

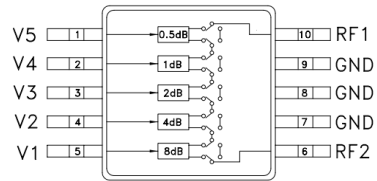
## 性能特点

- 工作频段：0.5~3.8GHz
- 低插损：0.96dB@0.5GHz~1.4GHz (typ)
  - 1.02dB@1.4GHz~2.3GHz (typ)
  - 1.08dB@2.3GHz~2.7GHz (typ)
  - 1.18dB@2.7GHz~3.8GHz (typ)
- 衰减范围：15.5dB

## 典型应用

- 移动基础设施
- ISM、MMDS、WLAN、WIMAX
- 微波
- 测试设备和传感器

## 功能框图



## 概述

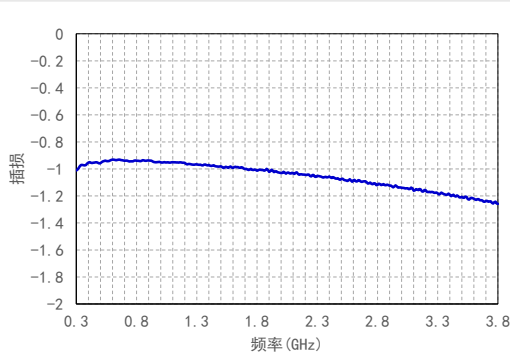
SIAT191P10为一款五位数控衰减器芯片，频率范围覆盖0.5~3.8GHz，插入损耗低于1.2dB典型值。衰减精度高，衰减步进0.5dB。

### 电性能表 (T<sub>A</sub>=+25°C, V<sub>DD</sub>=+3.6V, V<sub>CTL</sub>=0/V<sub>DD</sub>)

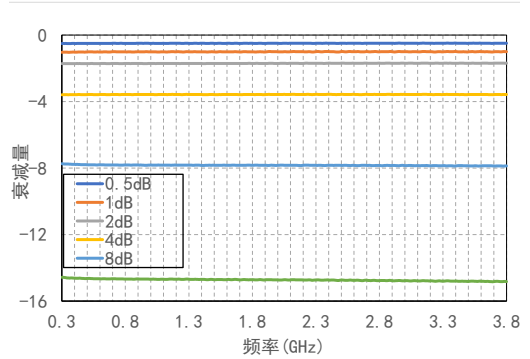
参数名称	工作条件	最小值	典型值	最大值	单位
频率范围		0.5~3.8			GHz
插损	0.5GHz~1.4GHz		0.96		dB
	1.4GHz~2.3GHz		1.02		dB
	2.3GHz~2.7GHz		1.08		dB
	2.7GHz~3.8GHz		1.18		dB
衰减范围	0.5~3.8GHz	0.5		15.5	dB
衰减精度 (以插损为参考)	0.5GHz~1.4GHz	± (0.30 + 5% of Atten. Setting)			dB
	1.4GHz~2.3GHz	± (0.25 + 3% of Atten. Setting) Max			dB
	2.3GHz~2.7GHz	± (0.25 + 3% of Atten. Setting) Max			dB
	2.7GHz~3.8GHz	± (0.30 + 5% of Atten. Setting)			dB
回波损耗 (RF1&RF2, 主状态)	0.5~3.8GHz		20		dB
偏置电压 (V <sub>DD</sub> )			3.6		V
偏置电流 (I <sub>DD</sub> )			0.2		mA
控制电流			0.35		mA
输入1dB压缩点功率 (P1dB)	0.5~3.8GHz	24			dBm
上升下降时间(10/90% RF)	0.5~3.8GHz		25		ns
开启时间, 关断时间 (50% CTL to 10/90% RF)	0.5~3.8GHz		35		ns

