

## 关键指标

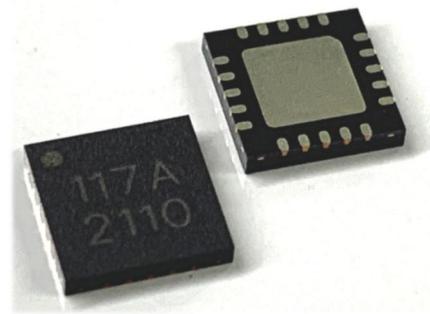
- 频率范围：13.75GHz~14.5GHz
- 小信号增益：28dB
- 输出 P-1dB：33 dBm
- PAE：26%@14.5GHz
- IM3：-24dBc, 25dBm/Tone@14GHz
- 芯片尺寸：5mm×5mm×0.8mm

## 典型应用

- 点对点无线通信
- 卫星通讯

## 产品简介

XT3117AQP5 是一款 Ku 频段 GaAs MMIC 功率放大器，该放大器采用满足 RoHS 标准的低应力 QFN 注塑封装，工作频率 13.75GHz~14.5GHz、小信号增益 28dB、输出 P-1dB 33dBm、PAE 26%@14.5GHz，供电电压+7V/-Vg



## 电性能

$T_A=25^{\circ}\text{C}$ ,  $V_D=+7\text{V}$ ,  $I_{DQ}=1.35\text{A}$ ,  $Z_0=50\Omega$ , CW

指标	最小值	典型值	最大值	单位
工作频率	13.75	—	14.5	GHz
小信号增益	25	28	—	dB
增益平坦度	—	±1	—	dB
反向隔离度	—	-60	—	dB
输入驻波比	—	1.5	2	:1
PAE	—	26	—	%
输出 P-1dB	32	33	—	dBm
漏极电压(V <sub>D</sub> )	—	7	—	V
栅流	—	2	11.5	mA
供电电流(I <sub>D</sub> )*	—	—	2	A
热阻	—	2.8	—	°C/W

\* 在-0.9V 至-0.4V 之间调节 Vg，以达到 I<sub>DQ</sub>=1.35 A 的典型值。

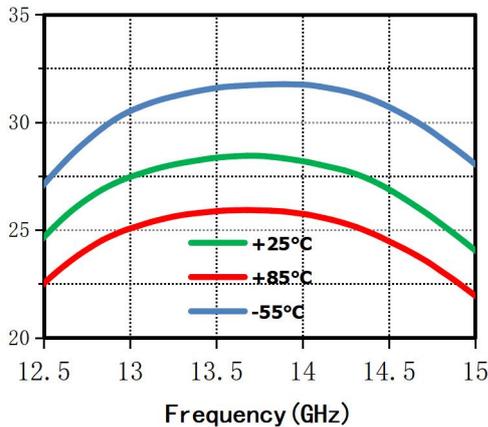
## 绝对最大额定值

最大输入功率	+17dBm	工作温度(芯片背面温度)	-55°C~+85°C
沟道温度	165°C	贮存温度	-55°C~+150°C
最大 VD	+8V	VG 范围	-1.5V~-0.4V

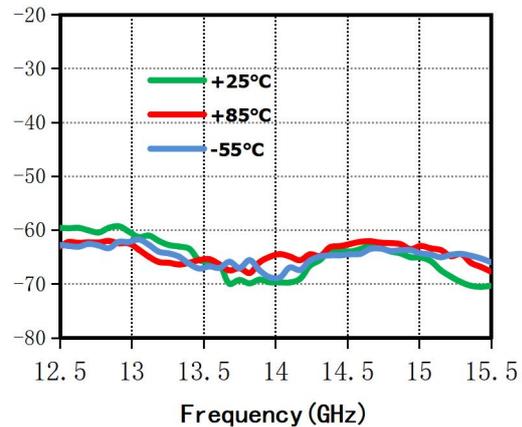
## 测试曲线

VD = + 7V, I<sub>bq</sub> = 1.35A, CW, T<sub>A</sub> = + 25°C 以下是使用 XT3117AQP5 评估板测试的数据

