

产品介绍

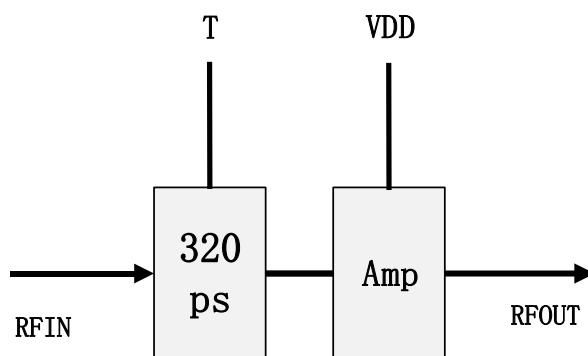
YTD16-06181C1 是一款性能优良的 GaAs 1-bit 数控延时器芯片，频率范围覆盖 6~18GHz，延时范围 0~320ps，延时步进 320ps，具有插损小、延时精度高等特点。

该芯片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：6-18GHz
- 增益：-5.5dB
- 输出1dB压缩功率：6dBm
- 输入回波损耗：20dB
- 输出回波损耗：22dB
- 幅度调制：±1.5dB
- 延时精度：± (TD*0.7%) ps
- 电源功耗：VDD 5V/23mA，VSS -5V/1mA
- 芯片尺寸：5.0mm × 2.0mm × 0.1mm

功能框图



电性能表 (T_A=+25℃, VDD =+5V, VSS =-5V)

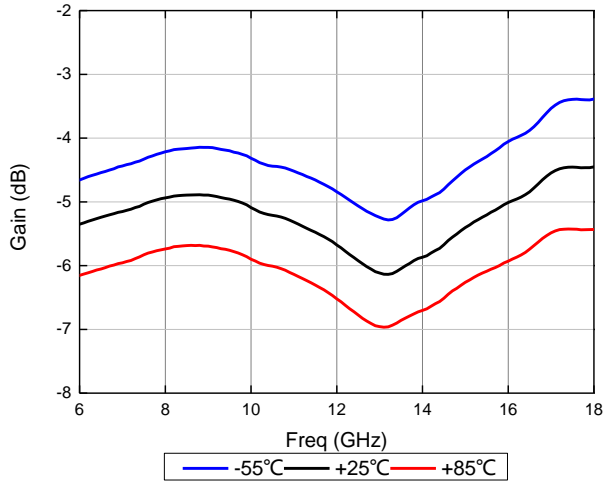
参数名称	符号	最小值	典型值	最大值	单位
频率范围	Freq	6	—	18	GHz
增益	Gain	-6.5	-5.5	—	dB
增益波动	Δ G	-1	—	+1	dB
输入回波损耗	RL_IN	15	20	—	dB
输出回波损耗	RL_OUT	15	22	—	dB
输出1dB压缩功率	OP1dB	5	6	—	dBm
320ps延时量	TD	316	—	322	ps
幅度调制	Δ IL	-0.6	—	1.6	dB

使用限制参数

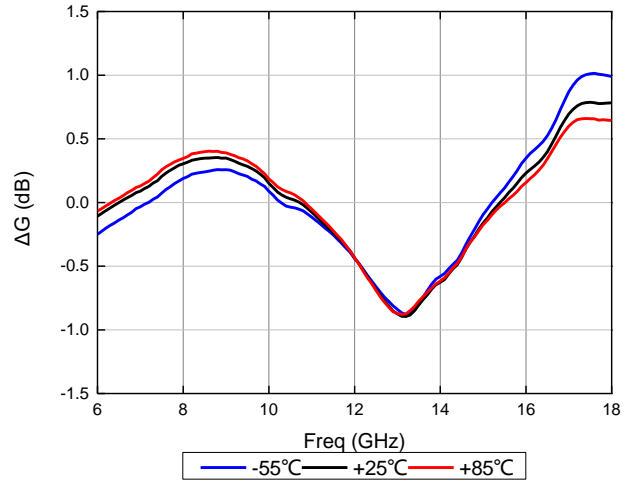
最大负电压	-7V
最大漏电压	+7V
最大输入功率	+25dBm
贮存温度	-65℃ ~ +150℃
工作温度	-55℃ ~ +125℃

