



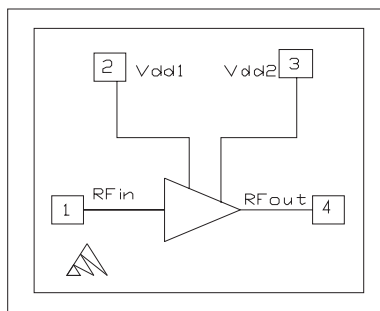
性能特点

- 工作频段：6~18GHz
- P1dB输出功率：+20dBm@20%PAE
- 增益：15dB
- 输出IP3：28dBm
- 直流供电：单电源+5V@90mA
- 输入/输出阻抗：50Ω
- 芯片尺寸：1.25x1.0x0.1mm

典型应用

- 点对点通信
- VSAT&SATCOM
- 微波无线电
- 测试测量
- 仪器仪表

功能框图



概述

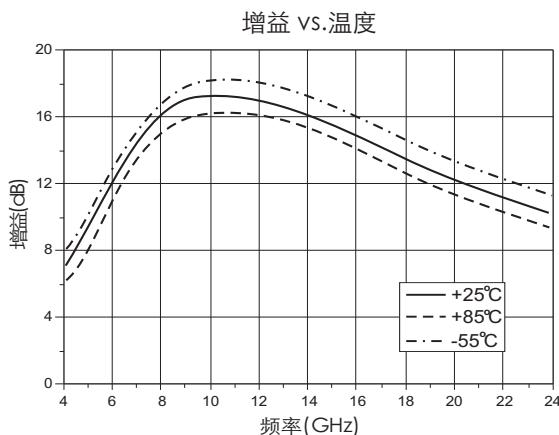
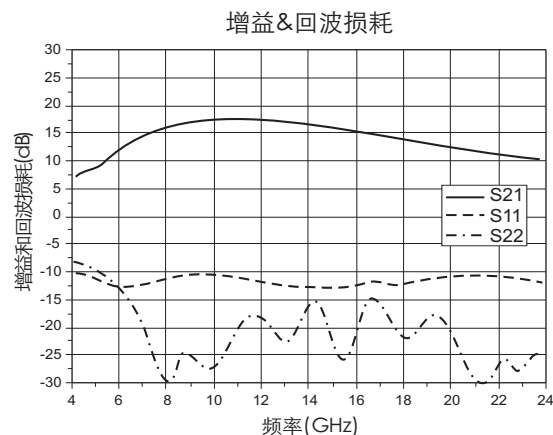
BW228是一款工作于6-18GHz的砷化镓pHEMT中功率放大器芯片。采用单电源+5V供电，可提供15dB增益，+20dBm的P1dB输出功率和20%的功率附加效率。较小的尺寸利于MCM集成。

该放大器芯片采用了片上通孔金属化工艺保证良好接地，芯片背面进行了金属化处理，适用于共晶烧结或导电胶粘接工艺。

电性能表 ($T_A=+25^{\circ}\text{C}$, 50Ω system, $V_{dd}=+5\text{V}$, $I_{dd}=90\text{mA}$)

| 参数名称 | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 单位 |
|--------|------|-----|-----|-----|
| 频段 | 6~18 | | | GHz |
| 增益 | 12 | 15 | - | dB |
| 输入回波损耗 | - | 10 | - | dB |
| 输出回波损耗 | - | 15 | - | dB |
| 输出 P-1 | - | 20 | - | dBm |
| 功率附加效率 | 30 | 33 | - | % |
| OIP3 | - | 28 | - | dBm |
| 饱和电流 | - | 100 | - | mA |

