



编号: JK/JXD190509005-A

# 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

MF52B 103F3950-100

日期:

DATE

2019 年 05 月 10 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: 吴迎丽

业务员审核: \_\_\_\_\_

技术部审核: 程鹏

品质部审核: 李少媛

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

邮编: 211121

FAX: 025-52122373

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

版本 2.0

型号: MF52B 103F3950-100

本规格书提供了南京时恒电子科技有限公司生产的MF52B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, 请速与我们取得联系(025-52121868), 若无疑义请确认回传, 若无回传, 我司将视为默认。  
贵公司改变产品用途、使用方法时, 请与我们取得联系!

客户名称:

客  
户  
确  
认

确认:

时间:

审核:

时间:

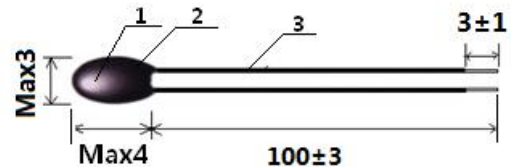
### 1. 电气性能

项目	项目	符号	测试条件	单位	性能要求
1.1	25℃的零功率电阻值	$R_{25℃}$	$T=25\pm0.01℃$ 测试功率 $\leq 0.1\text{mw}$	K $\Omega$	$10\text{K}\Omega \pm 1\%$
1.2	B 值	$B_{25/50}$	$B = [ (T_a \times T_b) / (T_b - T_a) ] \times \ln(R_a/R_b)$ $T_a=25℃ \pm 0.01℃$ $T_b=50℃ \pm 0.01℃$	K	$3950 \pm 1\%$
1.3	耗散系数	$\delta$	静止空气中	mW/℃	$\geq 2$
1.4	时间常数	$\tau$	静止空气中	sec	$\leq 7$
1.5	绝缘电阻	/	100V/DC 1min	M $\Omega$	$\geq 100$
1.6	工作温度范围	/	/	℃	$-55℃ \sim 125℃$
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 $245\pm 5℃$ 时间 2-3 秒	着锡面积 $\geq 95\%$
2.3 耐焊接热	锡锡温度: $260\pm 5℃$ , 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: $40℃ \pm 2℃$ , 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	$-55℃ 30\text{min} \rightarrow 25℃ 5\text{min} \rightarrow 125℃ 30\text{min} \rightarrow 25℃ 5\text{min}$ , 反复 5 次	$R_{25} \Delta R/R \leq \pm 2\%$
2.6 高温储存	温度: $125℃ \pm 5℃$ 时间: 1000 小时	$R_{25} \Delta R/R \leq \pm 2\%$
2.7 低温储存	温度: $-55℃$ 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	包封类	环氧树脂	1	黑色
3	导线	$\Phi 0.3$ 漆包线	2	红色

### 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, 焊接处距包封头部距离至少 2mm, 焊接温度应低于  $360℃$ , 焊接时间 $< 3\text{ses}$ ;
- 储存温度:  $-10℃ \sim 40℃$ ; 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  $110℃/10-12\text{min}$  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
- CQC 产品 CQC 认证
- 江苏省高新技术产品认证
- 国家火炬计划项目产品

### 6. 产品型号说明

MF52 B 103 F 3950 - 100

① ② ③ ④ ⑤ ⑥

- MF52: 珠状精密性 NTC 热敏电阻
- B: 引线为漆包线
- 103:  $25℃$  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 3950K
- 100: 线长 100mm

电 话: 025-52121868

传 真: 025-52122373

邮 编: 211121

地 址: 南京市江宁区湖熟镇金阳路 1

邮 箱: sales@shiheng.com.cn

网 址: Http://www.shiheng.com.cn



附表 1

南京时恒阻温特性表

R25=10K Ω 精度: ±1%    B25/50=3950K    B25/85=4020 精度: ±1%(P334-4)

