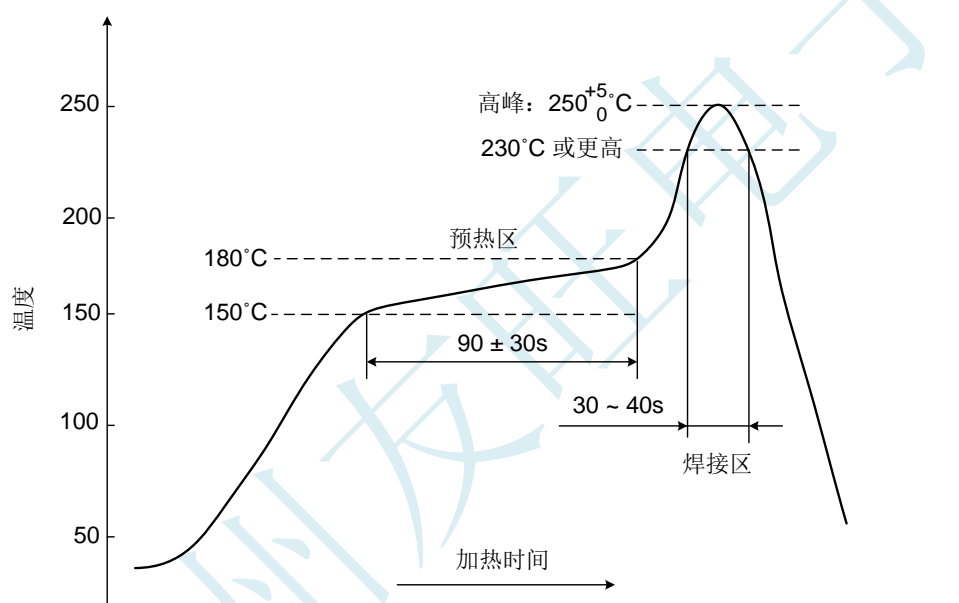
元件清单 (1.4GHz ~ 2.7GHz应用电路推荐元件列表)

元件符号	元件值	尺寸	编号	制造商
C1	12pF	0402	0402CG120F500NT	FH (风华)
L1	6.8nH	0402	LQG15HS6N8J02D	Murata (村田)
L2	2nH	0402	VHF100505H2N0ST	FH (风华)
C2	10pF	0402	0402CG101J500NT	FH (风华)
C3	0.1 μ F	0402	0402B104J250NT	FH (风华)

YW61386

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



YW61386

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	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	YW61386		批 号	4S73		
样品数量	270 只					
检验环境	温度: 15°C~35°C; 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°C, t=168h	45	0	0	合格
2	高低温冲击	-65°C /15min~~150°C /15min. 循环 500 次	45	0	0	合格
3	恒温恒湿	T=85°C, 85%RH, t=168h	45	0	0	合格
4	加压蒸煮	T=130°C, 85%RH, 0.2MPa, t=96h	45	0	0	合格
5	高温电耐久	T=85°C, t=168h	45	0	0	合格
6	耐焊接热	T=260°C, t=10s	45	0	0	合格
检验 结论	合 格					

