

规格承认书

SPECIFICATION FOR APPROVAL

客户(Customer): _____

品名(Product Name): NTC热敏传感器 _____

维宏料号(Part Number): WH104AT3950F-2 _____

发布日期(Issue Date): 2023.9.20 _____

发布版本(Rev. No.): V1.0 _____

文件编号(Doc. No.): WH-2-02 _____

客户承认Customer Approved

判定结果 Result		
检验 Inspector	审核 Checked	核准 Approved

维宏感应（山东）科技有限公司

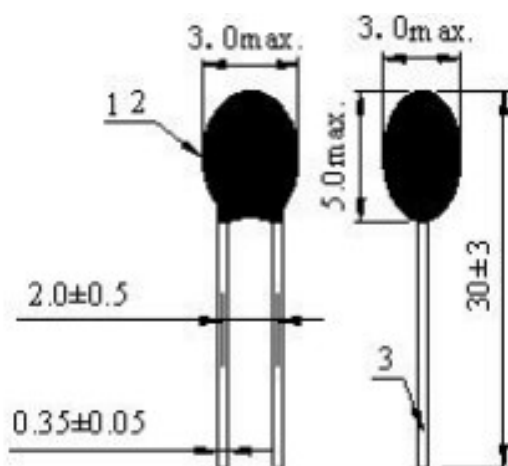
地址：山东省枣庄市峰城区科达西路汉芯半导体产业园

修订记录清单 Revised Record Sheet

版本 REV. NO	发布日期 REV. Date	修改内容 Revised Content
V1.0	2023.9.20	新版本发布(New Released)

1. 外形尺寸 Shape and Dimensions:

材料清单				
NO	名称	材料规格	数量	备注
1	元件	R25=100K Ω ,B25/50=3950,1%	1	
2	环氧树脂	包封类环氧树脂	1	黑色
3	引线	Φ 0.35 镀锡线	1	银色
主要参数				
项目		数值		
R25阻值		100K Ω $\pm$ 1%		
B25/50		3950 $\pm$ 1%		



单位Unit: mm		比例Scale:		公差Tolerance: $\pm$ mm		维宏感应（山东）科技有限公司	
版本	修改内容	修改者	修改日期	确认人	客户		
V1.0	初版制订	刘兆侠	2023.9.20	邱湘晶	客户料号		
					维宏料号	WH104AT3950F-2	
					图档编号		
					日期	2023.9.20	

2. 产品型号说明 Product Identification(Part Number):

WH 104 AT 3950 F 2
① ② ③ ④ ⑤ ⑥

①WH: 型号

- 品牌名称简写

②104: 标称阻值

- 25℃的零功率电阻值10KΩ

③AT: 小黑头系列

④3950: B值

- B25/50℃ 值: 3950K

⑤F: 阻值精度

- F: ±1%, G: ±2%, H: ±3%, J: ±5%, K: ±10%

⑥2: 特殊码特殊码: 引脚间距2.0, φ0.35镀锡线

4、产品使用温度范围: - 40℃~125℃

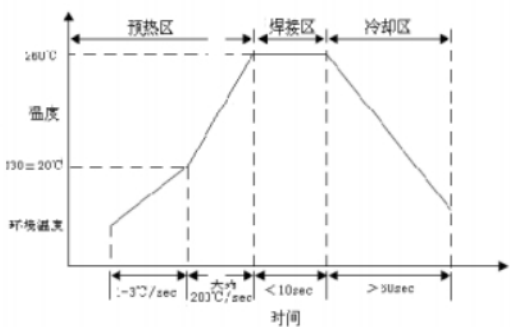
5、产品技术参数

序号	项目	测试条件	参数值	精度	单位
1	25℃电阻值	R25水槽	100	±1%	KΩ
2	B25/50值	25℃、50℃油槽	3950	±1%	K
3	耗散系数	在空气中	Approx. 2	-----	mW/℃
4	热时间常数	在油槽中	Approx. 3	-----	S
5	最大功耗	25℃条件下	Approx. 10	-----	mW

6、可靠性实验

序号	实验项目	测试条件及方法	实验要求
1	高温存储	温度：110±5℃；时间：1000H	$ \Delta R_{25}/R_{25} \leq 3\%$ $ \Delta B/B \leq 3\%$
2	低温存储	温度：-30±5℃；时间：1000H	$ \Delta R_{25}/R_{25} \leq 3\%$ $ \Delta B/B \leq 3\%$
3	高低温循环	-30℃下,保持5Min, 室温下, 保持5Min, 90℃下,保持5Min, 室温下,保持5Min, 周期：1000次	$ \Delta R_{25}/R_{25} \leq 3\%$ $ \Delta B/B \leq 3\%$
4	通电高温老化	温度：110℃±5℃；通电：0.2mA 直流电；时间：1000H	$ \Delta R_{25}/R_{25} \leq 3\%$ $ \Delta B/B \leq 3\%$