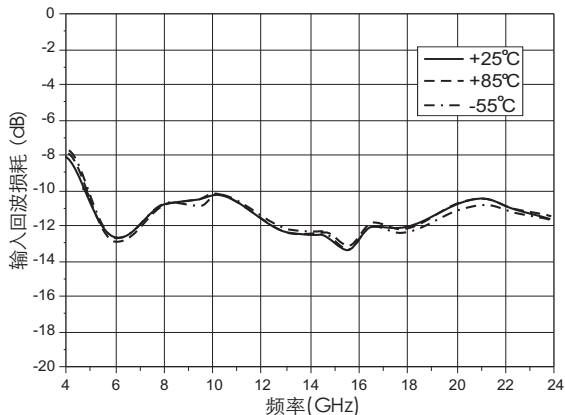
测试曲线



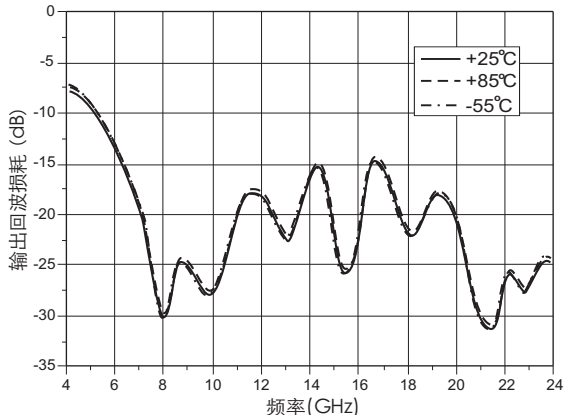
BW228型GaAs单片集成功率放大器

MMIC

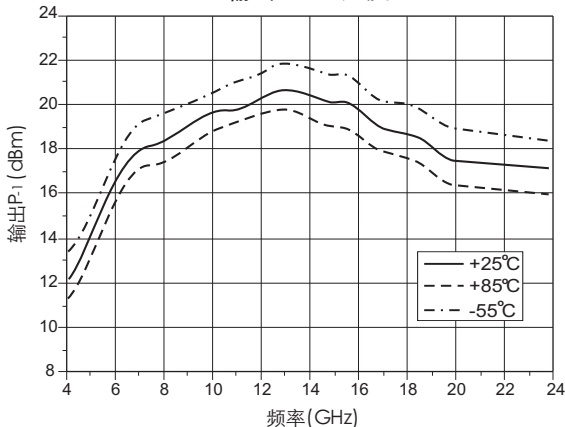
输入回波损耗 vs. 温度



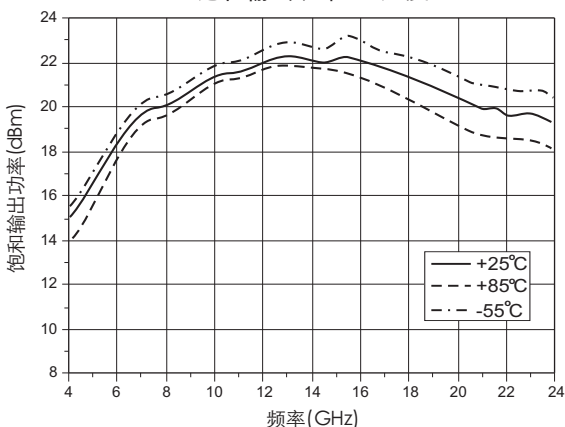
输出回波损耗 vs. 温度



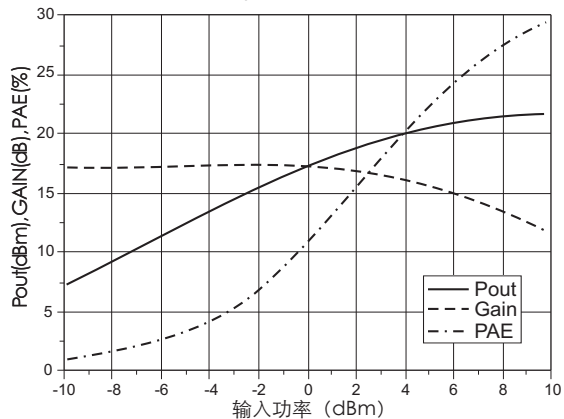
输出P₁ vs. 温度



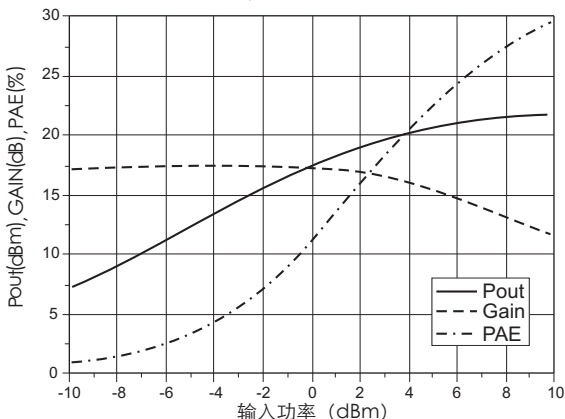
