

## 型号描述

温度补偿衰减器

DC~20GHz

50Ω

200mW

\*\*\*\*  
系列

MTCAU

\*\*  
频率

20

\*\*  
衰减量(01 to 10)  
1dB to 10dB\*\*  
温度系数代码

(N3 to N10)

\*\*  
电极外形及材料选项平面电极(无代码), W1, W3, WB1  
或 G\*  
产品厚度无代码=0.26mm  
T=0.22mm

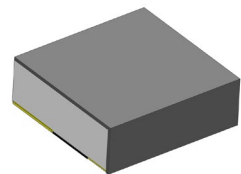
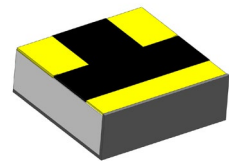
## 电极外形及材料选项

- 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<br>(GHz) | 衰减量<br>(dB) | 温度系数<br>代码 | 衰减量温度系数<br>(dB/dB/°C) | 驻波比(:1)<br>@1GHz@25°C<br>典型值 | 最大输入<br>功率<br>(mW) | 衰减精度(dB)<br>@25°C 典型值 |            |            |
|-------------|---------------|-------------|------------|-----------------------|------------------------------|--------------------|-----------------------|------------|------------|
|             |               |             |            |                       |                              |                    | @<br>1GHz             | @<br>18GHz | @<br>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 3dB
3. 衰减精度 25°C时, ±0.5dB@1GHz, ±1dB@18GHz, ±1.3dB@20GHz 典型值
4. 驻波比 25°C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°C时为满额额定功率, 150°C时线性下降至 0W
8. 工作温度 -55°C~+150°C
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/°C.
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) 侧面与背面电极钎银
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 RoHS 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.

