



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 103 J 3470 (A1) (UL:E240991)

日期:

DATE 2017 年 07 月 20 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](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: MF52A 103J 3470(A1)

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 $\leq 0.1\text{mW}$	$\text{K}\Omega$	$10\text{K}\Omega \pm 5\%$
1.2	$B_{25/50}$	$B=[(T_a \times T_b)/(T_b - T_a)] \times \ln(R_a/R_b)$ $T_b=50^{\circ}\text{C} \pm 0.01^{\circ}\text{C}$	K	$3470 \pm 1\%$
1.3	δ	静止空气中	$\text{mW}/^{\circ}\text{C}$	≥ 2
1.4	τ	静止空气中	sec	≤ 7
1.5	/	100V/DC 1min	$\text{M}\Omega$	≥ 100
1.6	/	/	$^{\circ}\text{C}$	$-55^{\circ}\text{C} \sim 125^{\circ}\text{C}$
1.7	P_{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 ± 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 ± 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°C 时间: 1000 小时	$R_{25} \Delta R/R \leq \pm 2\%$

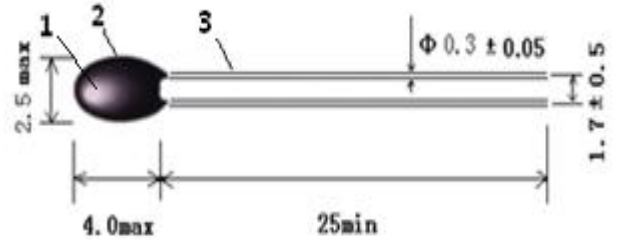
3. 使用注意事项

- 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°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 (CQC10001052282)
- 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	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 A 103 J 3470 A1

① ② ③ ④ ⑤ ⑥

- 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°C 的零功率电阻值 $10\text{K}\Omega$
- ④ J: 阻值精度代码 F- $\pm 1\%$ G- $\pm 2\%$ H- $\pm 3\%$ J- $\pm 5\%$
- ⑤ 3470: $B_{25/50}$ 值 3470K
- ⑥ A1: 小头

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 Ω 精度: $\pm 5\%$ B25/50=3470K B25/85=3532K 精度: $\pm 1\%$ (P175-9)