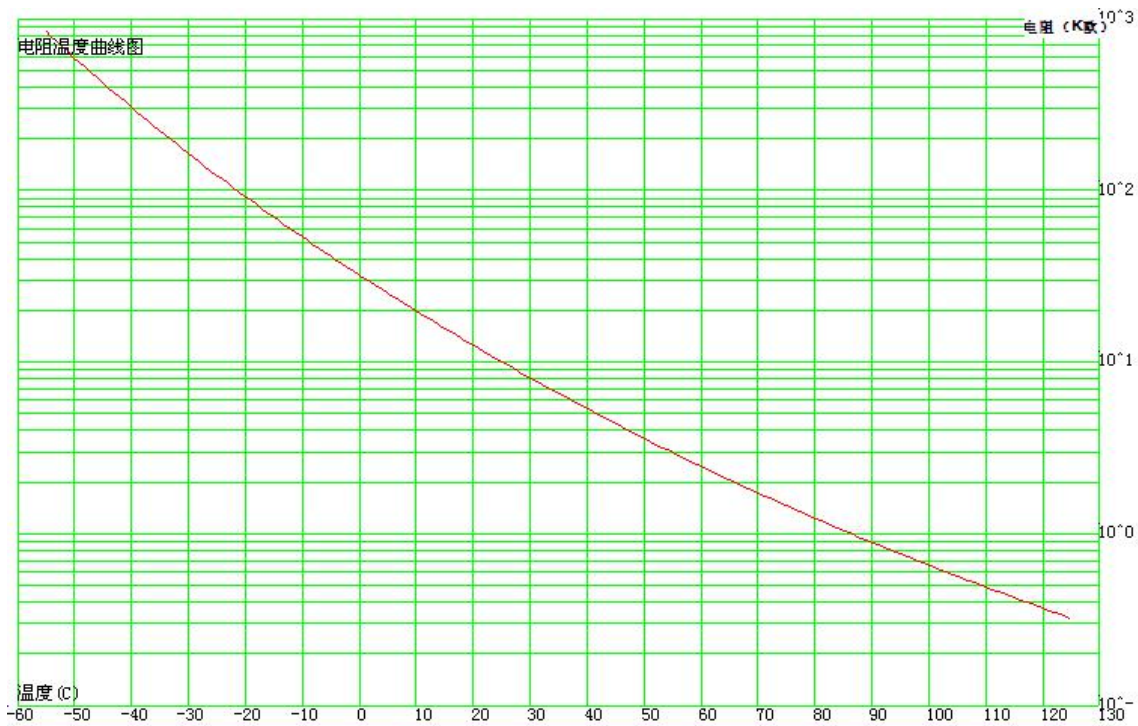
温度(℃)	电阻(K Ω)			电阻精度(%)		温度精度(℃)	
	最小值	中心值	最大值	△R	-△R	△T	-△T
-55	797.245	841.800	888.755	5.578	-5.292	0.736	-0.698
-54	741.993	782.892	825.962	5.501	-5.224	0.732	-0.695
-53	691.322	728.906	768.457	5.426	-5.156	0.728	-0.692
-52	644.710	679.281	715.635	5.351	-5.089	0.724	-0.689
-51	601.724	633.549	666.990	5.278	-5.023	0.720	-0.685
-50	561.997	591.313	622.095	5.205	-4.957	0.716	-0.682
-49	525.218	552.238	580.589	5.133	-4.892	0.712	-0.678
-48	491.118	516.033	542.158	5.062	-4.828	0.707	-0.674
-47	459.464	482.449	506.532	4.991	-4.764	0.703	-0.671
-46	430.051	451.263	473.473	4.921	-4.700	0.698	-0.667
-45	402.698	422.280	442.769	4.852	-4.637	0.694	-0.663
-44	377.243	395.326	414.235	4.783	-4.574	0.689	-0.659
-43	353.540	370.244	387.699	4.714	-4.511	0.685	-0.655
-42	331.459	346.894	363.011	4.646	-4.449	0.680	-0.651
-41	310.879	325.144	340.031	4.578	-4.387	0.675	-0.647
-40	291.690	304.880	318.633	4.511	-4.326	0.670	-0.643
-39	273.794	285.991	298.701	4.444	-4.264	0.666	-0.639
-38	257.097	268.379	280.129	4.377	-4.203	0.661	-0.634
-37	241.514	251.953	262.818	4.312	-4.143	0.656	-0.630
-36	226.966	236.628	246.677	4.246	-4.083	0.651	-0.626
-35	213.381	222.326	231.623	4.181	-4.023	0.646	-0.621
-34	200.690	208.974	217.578	4.117	-3.963	0.641	-0.617
-33	188.832	196.505	204.470	4.053	-3.904	0.635	-0.612
-32	177.748	184.858	192.233	3.989	-3.846	0.630	-0.607
-31	167.384	173.973	180.804	3.926	-3.787	0.625	-0.603
-30	157.689	163.799	170.128	3.863	-3.729	0.619	-0.598
-29	148.618	154.284	160.149	3.801	-3.672	0.614	-0.593
-28	140.128	145.383	150.820	3.740	-3.614	0.608	-0.588
-27	132.177	137.053	142.095	3.678	-3.557	0.603	-0.583
-26	124.728	129.254	133.931	3.618	-3.501	0.597	-0.578
-25	117.748	121.950	126.288	3.557	-3.445	0.592	-0.573
-24	111.204	115.105	119.132	3.498	-3.389	0.586	-0.568
-23	105.065	108.689	112.427	3.438	-3.334	0.580	-0.562
-22	99.306	102.672	106.142	3.379	-3.279	0.574	-0.557
-21	93.899	97.027	100.250	3.321	-3.224	0.568	-0.551
-20	88.820	91.728	94.722	3.263	-3.169	0.562	-0.546
-19	84.049	86.752	89.533	3.205	-3.115	0.556	-0.540
-18	79.564	82.078	84.662	3.148	-3.062	0.550	-0.535
-17	75.346	77.684	80.086	3.091	-3.008	0.544	-0.529
-16	71.378	73.552	75.785	3.035	-2.955	0.537	-0.523

