



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 珠状测温型 NTC 热敏电阻器

产品规格:

PART NUMBER

MF52 A<sub>1</sub> 103F3435(UL:E240991)

日期:

DATE

2016 年 10 月 11 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: 鞠晓丽

技术部审核: \_\_\_\_\_

品质部审核: \_\_\_\_\_

生产部审核: \_\_\_\_\_

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 珠状测温型 NTC 热敏电阻器

型号: MF52A1 103F3435

本规格书提供了南京时恒电子科技有限公司生产的 MF52A 系列 NTC 热敏电阻的结构尺寸、产品性能、试验条件、使用要求的描述, 敬请贵司确认。  
对本规格书产生疑问时, 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:	时间:
	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	$R_{25^{\circ}\text{C}}$	$T_a=25\pm 0.05^{\circ}\text{C}$ 测试功率 $\leq 0.1\text{mW}$	$\text{K}\Omega$	$10\text{K}\Omega \pm 1\%$
1.2	$B_{25/85}$	$B=[(T_a \times T_b)/(T_b - T_a)] \times \ln(R_a/R_b)$ $T_b=85^{\circ}\text{C} \pm 0.01^{\circ}\text{C}$	K	$3435 \pm 1\%$
1.3	$\delta$	静止空气中	$\text{mW}/^{\circ}\text{C}$	$\geq 2$
1.4	$\tau$	静止空气中	sec	$\leq 7$
1.5	/	100V/DC 1min	$\text{M}\Omega$	$\geq 100$
1.6	/	/	$^{\circ}\text{C}$	$-55^{\circ}\text{C} \sim 125^{\circ}\text{C}$
1.7	$P_{\text{max}}$	/	mW	50
1.8	/	/	/	见附表 1
1.9	/	/	/	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	$-55^{\circ}\text{C} 30\text{min} \rightarrow 25^{\circ}\text{C} 5\text{min} \rightarrow 125^{\circ}\text{C} 30\text{min} \rightarrow 25^{\circ}\text{C} 5\text{min}$ , 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: $-55^{\circ}\text{C}$ 时间: 1000 小时	$R_{25} \Delta R/R \leq \pm 2\%$

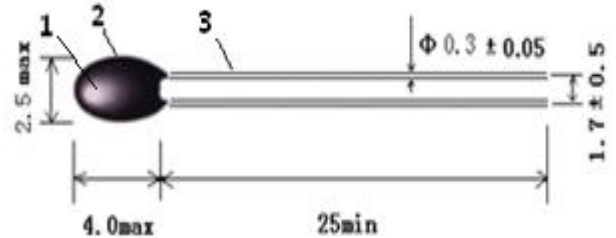
## 3. 使用注意事项

- 3.1 本产品的用途: 温度测量与控制;
- 3.2 避免流过热敏电阻芯片的电流引起元件自身发热而产生测量误差;
- 3.3 烙铁焊接时, 焊接处距涂装层距离至少 2mm, 焊接温度应低于  $300^{\circ}\text{C}$ , 焊接时间  $< 3\text{ses}$ ;
- 3.4 储存温度:  $-10^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$ ; 储存湿度:  $\leq 75\% \text{RH}$ ;
- 3.5 避免存放在具有腐蚀性气体及光照的环境下;
- 3.6 包装打开后需重新密封保存。

## 4. 认证

- 4.1 质量管理体系认证 ISO9001:2008 (01115Q20270R5M)  
ISO/TS16949: 2009 (0192416)
- 4.2 环境管理体系认证 ISO14001:2004 (01113E20060R2M)
- 4.3 环保检测报告 ROHS
- 4.4 产品 CQC 认证 (CQC07001019009)
- 4.5 江苏省高新技术产品认证 (120115G0179N)
- 4.6 UL 1434 认证 (File # E240991)

## 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 (芯片)	1	
2	改性树脂	封装类树脂	1	黑色
3	导线	镀锡铜包钢线	2	银色

## 6. 产品型号说明

MF52 A1 103 F 3435

①

②

③

④

⑤

① MF52: 珠状精密性 NTC 热敏电阻

② A1: 引线为镀锡铜包钢线

③ 103:  $25^{\circ}\text{C}$  的零功率电阻值  $10\text{K}\Omega$

④ F: 阻值精度代码 F- $\pm 1\%$  G- $\pm 2\%$  H- $\pm 3\%$  J- $\pm 5\%$

⑤ 3435:  $B_{25/85}$  值 3435K

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 18 号

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 $\Omega$  精度:  $\pm 1\%$  B25/50=3380K B25/85=3435K 精度:  $\pm 1\%$  (P174-9A)

