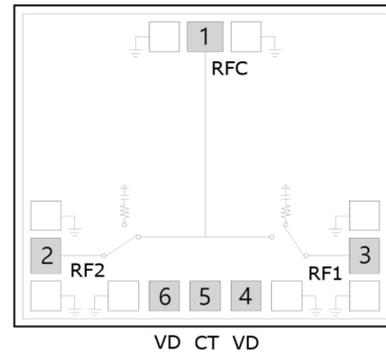


性能特点

- 频率范围: DC-20.0 GHz
- 插入损耗: 1.6dB@20GHz (典型值)
- 隔离度: 60dBc (典型值)
- RFC回波损耗: -20dB (典型值)
- RF1/RF2 开态回波损耗: -20dB (典型值)
- RF1/RF2 关态回波损耗: -15dB (典型值)
- 输入 P-1dB: 28 dBm
- 开关时间: 20 ns
- 供电: +5V/1.2mA(典型值)
- 芯片尺寸: 1.4X1.2X0.1 mm

功能原理图



产品介绍

ZXA4209是一款全正电的匹配式砷化镓 pHEMT单刀双掷开关芯片, 频率覆盖 DC-20GHz, 具有低插损与高隔离度等特点;芯片内集成驱动电路, 采用+5V供电, 支持 0V/+3.3V控制、同时兼容 0V/+5V控制。芯片背面接地, 适用于共晶烧结或导电胶粘接工艺。

ZXA4209输入输出端口在芯片内部偏置为+5V, 需外部添加隔直电容。

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

参数	符号	最小值	典型值	最大值	单位	测试条件
频率	Freq	DC	-	20	GHz	
插入损耗	IL	-	1.6	-	dB	@20GHz
隔离度	ISO	-	60	-	dBc	
RFC 回波损耗	RL	-	-20	-	dB	
RF1/RF2 开态回波损耗	RL	-	-20	-	dB	
RF1/RF2 关态回波损耗	RL	-	-15	-	dB	
输入 1dB 压缩点	P-1dB	-	28	-	dBm	@2.5GHz
开关时间	T	-	20	-	ns	
偏置电流	I	-	1.2	-	mA	$V_D=+5\text{V}$

使用限制参数^[1]

参数	极限值
存储温度	-65℃~+150℃
工作环境温度(T_A)	-55℃~+85℃
烧结温度 (30s, 氮气保护)	300℃

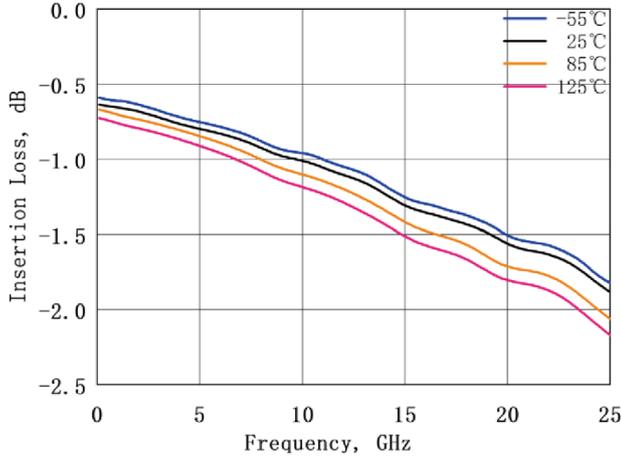


该产品对静电较敏感
使用中请注意防静电

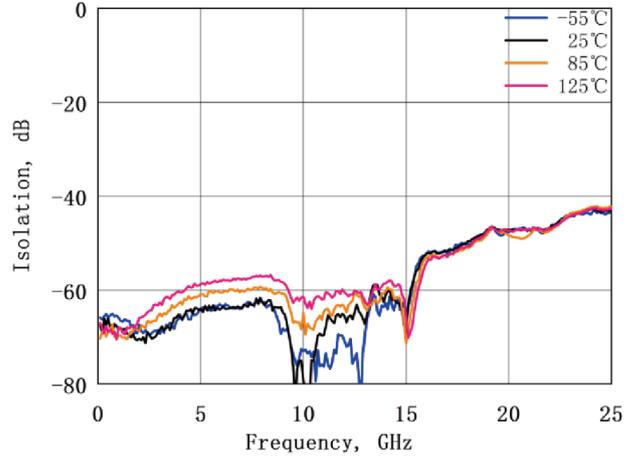
[1] 超过以上任何一项最大限额都有可能造成永久损坏。
建议在线性区或浅饱和区内使用

典型测试曲线 ($T_A=+25^{\circ}\text{C}$, $V_D=+5\text{V}$)

