

产品介绍

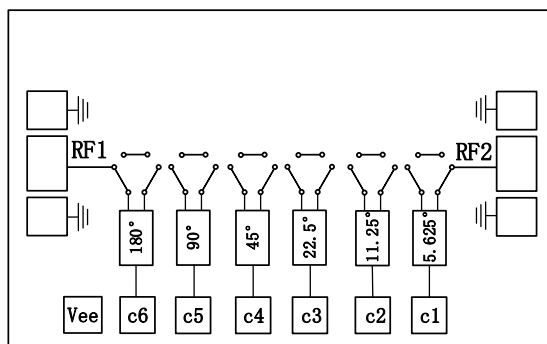
YPS33-2429A1 是一款性能优良的 GaAs 六位数控移相器芯片，频率范围覆盖 24~29GHz，插入损耗为 9dB，基本移相位为 5.625° 、 11.25° 、 22.5° 、 45° 、 90° 、 180° ，总移相量为 354.375° ，移相精度为 2.5° 。

该芯片采用 0/+5V 控制，采用了片上通孔金属化工艺，保证良好接地，不需要额外的接地措施，使用简单方便。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。

关键技术指标

- 频率范围：24-29GHz
- 插入损耗：9dB
- 移相精度： 2.5°
- 输入回波损耗：12dB
- 输出回波损耗：12dB
- 芯片尺寸：2.10mm × 1.20mm × 0.10mm

功能框图



电性能表 ($T_A=+25^\circ\text{C}$, $V_{ee}=-5\text{V}$)

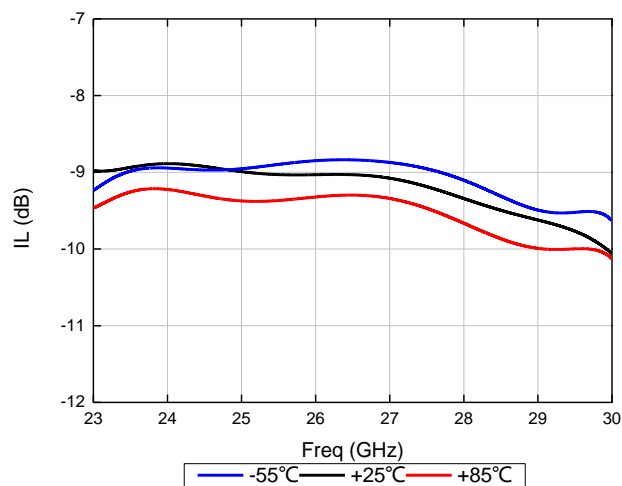
参数名称	符号	最小值	典型值	最大值	单位
频率范围	Freq	24	—	29	GHz
插入损耗	IL	—	9	9.5	dB
移相误差	Phase_error	-8	—	+5	$^\circ$
移相精度	Phase_RMS	—	2.5	3.5	$^\circ$
移相附加衰减	ATT_error	-0.6	—	+0.3	dB
附加衰减精度	ADD_ATT_RMS	—	0.10	0.15	dB
输入1dB压缩功率	IP1dB	—	22	—	dBm
开关时间	T	—	—	40	ns
输入回波损耗	RL_IN	—	12	—	dB
输出回波损耗	RL_OUT	—	12	—	dB
工作电流	I _{ee}	—	6	—	mA
工作电压	V _{ee}	-5	—	-6	V
控制电压	V _c	0/+3.3或0/+5			V

使用限制参数

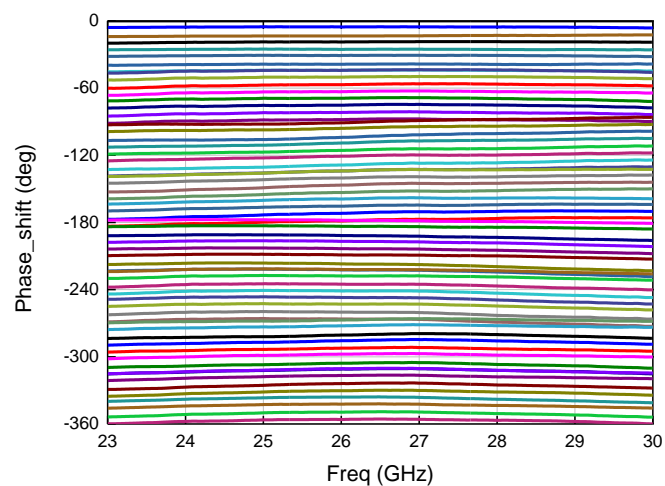
控制电压范围	0 ~ +6V
最大输入功率	+30dBm
贮存温度	-65 $^\circ\text{C}$ ~ +150 $^\circ\text{C}$
工作温度	-55 $^\circ\text{C}$ ~ +125 $^\circ\text{C}$

