



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 H3950(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 103H3950 (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 $\leq 0.1\text{mW}$	$\text{K}\Omega$	$10\text{K}\Omega \pm 3\%$
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	$3950 \pm 1\%$
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	$R_{25} \Delta R/R \leq \pm 2\%$

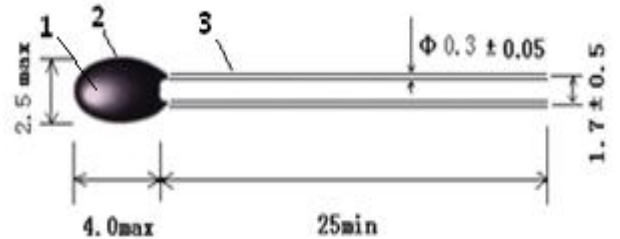
3. 使用注意事项

- 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 (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	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 H 3950 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 H: 阻值精度代码 F- $\pm 1\%$ G- $\pm 2\%$ H- $\pm 3\%$ J- $\pm 5\%$
- ⑤ 3950: $B_{25/50}$ 值 3950K
- 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: $\pm 3\%$ B25/50=3950K B25/85=4021K 精度: $\pm 1\%$ (P163-6)

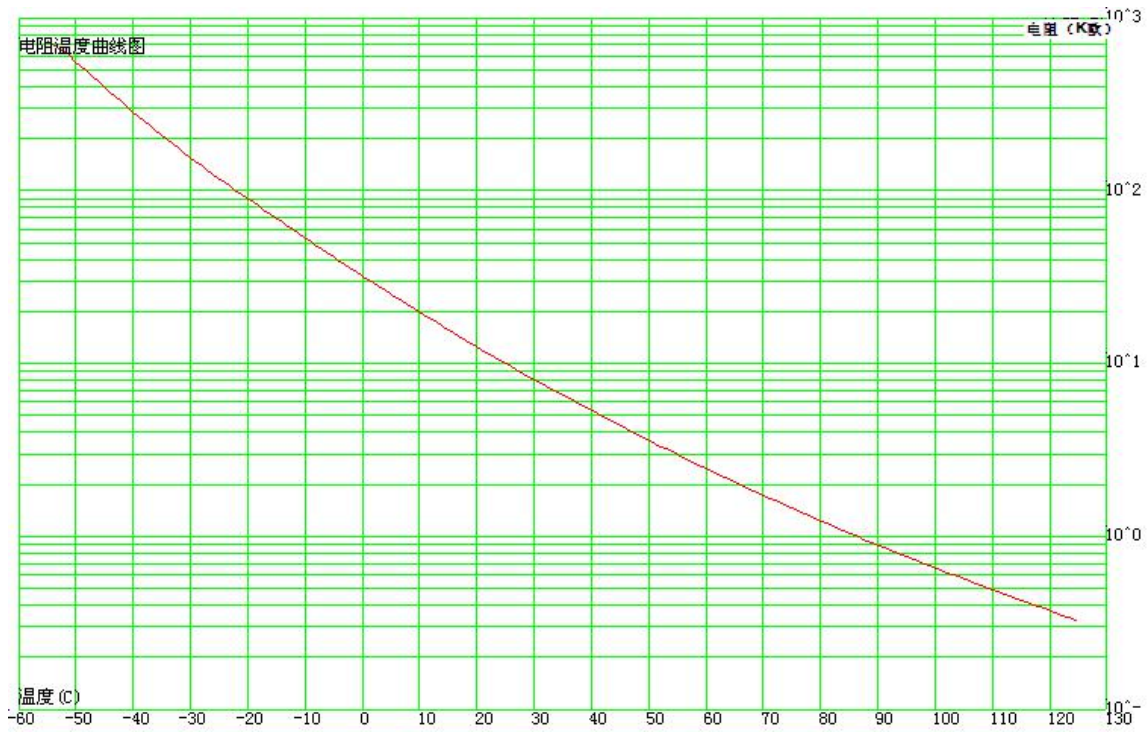
温度($^{\circ}\text{C}$)	电阻(K Ω)			电阻精度(%)		温度精度($^{\circ}\text{C}$)	
	最小值	中心值	最大值	ΔR	$-\Delta R$	ΔT	$-\Delta T$
-55	687.100	739.500	795.178	7.529	-7.085	1.024	-0.963
-54	655.970	705.664	758.440	7.478	-7.042	1.020	-0.960
-53	622.371	669.165	718.829	7.421	-6.992	1.016	-0.958
-52	587.649	631.466	677.939	7.359	-6.938	1.013	-0.956
-51	552.831	593.686	636.985	7.293	-6.881	1.011	-0.954
-50	518.673	556.644	596.857	7.224	-6.821	1.008	-0.952
-49	485.699	520.911	558.172	7.153	-6.759	1.006	-0.951
-48	454.255	486.858	521.331	7.080	-6.696	1.004	-0.950
-47	424.545	454.704	486.568	7.007	-6.632	1.002	-0.948
-46	396.666	424.553	453.993	6.934	-6.568	1.000	-0.947
-45	370.640	396.426	423.624	6.860	-6.504	0.998	-0.946
-44	346.434	370.283	395.418	6.788	-6.440	0.996	-0.945
-43	323.980	346.049	369.289	6.715	-6.377	0.994	-0.944
-42	303.187	323.623	345.125	6.644	-6.314	0.992	-0.943
-41	283.951	302.890	322.801	6.573	-6.252	0.990	-0.942
-40	266.163	283.730	302.184	6.504	-6.191	0.988	-0.940
-39	249.712	266.022	283.142	6.435	-6.130	0.985	-0.939
-38	234.492	249.649	265.546	6.367	-6.071	0.983	-0.937
-37	220.399	234.498	249.275	6.301	-6.012	0.980	-0.935
-36	207.338	220.466	234.214	6.235	-5.954	0.978	-0.934
-35	195.220	207.454	220.256	6.171	-5.897	0.975	-0.932
-34	183.961	195.372	207.304	6.107	-5.840	0.972	-0.929
-33	173.487	184.139	195.270	6.044	-5.784	0.969	-0.927
-32	163.730	173.681	184.072	5.982	-5.729	0.966	-0.925
-31	154.627	163.931	173.638	5.921	-5.675	0.962	-0.922
-30	146.123	154.827	163.901	5.860	-5.621	0.959	-0.920
-29	138.168	146.315	154.803	5.801	-5.568	0.956	-0.917
-28	130.716	138.347	146.290	5.741	-5.515	0.952	-0.914
-27	123.727	130.877	138.315	5.683	-5.462	0.948	-0.911
-26	117.164	123.866	130.834	5.625	-5.410	0.944	-0.908
-25	110.995	117.280	123.809	5.567	-5.358	0.941	-0.905
-24	105.188	111.084	117.205	5.510	-5.307	0.937	-0.902
-23	99.719	105.252	110.991	5.453	-5.256	0.933	-0.899
-22	94.563	99.756	105.139	5.396	-5.205	0.928	-0.896
-21	89.697	94.573	99.623	5.340	-5.155	0.924	-0.892
-20	85.104	89.682	94.421	5.284	-5.104	0.920	-0.889
-19	80.763	85.063	89.511	5.228	-5.054	0.916	-0.885
-18	76.660	80.699	84.874	5.173	-5.004	0.911	-0.881
-17	72.780	76.574	80.493	5.118	-4.954	0.907	-0.878

