



成都碧梦科技有限公司

温度传感器 承认书

产品编号	BA2335	版本	A0 版
设计系列	BABMZBPT100A	编制日期	2023-08-30
规格型号	BABMZBPT100-A-L1500-02	修定日期	

客户名称 /

客户料号 /

产品描述 PT100 温度传感器

编制 SY Wang 日期 2023-08-30

审核 Xiaodong Ran 日期 2023-08-30

批准 Jesse Zhang 日期 2023-08-30

客户确认 日期



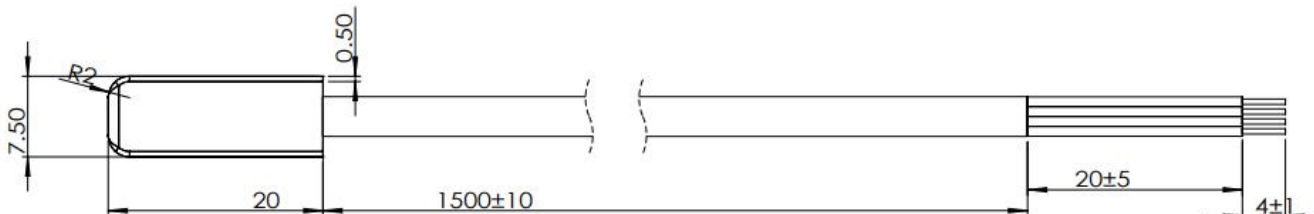
产品编号	BA2335	版本	A0 版
设计系列	BABMZBPT100A	编制日期	2023-08-30
规格型号	BABMZBPT100-A-L1500-02	修定日期	

修订记录清单

[illegible]

产品编号	BA2335	版本	A0 版
设计系列	BABMZBPT100A	编制日期	2023-08-30
规格型号	BABMZBPT100-A-L1500-02	修定日期	

1. 产品外形图



2. 材料清单

序号	零件名称	规格描述	用量	备注
2-1	铂电阻	PT100-A 薄膜型	1 pcs	
2-2	外壳	20*7.5*3.7	1 pcs	
2-3	环氧树脂胶	J106	1g	
	阻燃耐高温密封胶	SINWE®398	1g	
2-4	线材	UL2464#28*4C 黑色外圈 四芯红黑黄白（红黑相邻）	1500mm	线长可定制

3. 电气性能

序号	项目	内容	参数	参数值	单位	温度精度
3-1	5℃阻值	$T_5 = 5^{\circ}\text{C} \pm 0.05^{\circ}\text{C} \quad P_t \leq 0.1\text{mW}$	R_5	101.953	Ω	0.16
3-2	25℃阻值	$T_{25} = 25^{\circ}\text{C} \pm 0.05^{\circ}\text{C} \quad P_t \leq 0.1\text{mW}$	R_{25}	109.735	Ω	0.2
3-3	80℃阻值	$T_{80} = 80^{\circ}\text{C} \pm 0.05^{\circ}\text{C} \quad P_t \leq 0.1\text{mW}$	R_{80}	130.897	Ω	0.32
3-4	α 值	$\alpha_{0/100} = \frac{R_{100} - R_0}{100 \times R_0}$	$\alpha_{0/100}$	3850	K	PPM/K
3-5	热时间常数	传感器温度变化到温差的 63.2%所需的时间，介质：水中（具体请索取技术标准）	t	8	s	大约
3-6	头部感温范围	/	T	-40~80	$^{\circ}\text{C}$	/
3-7	绝缘电阻	DC 1000V 1s	I	≥ 100	M Ω	/
3-8	耐电压	AC 1500V 5s	W	≤ 0.5	mA	/

4. 机械性试验

序号	项目	技术要求	测试条件
4-1	抗拉测试	树脂无损伤、不变形	传感器尾缆固定在高处，外壳处悬挂 1kg(10N) 重物并保持至少 60 秒
4-2	自由落体测试	外观应无明显损伤，性能测试满足要求	在 1 米的高度，让产品做自由落体运动，下落到 10mm 厚的橡木板上，重复测试 5 次

