

样品承认书

SPECIFICATION FOR APPROVAL (ROHS COMPLIANCE)

客户名称: CUSTOMER	猎芯科技	料号: LLG NO	MF52A1 103H3435
品名: PART NAME	热敏电阻	规格: PATR NO	MF52 A1 103H 3% 黑色 β =3435 L=25
版次: REV	AMYCOM-001	日期: DATE	2018-10-17
检验: INSPECT BY	黎德文	制作: PRODUCE BY	钟梅

MANUFACTURER (制造商)
SIGNATURE (签章)

SIGNATURE (签章)

APPROVED BY
(核准):

王碧云

COMMENTS (意见):



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: MF52A 103H3435 (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、使用要求等参数, 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。
贵公司改变产品用途、使用方法时, 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	$R_{25^{\circ}\text{C}}$	$T_a=25\pm 0.01^{\circ}\text{C}$ 测试功率 $\leq 0.1\text{mW}$	$\text{K}\Omega$	$10\text{K}\Omega \pm 3\%$
1.2	B 值	$B = [(T_a \times T_b) / (T_b - T_a)] \times \ln(R_a / R_b)$ $T_a=25^{\circ}\text{C} \pm 0.01^{\circ}\text{C}$ $T_b=85^{\circ}\text{C} \pm 0.01^{\circ}\text{C}$	K	$3435 \pm 1\%$
1.3	耗散系数	静止空气中	$\text{mW}/^{\circ}\text{C}$	≥ 2
1.4	时间常数	静止空气中	sec	≤ 7
1.5	绝缘电阻	100V/DC 1min	$\text{M}\Omega$	≥ 100
1.6	工作温度范围	/	$^{\circ}\text{C}$	$-55^{\circ}\text{C} \sim 125^{\circ}\text{C}$
1.7	最大额定功率	P_{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 ± 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

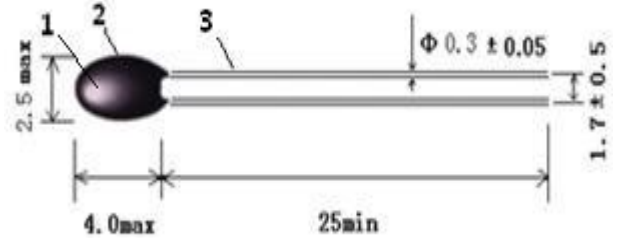
- 本产品的用途: 温度测量与控制;
- 避免过大的电流引起元件自身发热而产生测量误差;
- 烙铁焊接时, 焊接处距涂装层距离至少 2mm, 焊接温度应低于 360°C , 焊接时间 $< 3\text{ses}$;
- 储存温度: $-10^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$; 储存湿度: $\leq 75\% \text{RH}$;
- 避免存放在具有腐蚀性气体及光照的环境下;
- 包装打开后需重新密封保存, 贮存期 1 年, 超过贮存期, 可按本标准规定的项目重新检验, 如符合要求仍可使用;
- 如在加工过程中需使用热缩管, 热缩管热缩时不可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 $110^{\circ}\text{C}/10\text{-}12\text{min}$ 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
- 产品 CQC 认证
- 江苏省高新技术产品认证
- UL 1434 认证 (File # E240991)

5. 外形尺寸: (单位: mm)

国家火炬计划项目产品



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	改性树脂	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 H 3435 (A1)

① ② ③ ④ ⑤ ⑥

- MF52: 精密性 NTC 热敏电阻
- A: 引线为镀锡铜包钢线
- 103: 25°C 的零功率电阻值 $10\text{K}\Omega$
- H: 阻值精度代码 F $\pm 1\%$ G $\pm 2\%$ H $\pm 3\%$ J $\pm 5\%$
- 3435: $B_{25/85}$ 值 3435K
- A1: 小头

附表 1

南京时恒阻温特性表

R25=10K Ω 精度: $\pm 3\%$ B25/85=3435K 精度: $\pm 1\%$ (P174-9A)