-16	69.108	72.672	76.352	5.063	-4.904	0.902	-0.874
-15	65.632	68.982	72.437	5.008	-4.855	0.898	-0.870
-14	62.342	65.489	68.733	4.953	-4.805	0.893	-0.866
-13	59.225	62.183	65.229	4.899	-4.756	0.888	-0.862
-12	56.272	59.052	61.913	4.845	-4.707	0.884	-0.859
-11	53.475	56.087	58.775	4.791	-4.658	0.879	-0.855
-10	50.824	53.280	55.804	4.737	-4.609	0.874	-0.851
-9	48.311	50.620	52.991	4.684	-4.560	0.870	-0.847
-8	45.929	48.100	50.327	4.630	-4.511	0.865	-0.842
-7	43.672	45.712	47.804	4.577	-4.463	0.860	-0.838
-6	41.532	43.450	45.416	4.524	-4.414	0.855	-0.834
-5	39.502	41.306	43.153	4.471	-4.366	0.850	-0.830
-4	37.578	39.274	41.010	4.418	-4.317	0.845	-0.826
-3	35.754	37.349	38.980	4.366	-4.269	0.840	-0.822
-2	34.024	35.524	37.057	4.313	-4.221	0.835	-0.817
-1	32.384	33.795	35.235	4.261	-4.174	0.830	-0.813
0	30.791	32.116	33.467	4.208	-4.125	0.826	-0.809
1	29.353	30.601	31.874	4.158	-4.078	0.820	-0.804
2	27.954	29.128	30.325	4.107	-4.031	0.815	-0.800
3	26.627	27.732	28.857	4.055	-3.984	0.810	-0.795
4	25.368	26.408	27.466	4.005	-3.937	0.805	-0.791
5	24.174	25.152	26.147	3.954	-3.890	0.799	-0.787
6	23.041	23.962	24.897	3.904	-3.843	0.794	-0.782
7	21.966	22.833	23.713	3.853	-3.797	0.789	-0.777
8	20.946	21.762	22.590	3.804	-3.751	0.784	-0.773
9	19.977	20.746	21.525	3.754	-3.705	0.778	-0.768
10	19.059	19.783	20.515	3.705	-3.659	0.773	-0.764
11	18.186	18.868	19.558	3.656	-3.613	0.768	-0.759
12	17.358	18.000	18.650	3.607	-3.568	0.762	-0.754
13	16.571	17.177	17.788	3.558	-3.523	0.757	-0.750
14	15.824	16.395	16.970	3.510	-3.478	0.752	-0.745
15	15.115	15.652	16.194	3.462	-3.433	0.746	-0.740
16	14.440	14.947	15.457	3.414	-3.389	0.741	-0.735
17	13.800	14.277	14.758	3.367	-3.344	0.736	-0.731
18	13.191	13.641	14.094	3.320	-3.300	0.730	-0.726
19	12.612	13.036	13.463	3.273	-3.256	0.725	-0.722
20	12.061	12.461	12.863	3.226	-3.213	0.720	-0.717
21	11.537	11.915	12.294	3.180	-3.169	0.716	-0.713
22	11.039	11.395	11.752	3.134	-3.126	0.712	-0.710
23	10.565	10.901	11.238	3.088	-3.083	0.710	-0.709
24	10.113	10.431	10.748	3.043	-3.040	0.718	-0.718
25	9.700	10.000	10.300	3.000	-3.000	0.713	-0.713
26	9.266	9.557	9.848	3.046	-3.043	0.675	-0.674
27	8.869	9.151	9.434	3.091	-3.085	0.702	-0.701
28	8.491	8.765	9.040	3.135	-3.127	0.721	-0.719