产品编号	BA2335	版本	A0 版
设计系列	BABMZBPT100A	编制日期	2023-08-30
规格型号	BABMZBPT100-A-L1500-02	修定日期	

5. 可靠性测试

序号	项目	技术要求	测试条件
5-1	高温测试	$\Delta R/R \leq \pm 3\%$ $\Delta B/B_0/100 \leq \pm 3\%$	$80 \pm 3^{\circ}\text{C}$ ， $1000 \pm 12\text{h}$ 取出产品后在常态下恢复 1H
5-2	低温测试	相对初始值	$-40 \pm 3^{\circ}\text{C}$ ， $1000 \pm 12\text{h}$ 取出产品后在常态下恢复 1H

6. 检验规则

序号	项目	检验方法	性能要求	检验水平
6-1	外观检验	目视检查	树脂饱满光滑，各零件无划痕、脏污等缺陷	一般 2 级
6-2	耐压测试	AC 1500V 5s	无闪烁、击穿现象，漏电流 $\leq 0.5\text{mA}$	5%
	绝缘电阻测试	DC 1000V 1s	$\geq 100\text{M}\Omega$	
6-3	5℃阻值测试	将产品置于 5℃的恒温水槽内进行测量	$101.89 \sim 102.015\Omega$	5%
6-4	25℃阻值测试	将产品置于 25℃的恒温水槽内进行测量	$109.657 \sim 109.812\Omega$	5%
6-5	80℃阻值测试	将产品置于 80℃的恒温水槽内进行测量	$130.779 \sim 131.015\Omega$	5%
6-6	尺寸	用卡尺或直尺测量	符合图纸要求	5%

7. 产品储存条件(Storage Conditions)

7.1 储存条件

- 储存温度： $-10^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$
- 相对湿度： $\leq 75\%\text{RH}$
- 远离腐蚀和阳光照射

7-2 储存时间

1 年。

产品储存时间超过一年，为确保使用正常且精度不受影响，建议重新检测后投入使用。

产品编号	BA2335	版本	A0 版
设计系列	BABMZBPT100A	编制日期	2023-08-30
规格型号	BABMZBPT100-A-L1500-02	修定日期	

8. 编码规则(Encoding Rules)

BA	B	M	ZB	PT100	-	A	-	L1500	-	02
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		(6)		(7)		(8)

(1) 碧梦科技标识 BA 碧梦科技	(8) 附加序列号 用于区分前述型号信息中无法表述的产品信息 (如金属外壳种类或尺寸不同的，传感器尾端是否加端子或浸锡的等)，依次从 01 开始编排。遇到型号相同但序列号不同的，要查询产品 BOM 或外形图确认产品具体信息。 其余规则：按客户指定
(2) 传感器种类 N NTC 温度传感器 B 铂电阻温度传感器 P PTC 温度传感器 H 温湿度传感器 F 其他传感器	
(3) 传感器封装外形 T 电工端子/螺丝固定类传感器 R 包封/注塑头传感器 M 金属外壳传感器 P 塑胶/非金属外壳传感器	
(4)电阻器种类 Z 直热式正温度系数 热敏电阻器 ZB 铂热敏电阻器 ZT 铜热敏电阻器 ZN 镍热敏电阻器 ZH 合金热敏电阻器	
(5) 铂电阻具体型号 PT100, PT1000	
(6) 铂电阻的精度等级 1/10B, AA, A, B, 2B	
(7) 产品线缆长度 L1500：表示产品线缆长 1500mm	

产品编号	BA2335	版本	A0 版
设计系列	BABMZBPT100A	编制日期	2023-08-30
规格型号	BABMZBPT100-A-L1500-02	修定日期	

9. 产品使用条件及注意事项(Product use conditions and the matters needing attention)

