

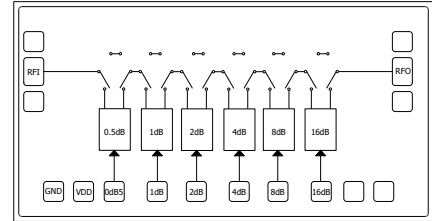
性能特点

- 工作频段：0.1GHz~20GHz
- 低插损：2.5dB
- 衰减范围：0.5dB~31.5dB
- 芯片尺寸：1.1mm×2.1mm

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

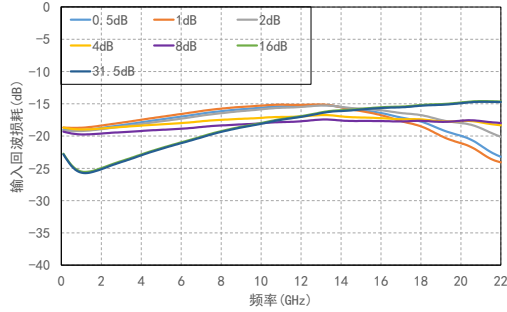
SIAT347Z为一款六位数控衰减器芯片，频率范围覆盖0.1GHz~20GHz，插入损耗典型值2.5dB。衰减精度高，衰减步进0.5 dB，衰减范围31.5dB。

电性能表 (TA=+25°C, VDD=5V)

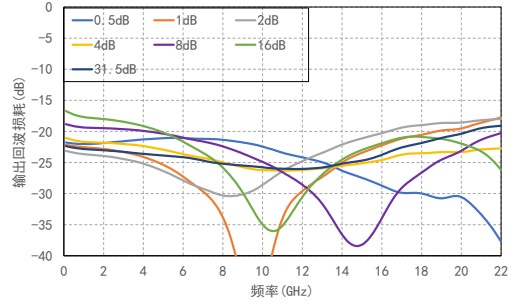
参数名称	工作条件	最小值	典型值	最大值	单位
频率范围		0.1~20			GHz
插损			2.5		dB
衰减范围	0.1GHz~20GHz	0.5		31.5	dB
衰减精度			±0.2		dB
输入输出回波损耗			-20		dB
偏置电压 (VDD)			5		V
偏置电流 (IDD)			6		mA
控制电压 (VCTL)	Low	0		0.3	V
	High	3		5	
1dB压缩点输入功率 (P1dB)			25		dBm
输入三阶截取点	插损态		45		dBm
	衰减态		36		dBm
切换时间(上升/下降时间)	Trise, Tfall (10/90% RF)		67		ns
响应时间(控制使能至切换时间)	Ton/Toff(50% CTL to 10/90% RF)		72		ns
推荐输入功率				25	dBm

测试曲线 (TA=+25°C, VDD=5V)

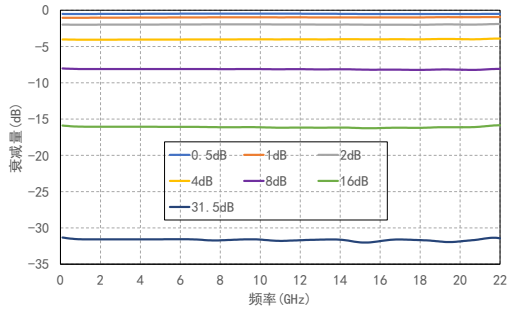
输入回波损耗 VS 频率



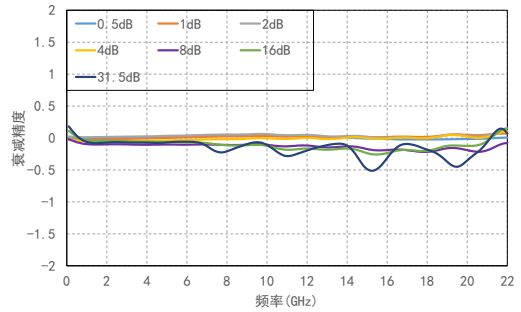
输出回波损耗 VS 频率



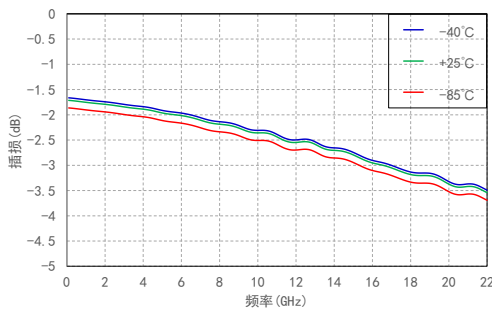
衰减量 VS 频率



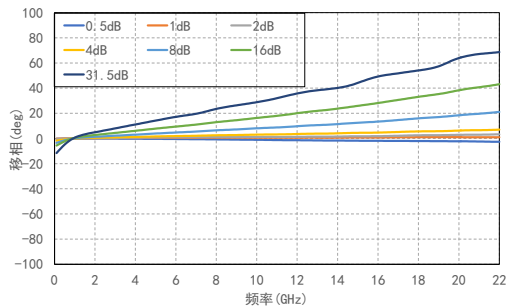
衰减精度 VS 频率



插损 VS 频率

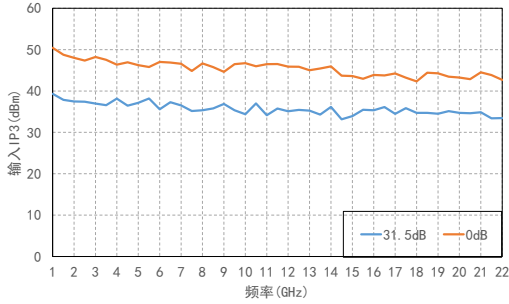


移相 VS 频率

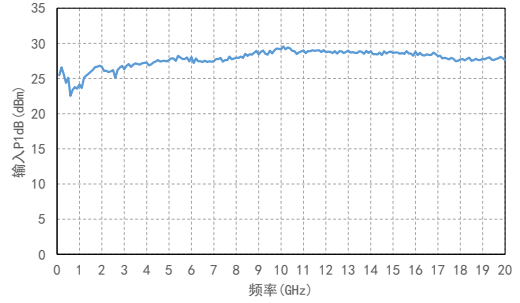


测试曲线 (TA=+25°C, VDD=5V)

