

产品确认书



客 户:

产品名称 : N T C热敏电阻
规格型号 : CKDB3950E103EB068A

制作:

审核:

核准:

生产日期 :

客户反馈

- 同意
- 同意修改, 做如下变更

- 拒绝, 原因如下

客户签名:

日期:

热敏电阻规格书

图形编号

ZKYX-0118

页码

1/12

型号

CKDB3950E103EB068A

发行日期

2021年8月27日

一、适用范围

本说明包括中科传感（佛山）科技有限公司产品型号规格、外形尺寸、出场检验标准、运输储存方式及性能。

二、型号代码

CKD	B	3950	E	103	E	B	068	A
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)

No.	项目	代码	说明
(1)	产品类型	CKD	中科热敏电阻元件产品代码
(2)	封装方式	B	单端玻封
(3)	B 值 ($B_{25/50}$)	3950	3950K
(4)	B值误差	E	$\pm 1\%$
(5)	25℃时的阻值	103	10k Ω
(6)	阻值误差	E	$\pm 1\%$
(7)	引线类型	B	镀镁丝线
(8)	引线长度	068	68mm
(9)	包装方式	A	散装

三、外形尺寸 (mm)



单位: mm

类型	玻壳直径 (A)	玻壳宽度 (B)	线长 (C)	线径 (D)
	1.25±0.2	2.5±0.3	70±3	0.25±0.03

四、额定值

名称	定义	数值
电阻值	25℃时芯片阻值	$R_{25} = 10k\Omega \pm 1\%$
B值	热敏电阻器 T_1 ℃~ T_2 ℃温度间的灵敏度 $B = \ln(R_{t1}/R_{t2}) / (1/t_1 - 1/t_2)$	$B_{25/50} = 3950k \pm 1\%$
使用温度范围	热敏电阻器元件的工作温度区间	$T_w = -50^\circ\text{C} \sim +300^\circ\text{C}$
热时间常数	当温度突变时, 热敏电阻的温度变化到初期温差的63.2%所需要的时间常数 τ	$T \sim 0.6S$ (在油槽中)
耗散系数	在静止空气中依托热敏电阻自身发热升高1℃时需要的	$\delta \geq 0.9\text{mW}/^\circ\text{C}$
最大额定功率	在25℃环境温度下, 可连续负载运行的功率最大值。	$P_{\text{max}} \leq 25\text{mW}$

五、可靠性测试

项目	测试要求	测试条件	测试方法
振动测试	△ 阻值变化率 $\leq\pm 3\%$ △ B 值变化率 $\leq\pm 3\%$ △ 外观无损伤	振动频率范围: 10 ~55Hz 一次循环用时: 1min 全振幅: 1.52mm 时间: X\Y\Z 轴各2hrs	试验前,按本标准规定测量其零功率电阻值与B值;以夹持外壳的方式将产品安装在试验夹具上,振动试验夹具与振动台刚性连接,按此表的条件进行;试验后目测检验外观;按本标准规定测量其振动后的零功率电阻值与B值
耐湿热试验	△ 阻值变化率 $\leq\pm 3\%$ △ B 值变化率 $\leq\pm 3\%$ △ 外观无损伤	温度: $(60\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 相对湿度RH: $(90\sim 95)\%$ 试验时间: $(1000\pm 2)\text{h}$	试验前,按本标准规定测量其零功率电阻值与B值;将产品置于恒温恒湿的试验箱中,按此表条件进行试验;验后目测检验外观;按本标准规定测量其振动后的零功率电阻值与B值
高温贮存试验	△ 阻值变化率 $\leq\pm 3\%$ △ B 值变化率 $\leq\pm 3\%$ △ 外观无损伤	温度: 工作温度上限 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ 试验时间: $(1000\pm 2)\text{hrs}$	试验前,按本标准规定测量其零功率电阻值与B值;将产品置于恒温恒湿的试验箱中,按此表条件进行试验;验后目测检验外观;按本标准规定测量其振动后的零功率电阻值与B值
低温贮存试验	△ 阻值变化率 $\leq\pm 3\%$ △ B 值变化率 $\leq\pm 3\%$ △ 外观无损伤	温度: 工作温度下限 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ 试验时间: $(1000\pm 2)\text{h}$	试验前,按本标准规定测量其零功率电阻值与B值;将产品置于恒温恒湿的试验箱中,按此表条件进行试验;验后目测检验外观;按本标准规定测量其振动后的零功率电阻值与B值

