

## 负温度系数热敏电阻器-MF51 系列

## 规格承认书

客户名称: \_\_\_\_\_

客户料号: \_\_\_\_\_

松田料号: \_\_\_\_\_

规格型号: \_\_\_\_\_

★ 产品环保要求:  
RoHS 要求  REACH 要求  卤素要求

★ 产品包装方式: 散件

制 作	客户确认 (签署)
	(签认后, 敬请惠还一份)
审 核	
批 准	

## 基本参数定义

### ★热敏电阻

热敏电阻是一种对热敏感的半导体电阻器，其电阻值随元件本身温度变化而变化。

### ★负温度系数（NTC）热敏电阻

NTC 热敏电阻是一种由锰、钴、镍为主多种金属氧化物为原料烧结而成的陶瓷半导体热晶体，其零功率电阻值随元件本身温度升高而下降。

### ★零功率电阻（Rt）

在一定温度（t）下，热敏电阻所消耗的功率极低时（若功率进一步下降，电阻值变化率仍小于 0.1%）的直流电阻值。

### ★材料常数（B）

B 值为两个特定环境温度（取绝对温度下公式计算所得）：

$$B = \ln(R_1/R_2) / (1/T_1 - 1/T_2)$$

松田的 B 值是在 T1=298.15K，T2=323.15K 或 358.15K 下所得。一般 B=2000~6000K，B 值越大，每 1℃ 的电阻变化率越大。

