

MF52 型环氧树脂包封 NTC 热敏电阻



注意

1. 本产品目录可能会不定期进行变更以改进其中内容，变更一般不会预先通知，请在订购前向我司销售代表或者产品工程师咨询。
2. 因受篇幅的限制，本产品目录只提供了主要产品资料。
3. 我司可根据客户需求定制特殊规格产品。

目录

1. 产品描述	1
2. 特征	1
3. 外形尺寸和产品构成	1
4. 命名规则	3
4.1 CP 线产品	3
4.2 漆包线和小皮线产品	3
5. 电气特性（静止空气中）	4
6. 可靠性测试	4
6.1 机械性能	4
6.2 耐气候性	5
7. 包装和储存	6
8. 警告/注意事项	7
8.1 警告（保管和使用条件）	7
8.2 注意事项（焊接与安装）	8

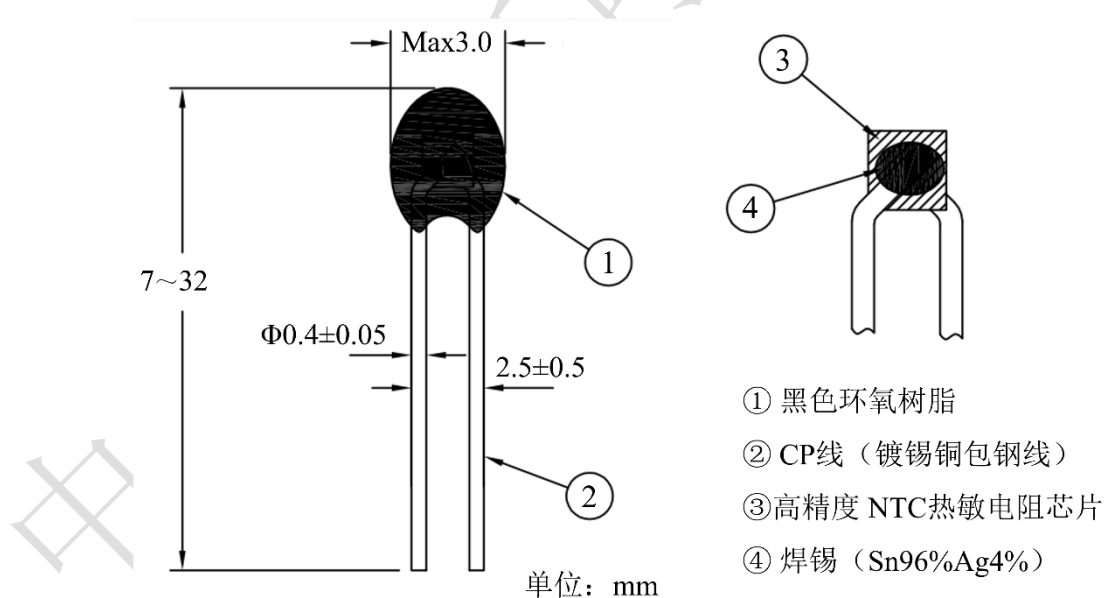
1. 产品描述

MF52 型 NTC 热敏电阻是在高精度 NTC 热敏电阻芯片两个电极面各焊接一根引线后经过环氧包封固化后形成，适用于制作各种 NTC 温度传感器，广泛应用于家用电器，电脑主机和充电器等。

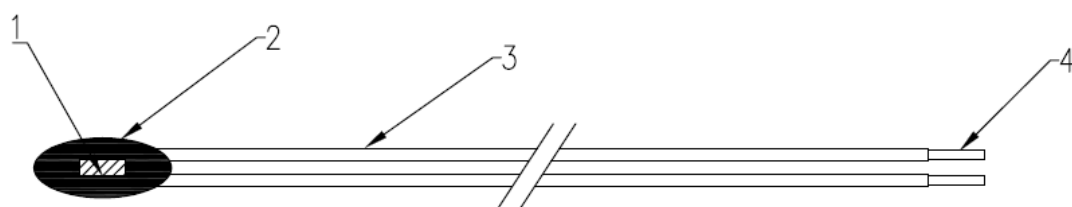
2. 特征

- 精度高，阻值和 B 值精度最高可达 $\pm 0.5\%$ ；
- 可靠性高，稳定性好；
- 工作温度范围广， $-50\sim +125^{\circ}\text{C}$ ；
- 多种线材可选。