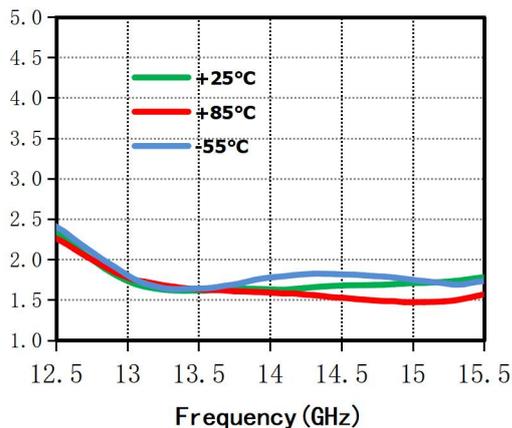
Small Signal Gain(dB) vs.Temperature



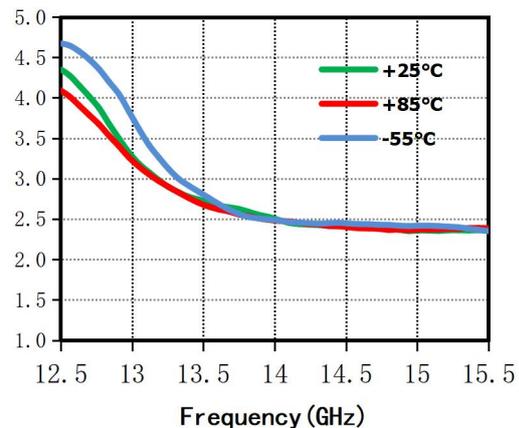
Isolation(dB) vs.Temperature



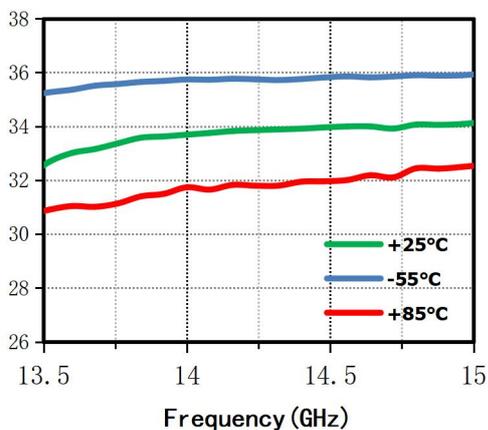
Input VSWR(:1) vs.Temperature



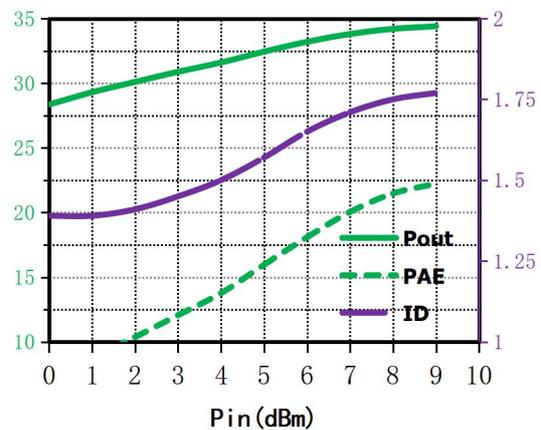
Output VSWR(:1) vs.Temperature



OP-1dB (dBm) vs. Temperature



Pout (dBm)、PAE(%)、ID(A) vs. Pin,f=14GHz

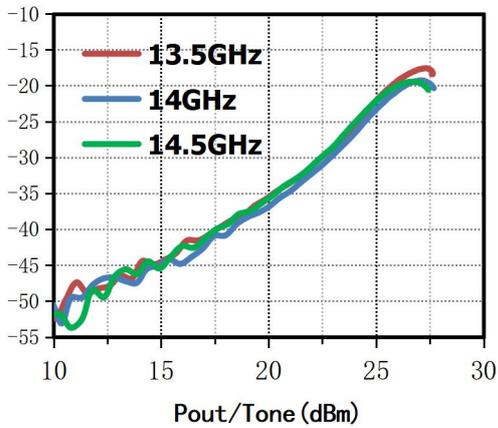


# XT3117AQP5

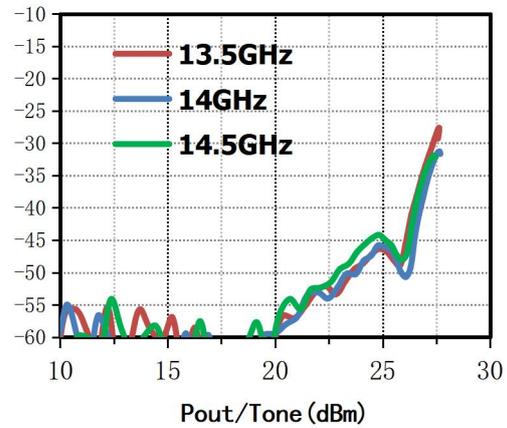
GaAs MMIC Power Amplifier  
13.75GHz~14.5GHz 33dBm