测试曲线

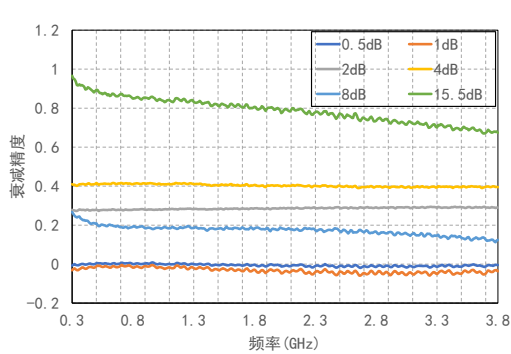
插损VS频率



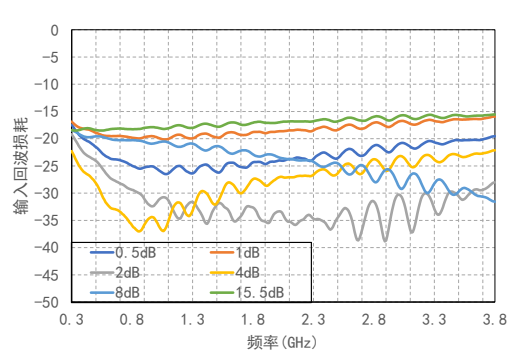
衰减量VS频率



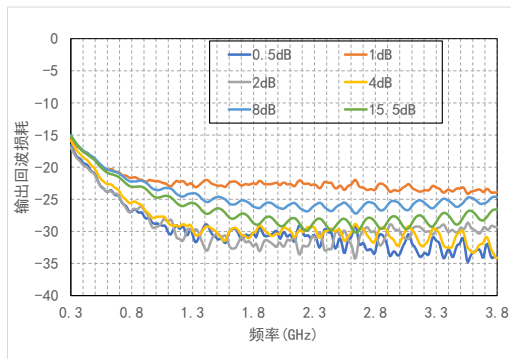
衰减精度VS频率



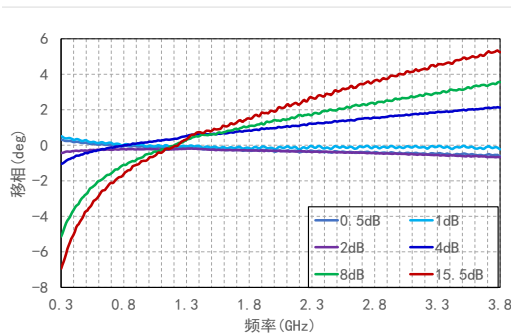
输入回波损耗VS频率



输出回波损耗VS频率



移相 VS 频率



### 工作参数

偏置电压 $V_{DD}$	3.3V~5V
控制电压 $V_{CTL}$	0V~0.3V (Low) $V_{DD} \pm 0.3$ (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 $V_{DD}$	5.3V
控制电压 $V_{CTL}$	5.3V
存储温度	-65°C~+150°C
ESD (HBM)	500V

### 封装信息

型号	封装材料	焊盘镀层	MSL等级	封装标识 <sup>[2]</sup>	环保要求
SIAT191P10	绿色树脂化合物	Sn	TBD	S191 XXXXX	符合RoHS

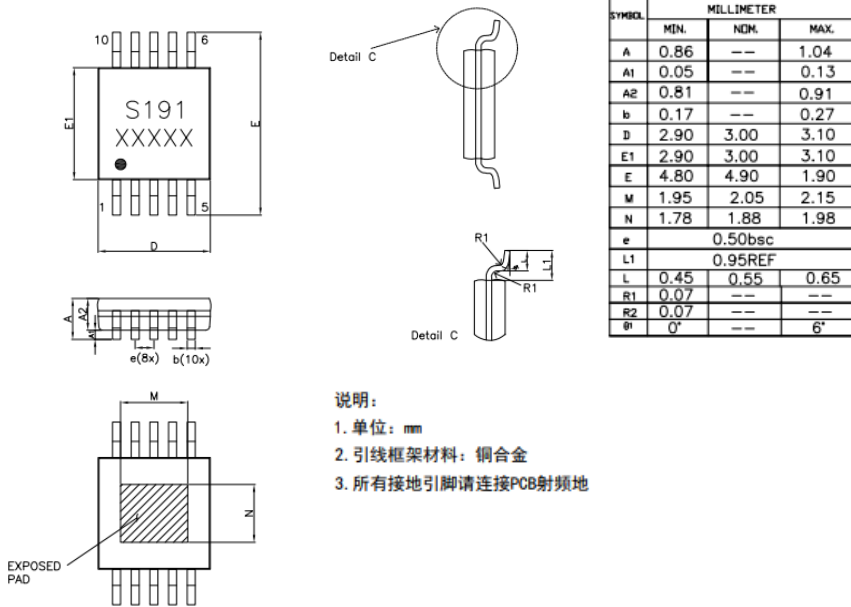
<sup>[1]</sup> 最高回流焊温度260°C

<sup>[2]</sup> XXXXX为批号

### 真值表

$V_{DD}$	控制端口					衰减状态
+3.6V	V5	V4	V3	V2	V1	RF1到RF2
	+3.6V	+3.6V	+3.6V	+3.6V	+3.6V	直通态
	+3.6V	+3.6V	+3.6V	+3.6V	0	0.5dB
	+3.6V	+3.6V	+3.6V	0	+3.6V	1dB
	+3.6V	+3.6V	0	+3.6V	+3.6V	2dB
	+3.6V	0	+3.6V	+3.6V	+3.6V	4dB
	0	+3.6V	+3.6V	+3.6V	+3.6V	8dB
	0	0	0	0	0	15.5dB

