



# 南京时恒电子科技有限公司

## 规格承认书

### APPROVAL SHEET

客户名称:

CUSTOMER \_\_\_\_\_

产品名称:

PART NAME MF52 系列测温型 NTC 热敏电阻器

产品规格:

PART NUMBER MF52DE 103F3950

日期:

DATE 2021 年 11 月 25 日

确 认  
CONFIRM

客户

品保部: \_\_\_\_\_

制造部: \_\_\_\_\_

工程部: \_\_\_\_\_

供货商/制造商

规格书制作: 王月婷

业务员审核: \_\_\_\_\_

技术部审核: 程鹏

品质部审核: 李竹媛

南京时恒电子科技有限公司

地址: 南京市江宁区湖熟镇金阳路 18 号

TEL: 025-52121868

Http:// [www.shiheng.com.cn](http://www.shiheng.com.cn)

邮编: 211121

E-MAIL [sales@shiheng.com.cn](mailto:sales@shiheng.com.cn)





南京时恒电子科技有限公司

# MF52 系列测温型 NTC 热敏电阻器

型号: MF52DE 103F3950

本规格书提供了南京时恒电子科技有限公司生产的 MF52 D 系列 NTC 热敏电阻的结构尺寸、产品性能、试验条件、使用要求等参数, 敬请贵司确认。  
对本规格书产生疑义时, 请速与我们联系 (025-52121868), 若无疑义请确认回传, 若无回传, 我司将视为默认。  
贵公司改变使用用途, 作用方法时, 请与我们联系!

客户名称:		
客户 确认	确认	
	审核	
	时间	

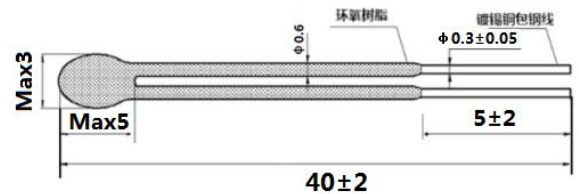
## 1. 电气性能

项目	符号	测试条件	单位	性能要求
1.1	$R_{25^{\circ}\text{C}}$	$T_a=25\pm 0.01^{\circ}\text{C}$ 测试功率 $\leq 0.1\text{mW}$	$\text{K}\Omega$	$10\text{K}\Omega \pm 1\%$
1.2	B 值	$B=[(T_a \times T_b)/(T_b - T_a)] \times \ln(R_a/R_b)$ $T_a=25\pm 0.01^{\circ}\text{C}$ $T_b=50\pm 0.01^{\circ}\text{C}$	K	$3950 \pm 0.5\%$
1.3	耗散系数	静止空气中	$\text{mW}/^{\circ}\text{C}$	$\geq 2$
1.4	时间常数	静止空气中	sec	$\leq 7$
1.5	绝缘电阻	100V/DC 1min	$\text{M}\Omega$	$\geq 100$
1.6	工作温度范围	/	/	$-40^{\circ}\text{C} \sim 125^{\circ}\text{C}$
1.7	最大额定功率	$P_{\text{max}}$	mW	50
1.8	阻温特性	/	/	见附表 1
1.9	阻值误差	/	/	见附表 2

## 2. 可靠性

项目	测试条件及方法	技术要求
2.1 引出端强度	固定电阻端, 拉力: $5\pm 1\text{N}$ , 时间: $10\pm 1$ 秒	无可见性损伤 $R_{25} \Delta R/R \leq \pm 2\%$
2.2 可焊性	温度 $245\pm 5^{\circ}\text{C}$ 时间 2-3 秒	着锡面积 $\geq 95\%$
2.3 耐焊接热	锡锅温度: $260\pm 5^{\circ}\text{C}$ , 浸入深度距电阻体 6mm, 时间 $5\pm 1$ 秒	$R_{25} \Delta R/R \leq \pm 2\%$
2.4 稳态湿热	温度: $40^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ , 湿度: 93 $\pm 2\%$ , 时间: 500 小时	$R_{25} \Delta R/R \leq \pm 2\%$
2.5 温度快速变化	$-40^{\circ}\text{C} 30\text{min} \rightarrow 25^{\circ}\text{C} 5\text{min} \rightarrow 125^{\circ}\text{C} 30\text{min} \rightarrow 25^{\circ}\text{C} 5\text{min}$ , 反复 5 次	$R_{25} \Delta R/R \leq \pm 2\%$
2.6 高温储存	温度: $125^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ 时间: 1000 小时	$R_{25} \Delta R/R \leq \pm 2\%$
2.7 低温储存	温度: $-40^{\circ}\text{C}$ 时间: 1000 小时	$R_{25} \Delta R/R \leq \pm 2\%$