-15	67.643	69.666	71.741	2.979	-2.903	0.531	-0.517
-14	64.126	66.008	67.938	2.924	-2.850	0.525	-0.512
-13	60.812	62.563	64.358	2.869	-2.798	0.518	-0.506
-12	57.690	59.319	60.989	2.814	-2.746	0.512	-0.500
-11	54.745	56.262	57.815	2.759	-2.695	0.505	-0.493
-10	51.968	53.380	54.824	2.705	-2.644	0.499	-0.487
-9	49.347	50.661	52.005	2.652	-2.593	0.492	-0.481
-8	46.873	48.096	49.346	2.598	-2.542	0.485	-0.475
-7	44.536	45.675	46.838	2.545	-2.492	0.478	-0.468
-6	42.329	43.388	44.470	2.493	-2.442	0.471	-0.462
-5	40.242	41.229	42.235	2.440	-2.392	0.464	-0.455
-4	38.270	39.188	40.124	2.388	-2.342	0.457	-0.449
-3	36.404	37.258	38.129	2.337	-2.293	0.450	-0.442
-2	34.638	35.434	36.244	2.285	-2.244	0.443	-0.435
-1	32.967	33.708	34.461	2.234	-2.195	0.436	-0.428
0	31.352	32.040	32.739	2.182	-2.146	0.429	-0.422
1	29.887	30.528	31.179	2.133	-2.098	0.421	-0.414
2	28.467	29.063	29.669	2.083	-2.050	0.414	-0.407
3	27.122	27.676	28.239	2.033	-2.002	0.407	-0.400
4	25.847	26.362	26.885	1.983	-1.955	0.399	-0.393
5	24.637	25.116	25.602	1.934	-1.907	0.391	-0.386
6	23.490	23.935	24.386	1.885	-1.860	0.384	-0.379
7	22.401	22.815	23.234	1.836	-1.813	0.376	-0.371
8	21.368	21.753	22.142	1.787	-1.766	0.368	-0.364
9	20.388	20.744	21.105	1.739	-1.719	0.360	-0.356
10	19.456	19.788	20.122	1.691	-1.673	0.353	-0.349
11	18.572	18.879	19.189	1.643	-1.627	0.345	-0.341
12	17.732	18.016	18.304	1.596	-1.581	0.337	-0.333
13	16.933	17.197	17.464	1.549	-1.535	0.329	-0.326
14	16.174	16.419	16.665	1.502	-1.489	0.320	-0.318
15	15.453	15.679	15.907	1.455	-1.444	0.312	-0.310
16	14.766	14.976	15.187	1.408	-1.399	0.304	-0.302
17	14.114	14.308	14.503	1.362	-1.354	0.296	-0.294
18	13.493	13.672	13.852	1.316	-1.309	0.287	-0.286
19	12.902	13.068	13.234	1.270	-1.264	0.279	-0.277
20	12.340	12.493	12.646	1.225	-1.220	0.270	-0.269
21	11.805	11.945	12.086	1.179	-1.175	0.261	-0.260
22	11.295	11.425	11.554	1.134	-1.131	0.252	-0.252
23	10.810	10.929	11.048	1.089	-1.087	0.243	-0.243
24	10.348	10.457	10.567	1.045	-1.044	0.232	-0.232
25	9.900	10.000	10.100	1.000	-1.000	0.224	-0.224
26	9.480	9.580	9.680	1.043	-1.042	0.244	-0.243
27	9.073	9.172	9.272	1.087	-1.085	0.253	-0.253
28	8.685	8.784	8.883	1.131	-1.128	0.264	-0.263
29	8.315	8.413	8.512	1.174	-1.170	0.275	-0.274

