

## 产品介绍

YAT08-00086C1是一款6位数控衰减器产品，频率范围为DC-8GHz，插入损耗2.4dB。采用0V/-5V逻辑控制，开关速度小于30ns。该芯片背面既是直流地也是交流地。

YAT08-00086C1的额定衰减范围为1-51dB。主要用于雷达、通信和仪器仪表应用。

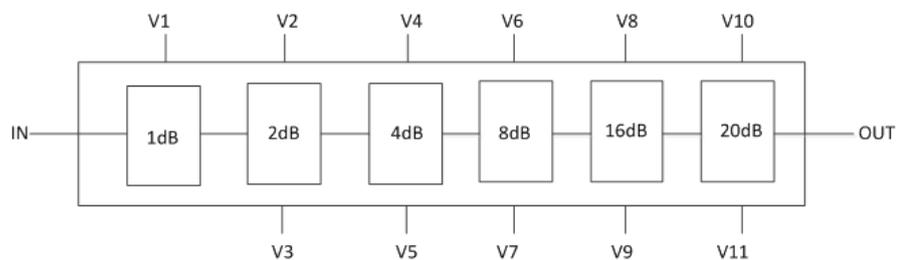
该芯片采用0.18 $\mu$ m PHEMT工艺制造。

## 关键技术指标

- 工作频率：DC-8GHz
- 插入损耗：2.4dB
- 衰减范围：1-51dB
- 衰减精度： $\pm(0.2+4\%ATT)$
- 开关速度：30ns
- 输入/输出驻波：1.4/1.3
- 0/-5V逻辑控制
- 芯片尺寸：3.5mm $\times$ 1.4mm $\times$ 0.1mm

## 应用领域

- 雷达
- 通信
- 仪表



YAT08-00086C1框图

## 极限值

参数	符号	数值
控制电平范围	V1~V11	-8V~0.5V
最大输入功率	Pin	+25dBm
存储温度	T <sub>STG</sub>	-65°C~150°C
使用温度	T	-55°C~125°C

超过以上任何一项最大限额都可能造成永久损坏。

## 电性能参数 (TA=+25°C)

参数	最小值	典型值	最大值	单位	
频率范围	DC~8			GHz	
插入损耗		2.4		dB	
输入驻波		1.4		—	
输出驻波		1.3		—	
衰减范围	1~51			dB	
衰减精度	1dB	0.8	1	1.21	dB
	2dB	1.8	2	2.2	dB
	4dB	3.7	4	4.3	dB
	8dB	7.6	8	8.5	dB
	16dB	15.5	16	16.3	dB
	20dB	19.3	20	20.8	dB

### 注释 1:

RMS 值是均方根误差, 参照如下定义:

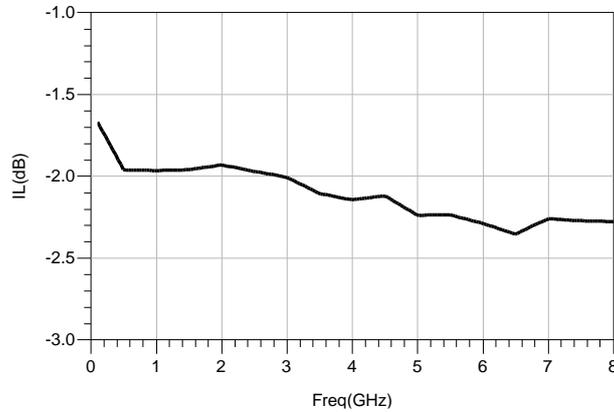
$$x_{\text{rms}} = \sqrt{\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N x_i^2} = \sqrt{\frac{x_1^2 + x_2^2 + \dots + x_N^2}{N}}$$

