

产品介绍

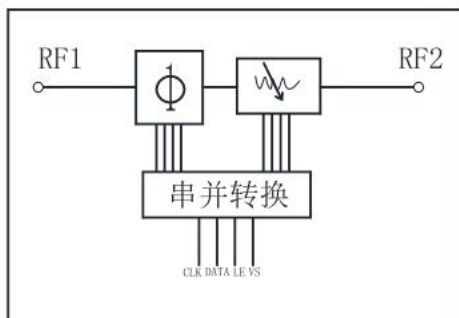
YCC27 - 02046C2多功能芯片集成串并转换、数控移相、数控衰减。其中串转并驱动的串入数据为13位，数控移相器位数为6位，步进 5.625° ，最大移相量 354.375° ，衰减器位数为7位，步进为 0.25dB ，最大衰减量为 31.75dB 。典型时钟频率为 10MHz。

应用领域

- 雷达
- 通信
- 仪表

关键技术指标

- 频率：2.5 ~ 3.5 GHz
- 插损：6dB
- 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： 15mA
- 控制电平： $0/+3.3\text{V}$ ， $0/+5\text{V}$
- 时钟频率：10MHz
- 芯片尺寸： $2.81\text{mm} \times 2.66\text{mm}$



YCC27 - 02046C2 功能框图

绝对最大额定值

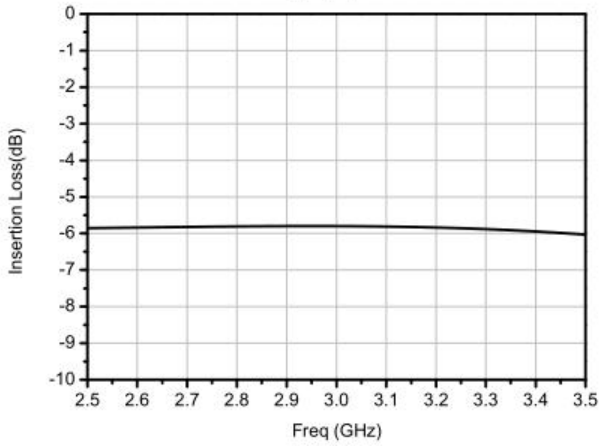
工作电压	+7V	
控制电压	低电平: 0~0.5V	高电平: 3~5V
射频输入功率	+15dBm	
工作温度	-55℃~125℃	
存储温度	-65℃~150℃	

电性能 (T_A=25℃, 控制电平=-0/5+V)

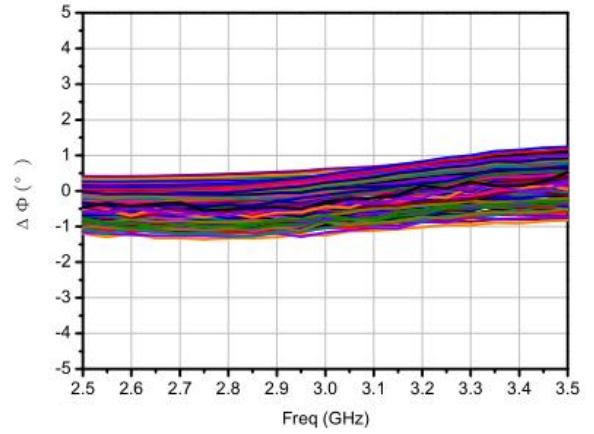
指标	最小值	典型值	最大值
频率(GHz)	2.5~3.5		
插损(dB)	—	6	—
衰减精度均方根(dB)	—	0.1	—
衰减附加相移(°)	—	-1~1	—
移相精度均方根(°)	—	1	—
移相幅度波动(dB)	—	±0.3	—
输入驻波	—	1.4	—
输出驻波	—	1.4	—

