温度补偿衰减器　DC~20GHz　50Ω　200mW

## 型号描述

| **** | ** | ** | ** | ** | * |
|---|---|---|---|---|---|
| 系列 | 频率 | 衰减量 | 温度系数代码 | 电极外形及材料选项 | 产品厚度 |
| MTCAU | 20 | (01 to 10)<br>1dB to 10dB | (N3 to N10) | 平面电极(无代码), W1, W3, WB1<br>或 G | 无代码=0.26mm<br>T=0.22mm |

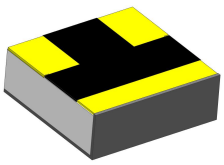
**电极外形及材料选项**

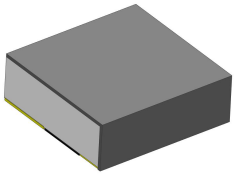
- 平面(无代码): 平面电极
- 包一边(W1): 对地电极包边
- 包三边(W3): 对输入,输出和地电极包边.
- 金丝键合包一边(WB1): 对地端包边，输入和输出端为用于金丝键合的金电极.
- 平面金电极(G): 对地端，输入和输出端为用于金丝键合的金电极.

| 型号 | 频率范围 (GHz) | 衰减量 (dB) | 温度系数代码 | 衰减量温度系数 (dB/dB/℃) | 驻波比(:1) @1GHz@25℃ 典型值 | 最大输入功率 (mW) | 衰减精度(dB) @25℃ 典型值 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | @ 1GHz | @ 18GHz | @ 20GHz |
| MTCAU2001N* | DC-20 | 1 | N3~N10 | -0.003~ -0.010 | 1.20 | 200 | ±0.5 | ±1.0 | ±1.3 |
| MTCAU2002N* | DC-20 | 2 | N3~N10 | -0.003~ -0.010 | 1.20 | 200 | ±0.5 | ±1.0 | ±1.3 |
| MTCAU2003N* | DC-20 | 3 | N3~N10 | -0.003~ -0.010 | 1.20 | 200 | ±0.5 | ±1.0 | ±1.3 |
| MTCAU2004N* | DC-20 | 4 | N3~N10 | -0.003~ -0.010 | 1.20 | 200 | ±0.5 | ±1.0 | ±1.3 |
| MTCAU2005N* | DC-20 | 5 | N3~N10 | -0.003~ -0.010 | 1.20 | 200 | ±0.5 | ±1.0 | ±1.3 |
| MTCAU2006N* | DC-20 | 6 | N3~N10 | -0.003~ -0.010 | 1.20 | 200 | ±0.5 | ±1.0 | ±1.3 |
| MTCAU2007N* | DC-20 | 7 | N3~N10 | -0.003~ -0.010 | 1.20 | 200 | ±0.5 | ±1.0 | ±1.3 |
| MTCAU2008N* | DC-20 | 8 | N3~N10 | -0.003~ -0.010 | 1.20 | 200 | ±0.5 | ±1.0 | ±1.3 |
| MTCAU2009N* | DC-20 | 9 | N3~N10 | -0.003~ -0.010 | 1.20 | 200 | ±0.5 | ±1.0 | ±1.3 |
| MTCAU2010N* | DC-20 | 10 | N3~N10 | -0.003~ -0.010 | 1.20 | 200 | ±0.5 | ±1.0 | ±1.3 |

## 技术指标

1. 频率范围　DC-20GHz
2. 衰减量　5dB
3. 衰减精度　25℃时，±0.5dB@1GHz，±1dB@18GHz，±1.3dB@20GHz 典型值
4. 驻波比　25℃时，1.40:1 @ DC~20GHz 典型值
5. 阻抗　50 Ω
6. 额定功率　200 mW 连续波功率
7. 功率下降值　125℃时为满额额定功率，150℃时线性下降至 0W
8. 工作温度　-55℃~+150℃
9. 工作温度范围内的温度系数如上表
   温度系数公差: ±0.001dB/dB/℃.
10. 基板：氧化铝陶瓷基板
11. 工艺:厚膜
12. 电极: 1)正面电极:输入、输出、地电极金层(金丝键合)
    2)侧面与背面电极钯银
13. 表面涂层: 厚膜保护料
14. 封装图：见第五页
15. 工艺符合:MIL-PRF-55342.
16. 产品符合 RoH 认证
17. 防静电控制标准符合: MIL-STD-1686.