## 5. 外形尺寸: (单位: mm)



序号	名称	材料规格	数量	备注
1	元件	NTC 热敏电阻	1	
2	树脂	环氧树脂	1	黑色
3	导线	镀锡铜包钢线	2	银色

## 3. 使用注意事项

- 本产品的用途: 温度测量与控制;
- 避免过大的电流引起元件自身发热而产生测量误差;
- 烙铁焊接时, 焊接处距密封头部距离至少 2mm, 焊接温度应低于  $360^{\circ}\text{C}$ , 焊接时间  $< 3\text{ses}$ ;
- 储存温度:  $-10^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$ ; 储存湿度:  $\leq 75\% \text{RH}$ ;
- 避免存放在具有腐蚀性气体及光照的环境下;
- 包装打开后需重新密封保存, 贮存期 1 年, 超过贮存期, 可按本标准规定的项目重新检验, 如符合要求仍可使用;
- 如在加工过程中需使用热缩管, 热缩管热缩时不可使用电吹风进行吹制, 建议热缩工艺, 将套好热缩管后的产品放入恒温烘箱中, 按  $110^{\circ}\text{C}/10-12\text{min}$  进行热缩;

## 4. 认证

- 质量管理体系认证 ISO9001:2015  
IATF16949: 2016
- 环境管理体系认证 ISO14001:2015
- 环保检测报告 ROHS
- 产品 CQC 认证
- 江苏省高新技术产品认证

## 6. 产品型号说明

MF52 DE 103 F 3950

① ② ③ ④ ⑤

- MF52: 系列测温型 NTC 热敏电阻
- DE: 引线为镀锡铜包钢线
- 103:  $25^{\circ}\text{C}$  的零功率电阻值  $10\text{K}\Omega$
- F: 阻值精度代码 F- $\pm 1\%$  G- $\pm 2\%$  H- $\pm 3\%$  J- $\pm 5\%$
- 3950:  $B_{25/50}$  值  $3950\text{K}$

电话: 025-52121868

邮箱: sales@shiheng.com.cn

邮编: 211121

地址: 南京市江宁区湖熟镇金阳路 18 号

网址: [Http://www.shiheng.com.cn](http://www.shiheng.com.cn)



