

关键指标

- 频率范围：DC~8GHz
- 隔离度：> 45dB@8GHz
- 插入损耗：1.5dB@8GHz
- 吸收式设计
- 纳秒级开关
- 芯片尺寸：1.4mm×1.25mm×0.1mm

产品简介

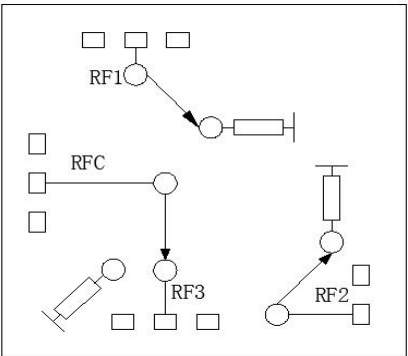
XT3214 是一款吸收式砷化镓 pHEMT 单刀三掷 MMIC 开关芯片，覆盖频段 DC~8GHz，芯片在整个工作频段提供大于 45dB 的隔离度和小于 1.5dB 的插入损耗。采用 0/+5V 逻辑控制，在工作频段具有优良的开关特性和端口驻波特性，适合应用于微波混合集成电路和多芯片模块以及低功耗系统。

开关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。

典型应用

- 无线通信设备
- 雷达和电子对抗
- 军事和航天
- 仪器和仪表
- 微波无线电
- 测试和测量

功能框图



电性能 (T_A=25℃, 控制电平=0/+5V, 50Ω系统)

指标	测试频率	最小值	典型值	最大值	单位
插入损耗	DC~8GHz	-	-1.5	-	dB
隔离度	DC~8GHz	-	-45	-	dB
回波损耗 RFC(ON)	DC~8GHz	-	-20	-	dB
回波损耗 RF1,2,3(OFF)	DC~8GHz	-	-20	-	dB
输入 P ₁ dB	DC~8GHz	-	25	-	dBm
输入 IP ₃	DC~8GHz	-	40	-	dBm
开关时间	DC~8GHz	-	30	-	ns

绝对最大额定值

射频输入功率	+35dBm	工作温度	-55℃~+85℃
控制电压范围	+0~6V	贮存温度	-65℃~+150℃
静电防护等级 (HBM)	Class1A	沟道温度	150℃

控制电压

状态	偏置条件
低	0~0.2V
高	4~6V

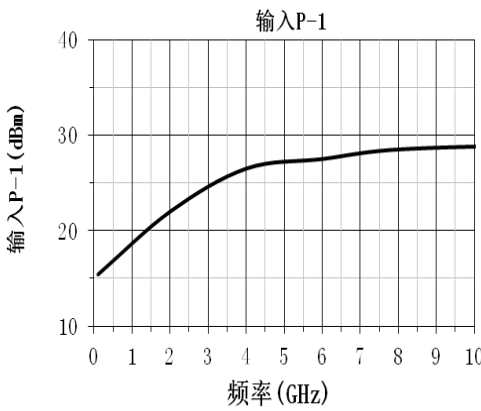
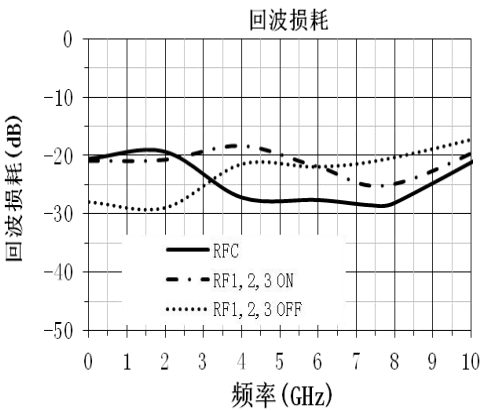
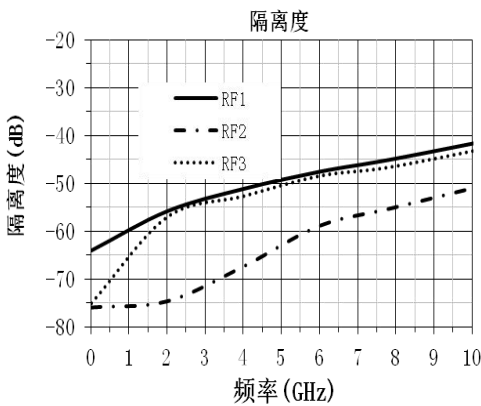
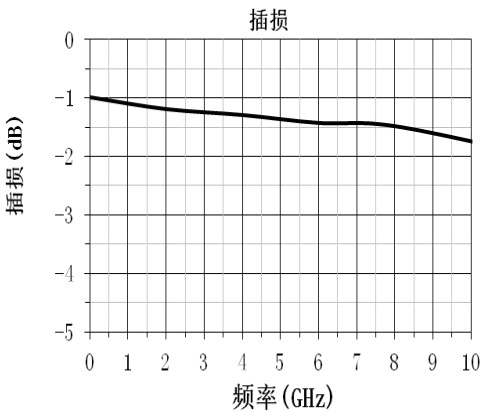
偏置电压&电流