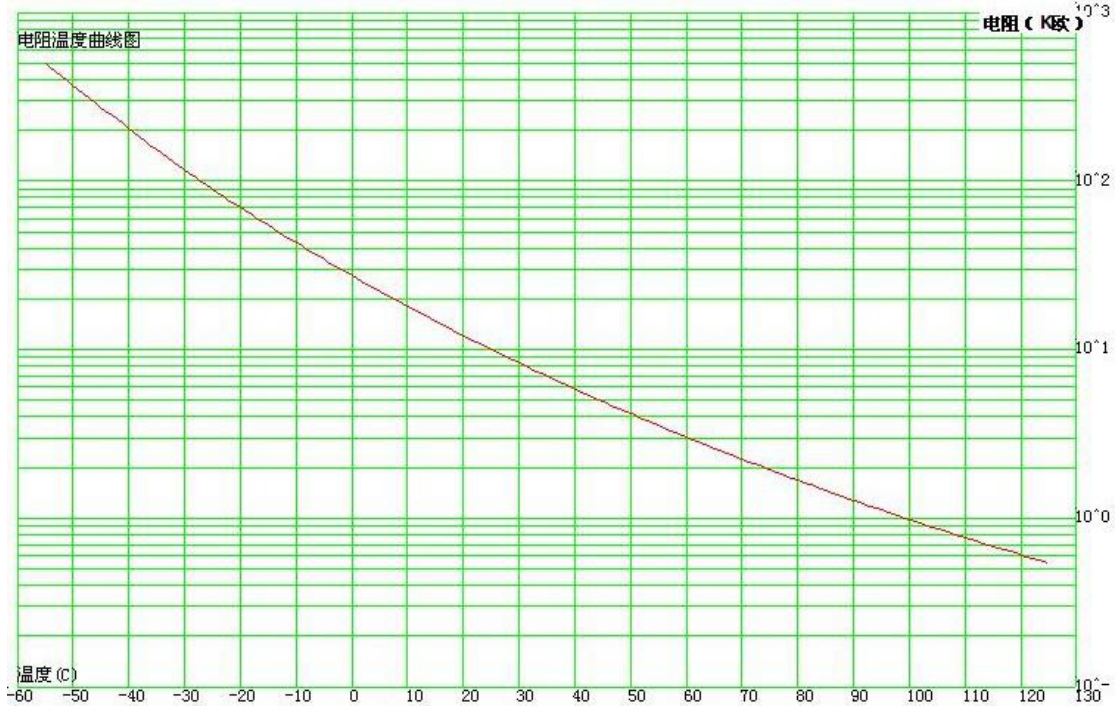
温度($^{\circ}\text{C}$)	电阻(K Ω)			电阻精度(%)		温度精度($^{\circ}\text{C}$)	
	最小值	中心值	最大值	ΔR	$-\Delta R$	ΔT	$-\Delta T$
-55	466.513	500.130	535.686	7.109	-6.721	1.063	-1.005
-54	440.492	471.961	505.222	7.047	-6.667	1.061	-1.004
-53	415.532	444.955	476.032	6.984	-6.612	1.059	-1.003
-52	391.706	419.191	448.202	6.920	-6.556	1.058	-1.002
-51	369.054	394.713	421.776	6.856	-6.500	1.056	-1.001
-50	347.592	371.534	396.767	6.791	-6.443	1.054	-1.000
-49	327.312	349.645	373.165	6.726	-6.387	1.052	-0.999
-48	308.192	329.020	350.939	6.661	-6.330	1.051	-0.998
-47	290.198	309.621	330.047	6.597	-6.273	1.049	-0.998
-46	273.287	291.402	310.438	6.532	-6.216	1.047	-0.997
-45	257.413	274.309	292.052	6.468	-6.159	1.046	-0.996
-44	242.523	258.287	274.828	6.404	-6.103	1.044	-0.995
-43	228.567	243.278	258.703	6.340	-6.046	1.042	-0.994
-42	215.490	229.223	243.612	6.277	-5.991	1.041	-0.993
-41	203.241	216.066	229.493	6.214	-5.935	1.039	-0.992
-40	191.768	203.750	216.284	6.152	-5.880	1.037	-0.991
-39	181.023	192.220	203.927	6.090	-5.825	1.035	-0.990
-38	170.957	181.427	192.365	6.028	-5.770	1.033	-0.989
-37	161.526	171.320	181.545	5.968	-5.716	1.031	-0.988
-36	152.687	161.854	171.416	5.907	-5.663	1.029	-0.986
-35	144.401	152.984	161.931	5.848	-5.610	1.027	-0.985
-34	136.630	144.670	153.045	5.789	-5.557	1.025	-0.984
-33	129.339	136.874	144.717	5.730	-5.505	1.023	-0.982
-32	122.494	129.559	136.909	5.672	-5.453	1.020	-0.981
-31	116.067	122.694	129.583	5.614	-5.401	1.018	-0.979
-30	110.027	116.247	122.708	5.557	-5.350	1.016	-0.978
-29	104.349	110.189	116.251	5.501	-5.299	1.013	-0.976
-28	99.008	104.494	110.184	5.445	-5.249	1.011	-0.974
-27	93.983	99.137	104.481	5.390	-5.199	1.008	-0.973
-26	89.250	94.096	99.116	5.335	-5.150	1.006	-0.971
-25	84.792	89.350	94.068	5.280	-5.101	1.003	-0.969
-24	80.589	84.877	89.314	5.226	-5.052	1.000	-0.967
-23	76.626	80.662	84.835	5.172	-5.004	0.997	-0.965
-22	72.886	76.687	80.613	5.119	-4.956	0.995	-0.963
-21	69.355	72.935	76.631	5.067	-4.908	0.992	-0.960
-20	66.021	69.394	72.874	5.014	-4.861	0.989	-0.958
-19	62.869	66.049	69.327	4.962	-4.814	0.986	-0.956
-18	59.890	62.888	65.977	4.911	-4.767	0.982	-0.954
-17	57.072	59.900	62.811	4.860	-4.720	0.979	-0.951

