

## 产品介绍

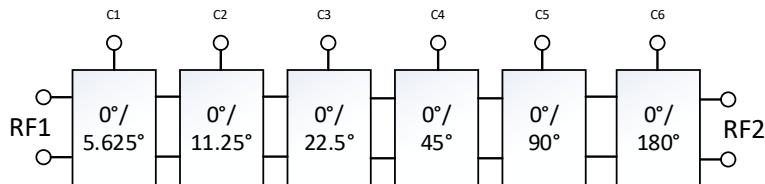
YPS36-0002A1 是一款性能优良的 GaAs 六位数控移相器芯片，频率范围覆盖 0.6~2.4GHz，插入损耗为 8.5dB，基本移相位为  $5.625^\circ$ 、 $11.25^\circ$ 、 $22.5^\circ$ 、 $45^\circ$ 、 $90^\circ$ 、 $180^\circ$ ，总移相量为  $354.375^\circ$ ，移相精度 RMS 为  $2.7^\circ$ 。

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

## 功能框图

- 频率范围: 0.6-2.4GHz
- 插入损耗: 8.5dB
- 移相精度RMS:  $2.7^\circ$
- 输入回波损耗: 20dB
- 输出回波损耗: 15dB
- 芯片尺寸:  $4.15\text{mm} \times 2.15\text{mm} \times 0.10\text{mm}$



## 电性能表 ( $T_A=+25^\circ\text{C}$ )

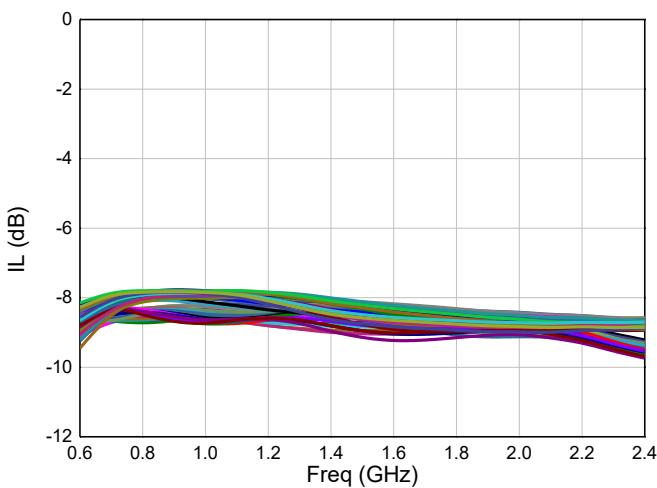
参数名称	符号	最小值	典型值	最大值	单位
频率范围	Freq	0.6	—	2.4	GHz
插入损耗	IL	—	8.5	10	dB
移相误差	Phase_error	-8	—	8.3	$^\circ$
移相精度RMS	Phase_RMS	—	2.7	4.3	$^\circ$
移相附加衰减精度RMS	ADD_ATT_RMS	—	0.3	0.5	dB
幅度波动	$\Delta IL$	—	$\pm 0.9$	—	dB
输入回波损耗	RL_IN	10	20	—	dB
输出回波损耗	RL_OUT	10	15	—	dB
输入1dB压缩功率	IP1dB	—	25.5	—	dBm
静态电流	IDQ	—	5	—	mA
工作电压	VEE	—	-5	—	V
控制电压	Vc	0: 0V 1: 3.3V/5V			V

## 使用限制参数

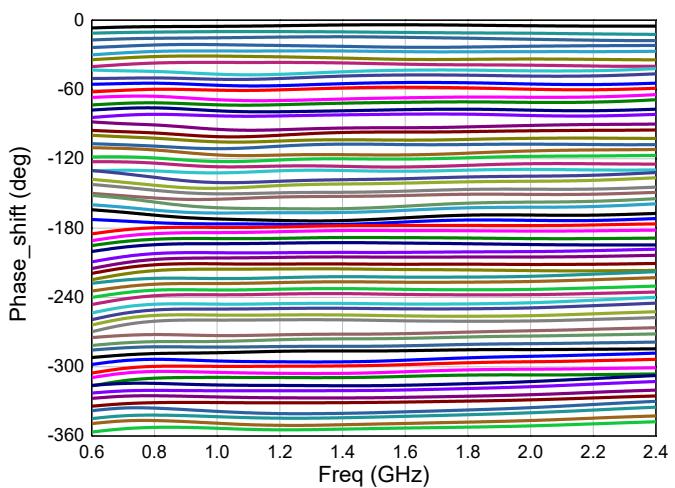
控制电压范围	0 ~ +6V
最大输入功率	+30dBm
贮存温度	-65°C ~ +150°C
工作温度	-60°C ~ +125°C

