

产品确认书

客 户:

产品名称 : N T C热敏电阻
规格型号 : CK104E3950AESB

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:

中科传感(佛山)科技有限公司
广东省佛山市南海区天富科技城4幢301室
电话:86797110 邮箱: admin@cas-sensor.com

热敏电阻规格书

图形编号

ZKYX-0105

页码

1/6

型号

CK104E3950AESB

发行日期

2021年8月27日

一、适用范围

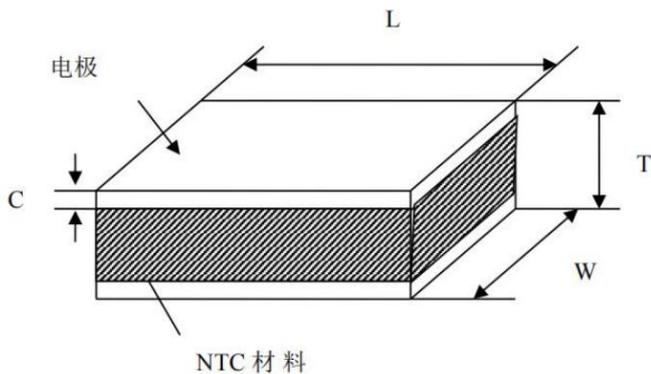
本说明包括中科传感（佛山）科技有限公司产品型号规格、外形尺寸、出场检验标准、运输储存方式及性能。

二、型号代码

CKD	104	E	3950	A	E	S	B
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)

No.	项目	代码	说明
(1)	产品类型	CK	中科热敏电阻芯片产品代码
(2)	25℃时芯片阻值	104	100K Ω
(3)	阻值误差	E	$\pm 1\%$
(4)	B 值 (B25/50)	3950	3950K
(5)	B值的温度点代号	A	25/50
(6)	B值误差	E	$\pm 1\%$
(7)	电极类型	S	银电极
(8)	封装方式	B	蓝膜

三、外形尺寸 (mm)



类型	长 (L)	宽 (W)	高 (T)	电极厚度 (C)
	0.5±0.1	0.5±0.1	0.25±0.03	0.012

四、额定值

名称	定义	数值
电阻值	25℃时芯片阻值	$R_{25} = 100k \pm 1\%$
B值	热敏电阻器T1℃~T2℃温度间的灵敏度 $B = \ln(R_{t1}/R_{t2}) / (1/t1 - 1/t2)$	$B_{25/50} = 3950 \pm 1\%$
使用温度范围	热敏电阻器芯片的工作温度区间	$T_w = -40^\circ\text{C} \sim +200^\circ\text{C}$
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	$\tau \leq 1\text{s}$
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	$\delta \sim 0.4\text{mW}/^\circ\text{C}$
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。	$P_{\text{max}} = 20\text{mW}$

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 $\leq\pm 1\%$ △ B 值变化率 $\leq\pm 1\%$ △ 外观无损伤	振动频率范围：10 ~50Hz 一次循环用时：1min 全振幅：1.52mm 时间：XYZ 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 $\leq\pm 1\%$ △ B 值变化率 $\leq\pm 1\%$ △ 外观无损伤	温度：(55 \pm 2) °C 相对湿度RH: (90~95) % 试验时间：(500 \pm 2) 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 $\leq\pm 1\%$ △ B 值变化率 $\leq\pm 1\%$ △ 外观无损伤	温度：工作温度上限 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ 试验时间：(500 \pm 2) 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 $\leq\pm 1\%$ △ B 值变化率 $\leq\pm 1\%$ △ 外观无损伤	温度：工作温度下限 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ 试验时间：(500 \pm 2) 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 $\leq\pm 1\%$ △ B 值变化率 $\leq\pm 1\%$ △ 外观无损伤	温度：工作温度下限（℃） 时间：30±3 min 温度：室温 时间：10±2 min 温度：工作温度上限（℃） 时间：30±3 min 温度：室温 时间：10±2 min	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100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
温度冲击 试验	△ 阻值变化率 $\leq\pm 1\%$ △ B 值变化率 $\leq\pm 1\%$ △ 外观无损伤	温度：100℃水中 时间：5 min 温度：室温空气中 时间：1 min 温度：0℃ 时间：5 min 温度：室温空气中 时间：1 min	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100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 产品应放置在防潮、防雨、防泄漏、防氧化等的包装盒内，每一个包装盒内只能放同一品种、同一规格、同一标称电阻值、B值和允许偏差的产品。（客户有特殊要求时按客户要求执行）