29	8.131	8.397	8.664	3.180	-3.169	0.738	-0.735
30	7.788	8.047	8.306	3.224	-3.210	0.754	-0.751
31	7.462	7.712	7.964	3.267	-3.251	0.770	-0.766
32	7.150	7.394	7.639	3.311	-3.292	0.785	-0.781
33	6.853	7.090	7.328	3.354	-3.332	0.801	-0.796
34	6.571	6.800	7.031	3.397	-3.373	0.817	-0.811
35	6.301	6.523	6.748	3.440	-3.413	0.832	-0.825
36	6.043	6.259	6.478	3.483	-3.453	0.848	-0.840
37	5.798	6.008	6.219	3.526	-3.492	0.863	-0.855
38	5.563	5.767	5.973	3.568	-3.532	0.879	-0.870
39	5.339	5.537	5.737	3.610	-3.571	0.895	-0.885
40	5.126	5.318	5.512	3.652	-3.610	0.911	-0.900
41	4.921	5.108	5.297	3.694	-3.649	0.927	-0.915
42	4.726	4.907	5.091	3.735	-3.687	0.943	-0.931
43	4.540	4.716	4.894	3.777	-3.726	0.959	-0.946
44	4.362	4.532	4.706	3.818	-3.764	0.975	-0.961
45	4.191	4.357	4.525	3.859	-3.802	0.991	-0.976
46	4.029	4.189	4.353	3.899	-3.840	1.007	-0.992
47	3.873	4.029	4.188	3.940	-3.877	1.024	-1.007
48	3.724	3.875	4.030	3.980	-3.915	1.040	-1.023
49	3.581	3.728	3.878	4.021	-3.952	1.057	-1.038
50	3.444	3.588	3.733	4.061	-3.989	1.073	-1.054
51	3.314	3.453	3.594	4.101	-4.025	1.090	-1.070
52	3.188	3.324	3.461	4.140	-4.062	1.106	-1.086
53	3.069	3.200	3.334	4.180	-4.098	1.123	-1.101
54	2.954	3.081	3.211	4.219	-4.135	1.140	-1.117
55	2.844	2.968	3.094	4.258	-4.171	1.157	-1.133
56	2.738	2.859	2.981	4.297	-4.206	1.174	-1.149
57	2.637	2.754	2.874	4.336	-4.242	1.191	-1.166
58	2.540	2.654	2.770	4.375	-4.278	1.209	-1.182
59	2.448	2.558	2.671	4.413	-4.313	1.226	-1.198
60	2.359	2.466	2.576	4.452	-4.348	1.243	-1.214
61	2.273	2.377	2.484	4.490	-4.383	1.261	-1.231
62	2.191	2.293	2.396	4.528	-4.418	1.278	-1.247
63	2.113	2.211	2.312	4.565	-4.452	1.296	-1.264
64	2.037	2.133	2.231	4.603	-4.486	1.314	-1.280
65	1.965	2.058	2.153	4.641	-4.521	1.332	-1.297
66	1.895	1.986	2.079	4.678	-4.555	1.349	-1.314
67	1.829	1.917	2.007	4.715	-4.589	1.367	-1.331
68	1.765	1.850	1.938	4.752	-4.622	1.386	-1.348
69	1.703	1.786	1.872	4.789	-4.656	1.404	-1.365
70	1.644	1.725	1.808	4.825	-4.689	1.422	-1.382
71	1.587	1.666	1.747	4.862	-4.722	1.440	-1.399
72	1.533	1.610	1.688	4.898	-4.755	1.459	-1.416
73	1.481	1.555	1.632	4.934	-4.788	1.477	-1.434