30	7.963	8.060	8.159	1.217	-1.213	0.287	-0.286
31	7.627	7.724	7.821	1.261	-1.255	0.298	-0.297
32	7.307	7.403	7.500	1.304	-1.297	0.310	-0.309
33	7.002	7.097	7.193	1.346	-1.338	0.322	-0.320
34	6.711	6.805	6.900	1.389	-1.380	0.334	-0.332
35	6.434	6.527	6.620	1.431	-1.421	0.346	-0.344
36	6.170	6.261	6.353	1.473	-1.462	0.359	-0.356
37	5.917	6.008	6.099	1.515	-1.503	0.371	-0.368
38	5.676	5.765	5.855	1.557	-1.543	0.383	-0.380
39	5.447	5.534	5.623	1.599	-1.583	0.396	-0.392
40	5.227	5.313	5.401	1.640	-1.623	0.408	-0.404
41	5.018	5.102	5.188	1.681	-1.663	0.421	-0.416
42	4.817	4.901	4.985	1.722	-1.703	0.434	-0.429
43	4.626	4.708	4.791	1.763	-1.742	0.446	-0.441
44	4.444	4.524	4.606	1.804	-1.781	0.459	-0.454
45	4.269	4.348	4.429	1.844	-1.820	0.472	-0.466
46	4.103	4.180	4.259	1.884	-1.859	0.485	-0.479
47	3.943	4.019	4.097	1.924	-1.898	0.498	-0.492
48	3.791	3.866	3.942	1.964	-1.936	0.512	-0.504
49	3.645	3.718	3.793	2.004	-1.974	0.525	-0.517
50	3.506	3.578	3.651	2.043	-2.012	0.538	-0.530
51	3.372	3.443	3.514	2.082	-2.049	0.552	-0.543
52	3.244	3.314	3.384	2.121	-2.087	0.565	-0.556
53	3.122	3.190	3.259	2.160	-2.124	0.579	-0.569
54	3.005	3.072	3.139	2.199	-2.161	0.592	-0.582
55	2.893	2.958	3.025	2.237	-2.198	0.606	-0.596
56	2.786	2.850	2.915	2.275	-2.234	0.620	-0.609
57	2.683	2.746	2.809	2.313	-2.271	0.634	-0.622
58	2.585	2.646	2.708	2.351	-2.307	0.648	-0.636
59	2.491	2.550	2.611	2.389	-2.343	0.662	-0.649
60	2.400	2.459	2.518	2.426	-2.379	0.676	-0.663
61	2.314	2.371	2.429	2.464	-2.414	0.690	-0.676
62	2.230	2.286	2.344	2.501	-2.449	0.705	-0.690
63	2.151	2.206	2.262	2.538	-2.485	0.719	-0.704
64	2.074	2.128	2.183	2.574	-2.519	0.733	-0.718
65	2.001	2.053	2.107	2.611	-2.554	0.748	-0.732
66	1.931	1.982	2.034	2.647	-2.589	0.763	-0.746
67	1.863	1.913	1.965	2.683	-2.623	0.777	-0.760
68	1.798	1.847	1.897	2.720	-2.657	0.792	-0.774
69	1.736	1.784	1.833	2.755	-2.691	0.807	-0.788
70	1.676	1.723	1.771	2.791	-2.725	0.822	-0.802
71	1.618	1.664	1.711	2.827	-2.759	0.837	-0.817
72	1.563	1.608	1.654	2.862	-2.792	0.852	-0.831
73	1.510	1.554	1.599	2.897	-2.825	0.867	-0.845
74	1.459	1.502	1.546	2.932	-2.858	0.882	-0.860

