

产品介绍

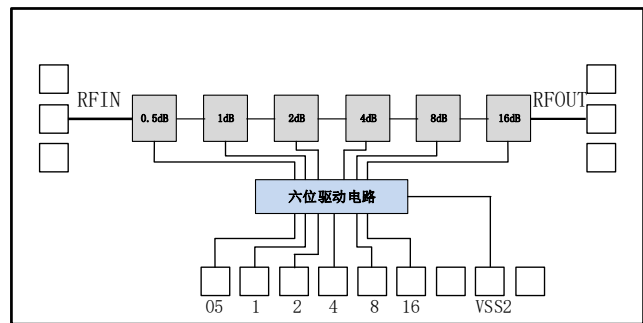
YAT65-00306C1 是一款性能优良的 GaAs 六位数控衰减器芯片，频率范围覆盖 DC~30GHz，插入损耗典型值 4dB，基本衰减位为 0.5dB、1dB、2dB、4dB、8dB、16dB，总衰减量为 31.5dB。

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：DC-30GHz
- 插入损耗：4dB
- 衰减位数：6bit
- 衰减步进：0.5dB
- 衰减范围：0~31.5dB
- 芯片尺寸：2.40mm × 1.20mm × 0.10mm

功能框图



电性能表 (T_A=+25℃)

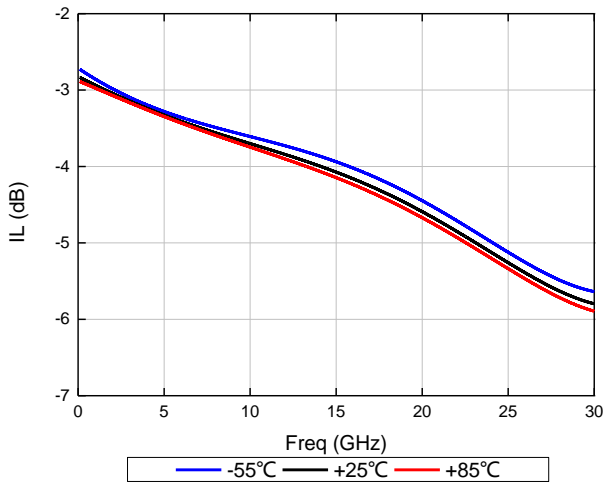
参数名称	符号	频率范围	最小值	典型值	最大值	单位
插入损耗	IL	DC-18GHz	2.7	3	4.5	dB
		18-30GHz	4.5	5	5.7	dB
衰减范围	ATT_Range	DC-30GHz	0.5		31.5	dB
输入回波损耗	RL_IN	DC-30GHz	15	18	—	dB
输出回波损耗	RL_OUT	DC-30GHz	12	18	—	dB
衰减精度	—	DC-18GHz	—	±0.5	—	dB
		18-30GHz	—	±1.5	—	dB
衰减精度RMS	ATT_RMS	DC-18GHz	—	—	0.25	dB
		18-30GHz	—	—	0.75	dB
衰减附加相移	Phase_Add	DC-18GHz	—	—	±8	deg
		18-30GHz	—	—	±22	deg
开关时间	—	DC-30GHz	—	—	10	ns
工作电流	I _{ss}	DC-30GHz	—	2.5	4	mA
工作电压	V _{ss}	DC-30GHz		-5		V
控制电压	V _c	DC-30GHz	0/+5V 兼容TTL			V

使用限制参数

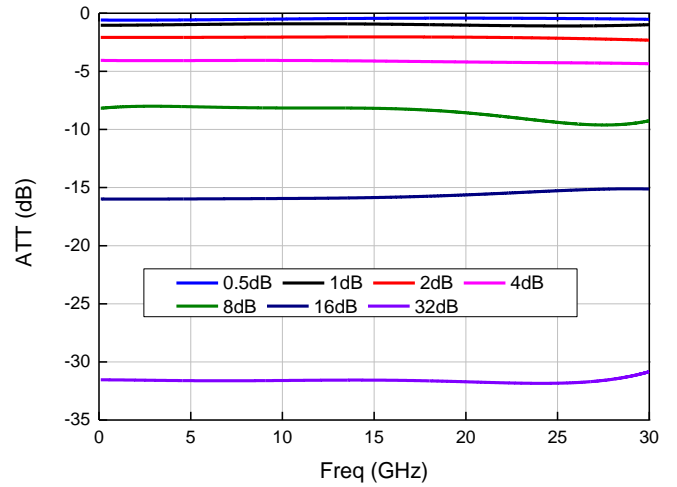
控制电压范围	0~+6.5V
供电电压范围	-7V
最大输入功率	+25dBm
贮存温度	-65℃ ~ +150℃
工作温度	-55℃ ~ +125℃