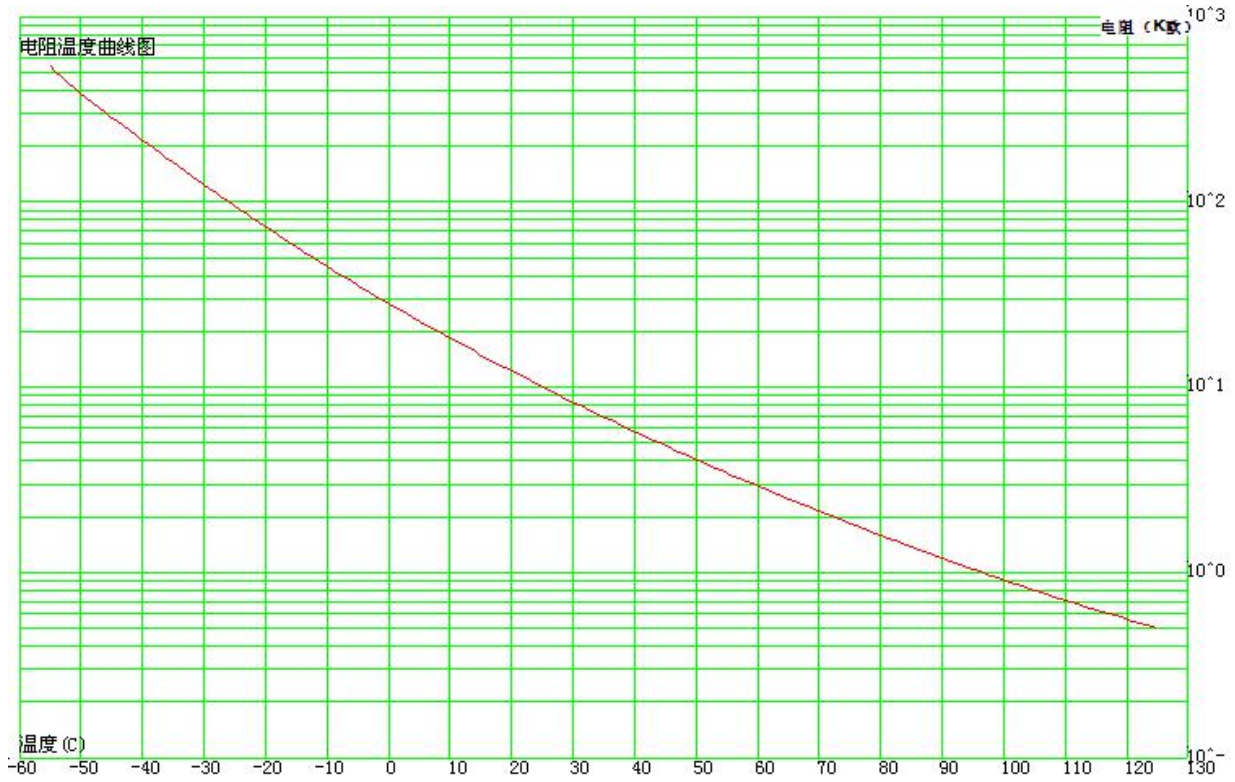
温度($^{\circ}\text{C}$)	电阻(K Ω)			电阻精度(%)		温度精度($^{\circ}\text{C}$)	
	最小值	中心值	最大值	ΔR	$-\Delta R$	ΔT	$-\Delta T$
-55	489.866	536.600	586.322	9.266	-8.709	1.361	-1.280
-54	456.122	499.276	545.147	9.187	-8.643	1.364	-1.283
-53	426.021	466.006	508.469	9.112	-8.580	1.366	-1.286
-52	398.920	436.072	475.491	9.039	-8.519	1.367	-1.288
-51	374.320	408.918	445.596	8.969	-8.460	1.368	-1.291
-50	351.831	384.109	418.301	8.901	-8.403	1.369	-1.292
-49	331.144	361.304	393.225	8.834	-8.347	1.370	-1.294
-48	312.018	340.231	370.067	8.769	-8.292	1.370	-1.296
-47	294.256	320.673	348.588	8.705	-8.237	1.370	-1.297
-46	277.702	302.456	328.593	8.641	-8.184	1.371	-1.298
-45	262.229	285.438	309.925	8.578	-8.131	1.371	-1.299
-44	247.731	269.502	292.454	8.516	-8.078	1.371	-1.300
-43	234.122	254.552	276.073	8.454	-8.025	1.370	-1.301
-42	221.329	240.506	260.692	8.392	-7.973	1.370	-1.302
-41	209.290	227.295	246.233	8.331	-7.921	1.370	-1.303
-40	197.950	214.860	232.630	8.270	-7.869	1.370	-1.304
-39	187.264	203.146	219.824	8.209	-7.818	1.370	-1.304
-38	177.188	192.108	207.764	8.149	-7.766	1.370	-1.305
-37	167.686	181.705	196.403	8.089	-7.715	1.369	-1.306
-36	158.722	171.897	185.699	8.029	-7.664	1.369	-1.307
-35	150.267	162.649	175.612	7.969	-7.612	1.369	-1.308
-34	142.290	153.930	166.107	7.910	-7.562	1.369	-1.309
-33	134.765	145.710	157.149	7.851	-7.511	1.369	-1.309
-32	127.666	137.958	148.708	7.792	-7.460	1.368	-1.310
-31	120.968	130.650	140.754	7.733	-7.410	1.368	-1.311
-30	114.651	123.760	133.258	7.675	-7.360	1.368	-1.312
-29	108.691	117.263	126.195	7.617	-7.310	1.368	-1.313
-28	103.068	111.137	119.539	7.559	-7.260	1.367	-1.313
-27	97.764	105.362	113.266	7.501	-7.210	1.367	-1.314
-26	92.760	99.915	107.354	7.444	-7.161	1.367	-1.315
-25	88.038	94.780	101.782	7.388	-7.112	1.367	-1.316
-24	83.583	89.936	96.530	7.331	-7.063	1.366	-1.316
-23	79.378	85.367	91.578	7.275	-7.015	1.366	-1.317
-22	75.409	81.056	86.909	7.220	-6.967	1.366	-1.318
-21	71.662	76.989	82.505	7.165	-6.919	1.365	-1.318
-20	68.123	73.150	78.351	7.110	-6.871	1.365	-1.319
-19	64.781	69.526	74.432	7.055	-6.824	1.364	-1.319
-18	61.624	66.105	70.733	7.001	-6.777	1.364	-1.320