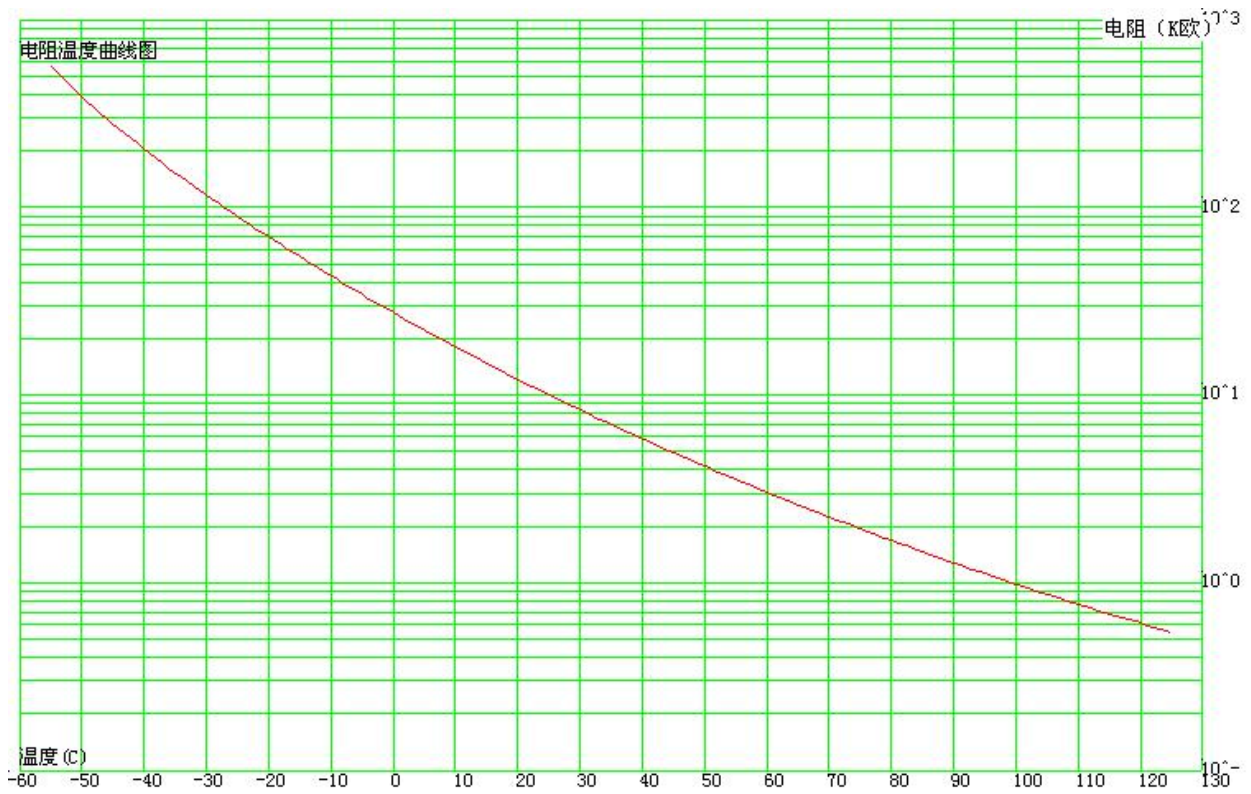
温度( $^{\circ}\text{C}$ )	电阻(K $\Omega$ )			电阻精度(%)		温度精度( $^{\circ}\text{C}$ )	
	最小值	中心值	最大值	$\Delta R$	$-\Delta R$	$\Delta T$	$-\Delta T$
-55	541.187	569.200	598.603	5.165	-4.921	0.748	-0.712
-54	499.752	525.197	551.883	5.081	-4.844	0.744	-0.710
-53	462.563	485.735	510.017	4.999	-4.770	0.741	-0.707
-52	429.057	450.209	472.357	4.919	-4.698	0.737	-0.704
-51	398.763	418.112	438.356	4.841	-4.627	0.734	-0.701
-50	371.279	389.014	407.555	4.766	-4.558	0.730	-0.699
-49	346.267	362.552	379.564	4.692	-4.491	0.727	-0.695
-48	323.438	338.416	354.052	4.620	-4.425	0.723	-0.692
-47	302.545	316.341	330.734	4.549	-4.361	0.719	-0.689
-46	283.373	296.100	309.367	4.480	-4.298	0.715	-0.686
-45	265.740	277.494	289.739	4.412	-4.235	0.711	-0.682
-44	249.485	260.354	271.670	4.346	-4.174	0.707	-0.679
-43	234.470	244.532	255.000	4.280	-4.114	0.702	-0.675
-42	220.573	229.897	239.591	4.216	-4.055	0.698	-0.671
-41	207.689	216.336	225.321	4.153	-3.997	0.694	-0.668
-40	195.722	203.750	212.085	4.090	-3.939	0.689	-0.664
-39	184.592	192.049	199.787	4.029	-3.882	0.685	-0.660
-38	174.223	181.156	188.345	3.968	-3.826	0.680	-0.656
-37	164.552	171.001	177.684	3.908	-3.771	0.676	-0.652
-36	155.519	161.522	167.739	3.849	-3.716	0.671	-0.648
-35	147.074	152.664	158.451	3.790	-3.661	0.666	-0.643
-34	139.168	144.377	149.767	3.732	-3.608	0.661	-0.639
-33	131.760	136.617	141.638	3.675	-3.554	0.656	-0.635
-32	124.813	129.343	134.023	3.618	-3.502	0.651	-0.630
-31	118.291	122.518	126.883	3.562	-3.449	0.646	-0.626
-30	112.164	116.110	120.182	3.507	-3.397	0.641	-0.621
-29	106.404	110.088	113.888	3.451	-3.346	0.636	-0.616
-28	100.983	104.425	107.972	3.397	-3.295	0.631	-0.612
-27	95.880	99.096	102.409	3.343	-3.244	0.625	-0.607
-26	91.072	94.078	97.172	3.289	-3.194	0.620	-0.602
-25	86.540	89.350	92.241	3.236	-3.144	0.614	-0.597
-24	82.265	84.892	87.595	3.183	-3.094	0.609	-0.592
-23	78.230	80.688	83.214	3.131	-3.045	0.603	-0.587
-22	74.420	76.720	79.082	3.079	-2.996	0.598	-0.582
-21	70.822	72.973	75.182	3.027	-2.948	0.592	-0.577
-20	67.420	69.434	71.500	2.976	-2.899	0.586	-0.571
-19	64.204	66.089	68.022	2.925	-2.851	0.581	-0.566
-18	61.162	62.926	64.735	2.874	-2.804	0.575	-0.561
-17	58.283	59.935	61.628	2.824	-2.756	0.569	-0.555