饱和输出功率 vs. 温度

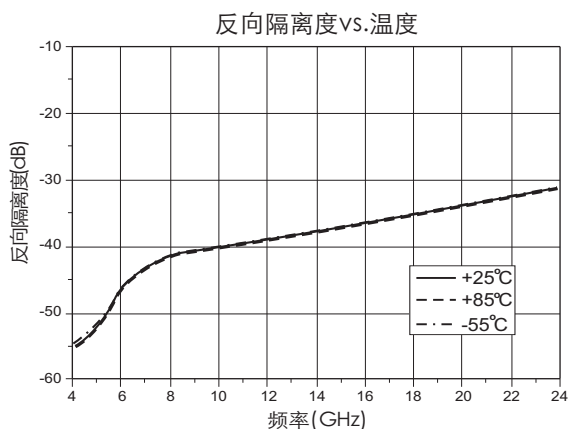
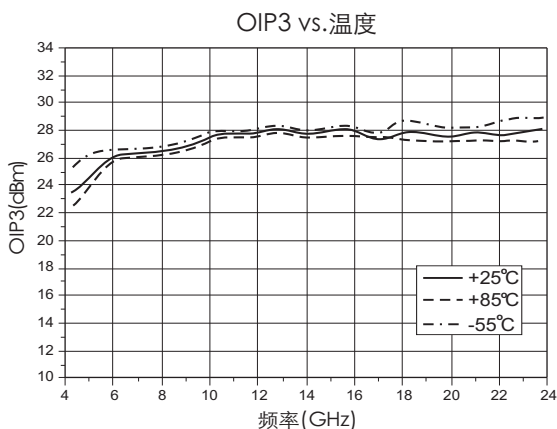


功率压缩@11GHz



功率压缩@15GHz



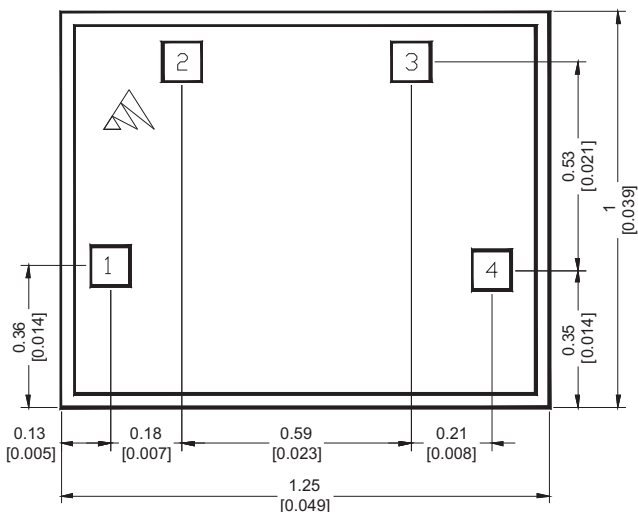


极限参数

- 电源电压 (Vdd): +6V
- 结温: +175°C
- RF 输入功率: +15dBm
- 储存温度: -65~+150°C
- 工作温度: -55~+125°C



外形尺寸



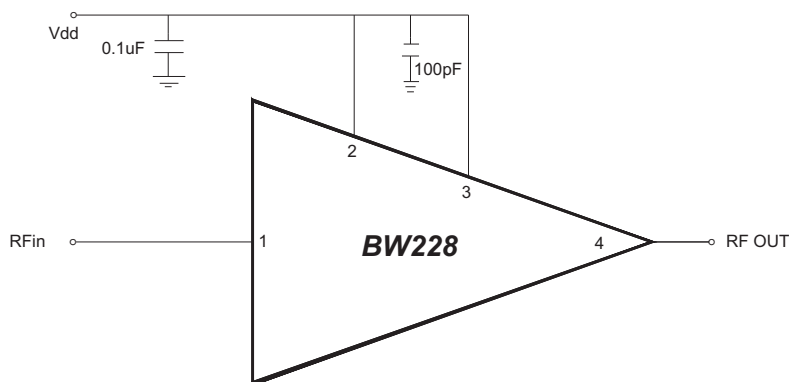
说明:

1. 单位: 毫米 [英寸]
2. 芯片背面镀金
3. 芯片背面接地
4. 键合压点镀金, 压点尺寸: 0.1X 0.1mm
5. 不能在通孔上进行键合
6. 外形尺寸公差: ±0.05mm

键合压点定义

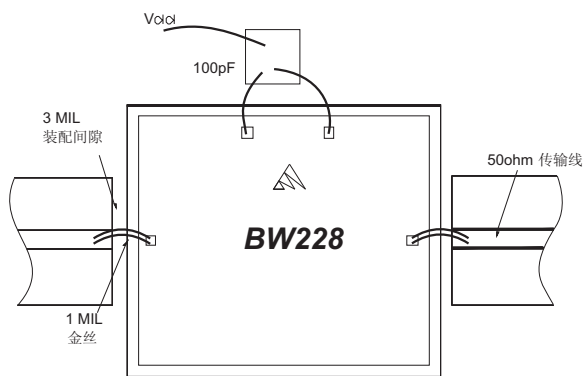
| 压点编号 | 1 | 2, 3 | 4 | 芯片底部 |
|------|--------------------------|--|--------------------------|--------------------|
| 功能符号 | RF IN | Vdd1、Vdd2 | RF OUT | GND |
| 功能描述 | 射频信号输入端, 外接50系统, 无需隔直电容。 | 放大器漏极偏压, 需外置 100 pF 旁路电容, 和 0.1 uF 电容。 | 射频信号输出端, 外接50系统, 无需隔直电容。 | 芯片底部与射频及直流地需要良好接触。 |
| 等效电路 | | | | |

典型电路结构

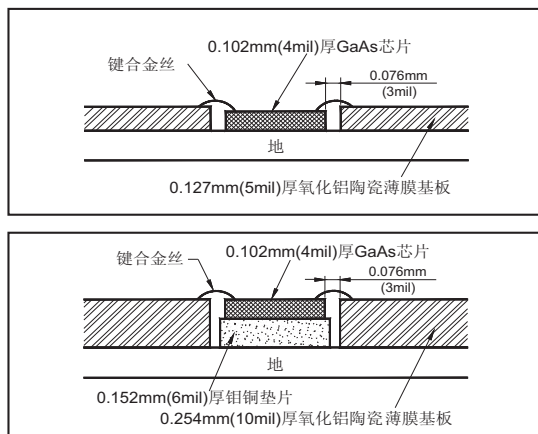


应用信息

●推荐装配图



●装配说明



注: 陶瓷基板应尽量靠近芯片以缩短键合金丝尺寸。
典型的装配间隙是0.076~0.152mm(3~6mils)。

操作注意事项

- 存储: 芯片必须放置于具有静电防护功能的容器中, 并在氮气环境下保存。
- 清洁处理: 裸芯片必须在净化环境中操作使用, 禁止采用液态清洁剂对芯片进行清洁处理。
- 静电防护: 请严格遵守ESD防护要求, 避免器件静电损伤。
- 常规操作: 拿取芯片请使用真空夹头或精密尖头镊子。操作过程中要避免工具或手指触碰到芯片表面。
- 装架操作: 芯片安装可采用AuSn焊料共晶烧结或导电胶粘接工艺。安装面必须清洁平整。
 - 烧结工艺: 推荐使用锡锡比例80/20的AuSn焊料片。工作面温度达到255℃, 工具(真空夹头)温度达到265℃。当高温混合气体(氮气氢气比例为90/10)吹到芯片时, 工具顶端的温度要提高到290℃。不要让芯片在高于320℃温度下超过20秒。摩擦时间不要超过3秒钟。
 - 粘接工艺: 导电胶的点胶量要尽量少, 将芯片放置于安装位置后在其四周可见导电胶即可。固化条件参考导电胶厂商提供的资料。
- 键合操作: 球形或楔形键合均采用Φ0.025mm(1mil)金丝。热超声键合温度150℃。球形键合劈刀压力40~50gf, 楔形键合劈刀压力18~22 gf。采用尽可能小的超声波能量。键合时起始于芯片上的压点, 终止于封装(或基板)。