-16	54.405	57.073	59.818	4.809	-4.674	0.976	-0.949
-15	51.880	54.398	56.987	4.759	-4.629	0.973	-0.946
-14	49.489	51.866	54.309	4.709	-4.583	0.969	-0.943
-13	47.223	49.468	51.773	4.659	-4.538	0.966	-0.941
-12	45.075	47.196	49.372	4.610	-4.493	0.962	-0.938
-11	43.038	45.042	47.097	4.561	-4.448	0.959	-0.935
-10	41.106	43.000	44.940	4.513	-4.404	0.955	-0.932
-9	39.272	41.062	42.896	4.465	-4.360	0.952	-0.929
-8	37.531	39.224	40.957	4.417	-4.316	0.948	-0.926
-7	35.877	37.479	39.117	4.369	-4.273	0.944	-0.923
-6	34.306	35.822	37.370	4.322	-4.229	0.941	-0.920
-5	32.813	34.247	35.712	4.275	-4.186	0.937	-0.917
-4	31.394	32.751	34.137	4.229	-4.143	0.933	-0.914
-3	30.045	31.329	32.640	4.182	-4.101	0.929	-0.911
-2	28.761	29.977	31.218	4.137	-4.059	0.925	-0.907
-1	27.539	28.691	29.865	4.091	-4.017	0.921	-0.904
0	26.418	27.513	28.626	4.047	-3.976	0.916	-0.899
1	25.269	26.303	27.356	4.000	-3.933	0.912	-0.897
2	24.214	25.195	26.192	3.956	-3.892	0.908	-0.894
3	23.210	24.139	25.084	3.911	-3.851	0.904	-0.890
4	22.252	23.134	24.029	3.867	-3.810	0.900	-0.886
5	21.340	22.176	23.024	3.823	-3.769	0.895	-0.883
6	20.470	21.263	22.066	3.779	-3.729	0.891	-0.879
7	19.640	20.392	21.154	3.736	-3.688	0.886	-0.875
8	18.849	19.562	20.285	3.693	-3.648	0.882	-0.871
9	18.093	18.771	19.456	3.650	-3.608	0.877	-0.867
10	17.372	18.016	18.666	3.608	-3.569	0.873	-0.863
11	16.684	17.295	17.912	3.565	-3.529	0.868	-0.859
12	16.027	16.607	17.192	3.523	-3.490	0.863	-0.855
13	15.400	15.950	16.506	3.482	-3.451	0.858	-0.851
14	14.800	15.323	15.850	3.440	-3.413	0.854	-0.847
15	14.227	14.724	15.224	3.399	-3.374	0.849	-0.842
16	13.679	14.151	14.627	3.358	-3.336	0.844	-0.838
17	13.156	13.604	14.056	3.317	-3.298	0.839	-0.834
18	12.655	13.081	13.510	3.277	-3.260	0.833	-0.829
19	12.176	12.581	12.989	3.236	-3.222	0.828	-0.824
20	11.718	12.103	12.490	3.196	-3.185	0.823	-0.820
21	11.279	11.646	12.014	3.157	-3.147	0.817	-0.815
22	10.860	11.208	11.558	3.117	-3.110	0.811	-0.809
23	10.458	10.789	11.122	3.078	-3.073	0.804	-0.803
24	10.073	10.389	10.704	3.039	-3.037	0.793	-0.793
25	9.700	10.000	10.300	3.000	-3.000	0.788	-0.788
26	9.345	9.637	9.930	3.038	-3.035	0.825	-0.825
27	9.000	9.285	9.571	3.076	-3.071	0.835	-0.834
28	8.670	8.948	9.226	3.114	-3.107	0.849	-0.847

