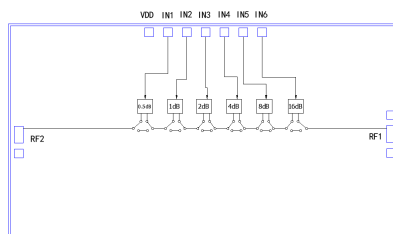


性能特点

- 工作频段：0.1~15GHz
- 开关时间：小于15ns
- 工作电压：3~5V
- 衰减范围：31.5dB
- 芯片尺寸：1.90mm*3.850*0.10mm

典型应用

- 移动基础设施
- 卫星通信
- 微波
- 仪器仪表

功能框图

概述

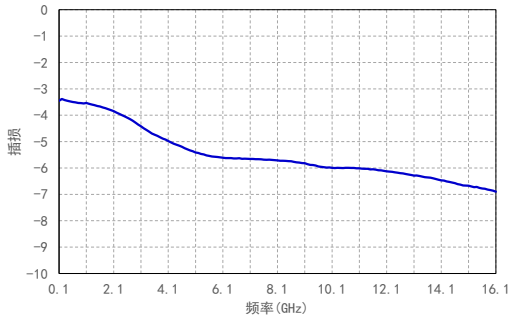
SIAT218是一款六位数控衰减器芯片，频率范围覆盖0.1~15GHz，电源/控制端均为正电，其中开关时间小于15ns，衰减范围31.5dB，衰减精度高，衰减步进0.5dB。

电性能表 (T_A=+25°C, V_{DD}=3.3V, V_{CTL}=0/+3.3V)

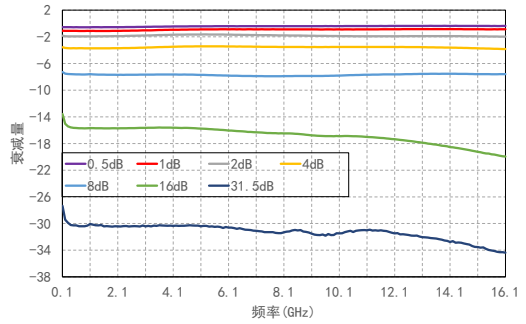
参数名称	工作条件	最小值	典型值	最大值	单位
频率范围	0.1~15				GHz
插损	0.1~15		5.3		dB
衰减范围	0.1~15	0.5		31.5	dB
衰减精度 (以插损为参考)	0.1~0.5GHz	± (0.3+5%) of Atten. Setting			dB
	0.5~10GHz	± (0.3+3%) of Atten. Setting			dB
	10~15GHz	± (0.3+5%) of Atten. Setting			dB
各衰减主态最大附加移相			5	10	deg
回波损耗 (RF1&RF2, 主状态)			-13		dB
偏置电压 (V _{EE})		3		5	V
偏置电流 (I _{EE})			8.5		mA
控制电压			1.0		mV
输入1dB压缩点功率 (P1dB)	0.1~1.5GHz	23			dBm
	1.5~15GHz	25			dBm
输入3阶截点	插损态IIP3		53.4		dBm
	全衰减态		42.5		dBm
响应时间	50% V _{ctl} to 10%/90% RF output			30	ns
上升沿/下降沿时间	10% to 90% RF output			15	ns