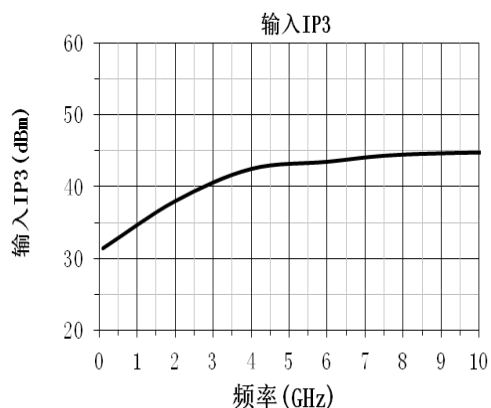
V_D	I_D
-5V	4mA

真值表

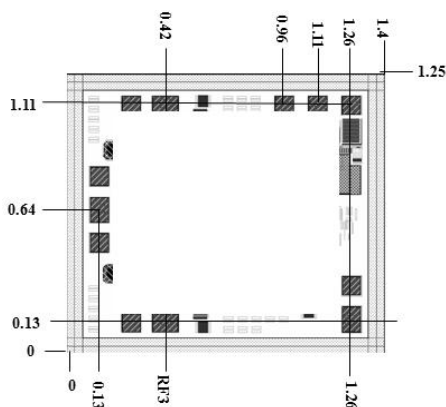
控制输入		通断状态		
Ctrl2	Ctrl1	RFC-RF1	RFC-RF2	RFC-RF3
低	低	ON	OFF	OFF
低	高	OFF	OFF	ON
高	低	OFF	ON	OFF
高	高	OFF	OFF	OFF

典型测试曲线

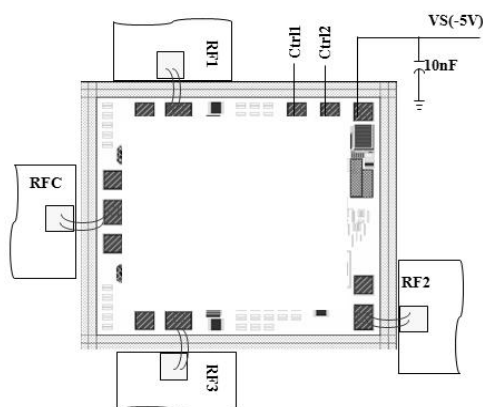




外形和端口尺寸 (mm)



推荐装配图



注意事项

1. 芯片在干燥、氮气环境中存储，在超净环境使用；
2. GaAs 材料较脆，不能触碰芯片表面，使用时必须小心；
3. 芯片用导电胶或合金烧结（合金温度不能超过 300℃，时间不能超过 30 秒），使之充分接地；
4. 芯片微波端口与基片间隙不超过 0.05mm，使用 $\Phi 25 \mu\text{m}$ 双金丝键合，建议金丝长度 250~400 μm ；
5. 芯片对静电敏感，在储存和使用过程中注意防静电。