



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 502 H 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

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 502H3470(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:
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 $\leq 0.1\text{mW}$	$\text{K}\Omega$	$5\text{K}\Omega \pm 3\%$
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	$R_{25} \Delta R/R \leq \pm 2\%$

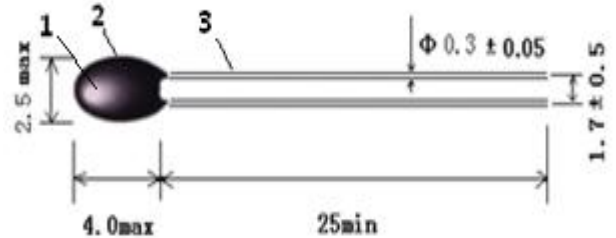
3. 使用注意事项

- 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 usUL 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 502 H 3470 A1
① ② ③ ④ ⑤ ⑥

- ① MF52: 珠状精密性 NTC 热敏电阻
- ② A: 引线为镀锡铜包钢线
- ③ 502: 25°C 的零功率电阻值 $5\text{K}\Omega$
- ④ H: 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=5K Ω 精度: $\pm 3\%$ B25/50=3470K B25/85=3639K 精度: $\pm 1\%$ (P219-2)

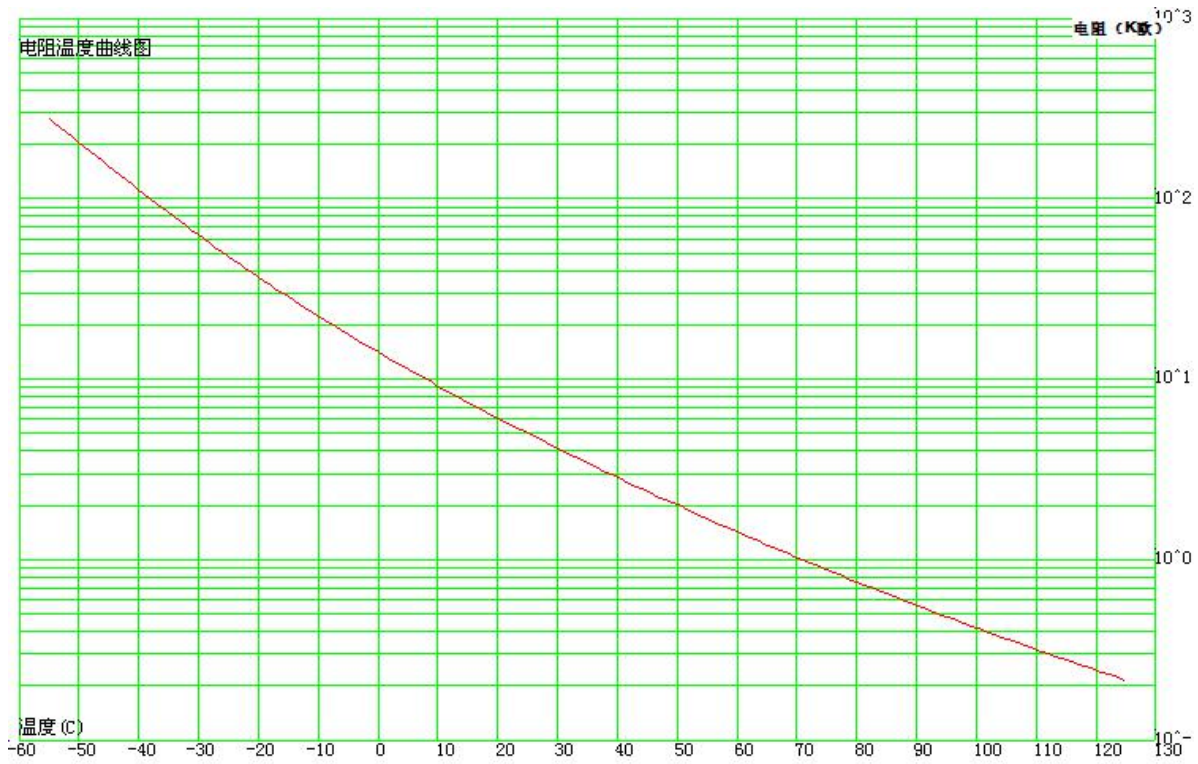
温度($^{\circ}\text{C}$)	电阻(K Ω)			电阻精度(%)		温度精度($^{\circ}\text{C}$)	
	最小值	中心值	最大值	ΔR	$-\Delta R$	ΔT	$-\Delta T$
-55	257.841	276.701	296.673	7.217	-6.816	1.052	-0.994
-54	243.531	261.194	279.886	7.156	-6.762	1.050	-0.992
-53	229.821	246.345	263.820	7.093	-6.707	1.048	-0.991
-52	216.732	232.178	248.500	7.030	-6.652	1.046	-0.989
-51	204.274	218.700	233.935	6.966	-6.596	1.044	-0.988
-50	192.447	205.914	220.126	6.901	-6.540	1.041	-0.987
-49	181.245	193.811	207.062	6.836	-6.483	1.039	-0.986
-48	170.657	182.378	194.728	6.771	-6.426	1.037	-0.985
-47	160.664	171.594	183.103	6.706	-6.369	1.035	-0.983
-46	151.247	161.438	172.161	6.641	-6.312	1.033	-0.982
-45	142.384	151.885	161.874	6.576	-6.255	1.031	-0.981
-44	134.050	142.908	152.214	6.511	-6.198	1.030	-0.980
-43	126.220	134.478	143.148	6.447	-6.141	1.028	-0.979
-42	118.868	126.569	134.648	6.382	-6.084	1.026	-0.978
-41	111.970	119.152	126.681	6.318	-6.027	1.023	-0.976
-40	105.500	112.200	119.217	6.254	-5.971	1.021	-0.975
-39	99.433	105.684	112.227	6.190	-5.914	1.019	-0.974
-38	93.745	99.579	105.681	6.127	-5.858	1.017	-0.973
-37	88.413	93.860	99.553	6.065	-5.803	1.015	-0.971
-36	83.416	88.503	93.816	6.002	-5.747	1.013	-0.970
-35	78.732	83.484	88.444	5.940	-5.692	1.011	-0.969
-34	74.340	78.782	83.414	5.879	-5.637	1.009	-0.967
-33	70.223	74.376	78.703	5.818	-5.583	1.006	-0.966
-32	66.362	70.246	74.291	5.758	-5.529	1.004	-0.964
-31	62.740	66.375	70.157	5.698	-5.476	1.002	-0.963
-30	59.342	62.745	66.283	5.638	-5.422	0.999	-0.961
-29	56.153	59.340	62.651	5.579	-5.370	0.997	-0.959
-28	53.159	56.145	59.245	5.521	-5.317	0.994	-0.958
-27	50.348	53.146	56.050	5.463	-5.265	0.992	-0.956
-26	47.706	50.330	53.051	5.406	-5.214	0.989	-0.954
-25	45.223	47.685	50.235	5.349	-5.163	0.987	-0.952
-24	42.888	45.198	47.591	5.292	-5.112	0.984	-0.950
-23	40.691	42.861	45.105	5.236	-5.061	0.981	-0.948
-22	38.624	40.662	42.769	5.181	-5.011	0.978	-0.946
-21	36.677	38.592	40.571	5.126	-4.962	0.975	-0.944
-20	34.844	36.644	38.503	5.072	-4.912	0.972	-0.942
-19	33.116	34.809	36.556	5.018	-4.864	0.969	-0.940
-18	31.487	33.080	34.722	4.964	-4.815	0.966	-0.937