- 11.1 产品使用的最大工作温度，最大功率等，均依照规格书要求作业，不可超出规格书之范围；
- 11.2 产品移动、安装必须轻拿轻放，不可用力拉动；注意保护头部电阻；
- 11.3 外壳发生变形、氧化等现象时，不要使用，以免影响感温精度；
- 11.4 产品外观发现变形、破损时，不可使用，以免影响电性能；
- 11.5 在操作温度范围内，应尽量避免过于激烈的温度变化；
- 11.6 不可施加过度振动的压力；
- 11.7 避免过度拉伸，弯曲导线；
- 11.8 不要在腐蚀性气体 (CO₂, NH₃, SO_x, NO_x) 超出指定条件的环境下使用，不要在电解质、盐、酸、碱性和有机溶剂超出指定条件的环境下使用；
- 11.9 尽可能避免使用在有水、高湿及其它带腐蚀性环境中；
- 11.10 通过负温度系数温度传感器的电流会引起组件自身发热而产生测量误差，因此需在使用前将此因素考虑在内；
- 11.11 产品储存时间超过一年，为确保使用正常且精度不受影响，建议重新检测后投入使用；
- 11.12 产品废弃时，需找专门的回收公司或发回原生产工厂进行处理；
- 11.13 如果有任何不清楚的地方，请咨询到我们公司的销售主管或工程师。

10. PT100阻值计算公式

$$-200\text{ to }0^{\circ}\text{C } R(T) = R_0(1 + A * T + B * T^2 + C * [T - 100] * T^3)$$

$$0\text{ to }850^{\circ}\text{C } R(T) = R_0(1 + A * T + B * T^2)$$

$$A = 3.9083 * 10^{-3} [^{\circ}\text{C}^{-1}];$$

$$B = -5.775 * 10^{-7} [^{\circ}\text{C}^{-2}];$$

$$C = -4.183 * 10^{-12} [^{\circ}\text{C}^{-4}]$$

产品编号	BA2335	版本	A0 版
设计系列	BABMZBPT100A	编制日期	2023-08-30
规格型号	BABMZBPT100-A-L1500-02	修定日期	

PT100-A 分度表

T	Rmin	R	Rmax
℃	Ω	Ω	Ω
-40	84.17962	84.27065203	84.36167
-39	84.57614	84.66634322	84.75654
-38	84.97252	85.06190149	85.15128
-37	85.36876	85.45732747	85.54588
-36	85.76488	85.8526218	85.94036
-35	86.16086	86.24778508	86.3347
-34	86.55671	86.64281792	86.72892
-33	86.95243	87.03772093	87.123
-32	87.34802	87.4324947	87.51696
-31	87.74349	87.82713978	87.91079
-30	88.13882	88.22165677	88.30449
-29	88.53402	88.6160462	88.69806
-28	88.9291	89.01030864	89.09151
-27	89.32405	89.40444461	89.48483
-26	89.71887	89.79845464	89.87803
-25	90.11357	90.19233926	90.2711
-24	90.50814	90.58609896	90.66405
-23	90.90259	90.97973425	91.05687
-22	91.29691	91.3732456	91.44957
-21	91.69111	91.76663351	91.84215
-20	92.08519	92.15989843	92.2346
-19	92.47914	92.55304082	92.62694
-18	92.87297	92.94606114	93.01915
-17	93.26668	93.3389598	93.41124
-16	93.66026	93.73173725	93.80321
-15	94.05372	94.1243939	94.19506
-14	94.44707	94.51693015	94.58679
-13	94.84029	94.9093464	94.9784
-12	95.23339	95.30164304	95.36989
-11	95.62637	95.69382045	95.76126
-10	96.01924	96.08587899	96.15252
-9	96.41198	96.47781901	96.54365
-8	96.80461	96.86964087	96.93467
-7	97.19711	97.2613449	97.32557
-6	97.5895	97.65293142	97.71636
-5	97.98177	98.04440076	98.10702



