

产品介绍

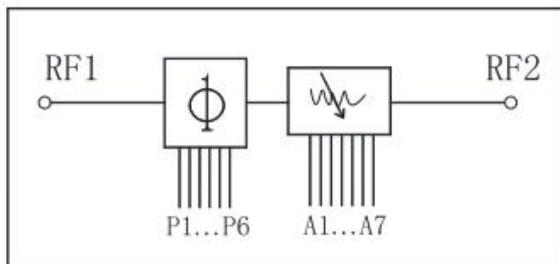
YCC27-02046C1多功能芯片集成六位数控移相器和七位数控衰减器，移相步进 5.625° ，最大移相量 354.375° ，衰减步进为 0.25dB ，最大衰减量为 31.75dB ，集成并口控制驱动器。

应用领域

- 雷达
- 通信
- 仪表

关键技术指标

- 频率：2.5~3.5GHz
- 插损：7dB
- 移相步进： 5.625° ，移相位数：6bit
- 移相精度均方根： 1°
- 衰减步进： 0.25dB ，衰减位数：7bit
- 衰减精度均方根： 0.1dB
- 工作电压： -5V ，工作电流： 10mA
- 控制电平：TTL， $0/+3.3\text{V}$ ， $0/+5\text{V}$
- 芯片尺寸： $2.75\text{mm}\times 2.35\text{mm}$



YCC27-02046C1 结构框图

绝对额定最大值

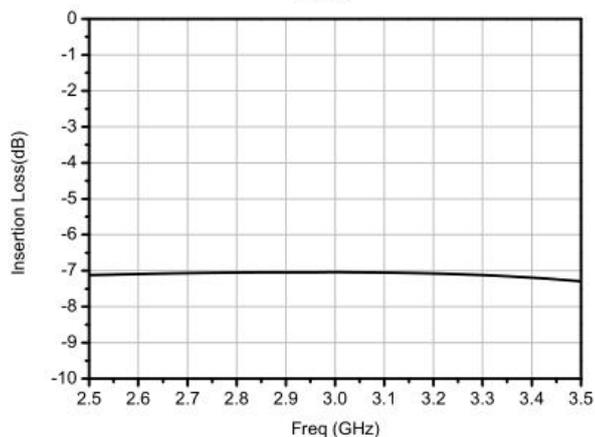
工作电压	+7V	
控制电压	低电平: 0~0.5V	高电平: 3~5V
射频输入功率	+15dBm	
工作温度	-55℃~125℃	
存储温度	-65℃~150℃	

电性能 (T_A=25 °C, VEE=-5V)

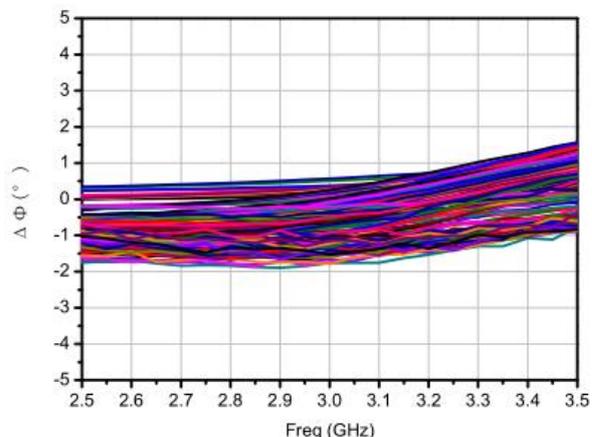
指标	最小值	典型值	最大值
频率(GHz)	2.5~3.5		
插损(dB)	—	7	—
衰减精度均方根(dB)	—	0.1	—
衰减附加相移(°)	—	-2~2	—
移相精度均方根(°)	—	1	—
移相幅度波动(dB)	—	±0.4	—
输入驻波	—	1.4	—
输出驻波	—	1.4	—