## 特点：

1.DC-20GHz 超小型超宽带

2.尺寸 0.8*0.85*0.26 或者 0.22mm，金电极，尺寸&厚度与有源温度补偿衰减芯片一致，方便使用。

3.金丝键合，输入输出端焊盘尺寸 0.22×0.23mm

4.N3~N10 多种斜率可选

4.可靠性高，无需外加-5V 电源

5.改善阻抗匹配，降低相邻两级功放之间的回波损耗，起到隔离保护作用，有效防止自激。

6.相对于有源温度补偿衰减器，无源温度补偿衰减器无失真，无相移和时移。

7.系统应用简单灵活，可靠性高，可减少系统再设计的隐性成本。

8.功率升高时，相对有源温度补偿衰减芯片，无源温补有更好更稳定的温度&频率响应特性，可靠性更高。

9. 小型化设计，支持小型多通道有源相控阵雷达的芯片级微小型收发模组应用

## 应用：

小型化多通道有源相控阵雷达

芯片级微小型封装收发模组

无人机用小型有源相控阵雷达

## 器件标识

衰减量 (XX)，衰减量变化方向 (N) 衰减量变化系数 (X).

外观和持久性标准符合 MIL-STD-130.

## 质量保证

1. 样品检查按 ANSI/ASQC Z1.4 等级II,可接受质量范围为 1.0.

   1.1 外观和机械检查与封装图一致。

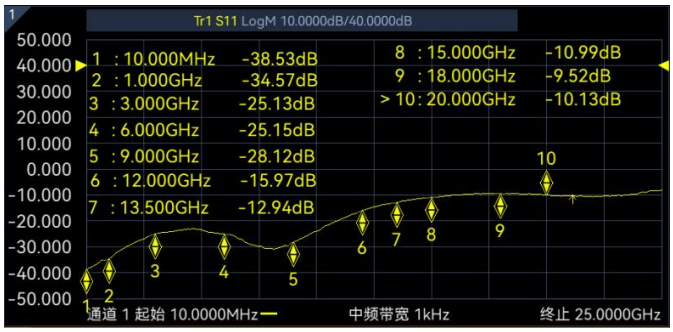
2. 从批量产品中抽取五只样品，在-55℃~+125℃的温度范围内每隔20℃进行一次从DC~20GHz的衰减量测试。

   2.1 使用线性回归计算曲线斜率。

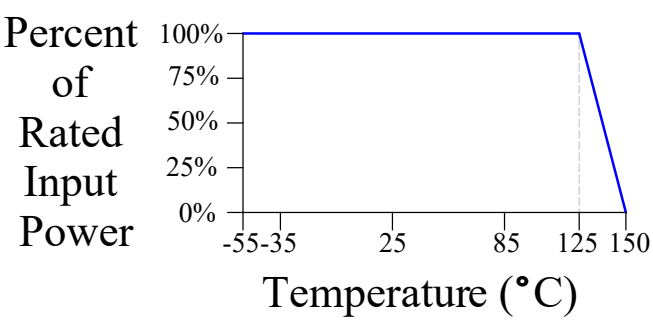
   2.2 用以下公式计算衰减量温度系数：衰减量温度系数 = 斜率 / 衰减量 @ 25℃.