附表 1

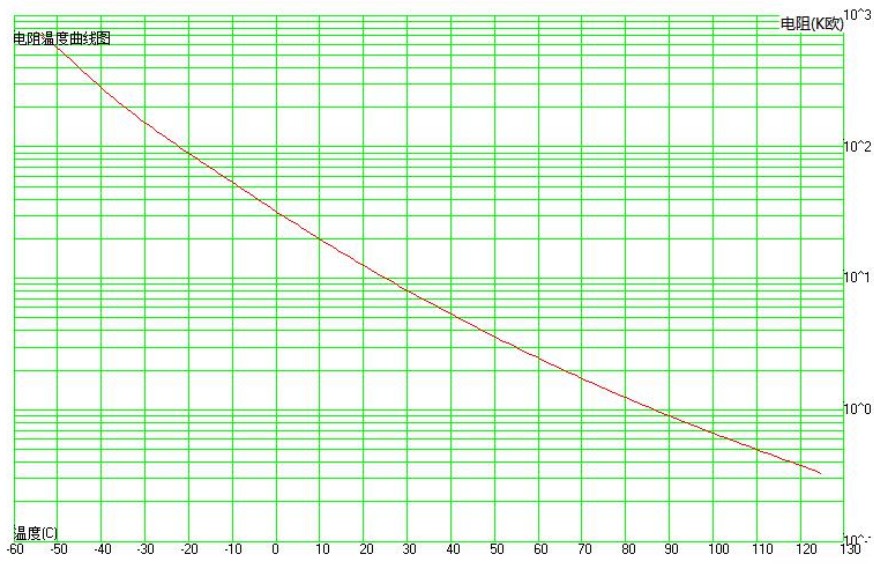
## 南京时恒电子科技有限公司

R25=10K $\Omega$ 精度: $\pm 1\%$				B25/50=3950K 精度: $\pm 0.5\%$ P477-4B			
温度( $^{\circ}\text{C}$ )	电阻(K $\Omega$ )			电阻精度(%)		温度精度( $^{\circ}\text{C}$ )	
	最小值	中心值	最大值	$\Delta R$	$-\Delta R$	$\Delta T$	$-\Delta T$
-55	725.535	749.2	772.864	3.158	-3.158	0.428	-0.428
-54	694.513	717.003	739.493	3.136	-3.136	0.426	-0.426
-53	659.521	680.695	701.869	3.11	-3.11	0.424	-0.424
-52	622.424	642.214	662.004	3.081	-3.081	0.422	-0.422
-51	584.666	603.06	621.454	3.05	-3.05	0.421	-0.421
-50	547.318	564.343	581.369	3.016	-3.016	0.419	-0.419
-49	511.13	526.843	542.556	2.982	-2.982	0.418	-0.418
-48	476.597	491.071	505.544	2.947	-2.947	0.417	-0.417
-47	444.018	457.334	470.65	2.911	-2.911	0.415	-0.415
-46	413.54	425.785	438.031	2.875	-2.875	0.414	-0.414
-45	385.205	396.466	407.727	2.84	-2.84	0.413	-0.413
-44	358.981	369.341	379.7	2.804	-2.804	0.412	-0.412
-43	334.786	344.322	353.859	2.769	-2.769	0.41	-0.41
-42	312.506	321.294	330.082	2.735	-2.735	0.409	-0.409
-41	292.014	300.12	308.227	2.701	-2.701	0.408	-0.408
-40	273.173	280.66	288.146	2.667	-2.667	0.406	-0.406
-39	255.847	262.77	269.692	2.634	-2.634	0.405	-0.405
-38	239.903	246.313	252.723	2.602	-2.602	0.403	-0.403
-37	225.218	231.159	237.101	2.57	-2.57	0.401	-0.401
-36	211.672	217.187	222.702	2.539	-2.539	0.4	-0.4
-35	199.161	204.285	209.41	2.508	-2.508	0.398	-0.398
-34	187.584	192.351	197.119	2.478	-2.478	0.396	-0.396
-33	176.854	181.293	185.733	2.448	-2.448	0.394	-0.394
-32	166.89	171.028	175.167	2.419	-2.419	0.392	-0.392
-31	157.62	161.481	165.342	2.391	-2.391	0.39	-0.39
-30	148.981	152.586	156.191	2.362	-2.362	0.388	-0.388
-29	140.914	144.283	147.652	2.334	-2.334	0.386	-0.386
-28	133.37	136.519	139.669	2.307	-2.307	0.384	-0.384
-27	126.302	129.248	132.195	2.279	-2.279	0.382	-0.382
-26	119.669	122.427	125.185	2.252	-2.252	0.38	-0.38
-25	113.437	116.02	118.602	2.225	-2.225	0.377	-0.377
-24	107.573	109.992	112.41	2.199	-2.199	0.375	-0.375
-23	102.048	104.314	106.581	2.172	-2.172	0.373	-0.373
-22	96.837	98.961	101.085	2.146	-2.146	0.37	-0.37
-21	91.917	93.908	95.899	2.119	-2.119	0.368	-0.368
-20	87.268	89.135	91.001	2.093	-2.093	0.365	-0.365
-19	82.872	84.622	86.371	2.067	-2.067	0.363	-0.363
-18	78.711	80.352	81.992	2.041	-2.041	0.36	-0.36
-17	74.771	76.309	77.848	2.016	-2.016	0.357	-0.357
-16	71.038	72.481	73.924	1.99	-1.99	0.355	-0.355
-15	67.501	68.853	70.206	1.964	-1.964	0.352	-0.352
-14	64.146	65.415	66.683	1.939	-1.939	0.349	-0.349
-13	60.966	62.155	63.344	1.913	-1.913	0.347	-0.347