-17	29.950	31.449	32.994	4.911	-4.767	0.963	-0.935
-16	28.499	29.911	31.364	4.859	-4.719	0.960	-0.933
-15	27.130	28.459	29.827	4.806	-4.672	0.957	-0.930
-14	25.836	27.089	28.377	4.755	-4.625	0.953	-0.927
-13	24.613	25.794	27.007	4.703	-4.578	0.950	-0.925
-12	23.457	24.571	25.714	4.653	-4.532	0.947	-0.922
-11	22.363	23.414	24.491	4.602	-4.486	0.943	-0.919
-10	21.328	22.320	23.336	4.552	-4.440	0.940	-0.916
-9	20.348	21.284	22.242	4.502	-4.394	0.936	-0.913
-8	19.420	20.303	21.208	4.453	-4.349	0.932	-0.910
-7	18.541	19.375	20.228	4.404	-4.305	0.928	-0.907
-6	17.707	18.495	19.300	4.356	-4.260	0.925	-0.904
-5	16.916	17.660	18.421	4.307	-4.216	0.921	-0.901
-4	16.165	16.869	17.587	4.260	-4.172	0.917	-0.898
-3	15.452	16.118	16.797	4.212	-4.128	0.913	-0.894
-2	14.776	15.405	16.047	4.165	-4.085	0.908	-0.891
-1	14.133	14.728	15.335	4.118	-4.042	0.904	-0.887
0	13.503	14.066	14.638	4.070	-3.998	0.901	-0.885
1	12.941	13.474	14.017	4.026	-3.956	0.896	-0.880
2	12.389	12.894	13.407	3.980	-3.914	0.891	-0.877
3	11.863	12.341	12.827	3.934	-3.872	0.887	-0.873
4	11.363	11.816	12.275	3.889	-3.830	0.882	-0.869
5	10.887	11.315	11.750	3.844	-3.789	0.878	-0.865
6	10.433	10.839	11.251	3.800	-3.747	0.873	-0.861
7	10.001	10.385	10.776	3.755	-3.706	0.868	-0.857
8	9.588	9.953	10.323	3.711	-3.665	0.864	-0.853
9	9.196	9.542	9.891	3.667	-3.624	0.859	-0.849
10	8.801	9.128	9.458	3.621	-3.582	0.857	-0.847
11	8.464	8.775	9.089	3.580	-3.544	0.849	-0.840
12	8.122	8.417	8.715	3.537	-3.503	0.844	-0.836
13	7.797	8.077	8.359	3.495	-3.464	0.839	-0.831
14	7.486	7.751	8.019	3.452	-3.424	0.834	-0.827
15	7.189	7.441	7.695	3.410	-3.384	0.828	-0.822
16	6.905	7.144	7.385	3.368	-3.345	0.823	-0.818
17	6.634	6.861	7.089	3.326	-3.306	0.818	-0.813
18	6.375	6.590	6.807	3.284	-3.267	0.812	-0.808
19	6.127	6.331	6.537	3.243	-3.228	0.807	-0.803
20	5.890	6.084	6.279	3.202	-3.190	0.801	-0.798
21	5.663	5.848	6.032	3.161	-3.151	0.796	-0.793
22	5.446	5.621	5.797	3.120	-3.113	0.790	-0.788
23	5.239	5.405	5.571	3.080	-3.075	0.784	-0.783
24	5.040	5.198	5.356	3.040	-3.037	0.779	-0.778
25	4.850	5.000	5.150	3.000	-3.000	0.774	-0.774
26	4.664	4.810	4.956	3.039	-3.037	0.788	-0.787
27	4.486	4.628	4.770	3.079	-3.074	0.802	-0.801