3. 若客户需要，可提供测试数据。

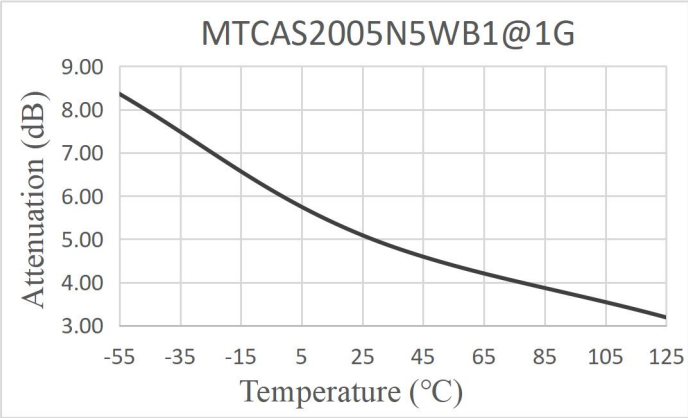
**典型VSWR，25℃**

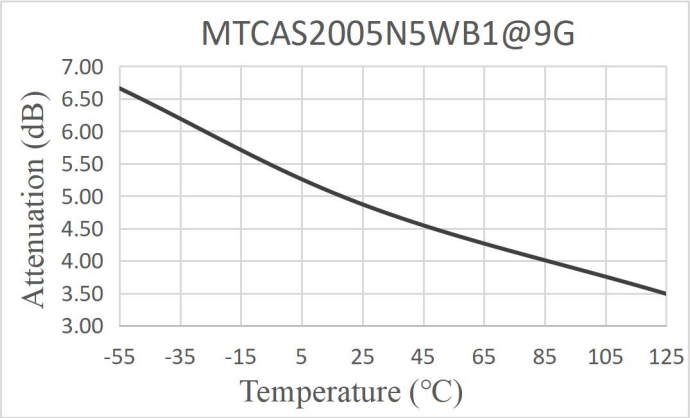


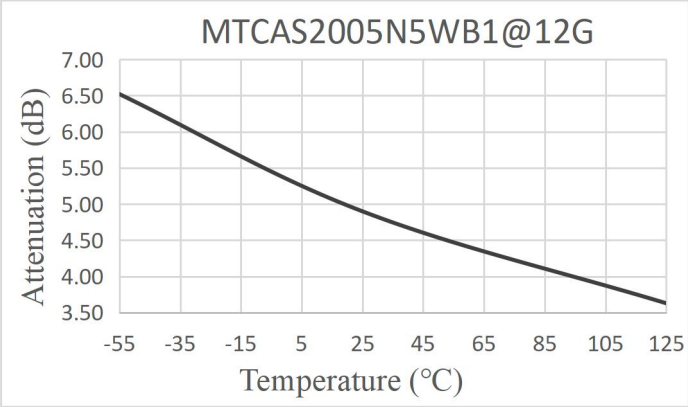

**额定功率温度特性曲线**

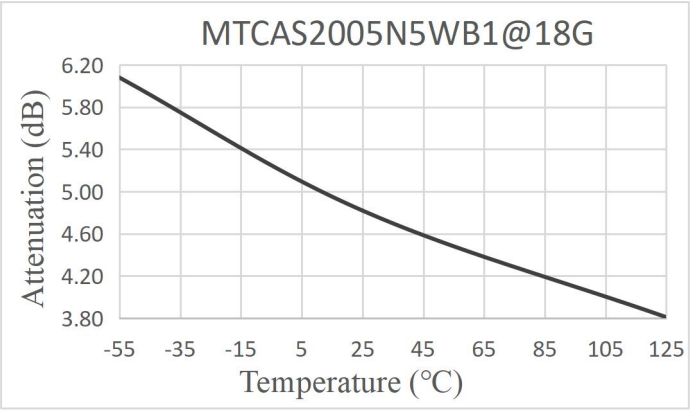


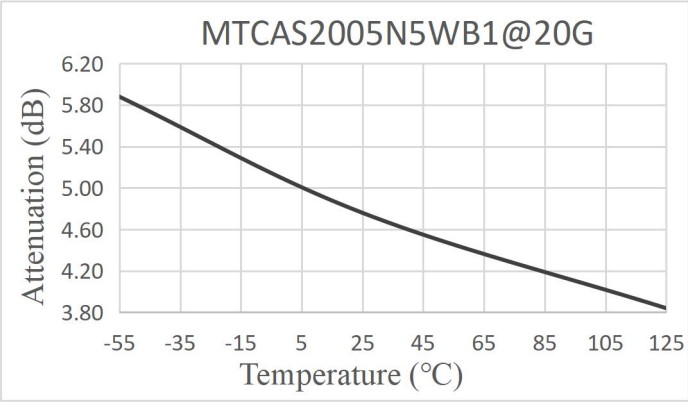
## MTCAU频响

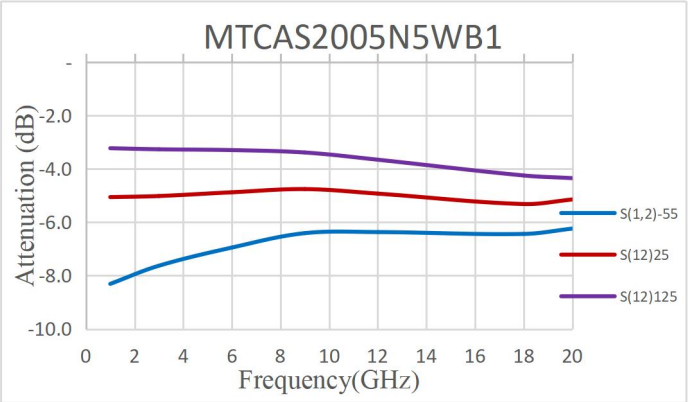


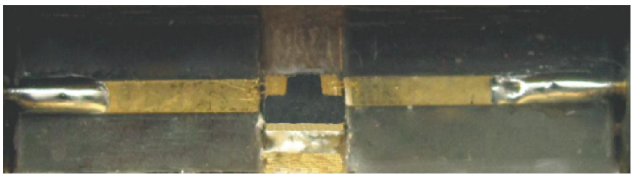




| 产品编号: | F(Hz) / T(℃) | 衰减量 | | | | | | 回波损耗 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1G | 6G | 9G | 12G | 18G | 20G | 1G | 6G | 9G | 12G | 18G | 20G |