测试曲线 ($T_A=+25^{\circ}\text{C}$, $V_{ee}=-5\text{V}$)

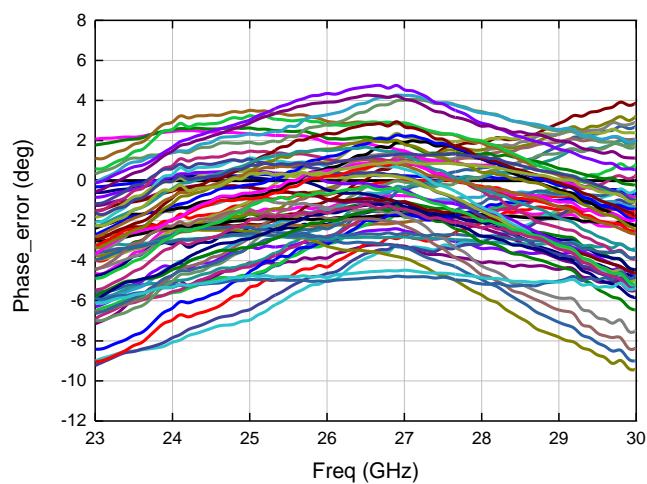
插入损耗



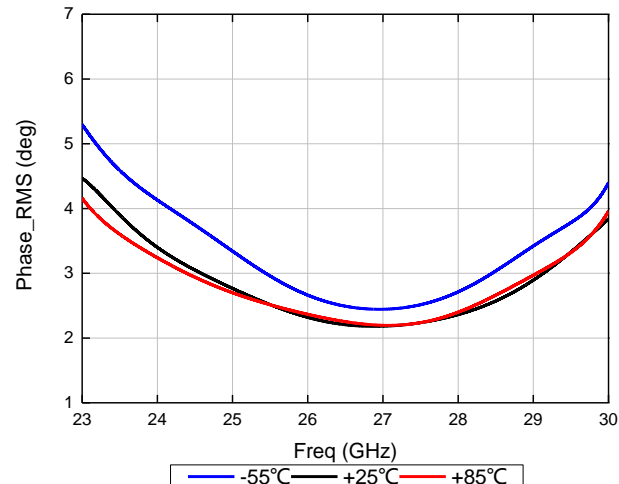
移相量



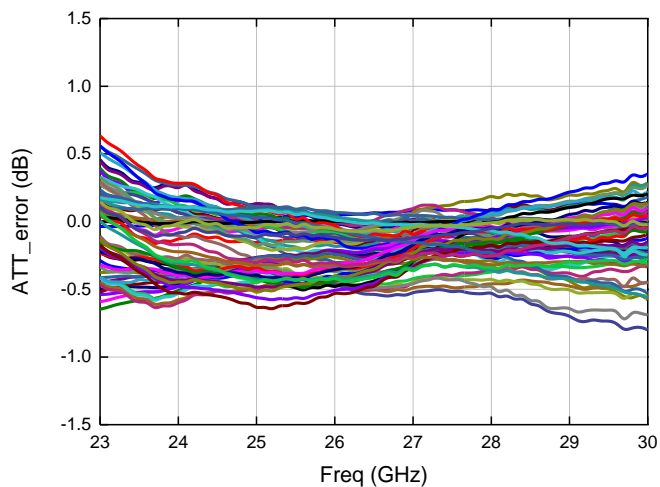
移相误差



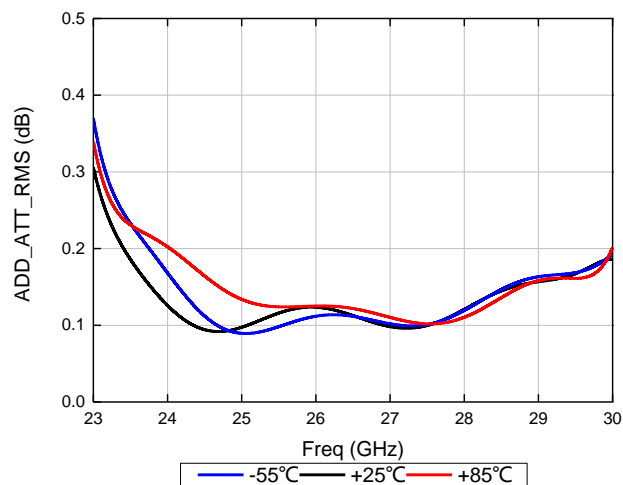
移相精度



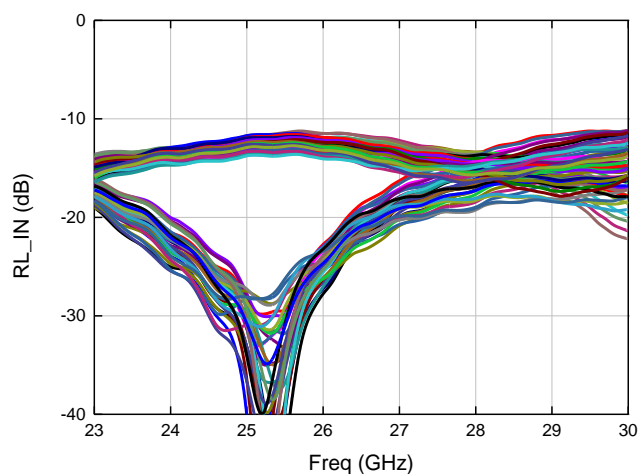
移相附加衰减



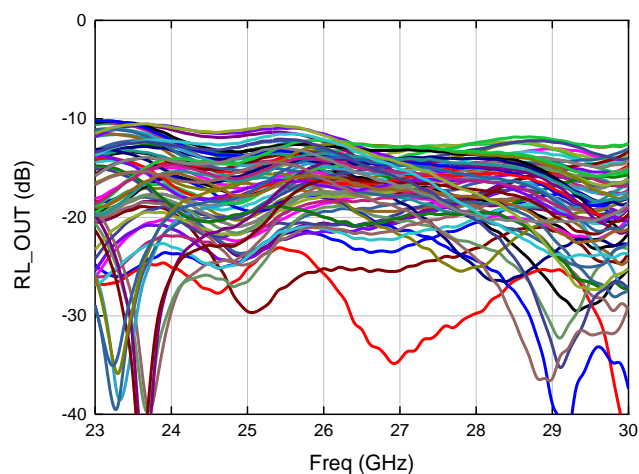