典型测试曲线

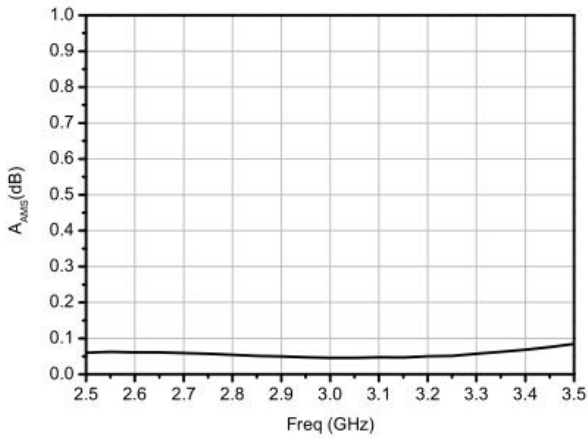
插损



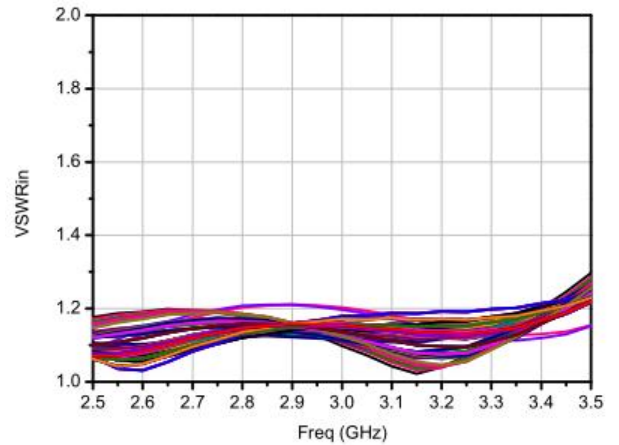
衰减相位变化



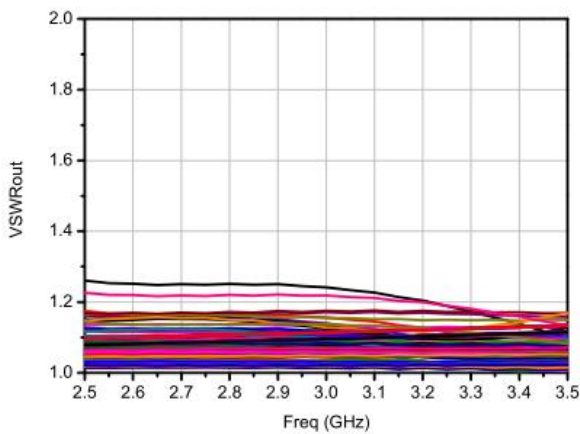
衰减精度均方根



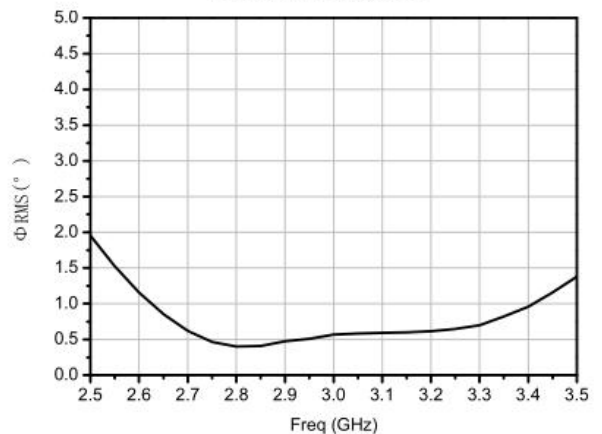
衰减态输入驻波



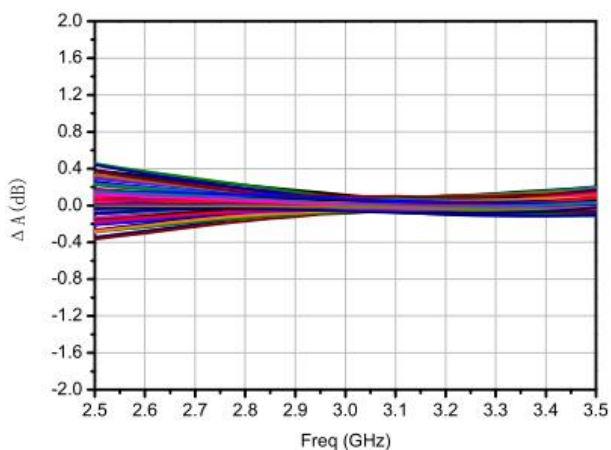
衰减态输出驻波



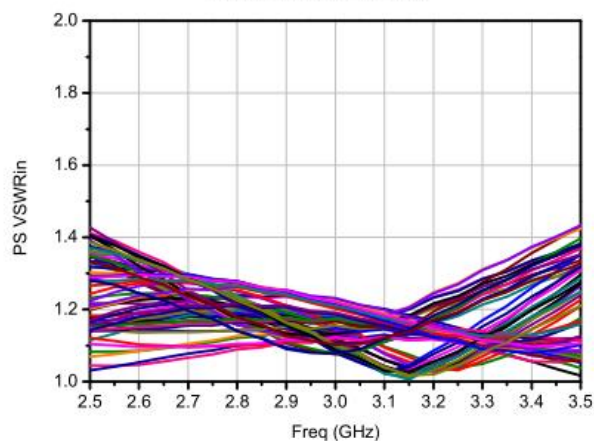
移相精度均方根



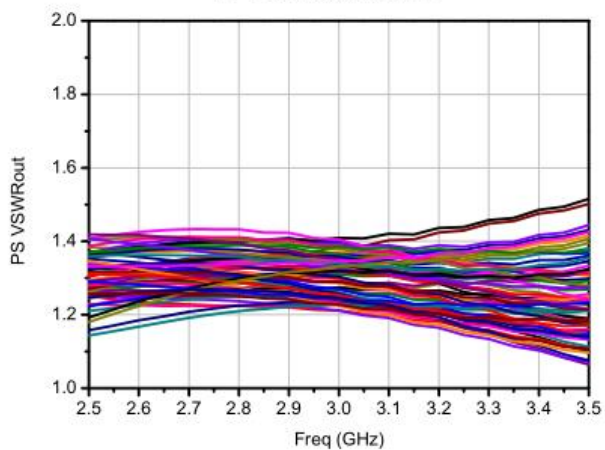
移相幅度变化



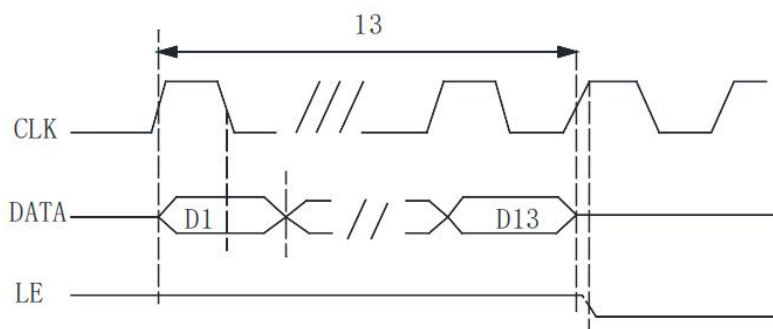
移相态输入驻波



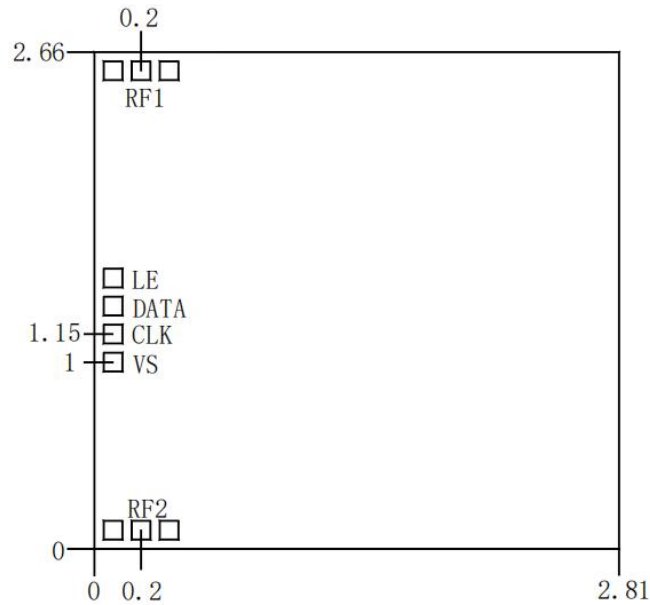
移相态输出驻波



串口控制时序图



外形与端口定义



端口类型及符号定义

序号	符号	功能定义	备注
1	CLK	时钟信号	下降沿采数
2	DATA	D1-D7 控制衰减	在时钟的下降沿串入数据
		D8-D13 控制移相	
3	LE	使能端	在时钟的下降沿锁存数据
4	VS	驱动器偏置电源, -5V	建议用户外接0.01uF电容到地
5	RF1	射频端口 1	/
6	RF2	射频端口 2	/

串入数据位及真值表定义 (0: 0V , 1: 3~5V)

数据位	衰减控制位						
	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
功能	-16 dB	-8dB	-4dB	-2dB	-1dB	-0.5 dB	-0.25 dB
参考态	1	1	1	1	1	1	1
全态	0	0	0	0	0	0	0

数据位	移相控制位					
	D8	D9	D10	D11	D12	D13
功能	-5.625°	-11.25°	-22.5°	-45°	-90°	-180°
参考态	1	1	1	1	1	1
全态	0	0	0	0	0	0

注：数据位D1先入。

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。