28	4.315	4.454	4.593	3.119	-3.112	0.817	-0.816
29	4.152	4.287	4.422	3.158	-3.148	0.832	-0.830
30	3.996	4.127	4.259	3.197	-3.185	0.848	-0.844
31	3.846	3.974	4.103	3.236	-3.222	0.863	-0.859
32	3.703	3.827	3.953	3.275	-3.258	0.878	-0.873
33	3.565	3.687	3.809	3.314	-3.295	0.893	-0.888
34	3.433	3.552	3.671	3.352	-3.331	0.909	-0.903
35	3.307	3.422	3.538	3.391	-3.366	0.924	-0.918
36	3.186	3.298	3.411	3.429	-3.402	0.940	-0.932
37	3.069	3.179	3.289	3.467	-3.438	0.955	-0.947
38	2.958	3.064	3.172	3.505	-3.473	0.971	-0.962
39	2.851	2.955	3.059	3.543	-3.508	0.987	-0.977
40	2.748	2.849	2.951	3.580	-3.543	1.003	-0.993
41	2.650	2.748	2.847	3.618	-3.578	1.019	-1.008
42	2.555	2.651	2.748	3.655	-3.613	1.035	-1.023
43	2.464	2.557	2.652	3.692	-3.647	1.051	-1.038
44	2.377	2.468	2.560	3.729	-3.682	1.067	-1.054
45	2.293	2.382	2.471	3.766	-3.716	1.084	-1.069
46	2.213	2.299	2.386	3.803	-3.750	1.100	-1.085
47	2.135	2.219	2.304	3.839	-3.784	1.117	-1.100
48	2.061	2.143	2.226	3.876	-3.818	1.133	-1.116
49	1.989	2.069	2.150	3.912	-3.851	1.150	-1.132
50	1.956	2.035	2.114	3.930	-3.868	1.184	-1.165
51	1.855	1.930	2.007	3.984	-3.918	1.183	-1.164
52	1.791	1.865	1.940	4.020	-3.951	1.200	-1.180
53	1.730	1.802	1.875	4.056	-3.984	1.217	-1.196
54	1.671	1.741	1.813	4.091	-4.017	1.234	-1.212
55	1.615	1.683	1.753	4.127	-4.050	1.252	-1.228
56	1.561	1.627	1.695	4.162	-4.082	1.269	-1.244
57	1.508	1.573	1.639	4.197	-4.114	1.286	-1.261
58	1.458	1.521	1.585	4.232	-4.147	1.304	-1.277
59	1.410	1.471	1.534	4.267	-4.179	1.321	-1.294
60	1.363	1.423	1.484	4.302	-4.211	1.339	-1.310
61	1.318	1.376	1.436	4.336	-4.242	1.356	-1.327
62	1.275	1.332	1.390	4.371	-4.274	1.374	-1.344
63	1.233	1.289	1.345	4.405	-4.306	1.392	-1.360
64	1.193	1.247	1.302	4.439	-4.337	1.410	-1.377
65	1.154	1.207	1.261	4.474	-4.368	1.428	-1.394
66	1.117	1.168	1.221	4.507	-4.399	1.446	-1.411
67	1.081	1.131	1.183	4.541	-4.430	1.464	-1.428
68	1.046	1.095	1.145	4.575	-4.461	1.483	-1.446
69	1.013	1.061	1.110	4.608	-4.491	1.501	-1.463
70	0.981	1.027	1.075	4.642	-4.522	1.519	-1.480
71	0.950	0.995	1.042	4.675	-4.552	1.538	-1.498
72	0.920	0.964	1.010	4.708	-4.582	1.557	-1.515