测试曲线 (VEE=-5V, 若无特殊说明,  $T_A=+25^\circ\text{C}$ )

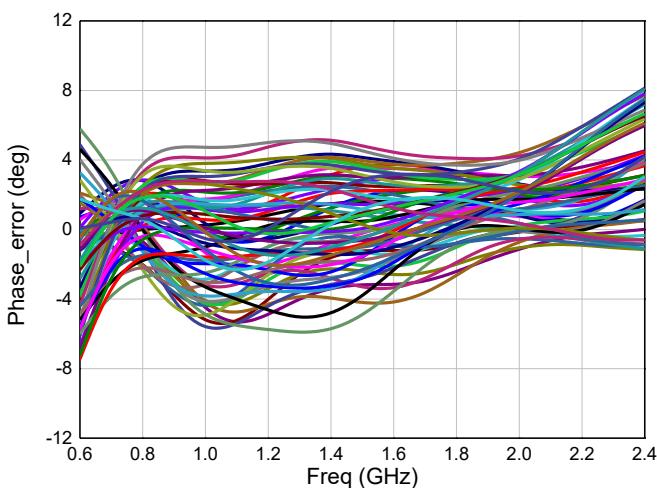
全态插入损耗



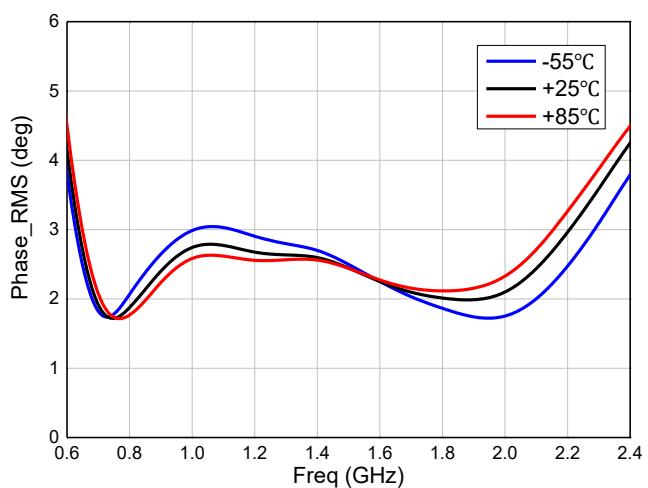
全态移相量



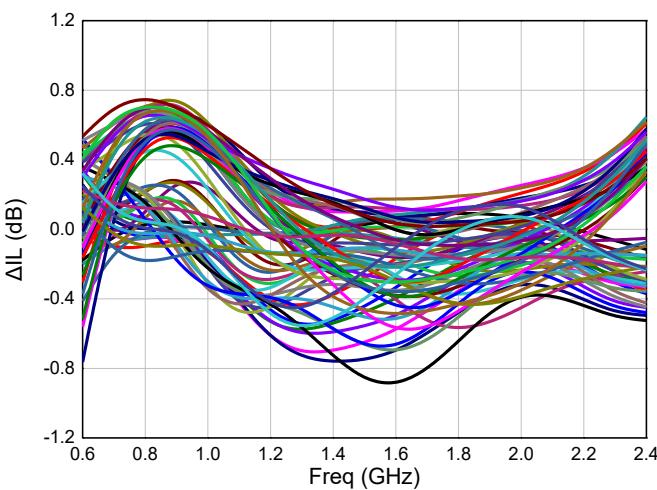