测试曲线

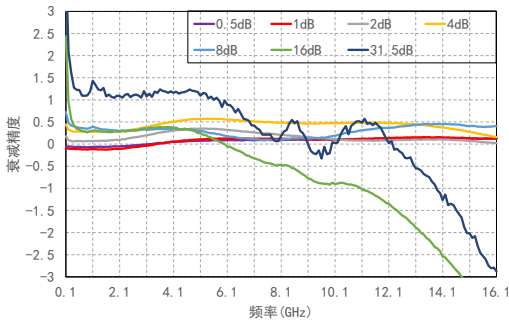
插损VS频率



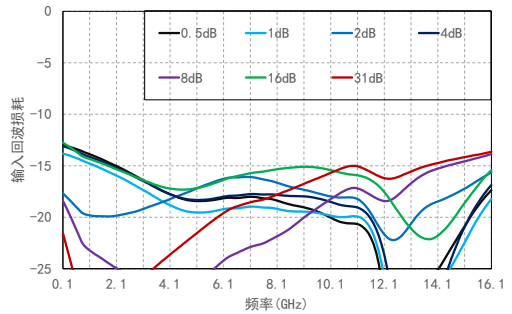
衰减量VS频率



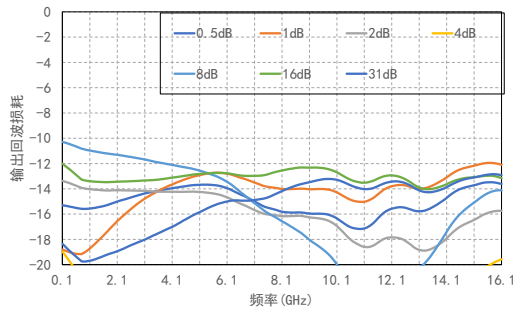
衰减精度VS频率



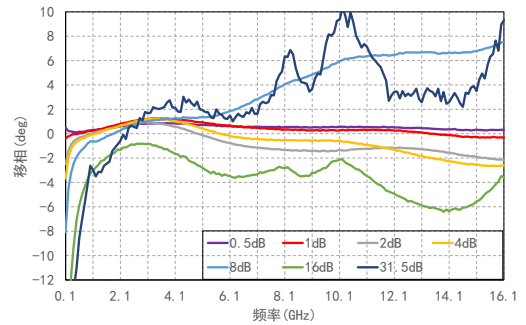
输入回波损耗VS频率



输出回波损耗VS频率



附加移相VS频率



工作参数

偏置电压 V_{DD}	3V~5V
控制电压 V_{CTL}	0V~0.3V (Low) $V_{DD}-0.3\sim V_{DD}$ (High)
工作温度	-40°C~+85°C

绝对最大额定值

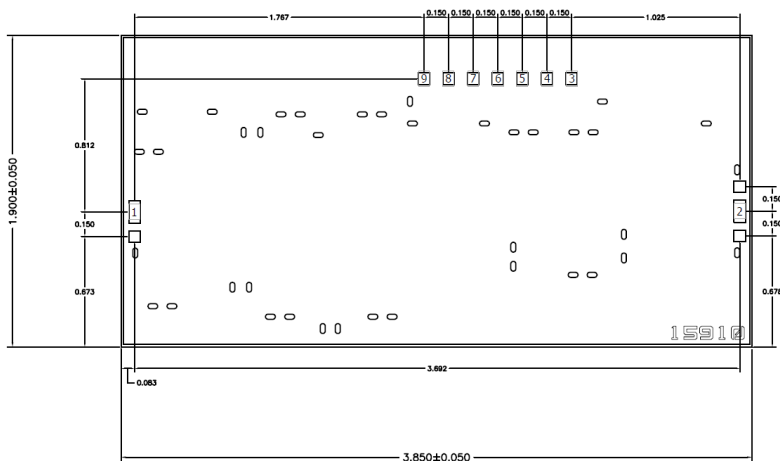
射频输入功率	27dBm
偏置电压 V_{DD}	5.5V
控制电压 V_{CTL}	5.5V
存储温度	-65°C~+150°C
电源/控制端 ESD (HBM)	2000V
RF端 ESD (HBM)	500V

逻辑真值表

V_{DD}	控制输入						状态
	IN1	IN2	IN3	IN4	IN5	IN6	
3.3V	3.3V	3.3V	3.3V	3.3V	3.3V	3.3V	参考
	0V	3.3V	3.3V	3.3V	3.3V	3.3V	0.5dB
	3.3V	0V	3.3V	3.3V	3.3V	3.3V	1dB
	3.3V	3.3V	0V	3.3V	3.3V	3.3V	2dB
	3.3V	3.3V	3.3V	0V	3.3V	3.3V	4dB
	3.3V	3.3V	3.3V	3.3V	0V	3.3V	8dB
	3.3V	3.3V	3.3V	3.3V	3.3V	0V	16dB
	0V	0V	0V	0V	0V	0V	31.5dB

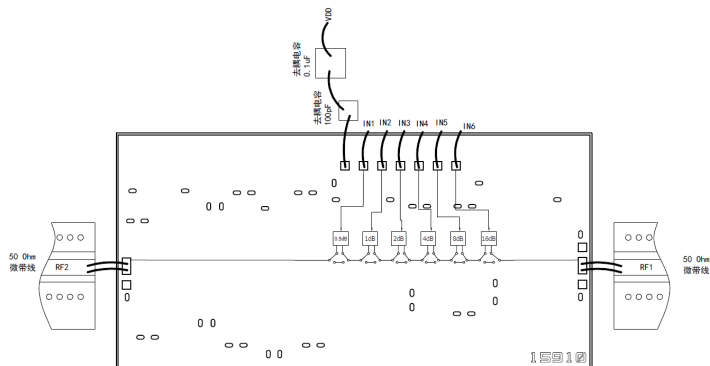
引脚定义

压点编号	功能符号	功能描述
1	RF2	射频端口2, 无隔直电容
2	RF1	射频端口1, 无隔直电容
3	IN6	控制端口6
4	IN5	控制端口5
5	IN4	控制端口4
6	IN3	控制端口3
7	IN2	控制端口2
8	IN1	控制端口1
9	VDD	正电源, 外分别接100pF去耦电容与0.1uF去耦电容

外形尺寸


说明:

1. 单位: 毫米
2. 键合压点材质镀金
3. 芯片厚度: 0.100 ± 0.015 (mm)
4. 不能在通孔上进行键合, 未编号键合压点也不需要键合
5. 芯片背面金属化
6. 芯片背面接地

芯片装配图


说明:

1. 芯片背面接地, 粘接材料: 导电胶
2. 芯片键合线材料: 1mil Au
3. 键合时注意图中虚线圈内线长尽量短
4. VDD可选择3.3V或5.0V, 当选择3.3V时, 控制端高电平也为3.3V; 当选择5V时, 控制端高电平也为5V