测试曲线 (VDD=+5V, VSS=-5V)

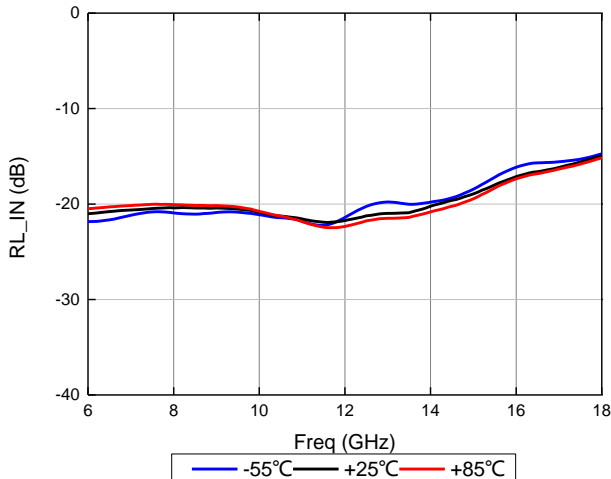
增益



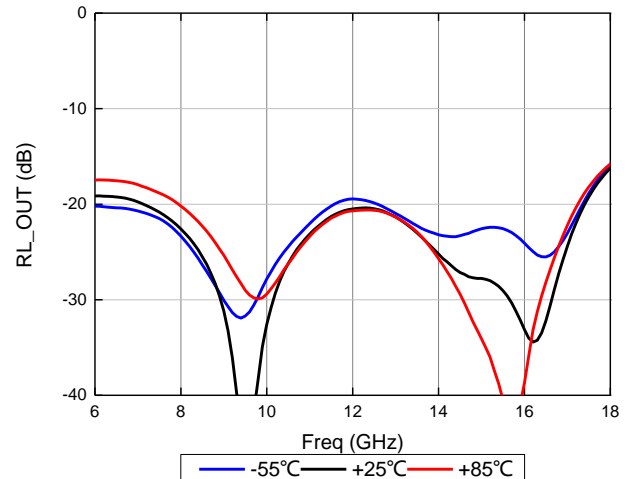
增益波动



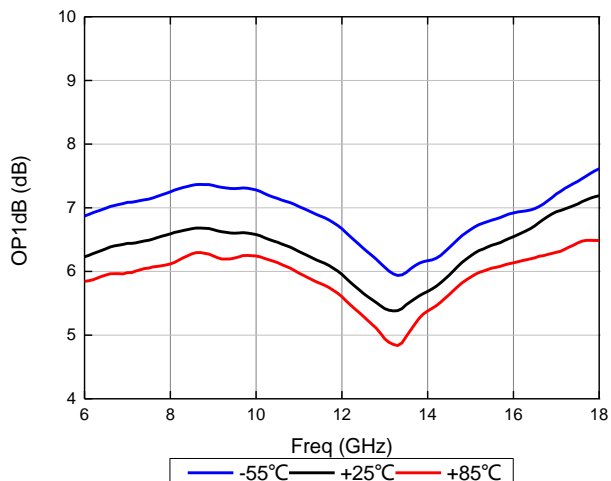
输入回波损耗



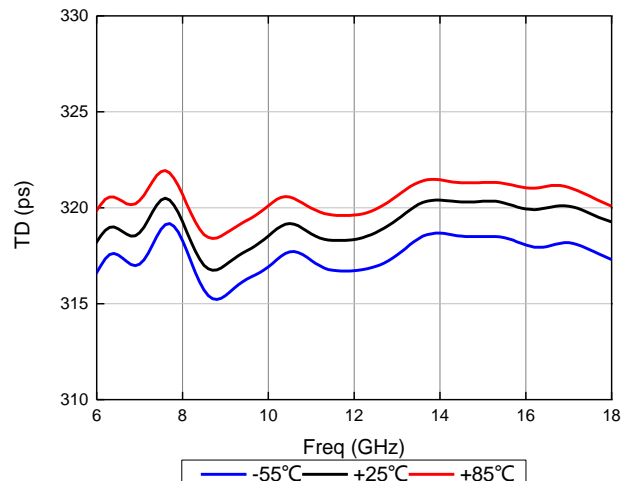
输出回波损耗



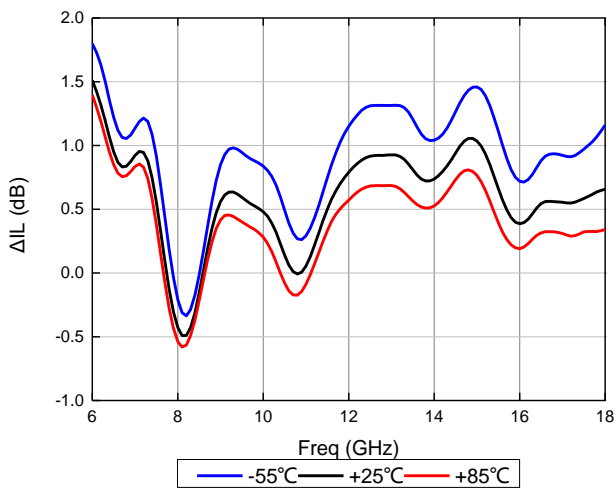