-16	55.557	57.104	58.689	2.775	-2.709	0.563	-0.550
-15	52.976	54.425	55.909	2.725	-2.663	0.557	-0.544
-14	50.530	51.888	53.277	2.676	-2.616	0.551	-0.538
-13	48.212	49.484	50.785	2.628	-2.570	0.544	-0.532
-12	46.015	47.206	48.424	2.579	-2.524	0.538	-0.527
-11	43.930	45.047	46.188	2.531	-2.478	0.532	-0.521
-10	41.953	43.000	44.068	2.483	-2.433	0.526	-0.515
-9	40.077	41.057	42.058	2.436	-2.388	0.519	-0.509
-8	38.295	39.214	40.151	2.389	-2.343	0.513	-0.503
-7	36.603	37.465	38.343	2.342	-2.299	0.506	-0.497
-6	34.997	35.804	36.626	2.296	-2.254	0.500	-0.491
-5	33.470	34.226	34.996	2.250	-2.210	0.493	-0.484
-4	32.018	32.727	33.449	2.204	-2.166	0.486	-0.478
-3	30.638	31.303	31.979	2.159	-2.123	0.480	-0.472
-2	29.326	29.949	30.582	2.113	-2.080	0.473	-0.465
-1	28.078	28.661	29.254	2.069	-2.036	0.466	-0.459
0	26.963	27.513	28.070	2.027	-1.996	0.458	-0.451
1	25.759	26.271	26.792	1.980	-1.951	0.452	-0.445
2	24.682	25.162	25.650	1.936	-1.909	0.445	-0.439
3	23.656	24.107	24.563	1.892	-1.867	0.438	-0.432
4	22.680	23.101	23.529	1.849	-1.825	0.431	-0.425
5	21.749	22.144	22.544	1.806	-1.783	0.423	-0.418
6	20.861	21.231	21.606	1.763	-1.742	0.416	-0.411
7	20.015	20.362	20.712	1.720	-1.701	0.409	-0.404
8	19.208	19.533	19.861	1.678	-1.660	0.401	-0.397
9	18.439	18.742	19.049	1.636	-1.619	0.394	-0.390
10	17.731	18.016	18.303	1.596	-1.581	0.386	-0.382
11	17.003	17.269	17.537	1.553	-1.539	0.379	-0.375
12	16.334	16.583	16.834	1.512	-1.499	0.371	-0.368
13	15.695	15.928	16.162	1.471	-1.459	0.364	-0.361
14	15.085	15.302	15.521	1.430	-1.420	0.356	-0.353
15	14.501	14.704	14.909	1.390	-1.381	0.348	-0.346
16	13.944	14.134	14.324	1.350	-1.341	0.340	-0.338
17	13.411	13.588	13.766	1.310	-1.303	0.332	-0.330
18	12.901	13.067	13.233	1.270	-1.264	0.324	-0.323
19	12.414	12.568	12.723	1.231	-1.226	0.316	-0.315
20	11.948	12.092	12.236	1.192	-1.187	0.308	-0.307
21	11.502	11.636	11.770	1.153	-1.149	0.300	-0.299
22	11.075	11.199	11.324	1.114	-1.112	0.292	-0.291
23	10.666	10.782	10.898	1.076	-1.074	0.283	-0.283
24	10.274	10.382	10.490	1.037	-1.037	0.275	-0.275
25	9.900	10.000	10.100	1.000	-1.000	0.267	-0.267
26	9.533	9.633	9.733	1.037	-1.036	0.278	-0.278
27	9.182	9.282	9.382	1.075	-1.073	0.290	-0.290
28	8.846	8.946	9.045	1.112	-1.110	0.302	-0.302