-17	58.641	62.873	67.241	6.948	-6.730	1.363	-1.320
-16	55.821	59.819	63.944	6.895	-6.684	1.363	-1.321
-15	53.154	56.934	60.829	6.842	-6.638	1.362	-1.321
-14	50.632	54.206	57.886	6.789	-6.592	1.361	-1.322
-13	48.246	51.626	55.104	6.737	-6.546	1.361	-1.322
-12	45.988	49.185	52.474	6.686	-6.501	1.360	-1.322
-11	43.849	46.876	49.986	6.634	-6.456	1.359	-1.322
-10	41.824	44.690	47.632	6.583	-6.411	1.358	-1.322
-9	39.905	42.619	45.404	6.533	-6.367	1.357	-1.323
-8	38.087	40.658	43.294	6.483	-6.323	1.356	-1.323
-7	36.363	38.799	41.295	6.433	-6.279	1.355	-1.322
-6	34.727	37.037	39.401	6.383	-6.235	1.354	-1.322
-5	33.175	35.365	37.606	6.334	-6.192	1.353	-1.322
-4	31.703	33.780	35.903	6.285	-6.149	1.351	-1.322
-3	30.304	32.275	34.288	6.237	-6.106	1.350	-1.322
-2	28.976	30.847	32.756	6.189	-6.064	1.349	-1.321
-1	27.714	29.490	31.301	6.141	-6.021	1.347	-1.321
0	26.429	28.110	29.822	6.090	-5.976	1.349	-1.324
1	25.374	26.975	28.607	6.047	-5.938	1.344	-1.320
2	24.289	25.811	27.359	6.000	-5.896	1.343	-1.319
3	23.256	24.703	26.174	5.953	-5.855	1.341	-1.319
4	22.274	23.649	25.046	5.907	-5.814	1.339	-1.318
5	21.339	22.646	23.974	5.861	-5.773	1.338	-1.317
6	20.448	21.691	22.953	5.816	-5.732	1.336	-1.316
7	19.599	20.782	21.982	5.770	-5.692	1.334	-1.316
8	18.790	19.916	21.057	5.725	-5.652	1.332	-1.315
9	18.020	19.091	20.176	5.681	-5.612	1.330	-1.314
10	17.284	18.305	19.336	5.636	-5.572	1.328	-1.313
11	16.583	17.555	18.536	5.592	-5.533	1.325	-1.311
12	15.914	16.840	17.774	5.548	-5.493	1.323	-1.310
13	15.276	16.158	17.047	5.505	-5.454	1.321	-1.309
14	14.667	15.507	16.354	5.461	-5.415	1.318	-1.307
15	14.085	14.886	15.692	5.418	-5.377	1.316	-1.306
16	13.529	14.292	15.061	5.375	-5.338	1.313	-1.304
17	12.999	13.726	14.458	5.333	-5.300	1.310	-1.302
18	12.491	13.185	13.883	5.290	-5.262	1.307	-1.300
19	12.007	12.669	13.334	5.248	-5.224	1.304	-1.298
20	11.543	12.175	12.809	5.206	-5.186	1.300	-1.295
21	11.100	11.703	12.307	5.165	-5.149	1.295	-1.291
22	10.676	11.252	11.828	5.123	-5.112	1.289	-1.286
23	10.271	10.820	11.370	5.082	-5.074	1.280	-1.278
24	9.883	10.408	10.932	5.041	-5.037	1.256	-1.255
25	9.500	10.000	10.500	5.000	-5.000	1.254	-1.254
26	9.150	9.635	10.120	5.039	-5.035	1.361	-1.360
27	8.803	9.273	9.744	5.079	-5.071	1.356	-1.354