项目	测试要求	测试条件	测试方法
温度循环 试验	△ 阻值变化率 $\leq\pm 3\%$ △ B 值变化率 $\leq\pm 3\%$ △ 外观无损伤	温度：工作温度下限（℃） 时间：5min 温度：室温 时间：20s 温度：工作温度上限（℃） 时间：5min 温度：室温 时间：20s	试验前，按本标准规定测量其零功率电阻值与B值；将产品置于温度循环试验箱中，按此表条件进行试验，试验循环1000次；验后目测检验外观；按本标准规定测量其振动后的零功率电阻值与B值
跌落试验	△ 阻值变化率 $\leq\pm 1\%$ △ B 值变化率 $\leq\pm 1\%$ △ 外观无损伤	\	试验前，按本标准规定测量其零功率电阻值与B值；将产品从1m的高度自由落体跌落到约1cm厚的木板上，重复跌落五次；验后目测检验外观；按本标准规定测量其振动后的零功率电阻值与B值

六、包装方式

6.1 热敏电阻应装入包装盒内，盒内应放入产品合格证。产品合格证应符合如下规定：

a) 产品型号及品种代号；b) 额定电阻值及其允许偏差；c) 使用温度范围；d) 产品数量；e) 公司名称和商标；f) 生产日期；g) 检验印记；h) 检验者印章和检验日期。

6.2 包装箱标志应符合如下规定：a)制造厂名称和商标；b)产品名称、型号和数量；c)

生产日期；d)应有符合GB/T191-2008中规定的“易碎物品”、“怕雨”等图形标志。

七、运输和储存

7.1 产品使用常规运输工具运输，运输过程中应避免雨淋、曝晒、剧烈碰撞，并不得与腐蚀性物体混运。

7.2 产品应贮存在干燥通风的室内，不得与有腐蚀性气体或物质混贮。

八、电阻——温度特性表

电阻互换精度： $R_{25} = 100k\Omega \pm 1.0\%$ $B_{25/50} = 3950K \pm 1.0\%$

TEMP(°C)	MAX(k Ω)	Rst(k Ω)	MIN(k Ω)		R tolerance $\pm\%$	Tolerance(deg. C)
-20	95.552	92.450	89.348	3.36	0.5	-0.5
-19	90.298	87.419	84.539	3.29	0.5	-0.5
-18	85.371	82.697	80.024	3.23	0.5	-0.5
-17	80.748	78.265	75.782	3.17	0.5	-0.5
-16	76.408	74.102	71.796	3.11	0.5	-0.5
-15	72.333	70.190	68.047	3.05	0.5	-0.5
-14	68.465	66.475	64.485	2.99	0.5	-0.5
-13	64.831	62.982	61.134	2.94	0.5	-0.5
-12	61.416	59.698	57.981	2.88	0.5	-0.5
-11	58.204	56.608	55.012	2.82	0.5	-0.5
-10	55.183	53.700	52.217	2.76	0.5	-0.5
-9	52.313	50.935	49.557	2.71	0.5	-0.5
-8	49.612	48.332	47.051	2.65	0.5	-0.5
-7	47.069	45.879	44.690	2.59	0.5	-0.5
-6	44.674	43.568	42.463	2.54	0.5	-0.5
-5	42.417	41.390	40.363	2.48	0.5	-0.5
-4	40.273	39.319	38.364	2.43	0.4	-0.4
-3	38.252	37.365	36.478	2.37	0.4	-0.4
-2	36.346	35.522	34.698	2.32	0.4	-0.4
-1	34.548	33.783	33.017	2.27	0.4	-0.4
0	32.851	32.140	31.429	2.21	0.4	-0.4
1	31.233	30.572	29.912	2.16	0.4	-0.4
2	29.705	29.092	28.479	2.11	0.4	-0.4
3	28.262	27.693	27.123	2.06	0.4	-0.4
4	26.899	26.370	25.842	2.00	0.4	-0.4
5	25.610	25.120	24.630	1.95	0.4	-0.4
6	24.384	23.929	23.474	1.90	0.4	-0.4
7	23.224	22.802	22.380	1.85	0.4	-0.4
8	22.127	21.735	21.344	1.80	0.4	-0.4
9	21.089	20.726	20.363	1.75	0.4	-0.4
10	20.106	19.770	19.434	1.70	0.3	-0.3