7、焊接工艺条件

序号	项目	条件及方法
1	波峰焊曲线	 The graph shows a temperature profile for wave soldering. The y-axis is Temperature (温度) and the x-axis is Time (时间). The profile is divided into three regions: Preheating (预热区), Soldering (焊接区), and Cooling (冷却区). The temperature starts at an ambient level (环境温度), rises at 1-3°C/sec to 130±20°C, then rises at 200°C/sec to 260°C. It remains at 260°C for a duration of less than 10 seconds in the soldering zone, and then cools at a rate greater than 30°C/sec. The cooling zone ends at the ambient temperature.
2	手工烙铁焊接工作条件	烙铁头温度：360℃(max)；焊接时间：3sec(max)；距离热敏头长度：5mm(min)

8、贮存及运输条件

- 1、产品密封保存，存放产品的环境温度-10℃~+40℃、相对湿度不大于70%。周围环境不应有酸性、碱性物质及腐蚀气体或辐射源。
- 2、贮存和运输过程中每堆叠放高度不超过4箱产品。
- 3、允许用任何方法运输，但要避免雨、雪的直接或间接的淋袭和机械损伤。

R-T表

品名: 104F3950F

R25 = 100.0kΩ±1.0%

B25/50 = 3950K±1.0%

温度 [°C]	R最大 [kΩ]	R中心 [kΩ]	R最小 [kΩ]	温度偏差 [°C]	
-50	6383	6065	5763	-0.8	+0.8
-49	5958	5665	5386	-0.8	+0.8
-48	5565	5295	5037	-0.8	+0.8
-47	5200	4951	4714	-0.8	+0.8
-46	4863	4633	4413	-0.8	+0.8
-45	4550	4337	4135	-0.8	+0.8
-44	4259	4063	3876	-0.8	+0.8
-43	3990	3809	3635	-0.8	+0.8
-42	3739	3572	3411	-0.8	+0.8
-41	3507	3352	3203	-0.8	+0.8
-40	3290	3147	3009	-0.8	+0.7
-39	3083	2951	2824	-0.7	+0.7
-38	2891	2768	2651	-0.7	+0.7
-37	2712	2599	2490	-0.7	+0.7
-36	2546	2441	2340	-0.7	+0.7
-35	2391	2294	2200	-0.7	+0.7
-34	2247	2157	2070	-0.7	+0.7
-33	2112	2029	1948	-0.7	+0.7
-32	1987	1909	1835	-0.7	+0.7
-31	1870	1798	1729	-0.7	+0.7
-30	1760	1694	1630	-0.7	+0.7
-29	1656	1595	1535	-0.7	+0.7
-28	1559	1502	1446	-0.7	+0.7
-27	1468	1415	1364	-0.7	+0.7
-26	1383	1334	1286	-0.7	+0.7
-25	1304	1258	1214	-0.7	+0.7
-24	1230	1187	1146	-0.6	+0.7
-23	1160	1121	1083	-0.6	+0.6
-22	1095	1059	1023	-0.6	+0.6
-21	1034	1000	967.8	-0.6	+0.6
-20	976.9	945.7	915.4	-0.6	+0.6
-19	922.2	893.2	865.1	-0.6	+0.6
-18	871.0	844.1	818.0	-0.6	+0.6
-17	822.9	798.0	773.7	-0.6	+0.6
-16	777.9	754.7	732.2	-0.6	+0.6
-15	735.6	714.1	693.2	-0.6	+0.6
-14	696.0	676.0	656.5	-0.6	+0.6
-13	658.7	640.2	622.1	-0.6	+0.6
-12	623.8	606.5	589.7	-0.6	+0.6
-11	590.9	574.8	559.2	-0.6	+0.6
-10	560.0	545.1	530.5	-0.6	+0.6