输出 1dB 压缩功率



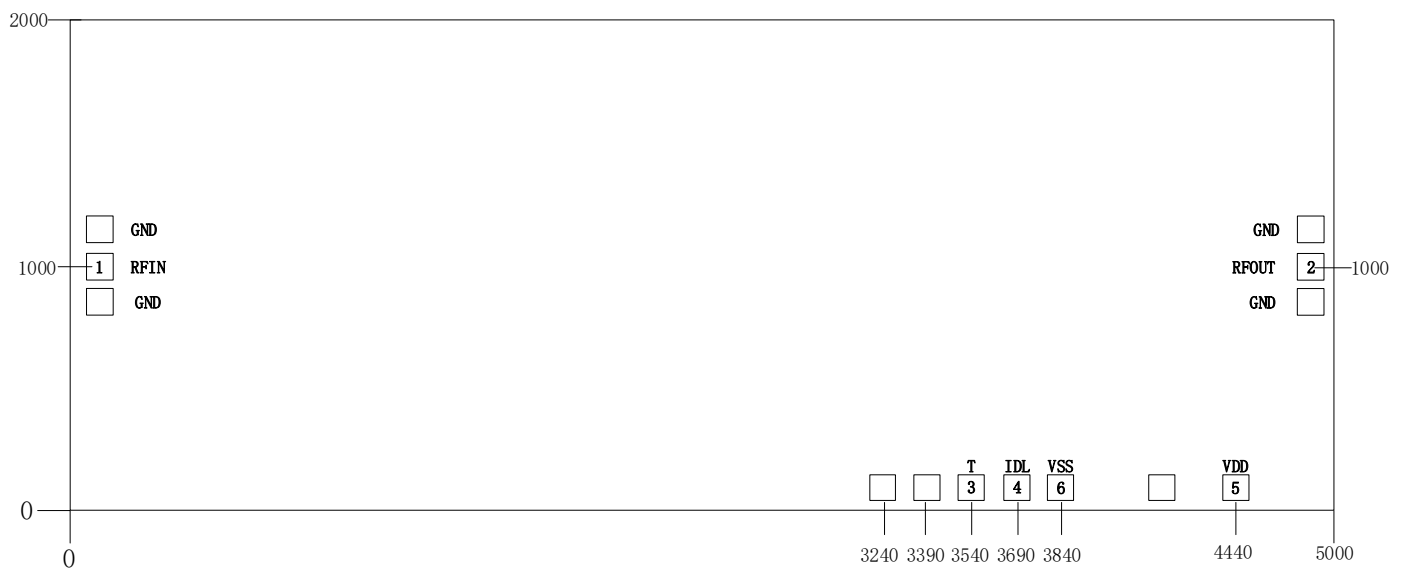
延时量



幅度调制



芯片端口图（单位：μm）



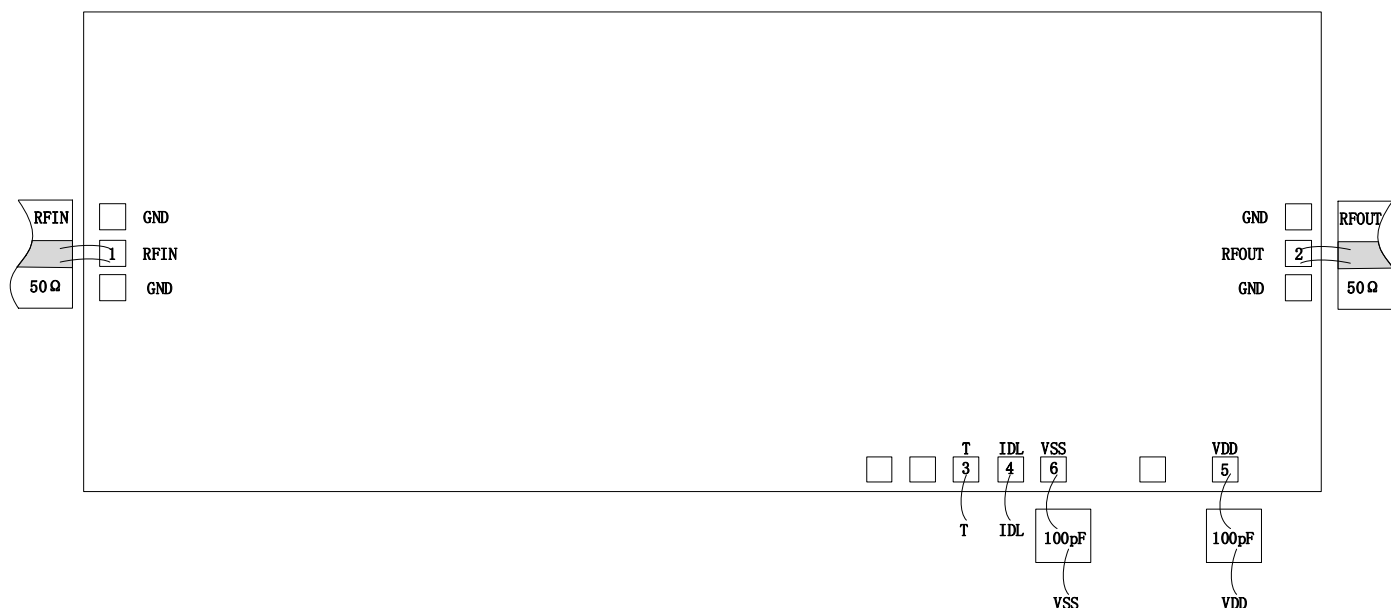
端口定义

序号	标识	功能定义	信号或电压
1	RFIN	射频信号输入端，有隔直电容	RF
2	RFOUT	射频信号输出端，有隔直电容	RF
3	T	控制电平	0V~+5.5V
4	IDL	控制电平	0V~+5.5V
5	VDD	+5V 电源电压	5±0.5V
6	VSS	-5V 电源电压	-5±0.5V
其他	GND	供探针测试用的接地压点	/

真值表

状态	T	IDL
基态	0V	0V
320ps	5V	0V
隔离态	—	5V

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），键合线尽量短，不要长于 500μm；
- 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。