| MTCAU2005N5WB1 | 25 | 5.06 | 4.88 | 4.76 | 4.93 | 5.32 | 5.15 | 34.57 | 25.15 | 28.12 | 15.97 | 9.52 | 10.13 |
| | -55 | 8.31 | 6.95 | 6.41 | 6.37 | 6.44 | 6.24 | 20.97 | 20.37 | 28.52 | 15.71 | 9.75 | 10.17 |
| | 125 | 3.23 | 3.3 | 3.39 | 3.66 | 4.25 | 4.35 | 27.56 | 23.42 | 22.08 | 15.21 | 9.53 | 8.81 |
| | N值: | 5.58 | 4.16 | 3.52 | 3.05 | 2.29 | 2.04 | | | | | | |

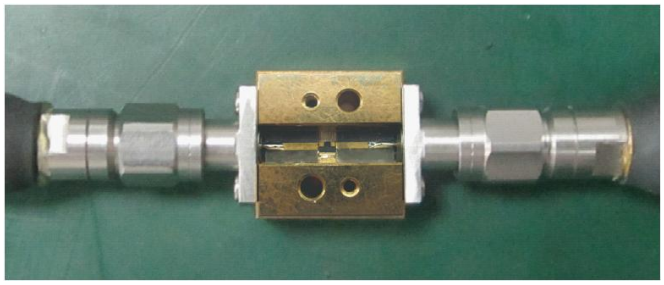
## RF测试和电路图：

DC-20GHz 系列测试治具(用于金电极)