11	19.169	18.857	18.546	1.65	0.3	-0.3
12	18.281	17.993	17.704	1.60	0.3	-0.3
13	17.440	17.173	16.906	1.56	0.3	-0.3
14	16.644	16.397	16.149	1.51	0.3	-0.3
15	15.889	15.660	15.431	1.46	0.3	-0.3
16	15.164	14.953	14.742	1.41	0.3	-0.3
17	14.478	14.283	14.088	1.37	0.3	-0.3
18	13.827	13.647	13.467	1.32	0.3	-0.3
19	13.209	13.043	12.877	1.27	0.3	-0.3
20	12.623	12.470	12.317	1.23	0.3	-0.3
21	12.065	11.924	11.784	1.18	0.3	-0.3
22	11.535	11.406	11.276	1.13	0.3	-0.3
23	11.032	10.913	10.794	1.09	0.2	-0.2
24	10.554	10.445	10.336	1.04	0.2	-0.2
25	10.100	10.000	9.900	1.00	0.2	-0.2
26	9.673	9.573	9.473	1.04	0.2	-0.2
27	9.267	9.167	9.067	1.09	0.2	-0.2
28	8.880	8.781	8.681	1.13	0.3	-0.3
29	8.512	8.413	8.314	1.18	0.3	-0.3
30	8.161	8.063	7.965	1.22	0.3	-0.3
31	7.825	7.728	7.630	1.26	0.3	-0.3
32	7.505	7.408	7.312	1.30	0.3	-0.3
33	7.200	7.104	7.008	1.35	0.3	-0.3
34	6.909	6.814	6.720	1.39	0.3	-0.3
35	6.631	6.538	6.445	1.43	0.3	-0.3
36	6.365	6.273	6.181	1.47	0.4	-0.4
37	6.111	6.020	5.929	1.51	0.4	-0.4
38	5.869	5.779	5.689	1.55	0.4	-0.4
39	5.638	5.549	5.461	1.59	0.4	-0.4
40	5.417	5.330	5.243	1.63	0.4	-0.4
41	5.205	5.120	5.034	1.67	0.4	-0.4
42	5.003	4.919	4.834	1.71	0.4	-0.4
43	4.810	4.727	4.644	1.75	0.4	-0.4
44	4.625	4.544	4.462	1.79	0.5	-0.5
45	4.449	4.369	4.289	1.83	0.5	-0.5

46	4.277	4.198	4.120	1.87	0.5	-0.5
47	4.112	4.035	3.958	1.91	0.5	-0.5
48	3.955	3.879	3.804	1.95	0.5	-0.5
49	3.805	3.730	3.656	1.99	0.5	-0.5
50	3.661	3.588	3.516	2.02	0.5	-0.5
51	3.527	3.456	3.384	2.06	0.5	-0.5
52	3.399	3.329	3.259	2.10	0.6	-0.6
53	3.276	3.208	3.139	2.14	0.6	-0.6
54	3.159	3.091	3.024	2.17	0.6	-0.6
55	3.046	2.980	2.914	2.21	0.6	-0.6
56	2.936	2.871	2.806	2.25	0.6	-0.6
57	2.830	2.767	2.703	2.28	0.6	-0.6
58	2.729	2.667	2.605	2.32	0.6	-0.6
59	2.631	2.571	2.510	2.36	0.7	-0.7
60	2.538	2.479	2.420	2.39	0.7	-0.7
61	2.449	2.391	2.333	2.43	0.7	-0.7
62	2.363	2.306	2.250	2.46	0.7	-0.7
63	2.281	2.225	2.170	2.50	0.7	-0.7
64	2.202	2.148	2.093	2.53	0.7	-0.7
65	2.126	2.073	2.020	2.57	0.7	-0.7
66	2.053	2.001	1.949	2.60	0.8	-0.8
67	1.983	1.932	1.881	2.64	0.8	-0.8
68	1.916	1.866	1.816	2.67	0.8	-0.8
69	1.851	1.802	1.753	2.70	0.8	-0.8
70	1.789	1.741	1.693	2.74	0.8	-0.8
71	1.729	1.682	1.635	2.77	0.8	-0.8
72	1.671	1.625	1.580	2.80	0.8	-0.8
73	1.615	1.571	1.526	2.84	0.9	-0.9
74	1.562	1.518	1.475	2.87	0.9	-0.9
75	1.511	1.468	1.425	2.90	0.9	-0.9
76	1.461	1.420	1.378	2.94	0.9	-0.9
77	1.414	1.373	1.332	2.97	0.9	-0.9
78	1.368	1.328	1.289	3.00	0.9	-0.9
79	1.324	1.285	1.246	3.03	1.0	-1.0
80	1.282	1.244	1.206	3.06	1.0	-1.0