6.2 装有产品的包装盒应放入干燥、防尘的包装箱内、包装盒在包装箱内应填充紧实避免运输时的晃动。（客户有特殊要求时按客户要求执行）

七、运输和储存

7.1 贮存和运输过程中每堆叠放高度不超过 4 箱产品，芯片必须抽真空防氧化包装存。

7.2 根据出货数量选择包装箱，允许任何方法运输；但要避免运输过程中污损、雨、的直接或间接的淋袭和机械损伤。

7.3 产品储存环境须无酸性、碱性物质及腐蚀气体或辐射源，避免存放在具有光照的环境下。

7.4 存储温度： $-10^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$ 。

7.5 相对湿度： $\leq 55\%RH$ 。

7.6 在惰性气体中保存。

7.7 在保证密封包装完整和上述储存条件下，散片抽真空密封包装可保存 1 年，蓝膜抽真空密闭包装可保存 6 个月，否则芯片电极会氧化。（建议在惰性气体中保存）

7.8 产品打开膜后，在常温常湿室内条件下，请于 24 小时内使用完，如未使用完请按贮存方式保存好

八、电阻——温度特性表

电阻互换精度：R25 = 100.0K Ω \pm 1.0% B25/50 = 3950K \pm 1.0%

T(°C)	R(K Ω)						
-30.0	1445.5571	28.0	87.7474	86.0	10.2673	144.0	1.9880
-29.0	1380.9969	29.0	84.0483	87.0	9.9460	145.0	1.9386
-28.0	1318.3788	30.0	80.5251	88.0	9.6362	146.0	1.8905
-27.0	1257.7848	31.0	77.1685	89.0	9.3374	147.0	1.8439
-26.0	1199.2742	32.0	73.9700	90.0	9.0490	148.0	1.7985
-25.0	1142.8822	33.0	70.9214	91.0	8.7708	149.0	1.7544
-24.0	1088.6287	34.0	68.0148	92.0	8.5024	150.0	1.7116
-23.0	1036.5143	35.0	65.2430	93.0	8.2432	151.0	1.6699
-22.0	986.5282	36.0	62.5991	94.0	7.9931	152.0	1.6295
-21.0	938.6467	37.0	60.0766	95.0	7.7515	153.0	1.5901
-20.0	892.8359	38.0	57.6693	96.0	7.5183	154.0	1.5518
-19.0	849.0541	39.0	55.3714	97.0	7.2930	155.0	1.5146
-18.0	807.2535	40.0	53.1773	98.0	7.0754	156.0	1.4784
-17.0	767.3799	41.0	51.0818	99.0	6.8651	157.0	1.4432
-16.0	729.3755	42.0	49.0801	100.0	6.6620	158.0	1.4090
-15.0	693.1794	43.0	47.1675	101.0	6.4657	159.0	1.3757
-14.0	658.7286	44.0	45.3395	102.0	6.2759	160.0	1.3433
-13.0	625.9580	45.0	43.5920	103.0	6.0925	161.0	1.3118
-12.0	594.8029	46.0	41.9211	104.0	5.9152	162.0	1.2811
-11.0	565.1971	47.0	40.3229	105.0	5.7437	163.0	1.2513
-10.0	537.0759	48.0	38.7940	106.0	5.5779	164.0	1.2222
-9.0	510.3745	49.0	37.3311	107.0	5.4175	165.0	1.1939
-8.0	485.0296	50.0	35.9309	108.0	5.2624	166.0	1.1664
-7.0	460.9790	51.0	34.5904	109.0	5.1123	167.0	1.1396
-6.0	438.1620	52.0	33.3068	110.0	4.9671	168.0	1.1136
-5.0	416.5199	53.0	32.0774	111.0	4.8265	169.0	1.0882
-4.0	395.9957	54.0	30.8997	112.0	4.6905	170.0	1.0635
-3.0	376.5341	55.0	29.7712	113.0	4.5588	171.0	1.0394
-2.0	358.0822	56.0	28.6895	114.0	4.4314	172.0	1.0159
-1.0	340.5888	57.0	27.6526	115.0	4.3079	173.0	0.9931
0.0	324.0053	58.0	26.6584	116.0	4.1884	174.0	0.9709

1.0	308.2845	59.0	25.7048	117.0	4.0727	175.0	0.9492
2.0	293.3817	60.0	24.7901	118.0	3.9606	176.0	0.9281
3.0	279.2542	61.0	23.9124	119.0	3.8520	177.0	0.9076
4.0	265.8610	62.0	23.0701	120.0	3.7468	178.0	0.8875
5.0	253.1633	63.0	22.2615	121.0	3.6448	179.0	0.8680
6.0	241.1242	64.0	21.4852	122.0	3.5460	180.0	0.8490
7.0	229.7084	65.0	20.7398	123.0	3.4503	181.0	0.8304
8.0	218.8826	66.0	20.0237	124.0	3.3575	182.0	0.8124
9.0	208.6152	67.0	19.3358	125.0	3.2675	183.0	0.7948
10.0	198.8760	68.0	18.6748	126.0	3.1803	184.0	0.7776
11.0	189.6367	69.0	18.0395	127.0	3.0957	185.0	0.7609
12.0	180.8701	70.0	17.4288	128.0	3.0137	186.0	0.7445
13.0	172.5509	71.0	16.8416	129.0	2.9342	187.0	0.7286
14.0	164.6548	72.0	16.2770	130.0	2.8570	188.0	0.7131
15.0	157.1590	73.0	15.7339	131.0	2.7822	189.0	0.6980
16.0	150.0418	74.0	15.2113	132.0	2.7096	190.0	0.6832
17.0	143.2829	75.0	14.7086	133.0	2.6391	191.0	0.6688
18.0	136.8629	76.0	14.2247	134.0	2.5708	192.0	0.6548
19.0	130.7635	77.0	13.7589	135.0	2.5045	193.0	0.6411
20.0	124.9676	78.0	13.3105	136.0	2.4401	194.0	0.6277
21.0	119.4588	79.0	12.8787	137.0	2.3776	195.0	0.6147
22.0	114.2218	80.0	12.4629	138.0	2.3169	196.0	0.6020
23.0	109.2420	81.0	12.0623	139.0	2.2580	197.0	0.5896
24.0	104.5057	82.0	11.6763	140.0	2.2008	198.0	0.5775
25.0	100.0000	83.0	11.3044	141.0	2.1452	199.0	0.5657
26.0	95.7126	84.0	10.9459	142.0	2.0913	200.0	0.5541
27.0	91.6320	85.0	10.6004	143.0	2.0389		