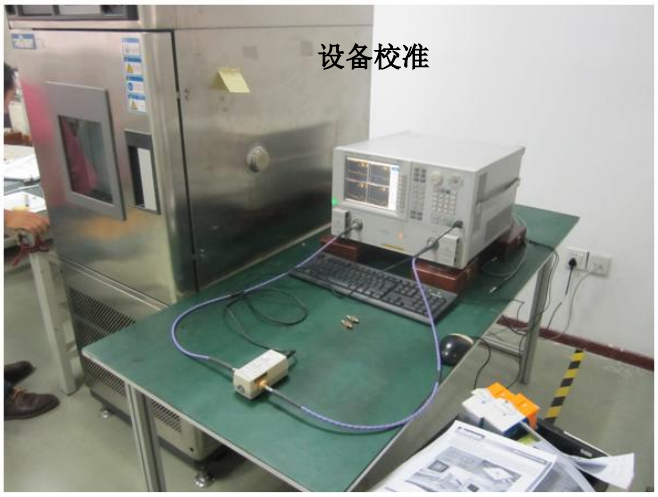
PCB 测试板



把产品焊到测试治具上



设备校准



常温测试

高低温测试

1、 可以提供S2P文件下载。

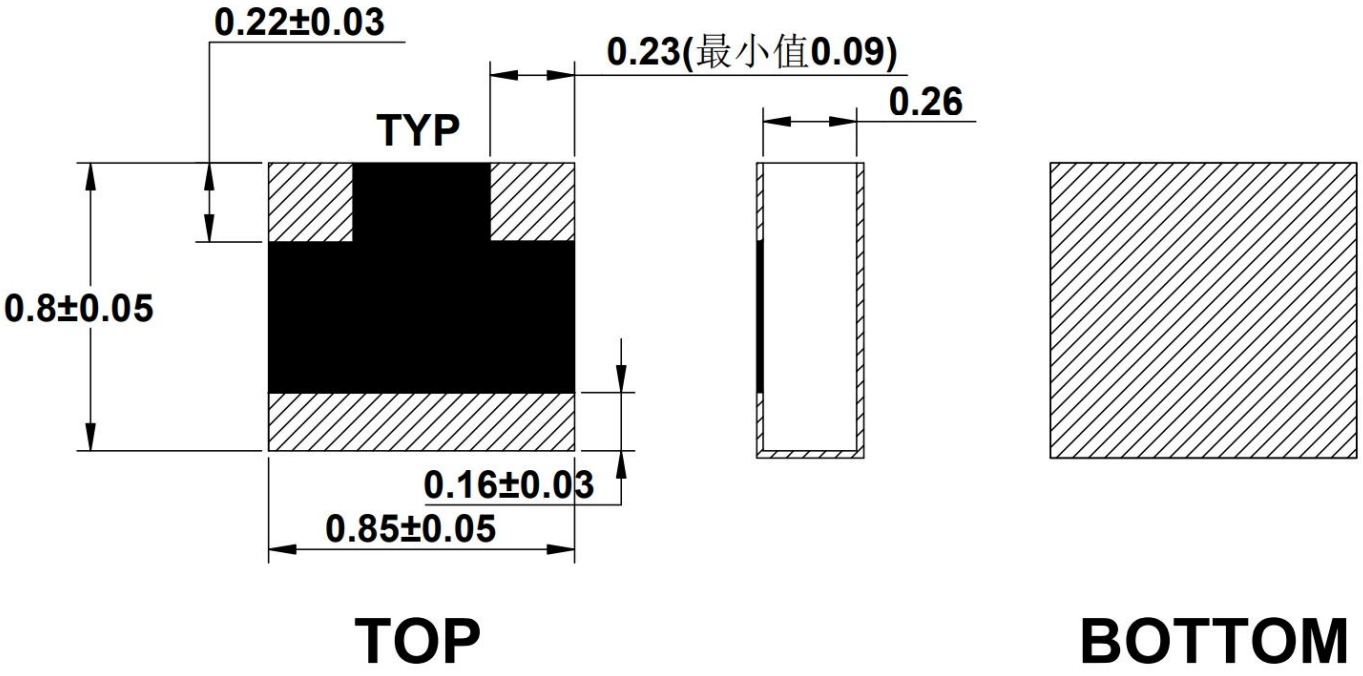
2、 DC-20GHz或者16-36GHz的测试治具可以租用（仅针对国内客户）或者另外购买。

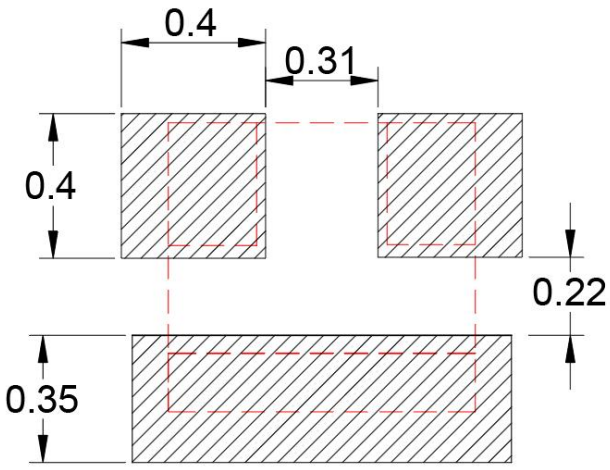
如有任何问题和需求， 欢迎与我司联系，邮箱是 inform@yantel-corp.com

## 封装图

如无特殊说明，所有尺寸均用毫米表示

注：无公差标注处，公差均±0.1mm




## 推荐 Layout

如无特别说明，所有尺寸均用毫米标示