29	8.353	8.624	8.896	3.152	-3.143	0.863	-0.861
30	8.050	8.315	8.580	3.190	-3.178	0.878	-0.875
31	7.760	8.018	8.276	3.227	-3.214	0.894	-0.890
32	7.481	7.733	7.985	3.265	-3.249	0.909	-0.905
33	7.214	7.459	7.706	3.302	-3.283	0.925	-0.920
34	6.958	7.197	7.438	3.339	-3.318	0.941	-0.935
35	6.713	6.946	7.180	3.376	-3.352	0.957	-0.950
36	6.477	6.704	6.933	3.412	-3.386	0.973	-0.966
37	6.251	6.473	6.696	3.448	-3.420	0.989	-0.981
38	6.034	6.250	6.468	3.485	-3.454	1.006	-0.997
39	5.826	6.036	6.249	3.521	-3.488	1.022	-1.013
40	5.626	5.831	6.038	3.556	-3.521	1.039	-1.028
41	5.433	5.634	5.836	3.592	-3.554	1.055	-1.044
42	5.249	5.444	5.642	3.628	-3.587	1.072	-1.060
43	5.071	5.262	5.455	3.663	-3.620	1.089	-1.076
44	4.901	5.087	5.275	3.698	-3.653	1.106	-1.092
45	4.737	4.918	5.102	3.733	-3.685	1.123	-1.108
46	4.580	4.756	4.936	3.768	-3.718	1.140	-1.124
47	4.428	4.601	4.776	3.802	-3.750	1.157	-1.141
48	4.282	4.451	4.621	3.837	-3.781	1.174	-1.157
49	4.142	4.306	4.473	3.871	-3.813	1.191	-1.174
50	4.007	4.168	4.330	3.905	-3.845	1.209	-1.190
51	3.877	4.034	4.193	3.939	-3.876	1.226	-1.207
52	3.752	3.905	4.060	3.972	-3.907	1.244	-1.223
53	3.632	3.781	3.933	4.006	-3.938	1.261	-1.240
54	3.516	3.662	3.810	4.039	-3.969	1.279	-1.257
55	3.405	3.546	3.691	4.073	-4.000	1.297	-1.274
56	3.297	3.436	3.577	4.106	-4.030	1.315	-1.291
57	3.193	3.329	3.466	4.139	-4.061	1.333	-1.308
58	3.094	3.226	3.360	4.171	-4.091	1.351	-1.325
59	2.997	3.126	3.258	4.204	-4.121	1.369	-1.342
60	2.905	3.030	3.159	4.236	-4.151	1.388	-1.359
61	2.815	2.938	3.063	4.269	-4.180	1.406	-1.377
62	2.729	2.849	2.971	4.301	-4.210	1.424	-1.394
63	2.646	2.763	2.883	4.333	-4.239	1.443	-1.412
64	2.565	2.680	2.797	4.365	-4.268	1.462	-1.429
65	2.488	2.600	2.714	4.396	-4.297	1.480	-1.447
66	2.413	2.522	2.634	4.428	-4.326	1.499	-1.465
67	2.341	2.448	2.557	4.459	-4.355	1.518	-1.483
68	2.271	2.376	2.482	4.490	-4.384	1.537	-1.500
69	2.204	2.306	2.410	4.522	-4.412	1.556	-1.518
70	2.139	2.239	2.341	4.552	-4.440	1.575	-1.536
71	2.077	2.174	2.273	4.583	-4.468	1.594	-1.555
72	2.016	2.111	2.208	4.614	-4.496	1.614	-1.573
73	1.957	2.050	2.145	4.644	-4.524	1.633	-1.591