其中  $x_i$  表示测量值与理论值的差。

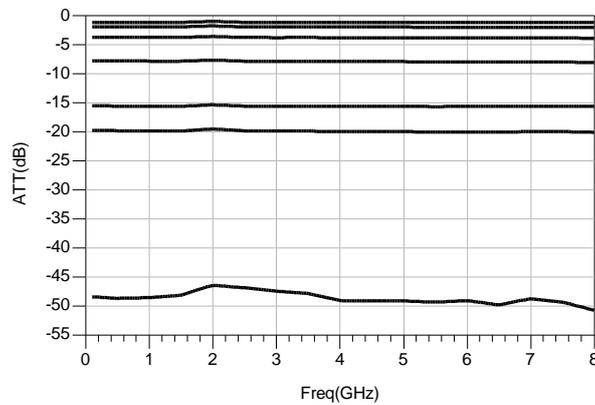
## S 参数曲线

@T=25 ° C 在片测试 @ 温度= + 25° C。

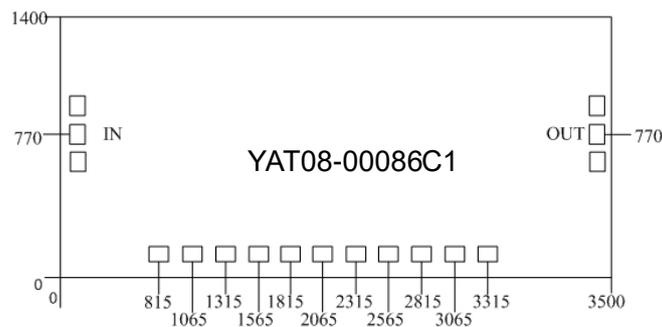
插入损耗



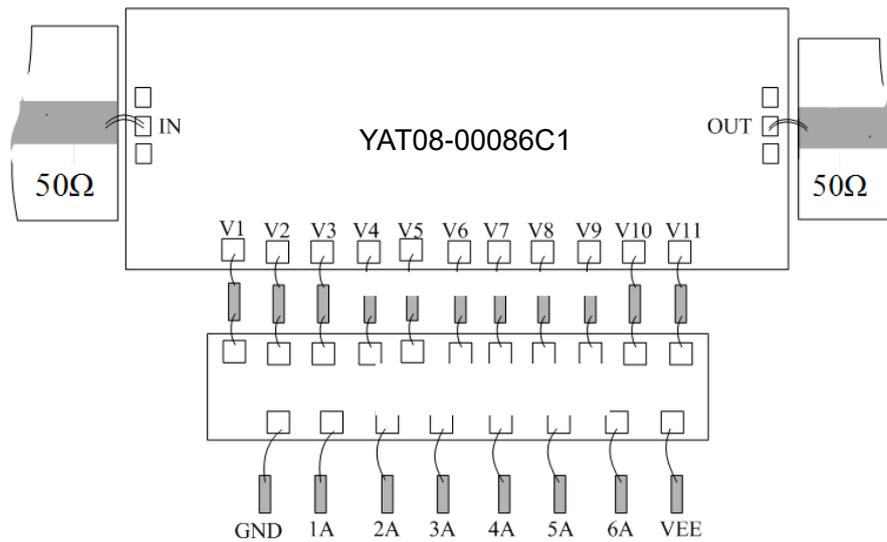
衰减量



## 物理参数



注：所有尺寸单位为微米（um）；压点尺寸 100×100 um<sup>2</sup>。

**芯片装配图**

**焊盘定义**

焊盘符号	功能描述
IN	射频信号输入
OUT	射频信号输出
V1~V11	控制端口 0/-5V

**真值表**

状态	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	V10	V11
基态	-5	0	-5	0	-5	0	-5	0	-5	0	-5
1dB	0	0	-5	0	-5	0	-5	0	-5	0	-5
2dB	-5	-5	0	0	-5	0	-5	0	-5	0	-5
4dB	-5	0	-5	-5	0	0	-5	0	-5	0	-5
8dB	-5	0	-5	0	-5	-5	0	0	-5	0	-5
16dB	-5	0	-5	0	-5	0	-5	-5	0	0	-5
20dB	-5	0	-5	0	-5	0	-5	0	-5	-5	0
51dB	0	-5	0	-5	0	-5	0	-5	0	-5	0

## 注意事项

- 1) 在净化环境中使用；
- 2) GaAs 材料很脆，芯片表面很容易受损伤，使用时需小心；
- 3) 输入输出用两根键合线（直径 25um 金丝），键合线尽量短（低于 400um）；
- 4) 输入输出无隔直电容；
- 5) 用 80/20 金锡烧结，烧结温度低于 300℃，烧结时间尽量短，低于 30 秒；
- 6) 本品属于静电敏感器件，储存和使用时注意防静电；
- 7) 干燥氮气环境储存。