典型测试曲线

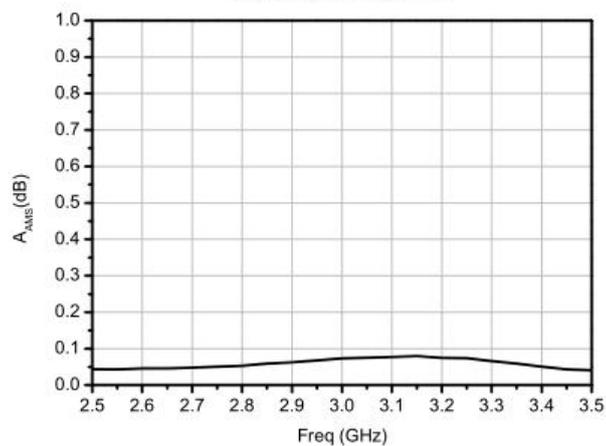
插损



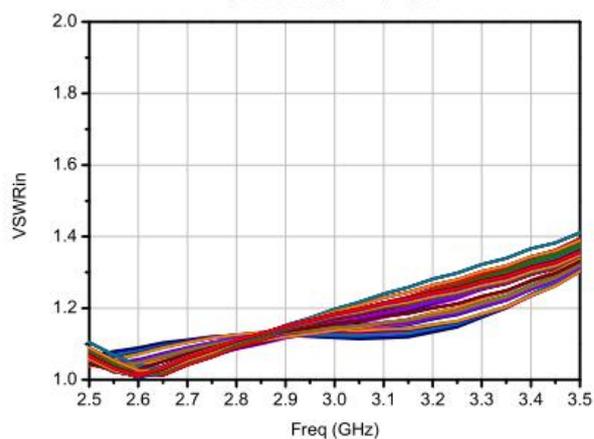
衰减相位变化



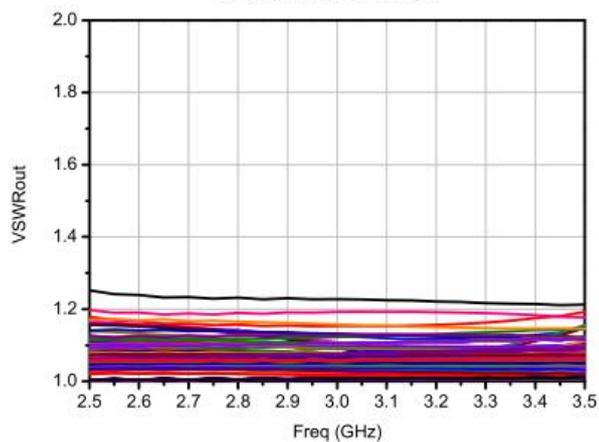
衰减精度均方根



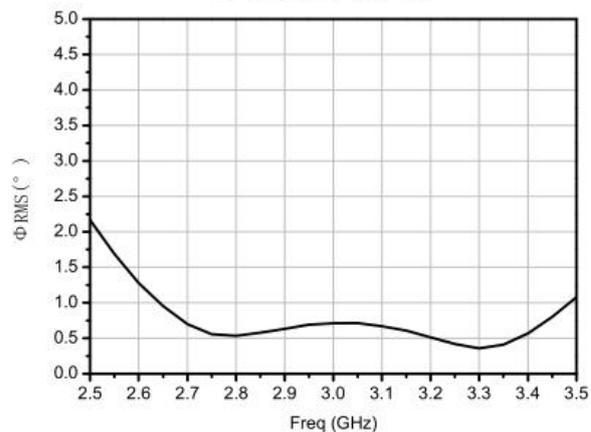
衰减态输入驻波



衰减态输出驻波

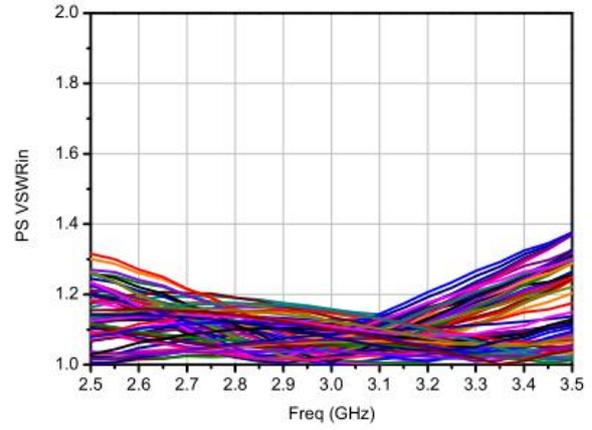
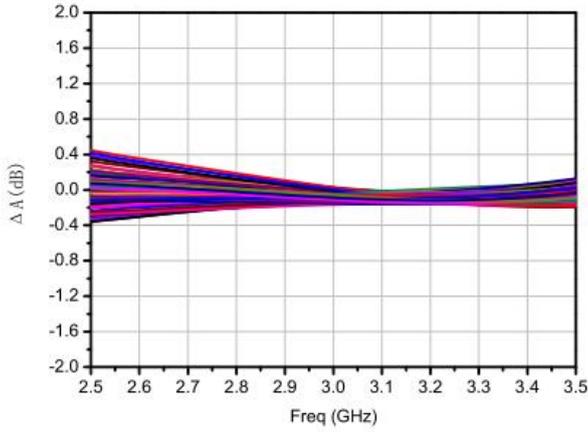