输入IP3 VS 频率



输入P1dB VS 频率



绝对最大额定值

参数	符号	最小	典型	最大	单位
射频输入功率	P _{in}			+27	dBm
偏置电压	V _{DD}	-0.3		5.3	V
控制电压	V _{CTL}	-0.3		5.3	V
工作温度	T _A	-40		+85	°C
存储温度	T _{stg}	-65		+150	°C
正常工作最大结温	T _{jmax}	175			°C
热阻	R _{jc}	153			°C/W
静电防护等级	ESD (HBM)	Class 1A			V

注意事项

1. 禁止试图用湿化学方法清洁芯片表面。
2. 本品属于静电敏感器件，储存和使用时注意防静电。
3. 干燥、氮气环境储存。


逻辑真值表

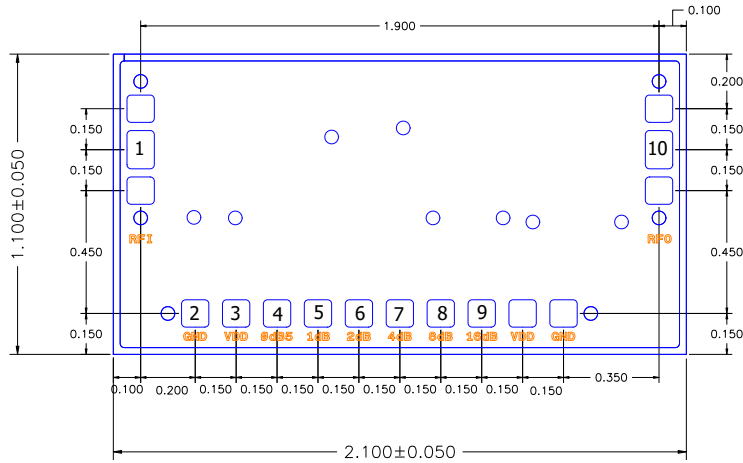
控制端口状态						衰减状态 (dB) RF_IN-RF_OUT
16dB	8dB	4dB	2dB	1dB	0dB5	
Low	Low	Low	Low	Low	Low	零态
Low	Low	Low	Low	Low	High	0.5
Low	Low	Low	Low	High	Low	1.0
Low	Low	Low	High	Low	Low	2.0
Low	Low	High	Low	Low	Low	4.0
Low	High	Low	Low	Low	Low	8.0
High	Low	Low	Low	Low	Low	16.0
High	High	High	High	High	High	31.5

引脚定义

引脚编号	功能符号	功能描述	引脚编号	功能符号	功能描述
1	RFI	射频端口，需要外接隔直电容	6	2dB	2dB衰减量
2	GND	射频地	7	4dB	4dB衰减量
3	VDD	正电源端口，连接正电压	8	8dB	8dB衰减量
4	0dB5	0.5dB衰减量	9	16dB	16dB衰减量
5	1dB	1dB衰减量	10	RF0	射频端口，需要外接隔直电容

注：芯片背面接地，GND引脚不强制要求接地；
VDD引脚任选一个接电源。

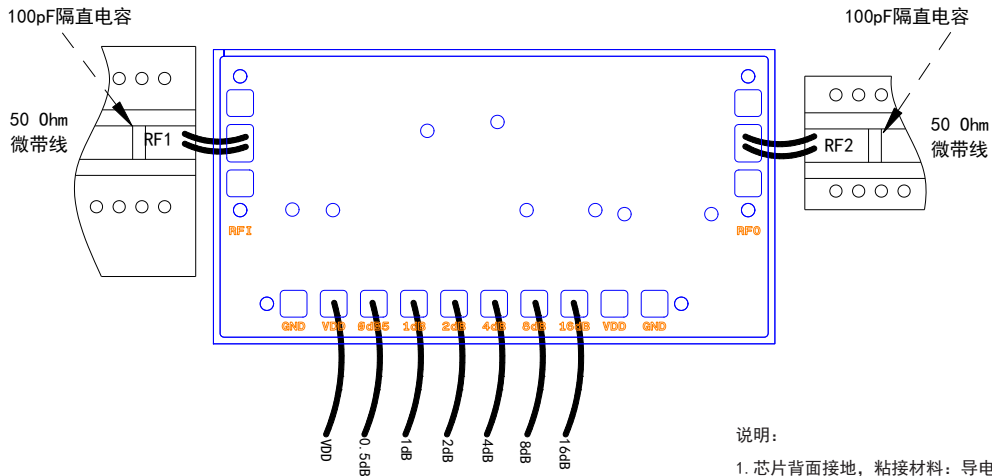
外形尺寸



说明:

1. 单位: 毫米;
2. 键合压点材质镀金; 压点尺寸 100*100 100*140um;
3. 芯片厚度: 0.100 ± 0.015 (mm);
4. 不能在通孔上进行键合;
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