温度 [°C]	R最大 [kΩ]	R中心 [kΩ]	R最小 [kΩ]	温度偏差 [°C]	
-9	530.4	516.5	503.0	-0.5	+0.5
-8	502.5	489.6	477.1	-0.5	+0.5
-7	476.3	464.4	452.7	-0.5	+0.5
-6	451.7	440.6	429.7	-0.5	+0.5
-5	428.5	418.2	408.1	-0.5	+0.5
-4	406.6	397.1	387.7	-0.5	+0.5
-3	386.1	377.1	368.4	-0.5	+0.5
-2	366.7	358.4	350.2	-0.5	+0.5
-1	348.4	340.7	333.1	-0.5	+0.5
0	331.1	324.0	316.9	-0.5	+0.5
1	314.6	308.0	301.4	-0.5	+0.5
2	299.1	292.9	286.8	-0.5	+0.5
3	284.4	278.7	273.0	-0.5	+0.5
4	270.5	265.2	259.9	-0.4	+0.5
5	257.4	252.5	247.6	-0.4	+0.4
6	245.1	240.5	235.9	-0.4	+0.4
7	233.4	229.1	224.9	-0.4	+0.4
8	222.3	218.3	214.4	-0.4	+0.4
9	211.8	208.2	204.5	-0.4	+0.4
10	201.9	198.5	195.1	-0.4	+0.4
11	192.4	189.2	186.1	-0.4	+0.4
12	183.4	180.5	177.6	-0.4	+0.4
13	174.9	172.1	169.4	-0.4	+0.4
14	166.8	164.3	161.8	-0.4	+0.4
15	159.1	156.8	154.5	-0.4	+0.4
16	151.9	149.7	147.6	-0.4	+0.4
17	145.0	143.0	141.0	-0.3	+0.3
18	138.5	136.6	134.8	-0.3	+0.3
19	132.3	130.6	128.9	-0.3	+0.3
20	126.4	124.8	123.3	-0.3	+0.3
21	120.8	119.3	117.9	-0.3	+0.3
22	115.5	114.1	112.8	-0.3	+0.3
23	110.4	109.2	107.9	-0.3	+0.3
24	105.6	104.5	103.3	-0.3	+0.3
25	101.0	100.0	99.00	-0.3	+0.3
26	96.72	95.72	94.72	-0.3	+0.3
27	92.65	91.65	90.65	-0.3	+0.3
28	88.77	87.78	86.78	-0.3	+0.3
29	85.08	84.09	83.10	-0.3	+0.3
30	81.57	80.58	79.60	-0.3	+0.3
31	78.19	77.21	76.24	-0.3	+0.3
32	74.97	74.00	73.04	-0.4	+0.4
33	71.91	70.95	69.99	-0.4	+0.4
34	68.99	68.04	67.09	-0.4	+0.4
35	66.20	65.26	64.33	-0.4	+0.4
36	63.55	62.62	61.70	-0.4	+0.4
37	61.02	60.10	59.19	-0.4	+0.4
38	58.60	57.70	56.80	-0.4	+0.4
39	56.29	55.40	54.52	-0.4	+0.4
40	54.09	53.21	52.35	-0.5	+0.5

温度 [°C]	R最大 [kΩ]	R中心 [kΩ]	R最小 [kΩ]	温度偏差 [°C]	
41	51.96	51.10	50.25	-0.5	+0.5
42	49.93	49.08	48.24	-0.5	+0.5
43	47.99	47.16	46.33	-0.5	+0.5
44	46.14	45.32	44.51	-0.5	+0.5
45	44.37	43.56	42.76	-0.5	+0.5
46	42.68	41.88	41.10	-0.5	+0.5
47	41.06	40.28	39.51	-0.5	+0.5
48	39.51	38.75	37.99	-0.6	+0.6
49	38.03	37.28	36.54	-0.6	+0.6
50	36.62	35.88	35.15	-0.6	+0.6
51	35.25	34.53	33.81	-0.6	+0.6
52	33.94	33.23	32.53	-0.6	+0.6
53	32.69	31.99	31.31	-0.6	+0.6
54	31.49	30.80	30.13	-0.6	+0.6
55	30.34	29.67	29.01	-0.6	+0.6
56	29.24	28.58	27.94	-0.7	+0.7
57	28.18	27.54	26.91	-0.7	+0.7
58	27.17	26.54	25.93	-0.7	+0.7
59	26.20	25.59	24.98	-0.7	+0.7
60	25.28	24.67	24.08	-0.7	+0.7
61	24.38	23.79	23.21	-0.7	+0.7
62	23.52	22.94	22.37	-0.7	+0.7
63	22.69	22.12	21.57	-0.7	+0.7
64	21.90	21.34	20.80	-0.8	+0.8
65	21.14	20.60	20.06	-0.8	+0.8
66	20.41	19.88	19.36	-0.8	+0.8
67	19.71	19.19	18.68	-0.8	+0.8
68	19.03	18.53	18.03	-0.8	+0.8
69	18.39	17.89	17.41	-0.8	+0.8
70	17.77	17.28	16.81	-0.8	+0.8
71	17.17	16.69	16.23	-0.9	+0.9
72	16.59	16.12	15.67	-0.9	+0.9
73	16.04	15.58	15.13	-0.9	+0.9
74	15.50	15.06	14.62	-0.9	+0.9
75	14.99	14.55	14.13	-0.9	+0.9
76	14.50	14.07	13.65	-0.9	+0.9
77	14.02	13.61	13.20	-0.9	+0.9
78	13.57	13.16	12.76	-1.0	+1.0
79	13.13	12.73	12.34	-1.0	+1.0
80	12.71	12.32	11.93	-1.0	+1.0
81	12.30	11.91	11.54	-1.0	+1.0
82	11.90	11.53	11.17	-1.0	+1.0
83	11.53	11.16	10.80	-1.0	+1.0
84	11.16	10.80	10.45	-1.0	+1.0
85	10.81	10.46	10.12	-1.1	+1.1
86	10.47	10.13	9.798	-1.1	+1.1
87	10.14	9.807	9.485	-1.1	+1.1
88	9.823	9.499	9.185	-1.1	+1.1
89	9.519	9.202	8.895	-1.1	+1.1
90	9.227	8.917	8.616	-1.1	+1.1