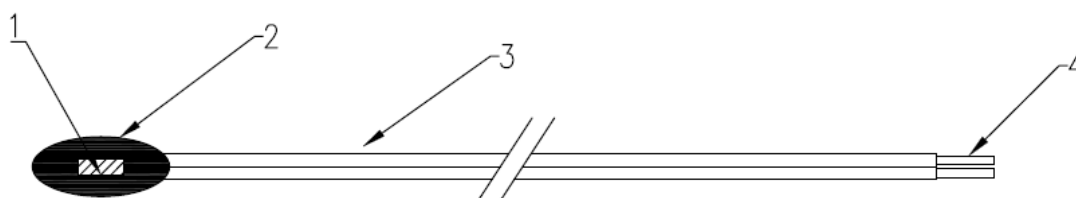
3. 外形尺寸和产品构成



CP 线产品



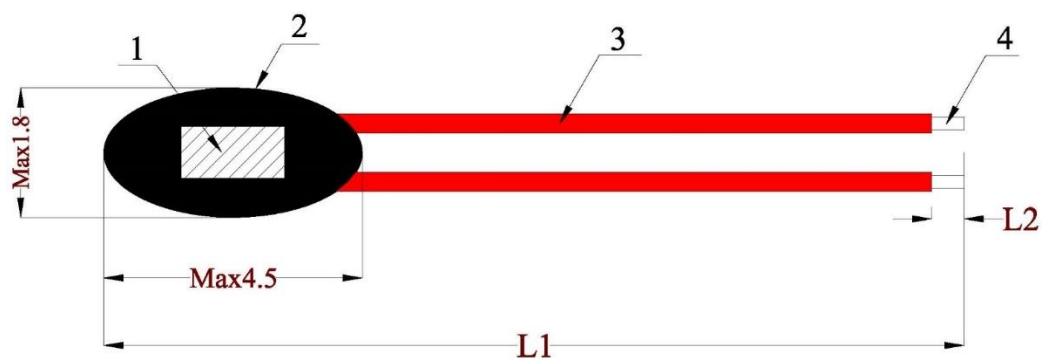
小皮线（单线）产品



小皮线（并线）产品

1-高精度 NTC 热敏电阻芯片 2-环氧树脂 3-引线 4-线尾

* 尺寸详见规格承认书



漆包线产品外形

1-高精度 NTC 热敏电阻芯片 2-环氧树脂 3-漆包线 4-线尾

* 总长度 L1 和线尾长度 L2 根据客户需求定制

4. 命名规则

4.1 CP 线产品

MF52 **CP** **103** **F** **3435** **F** **A** **25** **X** **032**
 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩

① 类别		② 线材		③ 标称电阻值	
MF52	环氧包封型 NTC 热敏电阻	CP	镀锡铜包钢线	103	10kΩ
④ 电阻值公差		⑤ B 值常数		104	100kΩ
D	±0.5%	3435	3435K	⑥ B 值公差	
F	±1%	3937	3937K	D	±0.5%
G	±2%	3950	3950K	F	±1%
H	±3%	⑧ 标称电阻值测量温度		⑨ 分隔符	
J	±5%	0	0℃	X	
⑦ B 值计算方式		25	25℃	⑩ 总长度	
A	25℃&85℃	⑨ 分隔符		032	32mm
B	25℃&50℃	⑩ 总长度			

4.2 漆包线和小皮线产品

MF52 **EC** **103** **F** **3435** **F** **A** **25** **X** **032** **W15**
 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪

① 类别		② 线材		③ 标称电阻值	
MF52	环氧包封型 NTC 热敏电阻	EC	漆包铜线	103	10kΩ
④ 电阻值公差		AS	UL2651 #24 单线	104	100kΩ
D	±0.5%	⑤ B 值常数		⑥ B 值公差	
F	±1%	3435	3435K	F	±1%
H	±3%	3950	3950K	⑨ 线尾浸锡情况	
J	±5%	⑧ 标称电阻值测量温度		X	浸锡
⑦ B 值计算方式		0	0℃	Y	不浸锡
A	25℃&85℃	25	25℃	⑪ 线尾长度	
B	25℃&50℃	⑩ 总长度		W15	1.5mm
		035	35mm	W30	3.0mm

5. 电气特性（静止空气中）

型号	电阻值 (25°C) (kΩ)	B 常数 (25/50°C) (K)	B 常数 (25/85°C) (K)	耗散系数 (mW/°C)	热时间常数 (s)	工作温度 (°C)
MF52☆502□3435FA	5	3380 Ref.	3435±1%	~3	≤15	由线材 型号决定
MF52☆502□3950FB	5	3950±1%	3987 Ref.			
MF52☆103□3435FA	10	3380 Ref.	3435±1%			
MF52☆103□3950FB	10	3950±1%	4010 Ref.			
MF52☆503□3950FB	50	3950±1%	4010 Ref.			
MF52☆104□3950FB	100	3950±1%	4010 Ref.			
MF52☆104□4250FB	100	4250±1%	4311 Ref.			

* □ 请注明线材类型

* □ 请注明电阻值公差（D=±0.5%，F=±1%，G=±2%，H=±3%，J=±5%）

6. 可靠性测试

6.1 机械性能

项目	测试方法及备注	要求
引线拉伸强度	固定电阻端，在引线上施加 5N 的拉力，持续 10 秒。	① 无外观损伤。 ② 试验前后 R25 的变化率： ±2%以内； ③ 试验前后 B 值的变化率： ±1%以内。
引线弯曲强度	固定电阻端，握持引线，先弯曲 90°，再弯折至初始位置。然后向相反方向弯曲 90°，再弯折至初始位置。弯曲操作之后，在引线上施加 10N 的力，持续 3 秒。	引线不会断裂。

项目	测试方法及备注	要求
振动	将产品固定在振动测试设备上。将总振幅 1.5mm，1 分钟内频率 10Hz-55Hz-10Hz 的振动施加在互成直角的 3 个方向上，各持续 2 小时。	① 无外观损伤。 ② 试验前后 R25 的变化率： $\pm 2\%$ 以内； ③ 试验前后 B25/50 的变化率： $\pm 1\%$ 以内。
坠落	不施加任何力，从 1m 的高度让产品自由坠落至水泥地面 10 次。	无外观损伤。
可焊性	① 将两根引线浸入 $245 \pm 5^\circ\text{C}$ 锡液中 1~2mm； ② 浸渍时间: $2 \pm 0.5\text{s}$ ； ③ 焊锡成分: 96.5Sn/3.0Ag/0.5Cu； ④ 助焊剂: (重量比) 25%松香和 75%酒精。	引线的圆周方向的焊锡覆盖率不小于 90%且焊锡不破裂。
耐焊性	① 将两根引线浸入 $260 \pm 5^\circ\text{C}$ 锡液中 1~2mm； ② 浸渍时间: $10 \pm 1\text{s}$ ； ③ 焊锡成分: 96.5Sn/3.0Ag/0.5Cu； ④ 助焊剂: (重量比) 25%松香和 75%酒精； ⑤ 试验后标准条件下放置 1~2 小时后测量。	① 无外观损伤； ② 试验前后 R25 的变化率： $\pm 2\%$ 以内； ③ 试验前后 B 值的变化率： $\pm 1\%$ 以内。