Rev 1.0

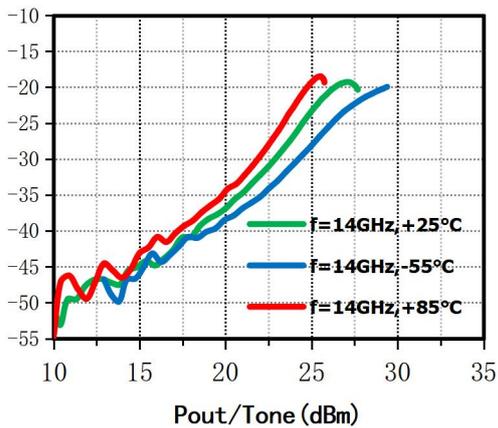
IM3 (dBc) vs. Pout/Tone



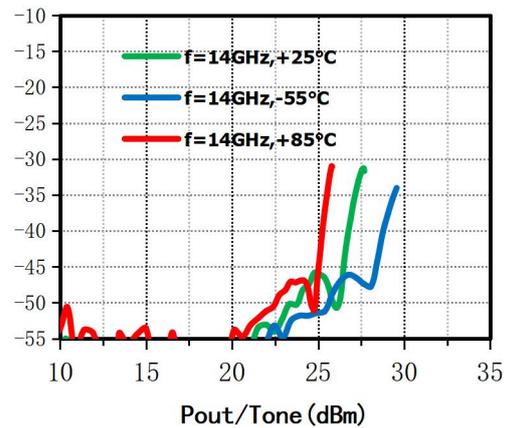
IM5 (dBc) vs. Pout/Tone



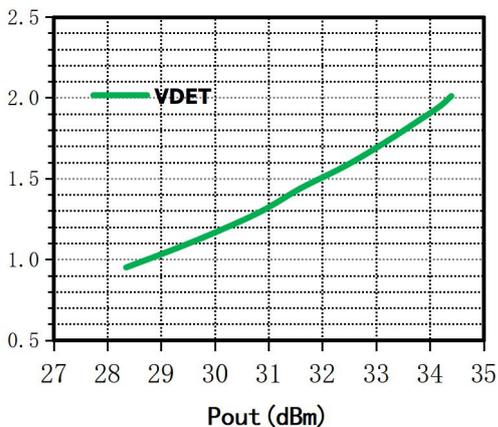
IM3 (dBc) vs. Temperature



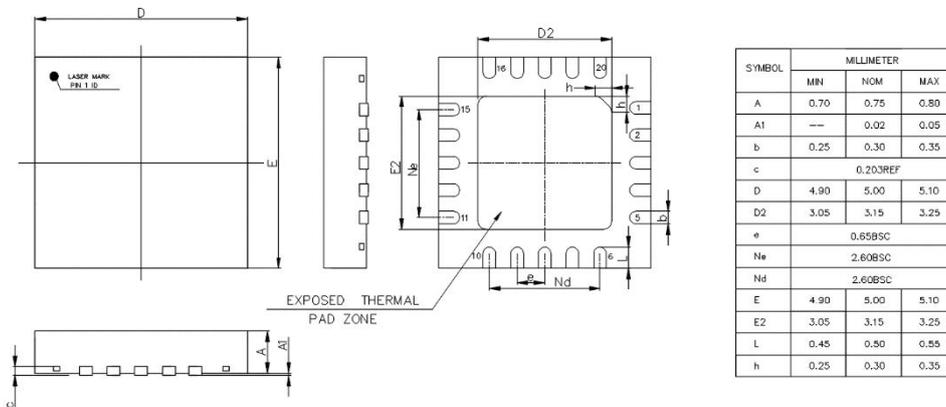
IM5 (dBc) vs. Temperature



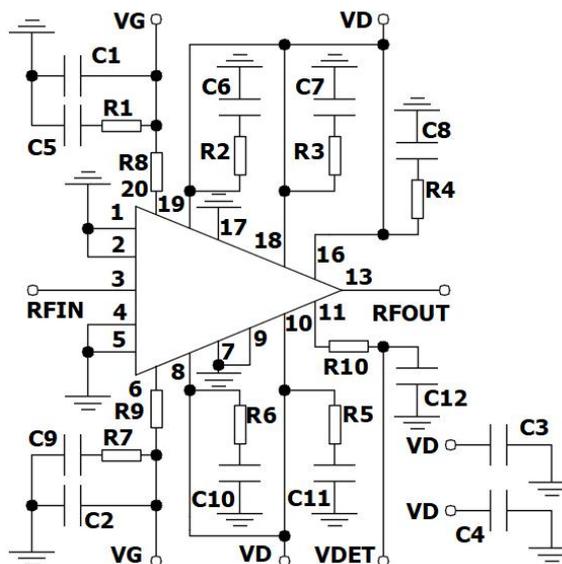
Pout (dBm) vs. VDET, f=14GHz



## 外形和端口尺寸 (mm)



## 应用电路图



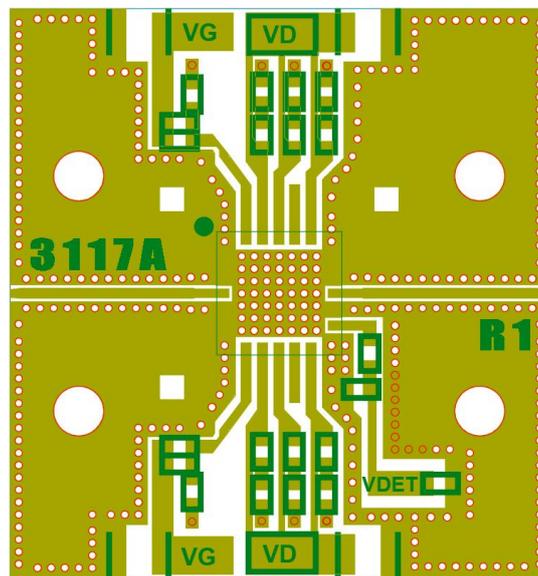
## 元件清单

编号	数值	型号	制造商	封装
C1~C4	10uF	—	—	0805
C5~C11	0.22uF	—	—	0603
C12	0.01uF	—	—	0603
R1~R7	10R	—	—	0603