-12	57.948	59.063	60.179	1.888	-1.888	0.344	-0.344
-11	55.086	56.131	57.177	1.862	-1.862	0.341	-0.341
-10	52.369	53.35	54.33	1.837	-1.837	0.338	-0.338
-9	49.792	50.711	51.63	1.811	-1.811	0.336	-0.336
-8	47.346	48.207	49.068	1.786	-1.786	0.333	-0.333
-7	45.025	45.832	46.639	1.761	-1.761	0.33	-0.33
-6	42.822	43.579	44.335	1.736	-1.736	0.327	-0.327
-5	40.732	41.441	42.15	1.71	-1.71	0.324	-0.324
-4	38.748	39.412	40.077	1.685	-1.685	0.321	-0.321
-3	36.865	37.488	38.111	1.66	-1.66	0.318	-0.318
-2	35.079	35.662	36.246	1.635	-1.635	0.315	-0.315
-1	33.384	33.931	34.477	1.61	-1.61	0.312	-0.312
0	31.542	32.049	32.557	1.582	-1.582	0.311	-0.311
1	30.25	30.729	31.209	1.561	-1.561	0.306	-0.306
2	28.802	29.251	29.701	1.536	-1.536	0.303	-0.303
3	27.428	27.849	28.27	1.512	-1.512	0.3	-0.3
4	26.124	26.519	26.913	1.487	-1.487	0.297	-0.297
5	24.887	25.257	25.627	1.463	-1.463	0.294	-0.294
6	23.714	24.06	24.406	1.439	-1.439	0.291	-0.291
7	22.6	22.925	23.249	1.414	-1.414	0.288	-0.288
8	21.544	21.847	22.151	1.39	-1.39	0.285	-0.285
9	20.541	20.825	21.11	1.366	-1.366	0.282	-0.282
10	19.589	19.856	20.122	1.342	-1.342	0.278	-0.278
11	18.685	18.935	19.185	1.319	-1.319	0.275	-0.275
12	17.828	18.062	18.296	1.295	-1.295	0.272	-0.272
13	17.014	17.233	17.452	1.272	-1.272	0.269	-0.269
14	16.24	16.446	16.651	1.248	-1.248	0.265	-0.265
15	15.506	15.699	15.891	1.225	-1.225	0.262	-0.262
16	14.809	14.989	15.169	1.202	-1.202	0.259	-0.259
17	14.146	14.315	14.484	1.179	-1.179	0.255	-0.255
18	13.517	13.675	13.833	1.156	-1.156	0.252	-0.252
19	12.919	13.067	13.215	1.133	-1.133	0.249	-0.249
20	12.35	12.489	12.627	1.111	-1.111	0.245	-0.245
21	11.809	11.939	12.069	1.088	-1.088	0.242	-0.242
22	11.295	11.417	11.539	1.066	-1.066	0.238	-0.238
23	10.806	10.92	11.034	1.044	-1.044	0.235	-0.235
24	10.341	10.448	10.554	1.021	-1.021	0.232	-0.232
25	9.9	10	10.1	1	-1	0.228	-0.228
26	9.472	9.57	9.668	1.021	-1.021	0.233	-0.233
27	9.067	9.163	9.259	1.043	-1.043	0.24	-0.24
28	8.682	8.775	8.869	1.065	-1.065	0.247	-0.247
29	8.315	8.406	8.497	1.086	-1.086	0.253	-0.253
30	7.965	8.054	8.143	1.108	-1.108	0.26	-0.26
31	7.632	7.719	7.806	1.129	-1.129	0.267	-0.267
32	7.314	7.399	7.485	1.15	-1.15	0.273	-0.273
33	7.012	7.095	7.178	1.171	-1.171	0.28	-0.28
34	6.723	6.804	6.885	1.192	-1.192	0.287	-0.287
35	6.448	6.527	6.606	1.213	-1.213	0.293	-0.293
36	6.185	6.263	6.34	1.233	-1.233	0.3	-0.3
37	5.935	6.01	6.086	1.254	-1.254	0.307	-0.307