移相精度均方根

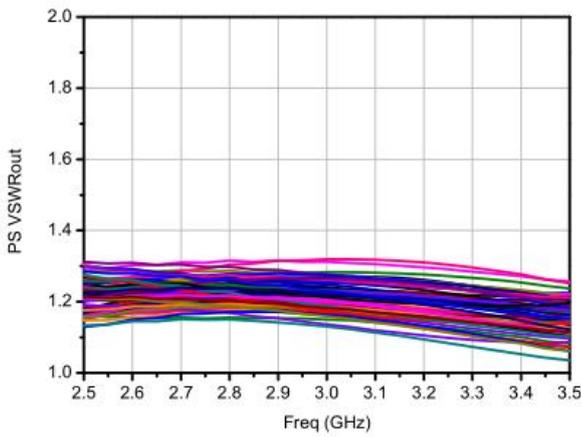


移相态输入驻波

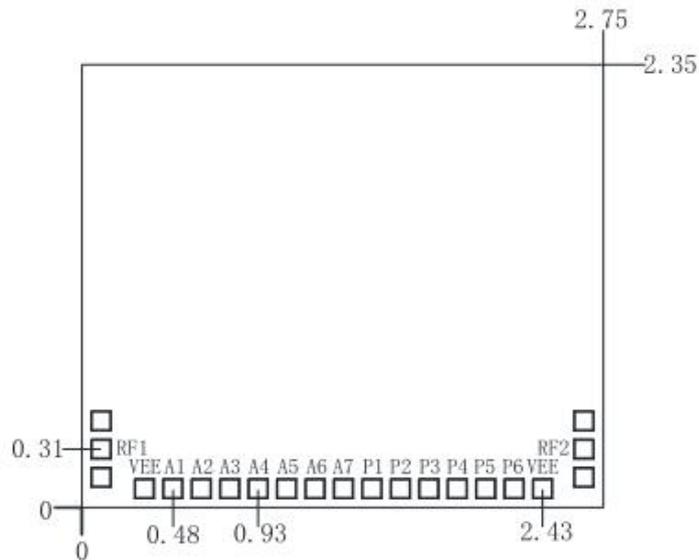
移相幅度变化



移相态输出驻波



外形与端口定义



端口类型及符号定义

序号	符号	功能定义
1	VEE	-5V 加电端口
2	A1~A7	七位数控衰减器控制位
3	P1~P6	六位数控移相器控制位
4	RF1	射频端口 1
5	RF2	射频端口 2

衰减器真值表定义 (0: 0V , 1: 3~5V)

状态	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
零态	0	0	0	0	0	0	0
-0.25dB	0	0	0	0	0	0	1
-0.5dB	0	0	0	0	0	1	0
-1dB	0	0	0	0	1	0	0
-2dB	0	0	0	1	0	0	0
-4dB	0	0	1	0	0	0	0
-8dB	0	1	0	0	0	0	0
-16dB	1	0	0	0	0	0	0
-31.75dB	1	1	1	1	1	1	1

移相器真值表定义 (0: 0V, 1: 3~5V)

状态	P1	P2	P3	P4	P5	P6
零态	0	0	0	0	0	0
-5.625°	0	0	0	0	0	1
-11.25°	0	0	0	0	1	0
-22.5°	0	0	0	1	0	0
-45°	0	0	1	0	0	0
-90°	0	1	0	0	0	0
-180°	1	0	0	0	0	0
-354.375°	1	1	1	1	1	1

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. 芯片微波端只有 Tout 端有隔直电容，其他射频端均无隔直电容。
6. 芯片对静电敏感，在储存和使用过程中注意防静电。