R8、R9	1R	—	—	0603
R10	100R	—	—	0603

## 引脚功能

序号	说明	序号	说明	序号	说明	序号	说明
1	接地	7	接地	13	射频输入, 交流耦合	19	漏极偏压
2	接地	8	漏极偏压	14	接地	20	栅极偏压
3	射频输入, 交流耦合	9	接地	15	接地		
4	接地	10	漏极偏压	16	漏极偏压		
5	接地	11	检波电压输出	17	接地		
6	栅极偏压	12	接地	18	漏极偏压		

## XT3117AQP5 评估板



### 注意事项

- 1、 XT3117AQP5 需要漏极正电源和栅极负电源供电。当漏极电压设置为 7V 时, 建议的栅极电压设置为-0.4 至-0.9V;
- 2、 产品防潮等级为 2a, 贮存环境 $\leq 30^{\circ}\text{C}/60\%\text{RH}$ , 最长存放时间为 4 周。
- 3、 拆下包装后, 进入回流焊接前必须在  $125\pm 5$  度的环境中将器件烘烤 6 小时。
- 4、 GaAs-MMIC 器件容易受到静电放电的损伤。在搬运、装配和试验期间, 应遵守适当的预防措施。

## 版本历史

版本号	时间	修订内容
1.0	2021-03-12	第 1 次发布