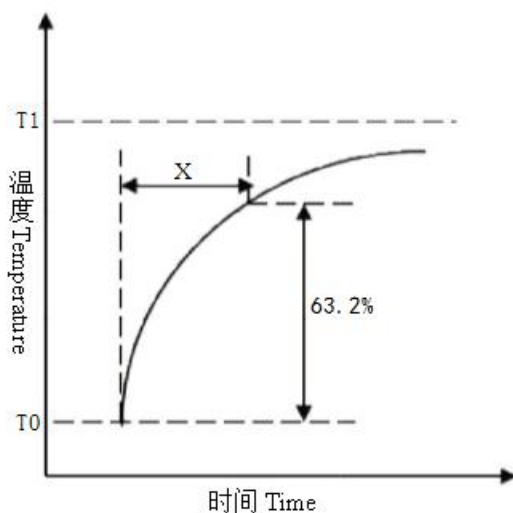
### ★耗散系数（δ）

在一定环境温度下，NTC 热敏电阻通过自身发热使其温度升高 1℃ 时所需要的功率，通常以 mW/℃ 表示，可由下面公式计算。

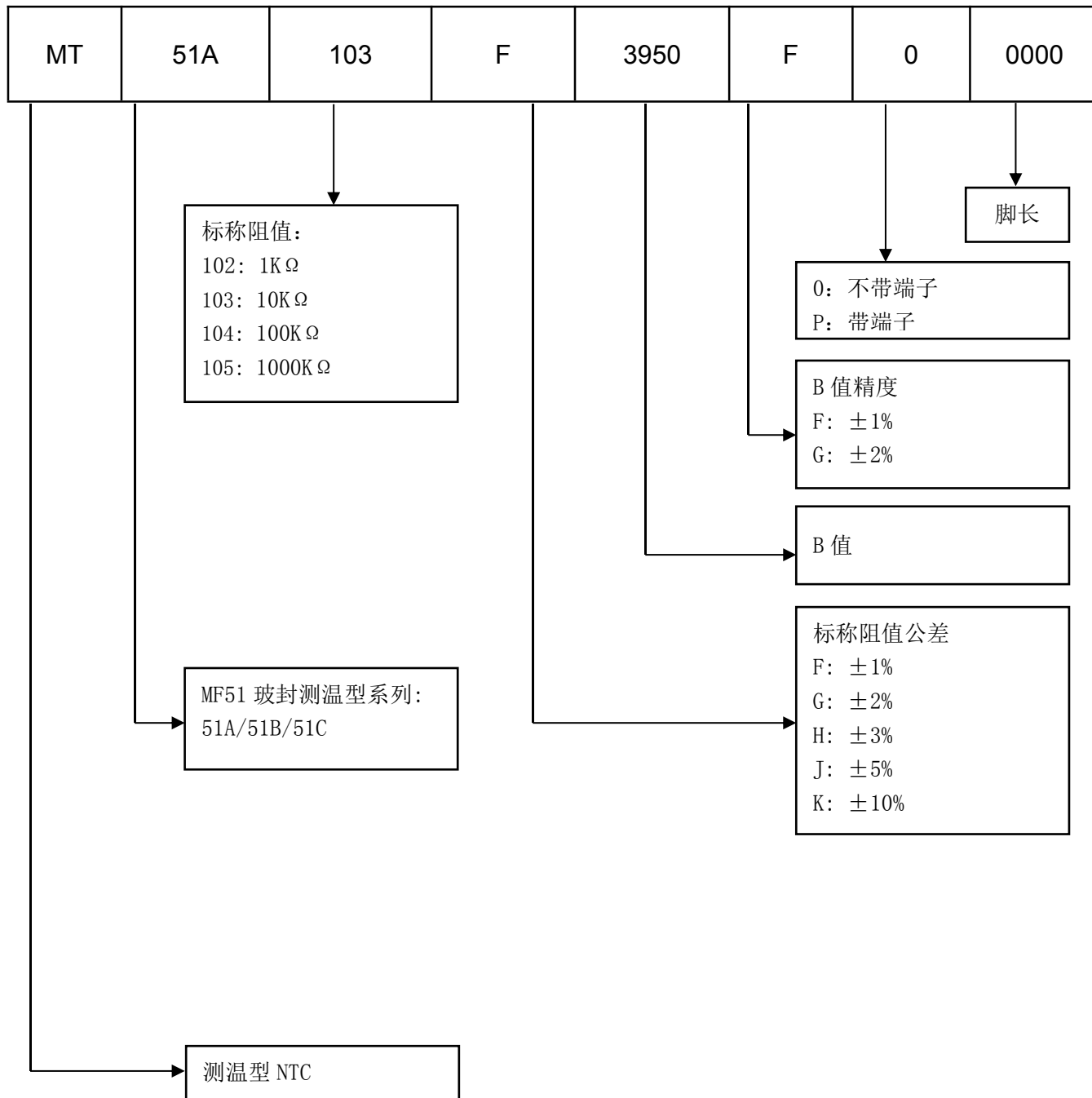
$$\delta = V \times I / (T - T_0)$$

### ★热时间常数（τ）

在零功率条件下，当热敏电阻的环境温度发生急剧变化时，热敏电阻元件产生最初温度 T0 与最终温度 T1 两者温度的 63.2% 的温度变化所需要的时间，通常以秒（S）表示，参考下图。