温度 [°C]	R最大 [kΩ]	R中心 [kΩ]	R最小 [kΩ]	温度偏差 [°C]	
91	8.943	8.640	8.346	-1.1	+1.2
92	8.670	8.374	8.086	-1.2	+1.2
93	8.407	8.117	7.836	-1.2	+1.2
94	8.153	7.869	7.594	-1.2	+1.2
95	7.908	7.630	7.361	-1.2	+1.2
96	7.671	7.399	7.137	-1.2	+1.2
97	7.443	7.177	6.920	-1.2	+1.3
98	7.223	6.963	6.711	-1.3	+1.3
99	7.010	6.756	6.510	-1.3	+1.3
100	6.805	6.556	6.316	-1.3	+1.3
101	6.606	6.362	6.127	-1.3	+1.3
102	6.414	6.175	5.945	-1.3	+1.3
103	6.228	5.995	5.770	-1.3	+1.3
104	6.049	5.820	5.600	-1.3	+1.4
105	5.875	5.652	5.436	-1.4	+1.4
106	5.708	5.489	5.278	-1.4	+1.4
107	5.546	5.332	5.126	-1.4	+1.4
108	5.390	5.180	4.978	-1.4	+1.4
109	5.238	5.033	4.836	-1.4	+1.4
110	5.092	4.891	4.698	-1.5	+1.5
111	4.950	4.754	4.565	-1.5	+1.5
112	4.813	4.621	4.435	-1.5	+1.5
113	4.680	4.492	4.311	-1.5	+1.5
114	4.552	4.367	4.190	-1.5	+1.5
115	4.428	4.247	4.073	-1.5	+1.5
116	4.307	4.130	3.960	-1.6	+1.6
117	4.191	4.018	3.851	-1.6	+1.6
118	4.078	3.909	3.746	-1.6	+1.6
119	3.969	3.803	3.643	-1.6	+1.6
120	3.863	3.701	3.544	-1.6	+1.6
121	3.760	3.601	3.448	-1.6	+1.6
122	3.660	3.504	3.354	-1.6	+1.7
123	3.563	3.410	3.263	-1.7	+1.7
124	3.469	3.319	3.176	-1.7	+1.7
125	3.378	3.232	3.091	-1.7	+1.7
126	3.290	3.146	3.009	-1.7	+1.7
127	3.205	3.064	2.929	-1.7	+1.8
128	3.122	2.984	2.852	-1.8	+1.8
129	3.042	2.906	2.777	-1.8	+1.8
130	2.964	2.831	2.704	-1.8	+1.8
131	2.887	2.757	2.633	-1.8	+1.8
132	2.813	2.686	2.564	-1.8	+1.8
133	2.741	2.616	2.497	-1.8	+1.8
134	2.671	2.549	2.432	-1.8	+1.9
135	2.603	2.484	2.369	-1.9	+1.9
136	2.538	2.420	2.308	-1.9	+1.9
137	2.474	2.359	2.249	-1.9	+1.9
138	2.412	2.299	2.192	-1.9	+1.9
139	2.352	2.242	2.136	-1.9	+1.9
140	2.294	2.186	2.082	-1.9	+1.9

温度 [°C]	R最大 [kΩ]	R中心 [kΩ]	R最小 [kΩ]	温度偏差 [°C]	
141	2.236	2.130	2.029	-1.9	+1.9
142	2.180	2.076	1.977	-1.9	+2.0
143	2.126	2.024	1.926	-2.0	+2.0
144	2.073	1.973	1.878	-2.0	+2.0
145	2.022	1.924	1.830	-2.0	+2.0
146	1.972	1.876	1.785	-2.0	+2.0
147	1.924	1.830	1.740	-2.0	+2.1
148	1.877	1.785	1.697	-2.1	+2.1
149	1.832	1.741	1.655	-2.1	+2.1
150	1.788	1.699	1.614	-2.1	+2.1