

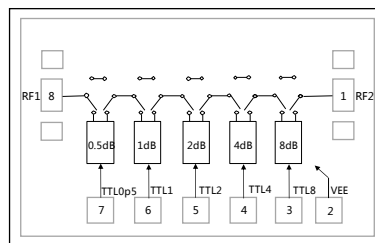
## 性能特点

- 工作频段：DC~40GHz
- 低插损：1.8dB@DC~10GHz (typ)  
2.6dB@10GHz~30GHz (typ)  
3.2dB@30GHz~40GHz (typ)
- 衰减范围：15.5dB
- 芯片尺寸：1.92mm\*1.49mm\*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

SIAT042为一款五位数控衰减器芯片，频率范围覆盖DC~40GHz，插入损耗3.2dB典型值。衰减范围15.5dB，衰减精度高，衰减步进0.5dB，-5V偏置电压。SIAT042型衰减器采用GaAs工艺制造，芯片背面镀金。

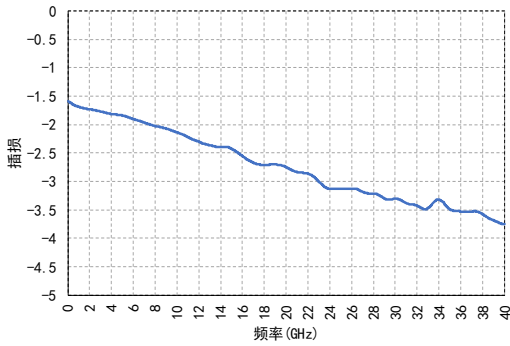
## 电性能表 (T<sub>a</sub>=+25°C, V<sub>EE</sub>=-5V, V<sub>CTL</sub>=0/+5V)

参数名称	工作条件	最小值	典型值	最大值	单位
频率范围		DC~40			GHz
插损	DC~10GHz		1.8	2.0	dB
	10GHz~30GHz		2.6	3.3	dB
	30GHz~40GHz		3.2	3.7	dB
衰减范围	DC~40GHz		15.5		dB
衰减精度 (以插损为参考)	DC~20GHz	-(0.2+3% of Atten.Setting)Max			dB
	20GHz~40GHz	-(0.2+3% of Atten.Setting)Max			dB
回波损耗 (RF1&RF2·主状态)	DC~40GHz		15		dB
偏置电压 (V <sub>EE</sub> )			-5		V
偏置电流 (I <sub>EE</sub> )	DC~40GHz			5	mA
输入1dB压缩点功率 (P1dB)	DC~40GHz		25		dBm
上升/下降时间	10/90% RF		38		ns
开/关时间	50% CTL to 10/90% RF		80		ns
推荐输入功率				24	dBm

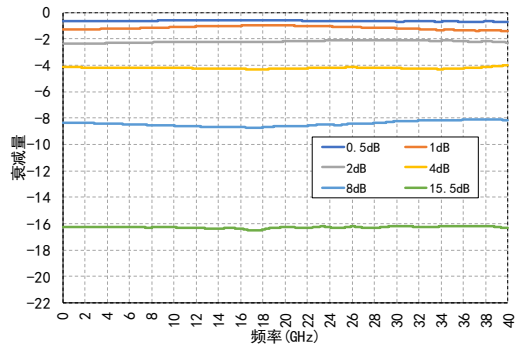
**注：本芯片射频端口无隔离电容。**芯片的射频端以零电位为参考，若与芯片射频端相连的外接电路电压不为0V，则芯片需要外加隔离电容；若与芯片射频端相连的外接电路电压仍为0V，则芯片不需要外加隔离电容。

测试曲线

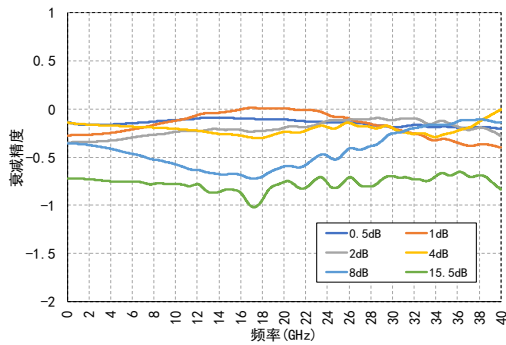
插损VS频率



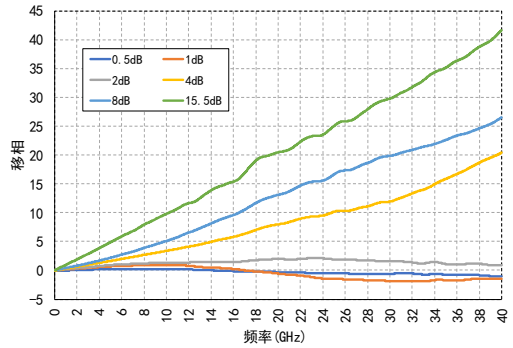
衰减量VS频率



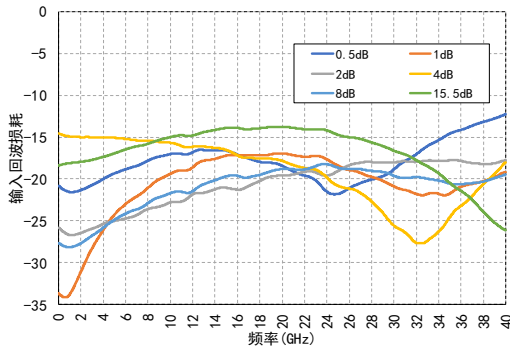
衰减精度VS频率



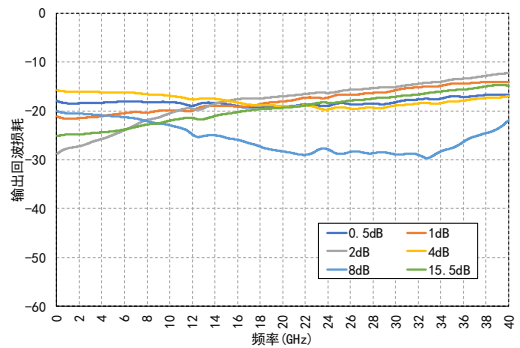
移相VS频率



输入回波损耗VS频率



输出回波损耗VS频率



## 工作参数

偏置电压 $V_{EE}$	-5V
控制电压 $V_{CTL}$	0V~0.8V (Low) 3V~5V (High)
工作温度	-40°C~+85°C

控制端口: TTL0p5、TTL1、TTL2、TTL4、TTL8

## 绝对最大额定值

射频输入功率	+25dBm
偏置电压 $V_{EE}$	-6V
控制电压 $V_{CTL}$	- $V_{EE}$ +0.5V
存储温度	-65°C~+150°C
ESD (HBM)	TBD

## 真值表

$V_{EE}$	控制端口					衰减状态
-5V	TTL0p5	TTL1	TTL2	TTL4	TTL8	RF1到RF2
	+5V	+5V	+5V	+5V	+5V	直通态
	0	+5V	+5V	+5V	+5V	0.5dB
	+5V	0	+5V	+5V	+5V	1dB
	+5V	+5V	0	+5V	+5V	2dB
	+5V	+5V	+5V	0	+5V	4dB
	+5V	+5V	+5V	+5V	0	8dB
	0	0	0	0	0	15.5dB