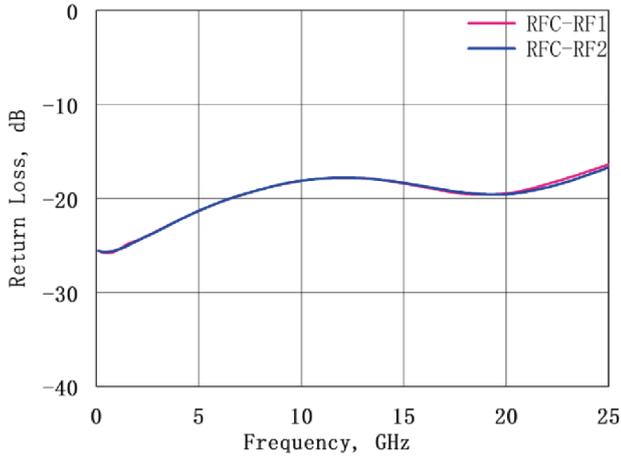
插入损耗 VS 频率



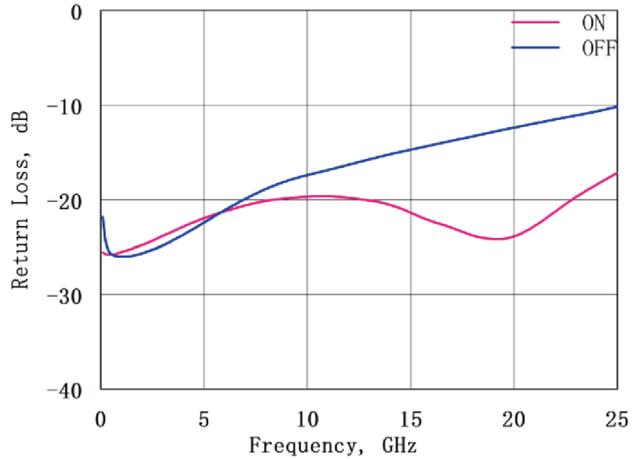
隔离度 VS 频率



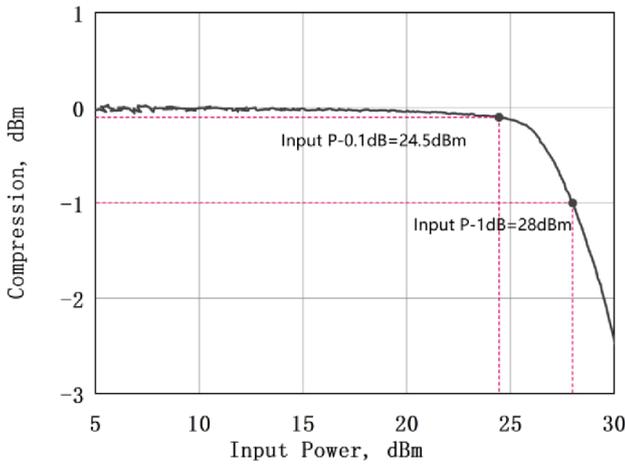
RFC 回波损耗 VS 频率



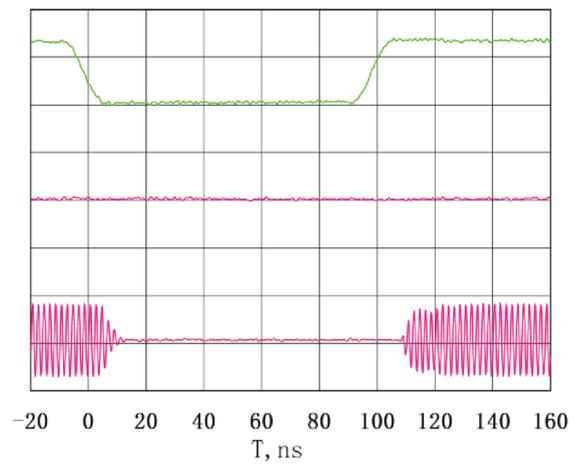
RF1/RF2 回波损耗 VS 频率

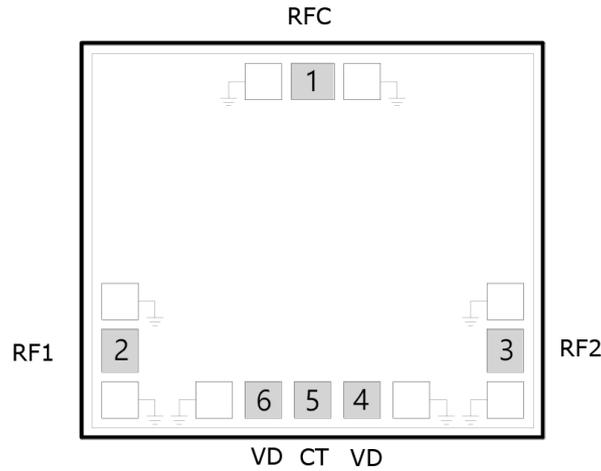


输出功率(归一化) VS 频率



开关时间



引脚定义及功能


引脚编号	名称	功能描述
1	RFC	公共端, 射频输入/输出引脚, 外接 50Ω系统, 需外部添加隔直电容
2	RF2	射频输入/输出引脚, 外接 50Ω系统, 需外部添加隔直电容
3	RF1	射频输入/输出引脚, 外接 50Ω系统, 需外部添加隔直电容
4, 6	VD	驱动电路供电引脚, 外接+5V电压, 两个引脚内部联通, 任接一个即可
5	CT	直流控制信号, 外接0/+3.3V电压、兼容0/+5V电压
未标注引脚	GND	探针测试压点