81	1.241	1.204	1.167	3.09	1.0	-1.0
82	1.202	1.165	1.129	3.13	1.0	-1.0
83	1.164	1.128	1.093	3.16	1.0	-1.0
84	1.127	1.092	1.058	3.19	1.0	-1.0
85	1.092	1.058	1.024	3.22	1.0	-1.0
86	1.058	1.025	0.992	3.25	1.1	-1.1
87	1.026	0.993	0.960	3.28	1.1	-1.1
88	0.994	0.962	0.930	3.31	1.1	-1.1
89	0.964	0.933	0.901	3.34	1.1	-1.1
90	0.934	0.904	0.874	3.37	1.1	-1.1
91	0.906	0.877	0.847	3.40	1.1	-1.1
92	0.879	0.850	0.821	3.43	1.2	-1.2
93	0.853	0.824	0.796	3.46	1.2	-1.2
94	0.828	0.800	0.772	3.49	1.2	-1.2
95	0.803	0.776	0.749	3.52	1.2	-1.2
96	0.780	0.753	0.726	3.55	1.2	-1.2
97	0.757	0.730	0.704	3.58	1.2	-1.2
98	0.734	0.709	0.683	3.61	1.3	-1.3
99	0.713	0.688	0.663	3.63	1.3	-1.3
100	0.692	0.668	0.644	3.66	1.3	-1.3
101	0.672	0.649	0.625	3.69	1.3	-1.3
102	0.653	0.630	0.606	3.72	1.3	-1.3
103	0.634	0.612	0.589	3.75	1.3	-1.3
104	0.616	0.594	0.572	3.78	1.4	-1.4
105	0.599	0.577	0.555	3.80	1.4	-1.4
106	0.582	0.561	0.539	3.83	1.4	-1.4
107	0.566	0.545	0.524	3.86	1.4	-1.4
108	0.550	0.530	0.509	3.88	1.4	-1.4
109	0.535	0.515	0.495	3.91	1.4	-1.4
110	0.521	0.501	0.481	3.94	1.5	-1.5
111	0.506	0.487	0.468	3.97	1.5	-1.5
112	0.493	0.474	0.455	3.99	1.5	-1.5
113	0.479	0.461	0.442	4.02	1.5	-1.5
114	0.466	0.448	0.430	4.05	1.5	-1.5
115	0.454	0.436	0.418	4.07	1.6	-1.6

116	0.442	0.424	0.407	4.10	1.6	-1.6
117	0.430	0.413	0.396	4.12	1.6	-1.6
118	0.419	0.402	0.385	4.15	1.6	-1.6
119	0.408	0.391	0.375	4.18	1.6	-1.6
120	0.397	0.381	0.365	4.20	1.6	-1.6
121	0.387	0.371	0.355	4.23	1.7	-1.7
122	0.377	0.361	0.346	4.25	1.7	-1.7
123	0.367	0.352	0.337	4.28	1.7	-1.7
124	0.358	0.343	0.328	4.30	1.7	-1.7
125	0.348	0.334	0.320	4.33	1.7	-1.7
126	0.340	0.326	0.311	4.35	1.8	-1.8
127	0.331	0.317	0.303	4.38	1.8	-1.8
128	0.323	0.309	0.296	4.40	1.8	-1.8
129	0.315	0.302	0.288	4.43	1.8	-1.8
130	0.307	0.294	0.281	4.45	1.8	-1.8
131	0.299	0.287	0.274	4.47	1.9	-1.9
132	0.292	0.279	0.267	4.50	1.9	-1.9
133	0.285	0.272	0.260	4.52	1.9	-1.9
134	0.278	0.266	0.254	4.55	1.9	-1.9
135	0.271	0.259	0.247	4.57	1.9	-1.9
136	0.264	0.253	0.241	4.59	1.9	-1.9
137	0.258	0.246	0.235	4.62	2.0	-2.0
138	0.252	0.240	0.229	4.64	2.0	-2.0
139	0.246	0.235	0.224	4.66	2.0	-2.0
140	0.240	0.229	0.218	4.69	2.0	-2.0
141	0.234	0.223	0.213	4.71	2.0	-2.0
142	0.228	0.218	0.208	4.73	2.1	-2.1
143	0.223	0.213	0.203	4.76	2.1	-2.1
144	0.218	0.208	0.198	4.78	2.1	-2.1
145	0.213	0.203	0.193	4.80	2.1	-2.1
146	0.208	0.198	0.189	4.82	2.1	-2.1
147	0.203	0.194	0.184	4.85	2.2	-2.2
148	0.199	0.189	0.180	4.87	2.2	-2.2
149	0.194	0.185	0.176	4.89	2.2	-2.2
150	0.190	0.181	0.172	4.91	2.2	-2.2