28	8.471	8.927	9.384	5.119	-5.107	1.367	-1.364
29	8.153	8.596	9.039	5.158	-5.143	1.382	-1.378
30	7.849	8.278	8.708	5.198	-5.179	1.399	-1.393
31	7.558	7.974	8.392	5.237	-5.214	1.416	-1.410
32	7.279	7.683	8.088	5.277	-5.250	1.434	-1.427
33	7.012	7.403	7.797	5.316	-5.285	1.452	-1.444
34	6.756	7.136	7.518	5.354	-5.319	1.471	-1.461
35	6.511	6.879	7.250	5.393	-5.354	1.490	-1.479
36	6.276	6.633	6.993	5.431	-5.389	1.509	-1.497
37	6.050	6.397	6.747	5.470	-5.423	1.528	-1.515
38	5.834	6.171	6.511	5.508	-5.457	1.548	-1.533
39	5.626	5.953	6.284	5.545	-5.491	1.567	-1.552
40	5.427	5.745	6.066	5.583	-5.525	1.587	-1.570
41	5.236	5.545	5.856	5.620	-5.558	1.607	-1.589
42	5.053	5.353	5.655	5.658	-5.591	1.627	-1.607
43	4.877	5.168	5.462	5.695	-5.624	1.647	-1.626
44	4.708	4.991	5.277	5.732	-5.657	1.667	-1.645
45	4.546	4.821	5.099	5.768	-5.690	1.687	-1.664
46	4.390	4.657	4.927	5.805	-5.723	1.707	-1.683
47	4.241	4.500	4.763	5.841	-5.755	1.728	-1.702
48	4.097	4.349	4.604	5.877	-5.787	1.748	-1.722
49	3.959	4.203	4.452	5.913	-5.819	1.769	-1.741
50	3.826	4.064	4.305	5.949	-5.851	1.790	-1.760
51	3.698	3.929	4.164	5.985	-5.883	1.811	-1.780
52	3.575	3.800	4.029	6.020	-5.914	1.832	-1.800
53	3.457	3.675	3.898	6.056	-5.946	1.853	-1.819
54	3.343	3.556	3.772	6.091	-5.977	1.874	-1.839
55	3.234	3.440	3.651	6.126	-6.008	1.895	-1.859
56	3.128	3.329	3.534	6.161	-6.038	1.917	-1.879
57	3.027	3.222	3.422	6.195	-6.069	1.938	-1.899
58	2.929	3.120	3.314	6.230	-6.100	1.960	-1.919
59	2.835	3.020	3.210	6.264	-6.130	1.982	-1.939
60	2.745	2.925	3.109	6.298	-6.160	2.004	-1.960
61	2.657	2.833	3.012	6.332	-6.190	2.025	-1.980
62	2.573	2.744	2.919	6.366	-6.220	2.047	-2.000
63	2.492	2.658	2.829	6.400	-6.250	2.069	-2.021
64	2.414	2.576	2.742	6.433	-6.279	2.092	-2.042
65	2.339	2.496	2.658	6.467	-6.309	2.114	-2.062
66	2.266	2.420	2.577	6.500	-6.338	2.136	-2.083
67	2.196	2.346	2.499	6.533	-6.367	2.159	-2.104
68	2.129	2.274	2.424	6.566	-6.396	2.181	-2.125
69	2.064	2.205	2.351	6.599	-6.425	2.204	-2.146
70	2.001	2.139	2.281	6.631	-6.453	2.227	-2.167
71	1.940	2.074	2.213	6.664	-6.482	2.250	-2.188
72	1.881	2.012	2.147	6.696	-6.510	2.273	-2.209