74	1.901	1.992	2.085	4.675	-4.552	1.653	-1.609
75	1.846	1.935	2.026	4.705	-4.580	1.672	-1.628
76	1.793	1.880	1.969	4.735	-4.607	1.692	-1.646
77	1.742	1.827	1.914	4.765	-4.634	1.712	-1.665
78	1.693	1.776	1.861	4.795	-4.661	1.732	-1.683
79	1.645	1.726	1.809	4.825	-4.688	1.752	-1.702
80	1.599	1.678	1.760	4.854	-4.715	1.772	-1.721
81	1.554	1.632	1.711	4.884	-4.742	1.792	-1.740
82	1.511	1.587	1.665	4.913	-4.769	1.812	-1.759
83	1.469	1.543	1.620	4.942	-4.795	1.832	-1.778
84	1.429	1.501	1.576	4.971	-4.821	1.853	-1.797
85	1.390	1.461	1.534	5.000	-4.847	1.873	-1.816
86	1.352	1.421	1.493	5.029	-4.873	1.894	-1.835
87	1.315	1.383	1.453	5.057	-4.899	1.914	-1.855
88	1.280	1.346	1.414	5.086	-4.925	1.935	-1.874
89	1.245	1.310	1.377	5.114	-4.951	1.956	-1.894
90	1.212	1.275	1.341	5.142	-4.976	1.977	-1.913
91	1.180	1.242	1.306	5.170	-5.002	1.998	-1.933
92	1.148	1.209	1.272	5.198	-5.027	2.019	-1.953
93	1.118	1.178	1.239	5.226	-5.052	2.040	-1.972
94	1.089	1.147	1.207	5.254	-5.077	2.062	-1.992
95	1.060	1.118	1.177	5.281	-5.102	2.083	-2.012
96	1.033	1.089	1.147	5.309	-5.126	2.105	-2.032
97	1.006	1.061	1.118	5.336	-5.151	2.126	-2.053
98	0.980	1.034	1.090	5.363	-5.175	2.148	-2.073
99	0.955	1.008	1.062	5.390	-5.200	2.170	-2.093
100	0.931	0.983	1.036	5.417	-5.224	2.192	-2.113
101	0.908	0.958	1.010	5.443	-5.248	2.214	-2.134
102	0.885	0.934	0.985	5.470	-5.272	2.236	-2.155
103	0.863	0.911	0.961	5.496	-5.295	2.258	-2.175
104	0.841	0.888	0.938	5.523	-5.319	2.280	-2.196
105	0.820	0.867	0.915	5.549	-5.342	2.302	-2.217
106	0.800	0.846	0.893	5.575	-5.366	2.325	-2.238
107	0.781	0.825	0.871	5.601	-5.389	2.347	-2.259
108	0.762	0.805	0.851	5.627	-5.412	2.370	-2.280
109	0.743	0.786	0.830	5.652	-5.435	2.393	-2.301
110	0.725	0.767	0.811	5.678	-5.458	2.416	-2.322
111	0.708	0.749	0.792	5.703	-5.480	2.439	-2.344
112	0.691	0.731	0.773	5.728	-5.503	2.462	-2.365
113	0.675	0.714	0.755	5.753	-5.525	2.485	-2.386
114	0.659	0.698	0.738	5.778	-5.548	2.508	-2.408
115	0.643	0.681	0.721	5.803	-5.570	2.532	-2.430
116	0.629	0.666	0.705	5.828	-5.592	2.555	-2.452
117	0.614	0.651	0.689	5.852	-5.613	2.579	-2.474
118	0.600	0.636	0.673	5.876	-5.635	2.602	-2.496

119	0.586	0.621	0.658	5.900	-5.657	2.626	-2.518
120	0.573	0.607	0.643	5.925	-5.678	2.650	-2.540
121	0.560	0.594	0.629	5.948	-5.699	2.674	-2.562
122	0.548	0.581	0.615	5.972	-5.720	2.698	-2.584
123	0.535	0.568	0.602	5.996	-5.741	2.722	-2.607
124	0.524	0.556	0.589	6.019	-5.762	2.747	-2.630
125	0.512	0.544	0.576	6.042	-5.783	2.771	-2.652



附表 2

南京时恒阻值误差曲线图