全态移相误差



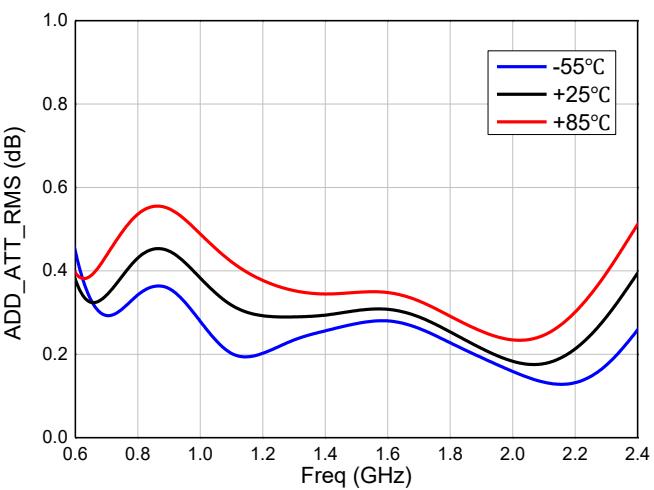
移相精度RMS

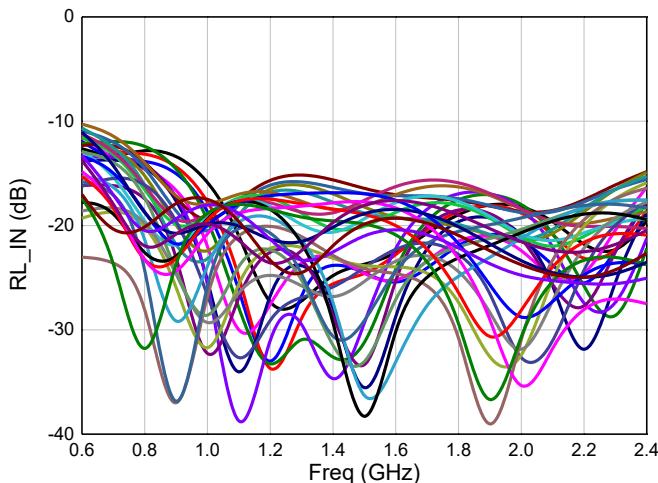
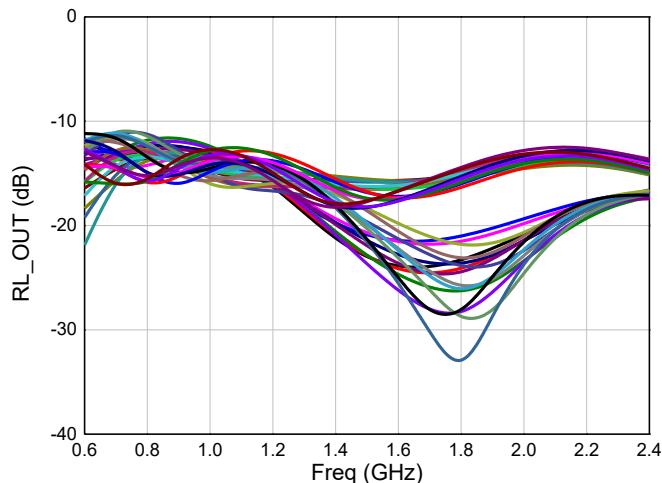
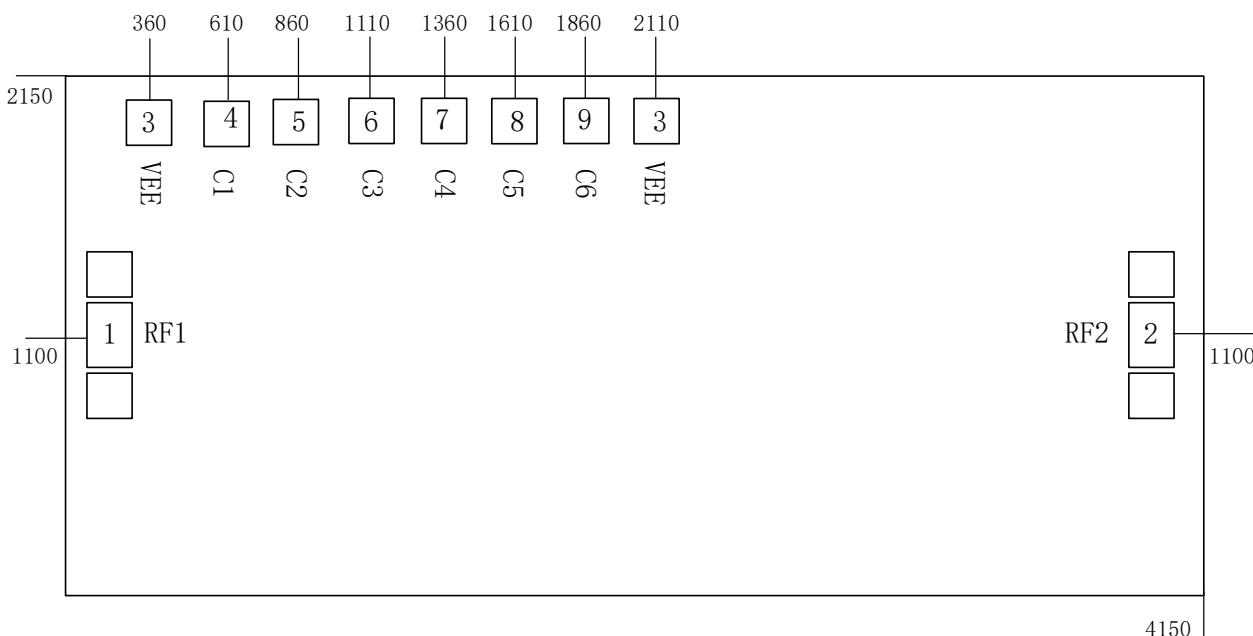