75	1.410	1.452	1.495	2.967	-2.891	0.898	-0.875
76	1.363	1.404	1.446	3.002	-2.924	0.913	-0.889
77	1.318	1.358	1.399	3.036	-2.956	0.928	-0.904
78	1.274	1.313	1.354	3.070	-2.989	0.944	-0.919
79	1.232	1.270	1.310	3.105	-3.021	0.960	-0.934
80	1.192	1.229	1.268	3.139	-3.053	0.975	-0.949
81	1.153	1.189	1.227	3.173	-3.085	0.991	-0.964
82	1.115	1.151	1.188	3.206	-3.116	1.007	-0.979
83	1.079	1.114	1.150	3.240	-3.148	1.023	-0.994
84	1.044	1.079	1.114	3.273	-3.179	1.039	-1.009
85	1.011	1.045	1.079	3.307	-3.210	1.055	-1.024
86	0.979	1.012	1.045	3.340	-3.241	1.071	-1.039
87	0.948	0.980	1.013	3.373	-3.272	1.087	-1.055
88	0.918	0.949	0.981	3.406	-3.303	1.104	-1.070
89	0.889	0.920	0.951	3.438	-3.334	1.120	-1.086
90	0.861	0.891	0.922	3.471	-3.364	1.136	-1.101
91	0.834	0.864	0.894	3.503	-3.394	1.153	-1.117
92	0.808	0.837	0.867	3.535	-3.424	1.170	-1.133
93	0.783	0.811	0.840	3.568	-3.454	1.186	-1.149
94	0.759	0.787	0.815	3.600	-3.484	1.203	-1.164
95	0.736	0.763	0.791	3.631	-3.514	1.220	-1.180
96	0.714	0.740	0.767	3.663	-3.543	1.237	-1.196
97	0.692	0.718	0.744	3.695	-3.573	1.254	-1.212
98	0.671	0.696	0.722	3.726	-3.602	1.271	-1.228
99	0.651	0.676	0.701	3.758	-3.631	1.288	-1.245
100	0.631	0.656	0.680	3.789	-3.660	1.305	-1.261
101	0.613	0.636	0.660	3.820	-3.689	1.322	-1.277
102	0.595	0.617	0.641	3.851	-3.718	1.340	-1.293
103	0.577	0.599	0.623	3.882	-3.746	1.357	-1.310
104	0.560	0.582	0.605	3.912	-3.774	1.375	-1.326
105	0.544	0.565	0.587	3.943	-3.803	1.392	-1.343
106	0.528	0.549	0.571	3.973	-3.831	1.410	-1.360
107	0.512	0.533	0.554	4.003	-3.859	1.428	-1.376
108	0.498	0.518	0.539	4.034	-3.887	1.446	-1.393
109	0.483	0.503	0.523	4.064	-3.915	1.464	-1.410
110	0.469	0.489	0.509	4.094	-3.942	1.482	-1.427
111	0.456	0.475	0.495	4.123	-3.970	1.500	-1.444
112	0.443	0.462	0.481	4.153	-3.997	1.518	-1.461
113	0.431	0.449	0.468	4.182	-4.024	1.536	-1.478
114	0.419	0.436	0.455	4.212	-4.051	1.554	-1.495
115	0.407	0.424	0.442	4.241	-4.078	1.573	-1.512
116	0.395	0.412	0.430	4.270	-4.105	1.591	-1.530
117	0.384	0.401	0.418	4.299	-4.132	1.610	-1.547
118	0.374	0.390	0.407	4.328	-4.158	1.628	-1.564
119	0.364	0.380	0.396	4.357	-4.185	1.647	-1.582

120	0.354	0.369	0.385	4.386	-4.211	1.666	-1.599
121	0.344	0.359	0.375	4.414	-4.237	1.685	-1.617
122	0.335	0.350	0.365	4.442	-4.263	1.703	-1.635
123	0.326	0.340	0.356	4.471	-4.289	1.722	-1.652
124	0.317	0.331	0.346	4.499	-4.315	1.742	-1.670
125	0.308	0.323	0.337	4.527	-4.340	1.761	-1.688



附表 2

南京时恒阻值误差曲线图