38	5.696	5.769	5.843	1.274	-1.274	0.314	-0.314
39	5.468	5.539	5.611	1.295	-1.295	0.321	-0.321
40	5.25	5.32	5.39	1.315	-1.315	0.328	-0.328
41	5.042	5.11	5.178	1.335	-1.335	0.335	-0.335
42	4.843	4.909	4.976	1.355	-1.355	0.342	-0.342
43	4.653	4.717	4.782	1.375	-1.375	0.349	-0.349
44	4.471	4.534	4.597	1.395	-1.395	0.356	-0.356
45	4.297	4.359	4.42	1.415	-1.415	0.363	-0.363
46	4.131	4.191	4.251	1.434	-1.434	0.37	-0.37
47	3.972	4.031	4.089	1.454	-1.454	0.378	-0.378
48	3.82	3.877	3.934	1.473	-1.473	0.385	-0.385
49	3.674	3.73	3.786	1.493	-1.493	0.392	-0.392
50	3.535	3.59	3.644	1.512	-1.512	0.399	-0.399
51	3.402	3.455	3.508	1.531	-1.531	0.407	-0.407
52	3.274	3.326	3.377	1.55	-1.55	0.414	-0.414
53	3.152	3.202	3.252	1.569	-1.569	0.422	-0.422
54	3.035	3.084	3.133	1.588	-1.588	0.429	-0.429
55	2.923	2.97	3.018	1.606	-1.606	0.437	-0.437
56	2.815	2.861	2.908	1.625	-1.625	0.444	-0.444
57	2.712	2.757	2.803	1.644	-1.644	0.452	-0.452
58	2.613	2.657	2.701	1.662	-1.662	0.459	-0.459
59	2.518	2.561	2.604	1.68	-1.68	0.467	-0.467
60	2.427	2.469	2.511	1.699	-1.699	0.475	-0.475
61	2.34	2.381	2.422	1.717	-1.717	0.482	-0.482
62	2.257	2.296	2.336	1.735	-1.735	0.49	-0.49
63	2.176	2.215	2.254	1.753	-1.753	0.498	-0.498
64	2.099	2.137	2.175	1.771	-1.771	0.506	-0.506
65	2.026	2.062	2.099	1.789	-1.789	0.514	-0.514
66	1.955	1.991	2.027	1.806	-1.806	0.522	-0.522
67	1.887	1.922	1.957	1.824	-1.824	0.53	-0.53
68	1.821	1.855	1.89	1.842	-1.842	0.538	-0.538
69	1.758	1.792	1.825	1.859	-1.859	0.546	-0.546
70	1.698	1.731	1.763	1.876	-1.876	0.554	-0.554
71	1.64	1.672	1.704	1.894	-1.894	0.562	-0.562
72	1.585	1.615	1.646	1.911	-1.911	0.57	-0.57
73	1.531	1.561	1.591	1.928	-1.928	0.578	-0.578
74	1.48	1.509	1.538	1.945	-1.945	0.587	-0.587
75	1.43	1.459	1.488	1.962	-1.962	0.595	-0.595
76	1.383	1.411	1.439	1.979	-1.979	0.603	-0.603
77	1.337	1.364	1.392	1.995	-1.995	0.612	-0.612
78	1.293	1.32	1.346	2.012	-2.012	0.62	-0.62
79	1.251	1.277	1.303	2.028	-2.028	0.628	-0.628
80	1.21	1.236	1.261	2.045	-2.045	0.637	-0.637
81	1.171	1.196	1.221	2.061	-2.061	0.645	-0.645
82	1.134	1.158	1.182	2.077	-2.077	0.654	-0.654
83	1.098	1.121	1.144	2.094	-2.094	0.663	-0.663
84	1.063	1.086	1.109	2.11	-2.11	0.671	-0.671
85	1.029	1.052	1.074	2.126	-2.126	0.68	-0.68
86	0.997	1.019	1.04	2.141	-2.141	0.689	-0.689
87	0.966	0.987	1.008	2.157	-2.157	0.697	-0.697