73	1.825	1.953	2.084	6.728	-6.538	2.296	-2.231
74	1.770	1.895	2.023	6.761	-6.567	2.319	-2.252
75	1.718	1.839	1.964	6.792	-6.594	2.342	-2.274
76	1.667	1.785	1.907	6.824	-6.622	2.365	-2.295
77	1.617	1.733	1.852	6.856	-6.650	2.389	-2.317
78	1.570	1.682	1.798	6.888	-6.678	2.412	-2.339
79	1.524	1.634	1.747	6.919	-6.705	2.436	-2.360
80	1.480	1.587	1.697	6.950	-6.732	2.459	-2.382
81	1.437	1.541	1.649	6.981	-6.759	2.483	-2.404
82	1.395	1.497	1.602	7.012	-6.786	2.507	-2.426
83	1.355	1.454	1.557	7.043	-6.813	2.531	-2.448
84	1.317	1.413	1.513	7.074	-6.840	2.555	-2.471
85	1.279	1.374	1.471	7.104	-6.867	2.579	-2.493
86	1.243	1.335	1.430	7.135	-6.893	2.604	-2.515
87	1.208	1.298	1.391	7.165	-6.919	2.628	-2.538
88	1.174	1.262	1.353	7.195	-6.945	2.653	-2.561
89	1.141	1.227	1.316	7.225	-6.972	2.677	-2.583
90	1.110	1.193	1.280	7.255	-6.997	2.702	-2.606
91	1.079	1.161	1.245	7.285	-7.023	2.727	-2.629
92	1.049	1.129	1.212	7.314	-7.049	2.752	-2.652
93	1.021	1.098	1.179	7.344	-7.074	2.777	-2.675
94	0.993	1.069	1.148	7.373	-7.100	2.802	-2.698
95	0.966	1.040	1.117	7.402	-7.125	2.828	-2.722
96	0.940	1.013	1.088	7.431	-7.150	2.853	-2.745
97	0.915	0.986	1.059	7.460	-7.175	2.879	-2.768
98	0.891	0.960	1.032	7.489	-7.199	2.904	-2.792
99	0.867	0.935	1.005	7.517	-7.224	2.930	-2.816
100	0.844	0.911	0.979	7.545	-7.248	2.956	-2.840
101	0.822	0.887	0.954	7.574	-7.273	2.982	-2.864
102	0.801	0.864	0.930	7.602	-7.297	3.008	-2.888
103	0.780	0.842	0.906	7.629	-7.321	3.035	-2.912
104	0.761	0.821	0.884	7.657	-7.344	3.061	-2.936
105	0.741	0.800	0.862	7.684	-7.368	3.088	-2.961
106	0.723	0.780	0.840	7.712	-7.391	3.115	-2.985
107	0.704	0.761	0.820	7.739	-7.415	3.142	-3.010
108	0.687	0.742	0.800	7.765	-7.438	3.169	-3.035
109	0.670	0.724	0.781	7.792	-7.461	3.196	-3.060
110	0.654	0.707	0.762	7.818	-7.483	3.223	-3.085
111	0.638	0.690	0.744	7.845	-7.506	3.251	-3.111
112	0.623	0.673	0.726	7.870	-7.528	3.279	-3.136
113	0.608	0.657	0.709	7.896	-7.550	3.307	-3.162
114	0.593	0.642	0.693	7.922	-7.572	3.335	-3.188
115	0.580	0.627	0.677	7.947	-7.593	3.363	-3.214
116	0.566	0.613	0.662	7.972	-7.615	3.392	-3.240
117	0.553	0.599	0.647	7.997	-7.636	3.420	-3.266

118	0.541	0.586	0.633	8.021	-7.657	3.449	-3.293
119	0.529	0.573	0.619	8.045	-7.677	3.478	-3.319
120	0.517	0.560	0.605	8.069	-7.698	3.508	-3.346
121	0.506	0.548	0.592	8.093	-7.718	3.537	-3.373
122	0.495	0.536	0.580	8.116	-7.738	3.567	-3.401
123	0.484	0.525	0.568	8.139	-7.757	3.597	-3.428
124	0.474	0.514	0.556	8.162	-7.777	3.627	-3.456
125	0.464	0.504	0.545	8.184	-7.796	3.658	-3.484



附表 2

南京时恒阻值误差曲线图