29	8.524	8.623	8.722	1.149	-1.146	0.314	-0.313
30	8.216	8.314	8.413	1.186	-1.182	0.326	-0.325
31	7.920	8.018	8.116	1.223	-1.218	0.339	-0.337
32	7.637	7.734	7.831	1.259	-1.254	0.351	-0.349
33	7.365	7.461	7.558	1.296	-1.289	0.363	-0.361
34	7.104	7.199	7.295	1.332	-1.324	0.376	-0.373
35	6.854	6.948	7.043	1.368	-1.359	0.388	-0.386
36	6.614	6.707	6.801	1.404	-1.394	0.401	-0.398
37	6.383	6.476	6.569	1.439	-1.429	0.413	-0.410
38	6.162	6.254	6.346	1.475	-1.463	0.426	-0.423
39	5.950	6.040	6.131	1.510	-1.497	0.439	-0.435
40	5.746	5.835	5.925	1.545	-1.531	0.452	-0.448
41	5.550	5.638	5.727	1.580	-1.565	0.464	-0.460
42	5.361	5.449	5.537	1.615	-1.599	0.478	-0.473
43	5.181	5.267	5.353	1.649	-1.632	0.491	-0.486
44	5.007	5.091	5.177	1.683	-1.665	0.504	-0.498
45	4.839	4.923	5.008	1.718	-1.698	0.517	-0.511
46	4.679	4.761	4.844	1.752	-1.731	0.530	-0.524
47	4.524	4.605	4.687	1.786	-1.764	0.544	-0.537
48	4.375	4.455	4.536	1.819	-1.797	0.557	-0.550
49	4.232	4.311	4.391	1.853	-1.829	0.571	-0.563
50	4.090	4.168	4.246	1.887	-1.862	0.584	-0.576
51	3.961	4.038	4.115	1.919	-1.893	0.598	-0.590
52	3.834	3.909	3.985	1.953	-1.925	0.612	-0.603
53	3.711	3.785	3.860	1.985	-1.957	0.626	-0.617
54	3.592	3.665	3.739	2.018	-1.988	0.640	-0.630
55	3.478	3.550	3.623	2.051	-2.019	0.654	-0.644
56	3.368	3.439	3.511	2.083	-2.050	0.668	-0.657
57	3.263	3.332	3.402	2.115	-2.081	0.682	-0.671
58	3.160	3.229	3.298	2.148	-2.112	0.696	-0.685
59	3.062	3.129	3.197	2.180	-2.143	0.710	-0.698
60	2.967	3.033	3.100	2.211	-2.173	0.725	-0.712
61	2.876	2.941	3.007	2.243	-2.204	0.739	-0.726
62	2.788	2.851	2.916	2.275	-2.234	0.754	-0.740
63	2.702	2.765	2.829	2.306	-2.264	0.768	-0.754
64	2.620	2.682	2.745	2.337	-2.294	0.783	-0.768
65	2.541	2.602	2.663	2.368	-2.323	0.798	-0.783
66	2.465	2.524	2.585	2.399	-2.353	0.813	-0.797
67	2.391	2.449	2.509	2.430	-2.382	0.828	-0.811
68	2.320	2.377	2.436	2.461	-2.411	0.843	-0.826
69	2.251	2.307	2.365	2.491	-2.441	0.858	-0.840
70	2.185	2.240	2.296	2.522	-2.469	0.873	-0.855
71	2.120	2.175	2.230	2.552	-2.498	0.888	-0.869
72	2.058	2.112	2.166	2.582	-2.527	0.903	-0.884
73	1.999	2.051	2.105	2.612	-2.555	0.919	-0.899