检验: 余红香

审核: 顾军

批准: 许晟

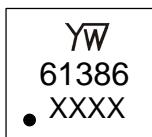
日期: 2024.09.13

日期: 2024.09.13

日期: 2024.09.13

YW61386

打印示意图



黑点代表 PIN1

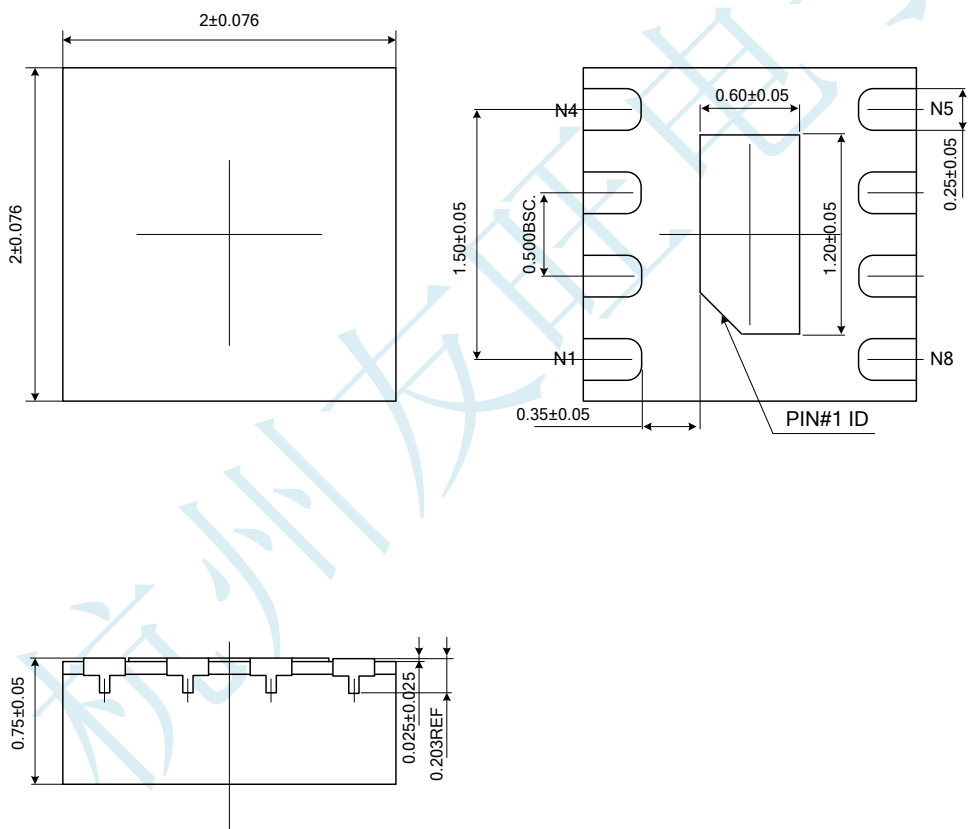
第二行：代表产品名称，即 61386 的产品为 YW61386

第三行：用于内部标识追溯

封装外形图

FBP8(0202*0.75-0.5)

单位：mm



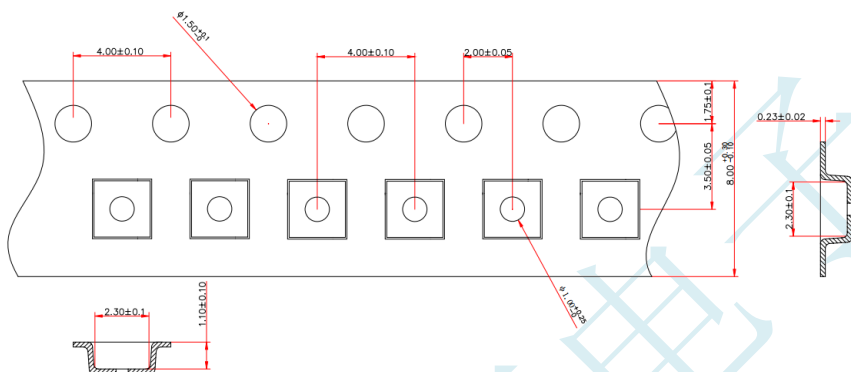
YW61386

编带尺寸图

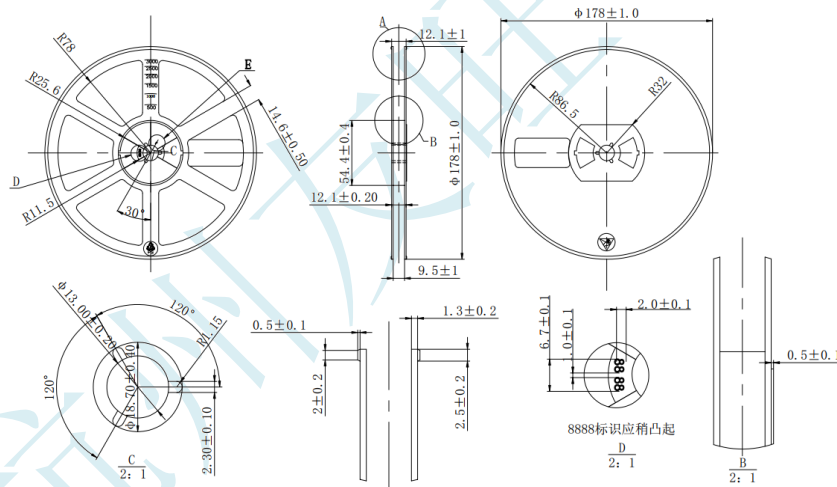
FBP8(0202*0.75-0.5)

单位: mm

载带



卷盘



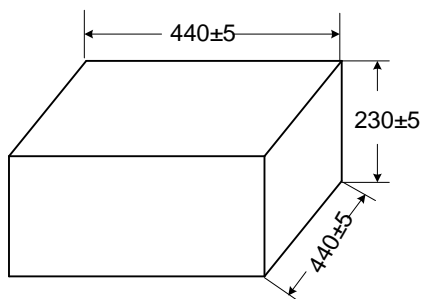
实物示意图:



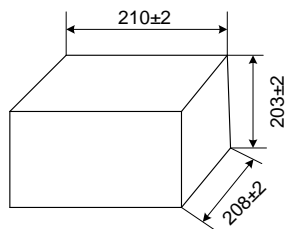
YW61386

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	12000

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。

YW61386

修改记录：

日期	版本号	修改内容
2022.11.29	V1.0	新建
2023.01.05	V1.1	更新实测数据曲线
2023.03.02	V1.2	补充温度数据曲线
2024.09.13	V1.3	1.完善产品信息，增加静电等级、湿气敏感度等级信息 2.增加应用PCB图、回流焊接条件、可靠性报告、包装规范