全态幅度波动



移相附加衰减精度RMS



**全态输入回波损耗**

**全态输出回波损耗**

**芯片端口图 (单位:  $\mu\text{m}$ )**


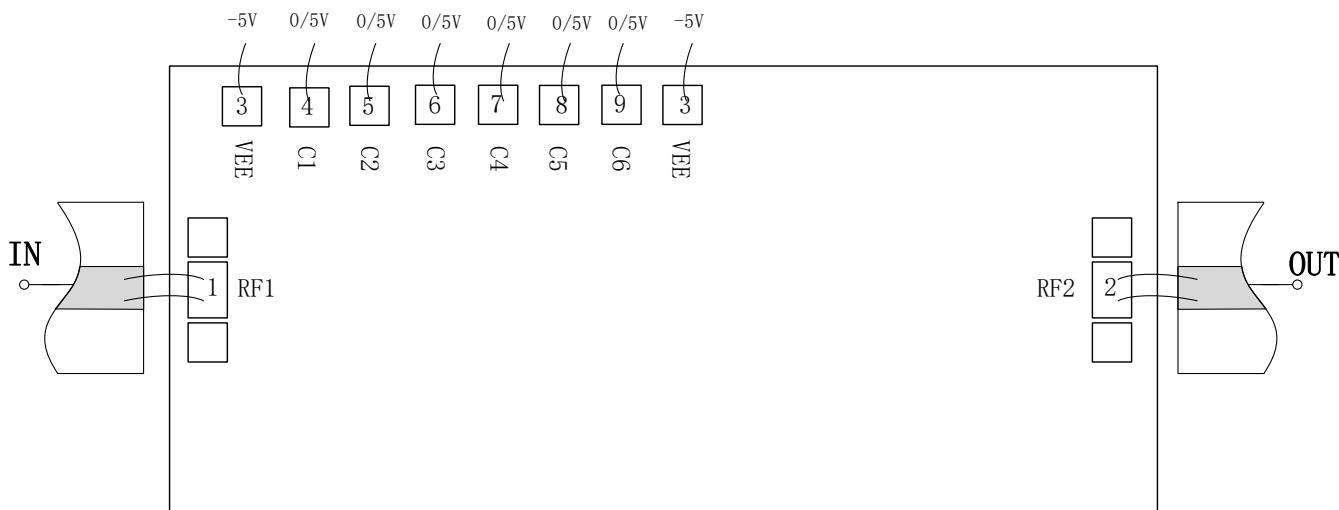
## 端口定义

端口名	定义	信号或电压
RF1	射频信号输入端, 需外接隔直电容	RF
RF2	射频信号输出端, 需外接隔直电容	RF
VEE	电源负电, 两端口任选一个即可	-5V
C1~C6	控制信号	0/1*

\*C1~C6: 0: 0V; 1: 3.3V/5V

**真值表**

状态	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
354.375°	1	1	1	1	1	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 25μm 金丝），键合线长度为 400μm 左右；
- 4) 烧结温度不要超过 300°C，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。