88	0.936	0.957	0.977	2.173	-2.173	0.706	-0.706
89	0.907	0.927	0.948	2.188	-2.188	0.715	-0.715
90	0.879	0.899	0.919	2.204	-2.204	0.724	-0.724
91	0.852	0.872	0.891	2.219	-2.219	0.733	-0.733
92	0.826	0.845	0.864	2.235	-2.235	0.742	-0.742
93	0.802	0.82	0.838	2.25	-2.25	0.751	-0.751
94	0.777	0.795	0.814	2.265	-2.265	0.76	-0.76
95	0.754	0.772	0.789	2.28	-2.28	0.769	-0.769
96	0.732	0.749	0.766	2.295	-2.295	0.778	-0.778
97	0.71	0.727	0.744	2.31	-2.31	0.788	-0.788
98	0.689	0.706	0.722	2.325	-2.325	0.797	-0.797
99	0.669	0.685	0.701	2.339	-2.339	0.806	-0.806
100	0.65	0.666	0.681	2.354	-2.354	0.815	-0.815
101	0.631	0.646	0.662	2.369	-2.369	0.825	-0.825
102	0.613	0.628	0.643	2.383	-2.383	0.834	-0.834
103	0.595	0.61	0.625	2.398	-2.398	0.844	-0.844
104	0.578	0.593	0.607	2.412	-2.412	0.853	-0.853
105	0.562	0.576	0.59	2.426	-2.426	0.862	-0.862
106	0.546	0.56	0.573	2.441	-2.441	0.872	-0.872
107	0.531	0.544	0.557	2.455	-2.455	0.882	-0.882
108	0.516	0.529	0.542	2.469	-2.469	0.891	-0.891
109	0.501	0.514	0.527	2.483	-2.483	0.901	-0.901
110	0.487	0.5	0.512	2.497	-2.497	0.91	-0.91
111	0.474	0.486	0.498	2.511	-2.511	0.92	-0.92
112	0.46	0.472	0.484	2.525	-2.525	0.93	-0.93
113	0.448	0.459	0.471	2.539	-2.539	0.94	-0.94
114	0.435	0.447	0.458	2.553	-2.553	0.949	-0.949
115	0.423	0.434	0.446	2.567	-2.567	0.959	-0.959
116	0.412	0.422	0.433	2.581	-2.581	0.969	-0.969
117	0.4	0.411	0.421	2.595	-2.595	0.979	-0.979
118	0.389	0.4	0.41	2.609	-2.609	0.989	-0.989
119	0.378	0.389	0.399	2.623	-2.623	0.999	-0.999
120	0.368	0.378	0.388	2.637	-2.637	1.008	-1.008
121	0.358	0.367	0.377	2.651	-2.651	1.018	-1.018
122	0.348	0.357	0.367	2.665	-2.665	1.028	-1.028
123	0.338	0.347	0.357	2.679	-2.679	1.038	-1.038
124	0.329	0.338	0.347	2.693	-2.693	1.048	-1.048
125	0.32	0.329	0.337	2.707	-2.707	1.058	-1.058



附表 2

南京时恒阻值误差曲线图