151	0.186	0.177	0.168	4.94	2.2	-2.2
152	0.182	0.173	0.165	4.96	2.3	-2.3
153	0.178	0.169	0.161	4.98	2.3	-2.3
154	0.174	0.166	0.157	5.00	2.3	-2.3
155	0.170	0.162	0.154	5.02	2.3	-2.3
156	0.166	0.158	0.150	5.04	2.4	-2.4
157	0.163	0.155	0.147	5.07	2.4	-2.4
158	0.159	0.152	0.144	5.09	2.4	-2.4
159	0.156	0.148	0.141	5.11	2.4	-2.4
160	0.152	0.145	0.138	5.13	2.4	-2.4
161	0.149	0.142	0.135	5.15	2.5	-2.5
162	0.146	0.139	0.132	5.17	2.5	-2.5
163	0.143	0.136	0.129	5.19	2.5	-2.5
164	0.140	0.133	0.126	5.21	2.5	-2.5
165	0.137	0.130	0.123	5.23	2.5	-2.5
166	0.134	0.127	0.121	5.25	2.6	-2.6
167	0.131	0.125	0.118	5.27	2.6	-2.6
168	0.128	0.122	0.116	5.29	2.6	-2.6
169	0.126	0.119	0.113	5.31	2.6	-2.6
170	0.123	0.117	0.111	5.33	2.7	-2.7
171	0.121	0.114	0.108	5.35	2.7	-2.7
172	0.118	0.112	0.106	5.37	2.7	-2.7
173	0.116	0.110	0.104	5.39	2.7	-2.7
174	0.113	0.107	0.101	5.41	2.7	-2.7
175	0.111	0.105	0.099	5.43	2.8	-2.8
176	0.109	0.103	0.097	5.45	2.8	-2.8
177	0.106	0.101	0.095	5.47	2.8	-2.8
178	0.104	0.099	0.093	5.49	2.8	-2.8
179	0.102	0.097	0.092	5.51	2.9	-2.9
180	0.100	0.095	0.090	5.53	2.9	-2.9
181	0.098	0.093	0.088	5.55	2.9	-2.9
182	0.096	0.091	0.086	5.57	2.9	-2.9
183	0.094	0.089	0.084	5.59	2.9	-2.9
184	0.093	0.088	0.083	5.61	3.0	-3.0
185	0.091	0.086	0.081	5.63	3.0	-3.0

186	0.089	0.084	0.080	5.65	3.0	-3.0
187	0.087	0.083	0.078	5.66	3.0	-3.0
188	0.086	0.081	0.076	5.68	3.1	-3.1
189	0.084	0.080	0.075	5.70	3.1	-3.1
190	0.082	0.078	0.074	5.72	3.1	-3.1
191	0.081	0.077	0.072	5.74	3.1	-3.1
192	0.079	0.075	0.071	5.76	3.2	-3.2
193	0.078	0.074	0.069	5.77	3.2	-3.2
194	0.077	0.072	0.068	5.79	3.2	-3.2
195	0.075	0.071	0.067	5.81	3.2	-3.2
196	0.074	0.070	0.066	5.83	3.2	-3.2
197	0.073	0.069	0.065	5.85	3.3	-3.3
198	0.071	0.067	0.063	5.86	3.3	-3.3
199	0.070	0.066	0.062	5.88	3.3	-3.3
200	0.069	0.065	0.061	5.90	3.3	-3.3