测试曲线

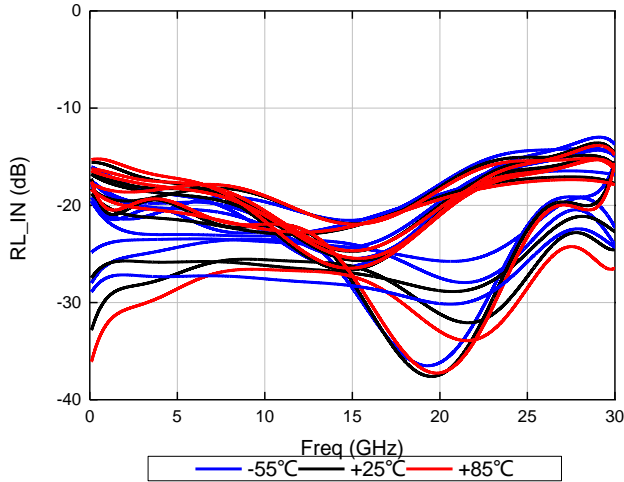
插入损耗



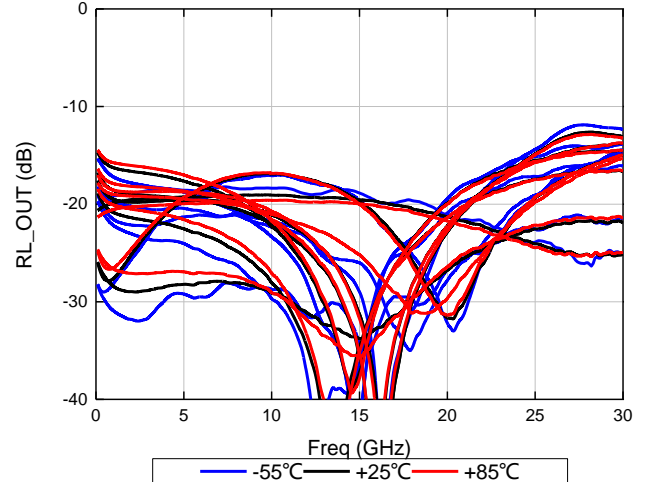
衰减量



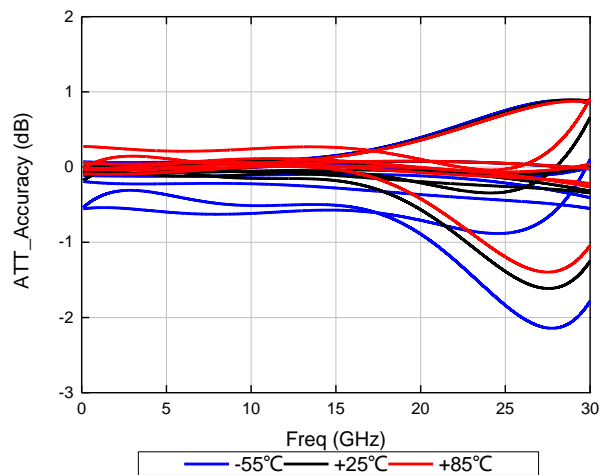
输入回波损耗



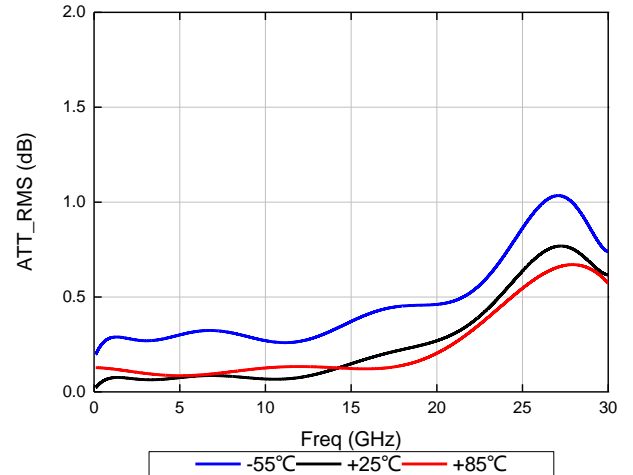
输出回波损耗



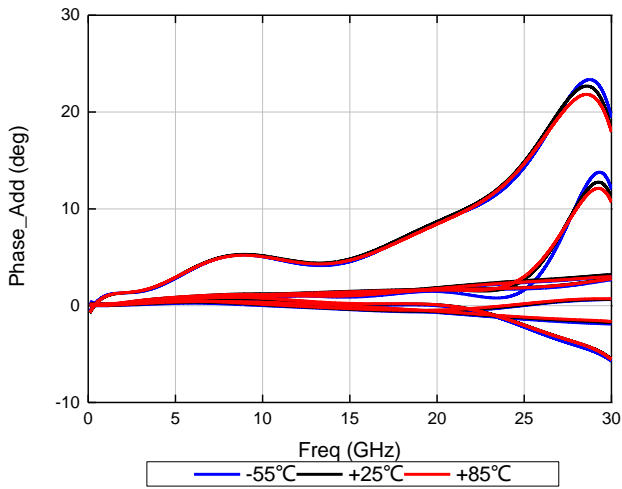
衰减精度



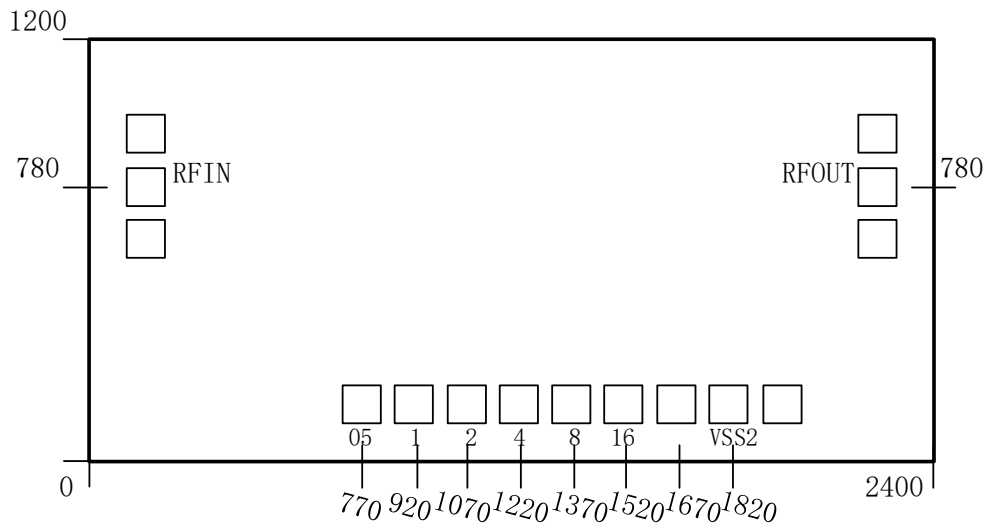
衰减精度RMS



衰减附加相移



芯片端口图 (单位: μm)



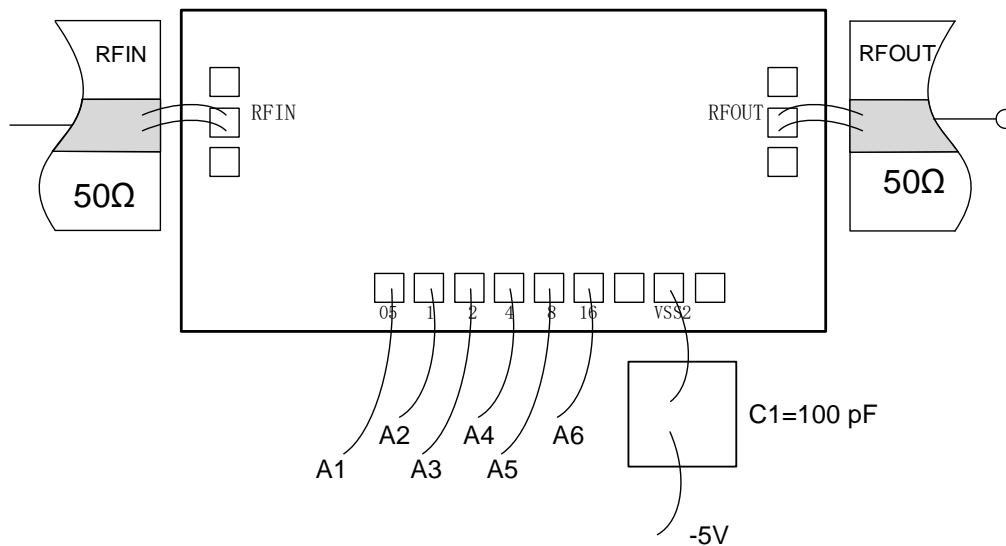
端口定义

端口名	定义	信号或电压
RFIN	射频信号输入	RF
RFOUT	射频信号输出	RF
05, 1, 2, 4, 8, 16	控制信号	0/+5V
VSS2	电源负压	-5 \pm 1V

真值表

衰减状态	A1	A2	A3	A4	A5	A6	VSS2
基态/参考态	0	0	0	0	0	0	-5V
0.5dB	+5V	0	0	0	0	0	
1dB	0	+5V	0	0	0	0	
2dB	0	0	+5V	0	0	0	
4dB	0	0	0	+5V	0	0	
8dB	0	0	0	0	+5V	0	
16dB	0	0	0	0	0	+5V	

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 $^{\circ}$ 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。