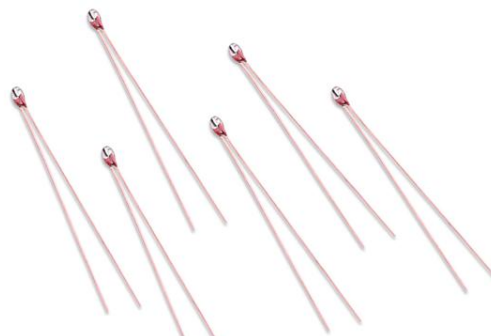


## 料号编码原则



## ★产品特点

- 体积小
- 测试精度高
- 反应速度快
- 互换性好、一致性好。
- 可在高温高湿等恶劣环境下使用（-20~+250℃）



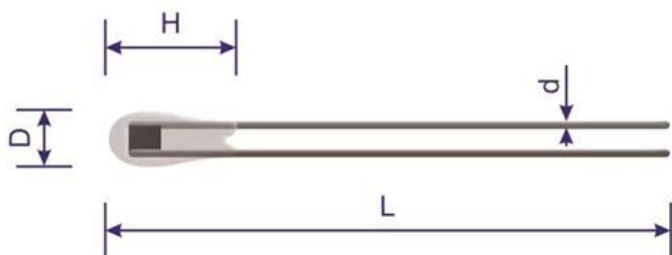
## ★应用范围

- 空调、暖气设备、电子体温计、液态传感器、汽车电子、电子台历。

## ★产品技术参数

型号	热时间常数 (S)		耗散系数 (mW/℃)	额定功率 (mW)
	静态空气中	流动的油中	静态空气中	
MF51-A	10~11	0.9~1.1	1.2~1.3	≤ 50
MF51-B	4~5	0.3~0.4	0.7~0.8	≤ 35
MF51-C	2~3	0.18~0.24	0.4~0.5	≤ 15

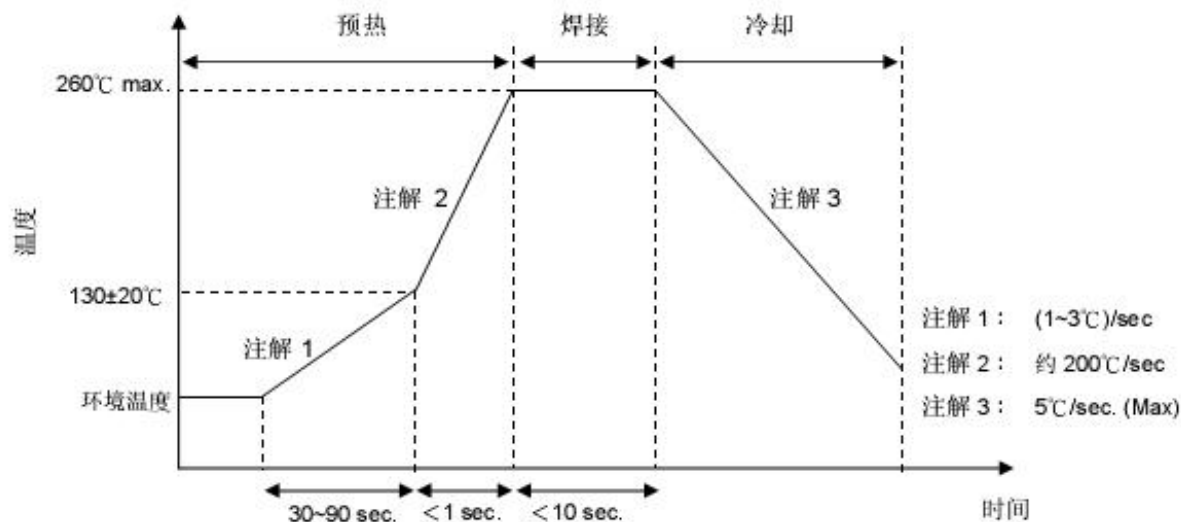
## ★产品外观尺寸 (mm)



型号	D	H	L	d
MF51-A	2.0±0.2	3.8±0.5	65±2.5	0.30±0.02
MF51-B	1.6±0.2	3.2±0.5	65±2.5	0.25±0.02
MF51-C	1.2±0.2	2.4±0.5	65±2.5	0.20±0.02

## 焊接条件

波峰焊曲线



烙铁重工焊接条件

项目	标准
烙铁头部温度	$300^\circ\text{C}$ (max)
焊接时间	3s (max)
焊接位置与涂层距离	2mm (min)

## 储存环境要求

■ 由于大气中存在氯化物、氢硫化物、硫酸物质等，所以产品储存在大气中，必须注意引出端的可焊性变差。

■ 产品不能暴露在高温和高湿状态，请在不拆开原包装的基础上，在下面环境中储存。

- A、温度： $\leq 35^\circ\text{C}$
- B、湿度： $\leq 70\%RH$
- C、保存时间：不超过 12 个月
- D、包装打开后需重新密封保存