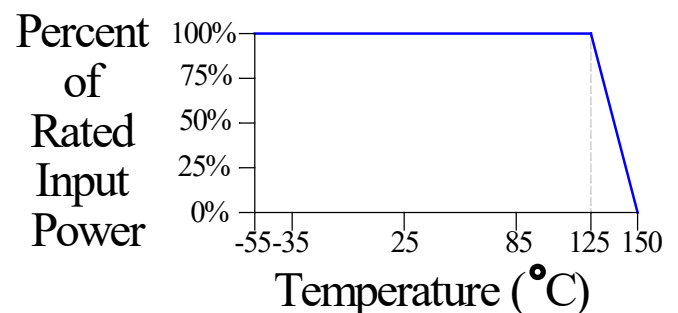
## 质量保证

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。

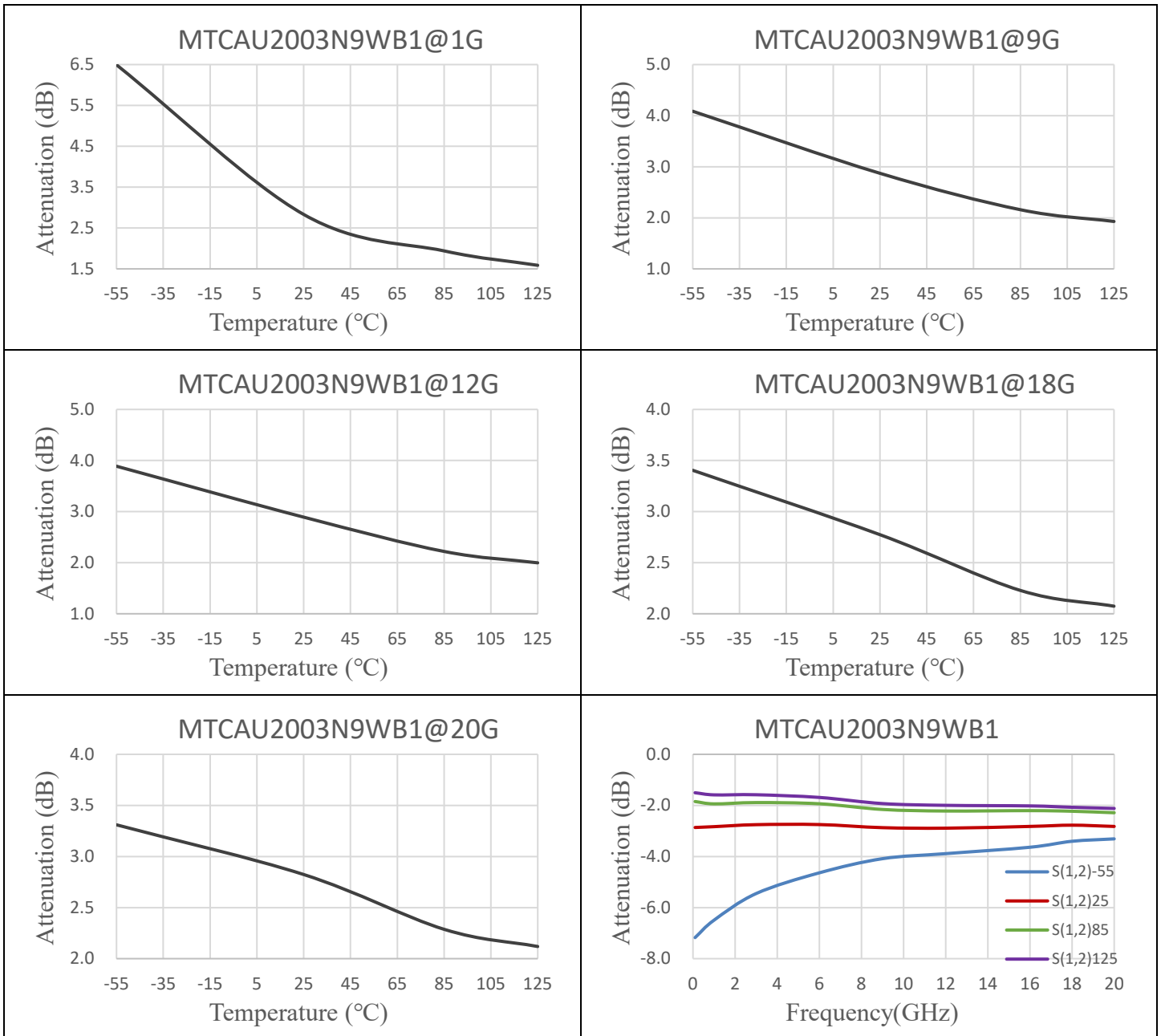
## 典型VSWR, 25℃



## 额定功率温度特性曲线



# MTCAU频响



| 产品编号:          | F (Hz)<br>T (°C) | 表减量  |      |      |      |      |      |      |      | 回波损耗  |       |       |       |       |       |       |       |
|----------------|------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                |                  | 1G   | 3G   | 6G   | 9G   | 12G  | 16G  | 18G  | 20G  | 1G    | 3G    | 6G    | 9G    | 12G   | 16G   | 18G   | 20G   |
| MTCAU2003N9WB1 | 25               | 2.83 | 2.75 | 2.75 | 2.87 | 2.89 | 2.82 | 2.77 | 2.82 | 43.85 | 32.81 | 25.40 | 18.80 | 19.90 | 19.33 | 20.74 | 19.33 |
|                | -55              | 6.49 | 5.45 | 4.64 | 4.09 | 3.89 | 3.64 | 3.40 | 3.31 | 14.72 | 16.32 | 21.23 | 30.21 | 19.25 | 15.71 | 17.23 | 16.28 |
|                | 85               | 1.94 | 1.89 | 1.94 | 2.16 | 2.22 | 2.20 | 2.23 | 2.29 | 30.91 | 25.70 | 21.27 | 17.98 | 18.89 | 19.73 | 19.25 | 19.04 |
|                | 125              | 1.59 | 1.58 | 1.69 | 1.93 | 2.00 | 2.02 | 2.07 | 2.12 | 27.12 | 24.97 | 20.08 | 18.12 | 18.85 | 20.68 | 19.21 | 18.39 |
|                | N 值:             | 9.62 | 7.80 | 5.96 | 4.17 | 3.63 | 3.18 | 2.66 | 2.34 |       |       |       |       |       |       |       |       |

深圳市研通高频技术股份有限公司

地址：深圳市南山区西丽文苑路 35 号聚创金谷创意园 A 栋 3 楼 308-322 号

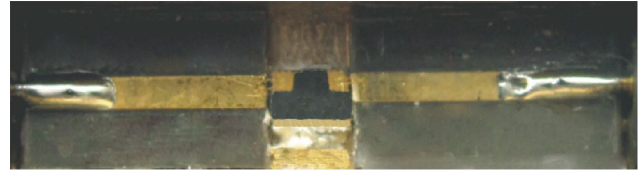
电话：86-755-8355-1886 传真：86-755-8355-2533

可通过在线登陆 [www.yantel-corp.com](http://www.yantel-corp.com) 了解产品的技术规格或购买产品

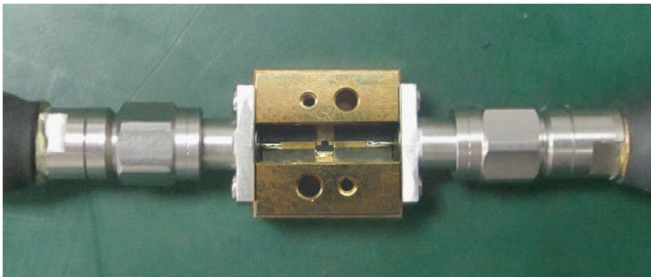
## RF测试和电路图:

DC-20GHz 系列测试治具(用于金电极)

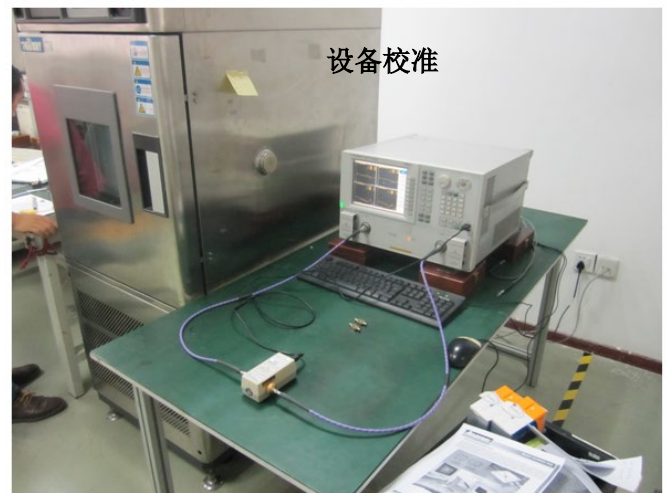
PCB 测试板



把产品焊到测试治具上



设备校准



常温测试



高低温测试



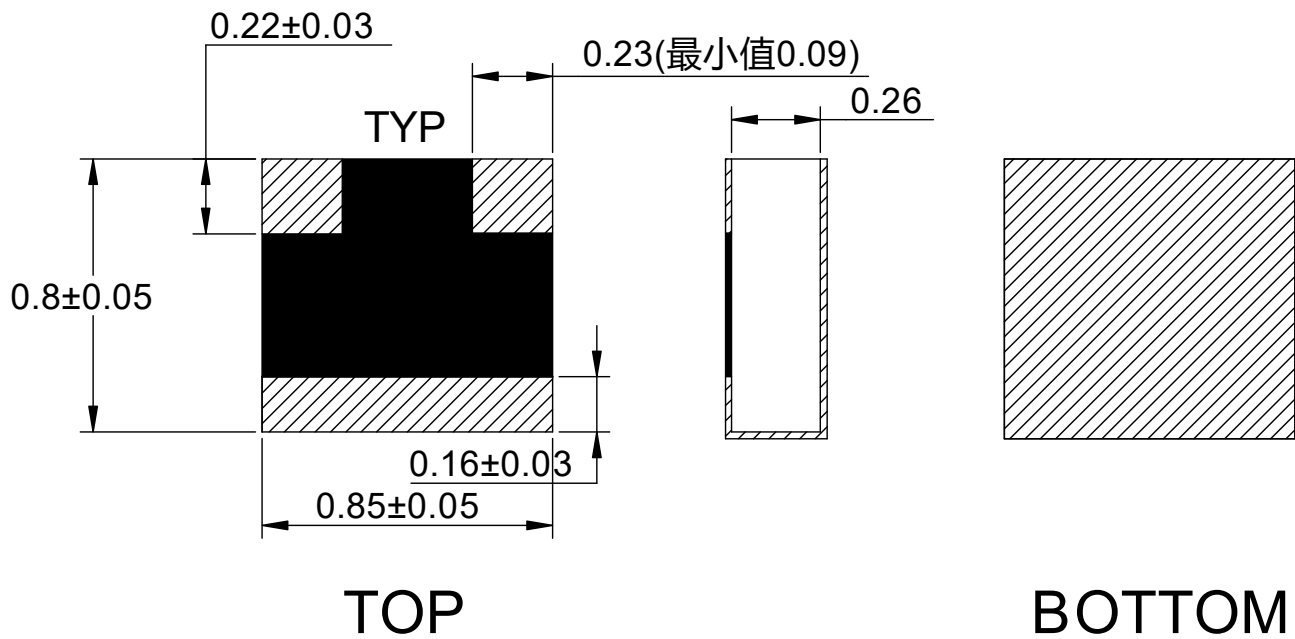
- 1、 可以提供S2P文件下载。
- 2、 DC-20GHz或者16-36GHz的测试治具可以租用（仅针对国内客户）或者另外购买。

如有任何问题和需求， 欢迎与我司联系，邮箱是 [inform@yantel-corp.com](mailto: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 $\pm 0.1\text{mm}$



## 推荐 Layout

如无特别说明，所有尺寸均用毫米标示