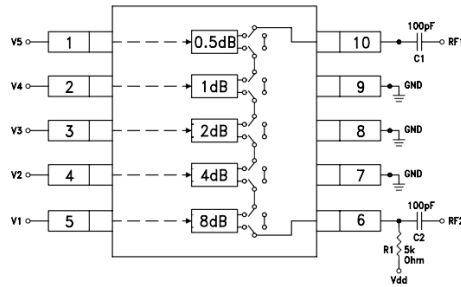
封装外形图



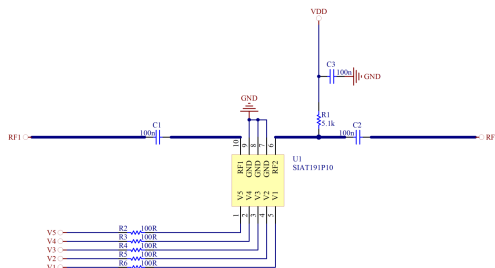
SIAT

数控衰减器系列

引脚定义

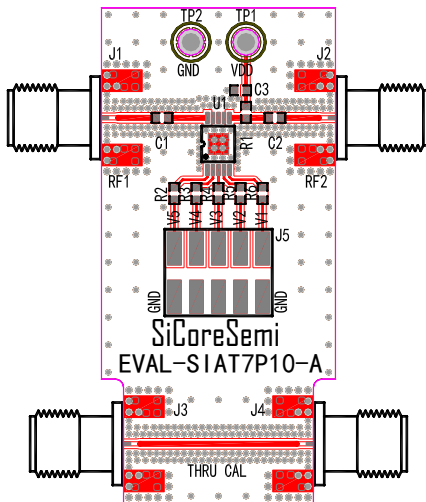
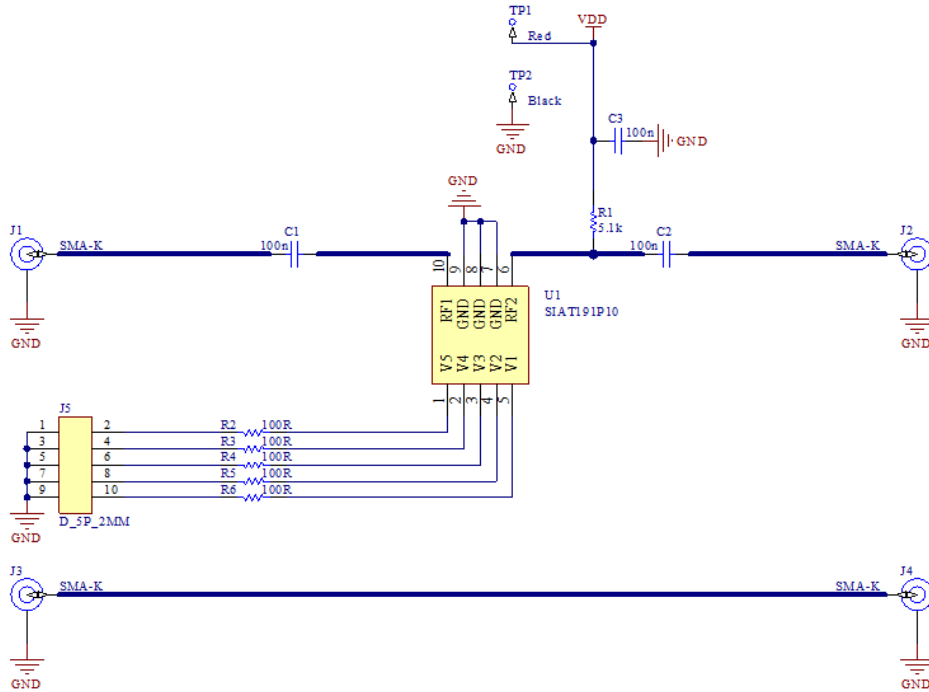


典型应用图



VDD (V)	3.3	3.6	5
R1 (KΩ)	2.7	5.1	16

评估板电路图



Designator	Description
C1, C2, C3	多层陶瓷电容 0402 100nF
R1	电阻 0402 5.1kΩ
R2, R3, R4, R5, R6	电阻 0402 100Ω
J1, J2	SMA-K PCB 连接器
J5	2.0mm DC 引脚
TP1, TP2	DC 测试端子
U1	SIAT191P10
J1, J2 推荐使用南京傲文D550B12E01-023型SMA-K连接器	
NC表示为未使用端口或器件不焊接。芯片NC端口外部可连接到GND。	