芯片背面	GND	芯片底部需与射频及直流地良好接触

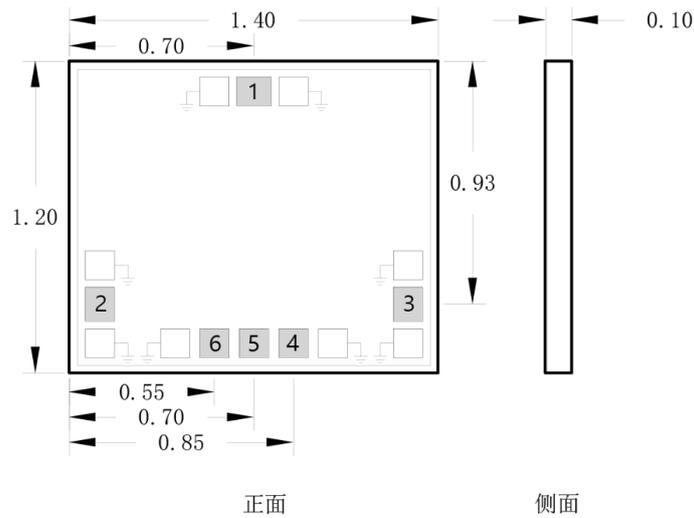
真值表

电源电压	控制输入	通断状态	
		RF1	RF2
VD	CT		
+5V	0V	ON	OFF
+5V	+3.3V	OFF	ON

控制电压范围

状态	控制电压范围	典型值
0 (低)	0V~ + 0.5V	0V
1 (高)	+3V~ + 5V	+3.3V

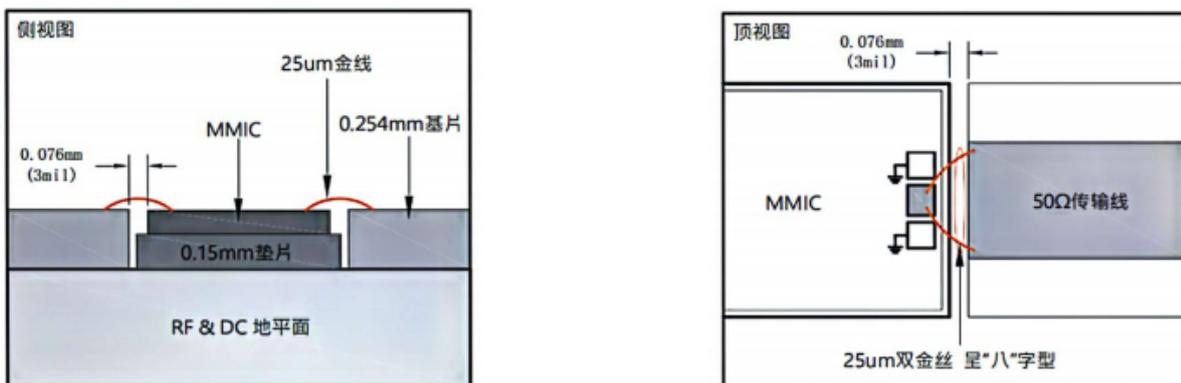
外形尺寸图



装配建议

裸芯片背面已金属化，可以使用共晶焊料或导电胶直接与地平面直接相连。

当使用介质厚度为0.254mm (10mil) 厚的板材时，建议在芯片下方增加垫片抬高0.150mm (6mil) ，使得裸芯片的表面与电路板的表面共面。垫片直接与地平面相连，材料可以选用铝铜、可伐或其他合金。



微带电路应该尽量与裸芯片靠近，以缩短键合线的长度，通常裸芯片与板材的间隙建议控制在0.076mm (3mil) 以内。

金丝键合推荐使用25um (1mil) 的金丝。为实现良好的回波损耗，建议键合双丝，金丝落点尽量靠近微带线边缘，使得双丝呈“八”字形，同时金丝拱高要尽量低。

装配图