74	1.941	1.992	2.045	2.642	-2.584	0.934	-0.913
75	1.885	1.935	1.987	2.672	-2.612	0.950	-0.928
76	1.831	1.880	1.931	2.701	-2.640	0.965	-0.943
77	1.779	1.827	1.877	2.731	-2.668	0.981	-0.958
78	1.728	1.776	1.825	2.760	-2.695	0.997	-0.973
79	1.679	1.726	1.775	2.789	-2.723	1.013	-0.989
80	1.632	1.678	1.726	2.818	-2.750	1.028	-1.004
81	1.587	1.632	1.678	2.847	-2.778	1.044	-1.019
82	1.542	1.587	1.633	2.876	-2.805	1.061	-1.034
83	1.500	1.543	1.588	2.904	-2.832	1.077	-1.050
84	1.458	1.501	1.545	2.933	-2.859	1.093	-1.065
85	1.418	1.461	1.504	2.961	-2.886	1.109	-1.081
86	1.380	1.421	1.464	2.989	-2.912	1.126	-1.097
87	1.342	1.383	1.425	3.017	-2.939	1.142	-1.112
88	1.306	1.346	1.387	3.045	-2.965	1.159	-1.128
89	1.271	1.310	1.350	3.073	-2.991	1.175	-1.144
90	1.237	1.275	1.315	3.101	-3.017	1.192	-1.160
91	1.204	1.242	1.281	3.128	-3.043	1.209	-1.176
92	1.172	1.209	1.247	3.156	-3.069	1.226	-1.192
93	1.141	1.178	1.215	3.183	-3.094	1.243	-1.208
94	1.111	1.147	1.184	3.210	-3.120	1.260	-1.224
95	1.082	1.117	1.154	3.237	-3.145	1.277	-1.240
96	1.054	1.089	1.124	3.264	-3.170	1.294	-1.257
97	1.027	1.061	1.096	3.290	-3.195	1.311	-1.273
98	1.001	1.034	1.068	3.317	-3.220	1.328	-1.290
99	0.975	1.008	1.042	3.344	-3.245	1.346	-1.306
100	0.950	0.983	1.016	3.370	-3.270	1.363	-1.323
101	0.926	0.958	0.990	3.396	-3.294	1.381	-1.339
102	0.903	0.934	0.966	3.422	-3.318	1.398	-1.356
103	0.880	0.911	0.942	3.448	-3.343	1.416	-1.373
104	0.859	0.889	0.919	3.474	-3.367	1.434	-1.390
105	0.837	0.867	0.897	3.499	-3.391	1.452	-1.407
106	0.817	0.846	0.876	3.525	-3.414	1.470	-1.424
107	0.797	0.825	0.855	3.550	-3.438	1.488	-1.441
108	0.777	0.805	0.834	3.575	-3.462	1.506	-1.458
109	0.759	0.786	0.814	3.601	-3.485	1.524	-1.475
110	0.740	0.767	0.795	3.626	-3.508	1.543	-1.493
111	0.723	0.749	0.777	3.650	-3.531	1.561	-1.510
112	0.705	0.732	0.758	3.675	-3.554	1.579	-1.528
113	0.689	0.714	0.741	3.700	-3.577	1.598	-1.545
114	0.673	0.698	0.724	3.724	-3.600	1.617	-1.563
115	0.657	0.682	0.707	3.748	-3.622	1.635	-1.580
116	0.642	0.666	0.691	3.772	-3.645	1.654	-1.598
117	0.627	0.651	0.675	3.796	-3.667	1.673	-1.616
118	0.612	0.636	0.660	3.820	-3.689	1.692	-1.634

119	0.598	0.622	0.645	3.844	-3.711	1.711	-1.652
120	0.585	0.608	0.631	3.867	-3.733	1.730	-1.670
121	0.572	0.594	0.617	3.891	-3.755	1.749	-1.688
122	0.559	0.581	0.604	3.914	-3.776	1.768	-1.706
123	0.546	0.568	0.590	3.937	-3.798	1.788	-1.724
124	0.534	0.556	0.578	3.960	-3.819	1.807	-1.743
125	0.523	0.544	0.565	3.983	-3.840	1.827	-1.761



附表 2

南京时恒阻值误差曲线图