6.2 耐气候性

项目	测试方法及备注	要求															
温度循环	① 无负载于下表所示的环境条件下重复 100 次。 <table><tr><th>步骤</th><th>温度</th><th>时间</th></tr><tr><td>1</td><td>-40+0/-3℃</td><td>30±3min</td></tr><tr><td>2</td><td>25±2℃</td><td>10~15min</td></tr><tr><td>3</td><td>T_H±2℃</td><td>30±3min</td></tr><tr><td>4</td><td>25±2℃</td><td>10~15min</td></tr></table> ② 试验后标准条件下放置 1~2 小时后测量。	步骤	温度	时间	1	-40+0/-3℃	30±3min	2	25±2℃	10~15min	3	T _H ±2℃	30±3min	4	25±2℃	10~15min	① 无外观损伤； ② 试验前后 R25 的变化率：±2%以内； ③ 试验前后 B 值的变化率：±1%以内。
步骤	温度	时间															
1	-40+0/-3℃	30±3min															
2	25±2℃	10~15min															
3	T _H ±2℃	30±3min															
4	25±2℃	10~15min															
高低温冲击	① -40℃/保温(30min)→ T_H/保温(30min)，温区转换时间 20s 以内，共 100 循环。 ② 试验后标准条件下放置 1~2 小时后测量。																
高温存放	① 在 T_H 空气中，无负载放置 1000±24 小时。 ② 试验后标准条件下放置 1~2 小时测量。																

项目	测试方法及备注	要求
低温存放	① 在 $-40\pm 3^{\circ}\text{C}$ 空气中，无负载放置 1000 ± 24 小时。 ② 试验后标准条件下放置 1~2 小时后测量。	① 无外观损伤； ② 试验前后 R25 的变化率： $\pm 2\%$ 以内； ③ 试验前后 B 值的变化率： $\pm 1\%$ 以内。
湿热存放	① 在 $85\pm 2^{\circ}\text{C}$ ，85%RH 空气中，无负载放置 168-0/+24 小时。 ② 试验后标准条件下放置 1~2 小时后测量。	
高温负载	① 在 $85\pm 2^{\circ}\text{C}$ 空气中，施加允许工作电流 1000 ± 48 小时。 ② 试验后标准条件下放置 1~2 小时后测量。	

7. 包装和储存

a) 包装



散装

b) 储存

储存条件

- a. 储存温度：20±15℃
- b. 相对湿度：≤75%RH（非结露）
- c. 避免接触粉尘、腐蚀性气氛和阳光

储存期限：请通过先入先出库存方式，在产品交付后 6 个月内使用本产品。

8. 警告/注意事项

8.1 警告（保管和使用条件）

产品适用于普通环境中（常温，常湿，常压）。

- 产品不可在以下条件下工作，因为所有这些因素均会导致产品特性恶化或导致失效：
 - (1) 腐蚀性气体或还原性气体(氯气、硫化氢气体、氨气、硫酸气体、一氧化氮等)。
 - (2) 挥发性或易燃性气体
 - (3) 多尘条件
 - (4) 高压或低压条件
 - (5) 潮湿场所
 - (6) 存在盐水、油、化学液体或有机溶剂的场所
 - (7) 强烈振动
 - (8) 存在类似有害条件的其他场所
- 产品中的陶瓷为易碎材料，使用时不可施加过大压力或冲击，否则可能会造成产品破裂或破碎。
- 不要对引线施加过大的力。否则可能会造成引线与芯片之间的结合处断开，或导致元件破裂。当弯曲或切断引线时，请固定元件侧引线。
- 产品不可在超过额定值的情况下工作。

- 请在规定的温度范围内使用本产品，温度过高时会导致产品特性或材料可能引起的继发损坏。在高温环境下，环氧树脂可能会变软。
- 请务必在您的产品上配备适当的自动保险功能，以防止因产品功能异常或失效可能引起的继发损坏。

8.2 注意事项（焊接与安装）

安装本产品时，请注意以下事项：

- 焊接时请按照敏瓷推荐的条件，否则容易使本产品元件中的焊料熔化，造成开路或者短路。
- 不要用烙铁直接触碰树脂头。否则，可能会导致焊料熔化在树脂头中。
- 若对该产品进行注塑等其他加工，请在使用前彻底评估质量并确认没有问题，请在使用前评估本产品的质量。