附加衰减精度



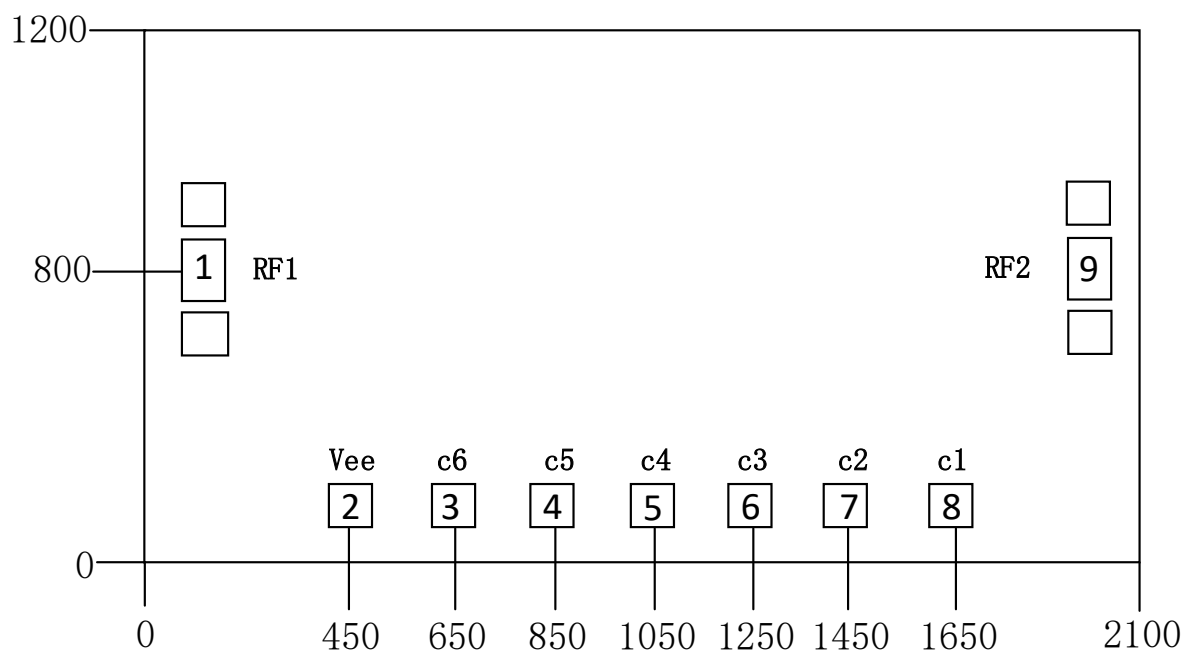
输入回波损耗



输出回波损耗



芯片端口图（单位：μm）



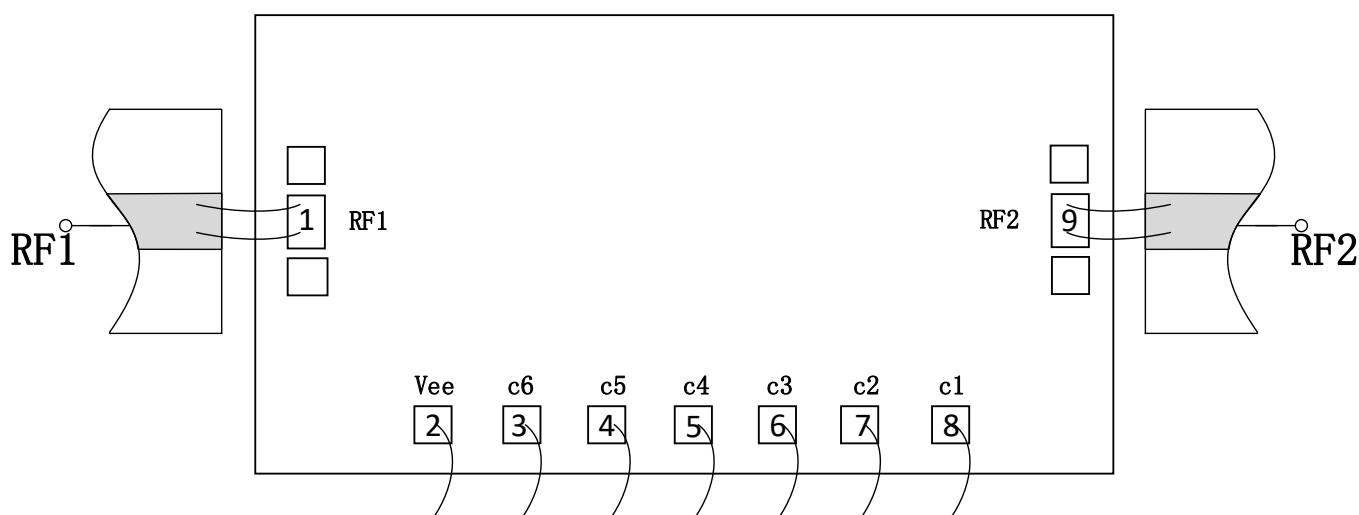
端口定义

序号	端口名	定义	信号或电压
2	Vee	电源负电	-5V
3-8	C1-C6	控制信号	0/+3.3V 或 0/+5V
1	RF1	移相器射频输入	RF
9	RF2	移相器射频输出	RF

真值表

移相状态	5.625°	11.25°	22.5°	45°	90°	180°
	C1	C2	C3	C4	C5	C6
基态	0	0	0	0	0	0
5.625°	1	0	0	0	0	0
11.25°	0	1	0	0	0	0
22.5°	0	0	1	0	0	0
45°	0	0	0	1	0	0
90°	0	0	0	0	1	0
180°	0	0	0	0	0	1

建议装配图



注意事项

- 1) 在净化环境装配使用；
- 2) GaAs 材料很脆，芯片表面很容易受损伤（不要碰触表面），使用时必须小心；
- 3) 输入输出用 2 根键合线（直径 25 μ m 金丝），键合线长度为 400 μ m 左右；
- 4) 烧结温度不要超过 300℃，烧结时间尽可能短，不要超过 30 秒；
- 5) 本品属于静电敏感器件，储存和使用时注意防静电；
- 6) 干燥、氮气环境储存；
- 7) 不要试图用干或湿化学方法清洁芯片表面。