73	0.891	0.934	0.979	4.741	-4.613	1.575	-1.533
74	0.863	0.905	0.949	4.774	-4.642	1.594	-1.550
75	0.836	0.878	0.920	4.807	-4.672	1.613	-1.568
76	0.811	0.851	0.892	4.840	-4.702	1.632	-1.586
77	0.786	0.825	0.865	4.872	-4.731	1.651	-1.603
78	0.761	0.800	0.839	4.904	-4.761	1.670	-1.621
79	0.738	0.775	0.814	4.937	-4.790	1.690	-1.639
80	0.716	0.752	0.789	4.969	-4.819	1.709	-1.657
81	0.694	0.729	0.766	5.001	-4.848	1.728	-1.676
82	0.673	0.708	0.743	5.033	-4.877	1.748	-1.694
83	0.653	0.687	0.721	5.064	-4.906	1.767	-1.712
84	0.633	0.666	0.700	5.096	-4.934	1.787	-1.730
85	0.614	0.647	0.680	5.127	-4.963	1.807	-1.749
86	0.596	0.627	0.660	5.159	-4.991	1.827	-1.767
87	0.579	0.609	0.641	5.190	-5.019	1.847	-1.786
88	0.561	0.591	0.622	5.221	-5.048	1.867	-1.805
89	0.545	0.574	0.604	5.252	-5.075	1.887	-1.823
90	0.529	0.558	0.587	5.283	-5.103	1.907	-1.842
91	0.514	0.541	0.570	5.314	-5.131	1.927	-1.861
92	0.499	0.526	0.554	5.344	-5.159	1.948	-1.880
93	0.484	0.511	0.538	5.375	-5.186	1.968	-1.899
94	0.470	0.496	0.523	5.405	-5.213	1.989	-1.918
95	0.457	0.482	0.509	5.436	-5.241	2.010	-1.938
96	0.444	0.469	0.494	5.466	-5.268	2.030	-1.957
97	0.431	0.456	0.481	5.496	-5.295	2.051	-1.976
98	0.419	0.443	0.467	5.526	-5.322	2.072	-1.996
99	0.407	0.430	0.454	5.555	-5.348	2.093	-2.015
100	0.396	0.419	0.442	5.585	-5.375	2.114	-2.035
101	0.385	0.407	0.430	5.615	-5.401	2.135	-2.054
102	0.374	0.396	0.418	5.644	-5.428	2.157	-2.074
103	0.364	0.385	0.407	5.674	-5.454	2.178	-2.094
104	0.354	0.374	0.396	5.703	-5.480	2.199	-2.114
105	0.344	0.364	0.385	5.732	-5.506	2.221	-2.134
106	0.335	0.354	0.375	5.761	-5.532	2.243	-2.154
107	0.326	0.345	0.365	5.790	-5.558	2.264	-2.174
108	0.317	0.335	0.355	5.819	-5.584	2.286	-2.194
109	0.308	0.326	0.346	5.847	-5.609	2.308	-2.214
110	0.300	0.318	0.336	5.876	-5.635	2.330	-2.234
111	0.292	0.309	0.328	5.904	-5.660	2.352	-2.255
112	0.284	0.301	0.319	5.933	-5.685	2.374	-2.275
113	0.276	0.293	0.311	5.961	-5.710	2.396	-2.296
114	0.269	0.286	0.303	5.989	-5.736	2.419	-2.316
115	0.262	0.278	0.295	6.017	-5.760	2.441	-2.337
116	0.255	0.271	0.287	6.045	-5.785	2.464	-2.358
117	0.248	0.264	0.280	6.073	-5.810	2.486	-2.379

118	0.242	0.257	0.273	6.101	-5.835	2.509	-2.400
119	0.236	0.250	0.266	6.128	-5.859	2.532	-2.420
120	0.230	0.244	0.259	6.156	-5.884	2.555	-2.442
121	0.224	0.238	0.252	6.183	-5.908	2.577	-2.463
122	0.218	0.232	0.246	6.211	-5.932	2.600	-2.484
123	0.212	0.226	0.240	6.238	-5.956	2.624	-2.505
124	0.207	0.220	0.234	6.265	-5.980	2.647	-2.526
125	0.202	0.215	0.228	6.292	-6.004	2.670	-2.548



南京时恒阻值误差曲线图