74	1.430	1.503	1.577	4.970	-4.820	1.496	-1.451
75	1.382	1.452	1.525	5.006	-4.853	1.515	-1.468
76	1.335	1.404	1.475	5.041	-4.885	1.534	-1.486
77	1.291	1.358	1.427	5.077	-4.917	1.552	-1.504
78	1.248	1.313	1.380	5.112	-4.949	1.571	-1.521
79	1.207	1.270	1.335	5.147	-4.980	1.591	-1.539
80	1.167	1.228	1.292	5.182	-5.012	1.610	-1.557
81	1.129	1.189	1.251	5.216	-5.043	1.629	-1.575
82	1.092	1.150	1.211	5.251	-5.074	1.648	-1.593
83	1.056	1.113	1.172	5.285	-5.105	1.668	-1.611
84	1.022	1.078	1.135	5.319	-5.136	1.688	-1.629
85	0.990	1.044	1.099	5.353	-5.167	1.707	-1.648
86	0.958	1.011	1.065	5.387	-5.197	1.727	-1.666
87	0.928	0.979	1.032	5.421	-5.227	1.747	-1.685
88	0.898	0.948	1.000	5.454	-5.257	1.767	-1.703
89	0.870	0.919	0.969	5.487	-5.287	1.787	-1.722
90	0.843	0.890	0.940	5.521	-5.317	1.807	-1.740
91	0.817	0.863	0.911	5.553	-5.347	1.827	-1.759
92	0.792	0.837	0.883	5.586	-5.376	1.848	-1.778
93	0.767	0.811	0.857	5.619	-5.405	1.868	-1.797
94	0.744	0.787	0.831	5.651	-5.434	1.889	-1.816
95	0.721	0.763	0.806	5.683	-5.463	1.909	-1.835
96	0.699	0.740	0.782	5.716	-5.492	1.930	-1.854
97	0.678	0.718	0.759	5.748	-5.520	1.951	-1.874
98	0.658	0.697	0.737	5.779	-5.549	1.972	-1.893
99	0.639	0.676	0.716	5.811	-5.577	1.993	-1.912
100	0.620	0.657	0.695	5.842	-5.605	2.014	-1.932
101	0.601	0.637	0.675	5.874	-5.633	2.035	-1.952
102	0.584	0.619	0.655	5.905	-5.661	2.056	-1.971
103	0.567	0.601	0.637	5.936	-5.688	2.078	-1.991
104	0.550	0.584	0.619	5.967	-5.716	2.099	-2.011
105	0.534	0.567	0.601	5.997	-5.743	2.121	-2.031
106	0.519	0.551	0.584	6.028	-5.770	2.142	-2.051
107	0.504	0.535	0.568	6.059	-5.797	2.164	-2.071
108	0.490	0.520	0.552	6.089	-5.824	2.186	-2.091
109	0.476	0.505	0.536	6.119	-5.851	2.208	-2.111
110	0.462	0.491	0.522	6.149	-5.878	2.230	-2.131
111	0.449	0.478	0.507	6.179	-5.904	2.252	-2.151
112	0.437	0.464	0.493	6.209	-5.931	2.274	-2.172
113	0.424	0.451	0.480	6.239	-5.957	2.296	-2.192
114	0.413	0.439	0.466	6.269	-5.984	2.318	-2.213
115	0.401	0.427	0.454	6.299	-6.010	2.340	-2.233
116	0.390	0.415	0.441	6.328	-6.036	2.363	-2.254
117	0.379	0.404	0.429	6.358	-6.062	2.385	-2.274
118	0.369	0.393	0.418	6.387	-6.088	2.408	-2.295

119	0.358	0.382	0.406	6.417	-6.114	2.430	-2.316
120	0.349	0.371	0.395	6.446	-6.140	2.453	-2.337
121	0.339	0.361	0.385	6.476	-6.166	2.476	-2.357
122	0.330	0.351	0.374	6.505	-6.192	2.498	-2.378
123	0.321	0.342	0.364	6.534	-6.218	2.521	-2.399
124	0.312	0.333	0.354	6.564	-6.244	2.544	-2.420
125	0.303	0.324	0.345	6.593	-6.270	2.567	-2.441



附表 2

南京时恒阻值误差曲线图