成都碧梦科技有限公司

温度传感器 承认书

产品编号	BA2335	版本	A0 版
设计系列	BABMZBPT100A	编制日期	2023-08-30
规格型号	BABMZBPT100-A-L1500-02	修定日期	

-4	98.37393	98.43575322	98.49758
-3	98.76596	98.82698909	98.88801
-2	99.15788	99.21810866	99.27833
-1	99.54969	99.60911221	99.66853
0	99.94137	100	100.0586
1	100.3314	100.3907723	100.4502
2	100.7213	100.7814293	100.8416
3	101.1111	101.1719713	101.2329
4	101.5007	101.5623986	101.6241
5	101.8903	101.9527112	102.0151
6	102.2797	102.3429095	102.4061
7	102.669	102.7329936	102.7969
8	103.0582	103.1229637	103.1877
9	103.4473	103.51282	103.5783
10	103.8363	103.9025626	103.9688
11	104.2251	104.2921918	104.3591
12	104.6139	104.6817076	104.7494
13	105.0025	105.0711102	105.1396
14	105.391	105.4603997	105.5296
15	105.7794	105.8495762	105.9195
16	106.1677	106.2386399	106.3093
17	106.5559	106.6275908	106.699
18	106.9439	107.016429	107.0885
19	107.3319	107.4051546	107.478
20	107.7197	107.7937677	107.8673
21	108.1074	108.1822683	108.2565
22	108.495	108.5706564	108.6456
23	108.8825	108.9589321	109.0346
24	109.2698	109.3470955	109.4235
25	109.6571	109.7351464	109.8122
26	110.0442	110.1230851	110.2009
27	110.4312	110.5109113	110.5894
28	110.8181	110.8986251	110.9778
29	111.2049	111.2862266	111.3661
30	111.5916	111.6737156	111.7543
31	111.9781	112.0610921	112.1423
32	112.3646	112.4483561	112.5303
33	112.7509	112.8355074	112.9181
34	113.1371	113.2225461	113.3058
35	113.5232	113.609472	113.6934



成都碧梦科技有限公司

温度传感器 承认书

产品编号	BA2335	版本	A0 版
设计系列	BABMZBPT100A	编制日期	2023-08-30
规格型号	BABMZBPT100-A-L1500-02	修定日期	

36	113.9092	113.996285	114.0809
37	114.2951	114.3829851	114.4682
38	114.6808	114.7695721	114.8555
39	115.0664	115.1560459	115.2426
40	115.452	115.5424063	115.6296
41	115.8374	115.9286532	116.0165
42	116.2227	116.3147865	116.4033
43	116.6078	116.7008059	116.79
44	116.9929	117.0867114	117.1765
45	117.3779	117.4725027	117.563
46	117.7627	117.8581796	117.9493
47	118.1474	118.243742	118.3355
48	118.532	118.6291896	118.7216
49	118.9165	119.0145221	119.1075
50	119.3009	119.3997394	119.4934
51	119.6851	119.7848412	119.8791
52	120.0693	120.1698272	120.2647
53	120.4533	120.5546972	120.6503
54	120.8372	120.9394509	121.0356
55	121.221	121.324088	121.4209
56	121.6047	121.7086082	121.8061
57	121.9882	122.0930113	122.1911
58	122.3717	122.4772968	122.576
59	122.755	122.8614646	122.9609
60	123.1382	123.2455141	123.3455
61	123.5213	123.6294451	123.7301
62	123.9043	124.0132573	124.1146
63	124.2872	124.3969503	124.4989
64	124.67	124.7805236	124.8832
65	125.0526	125.1639769	125.2673
66	125.4352	125.5473098	125.6513
67	125.8176	125.930522	126.0352
68	126.1999	126.3136129	126.4189
69	126.5821	126.6965821	126.8026
70	126.9641	127.0794293	127.1861
71	127.3461	127.462154	127.5695
72	127.7279	127.8447556	127.9528
73	128.1096	128.2272338	128.336
74	128.4913	128.6095881	128.7191
75	128.8728	128.991818	129.1021



成都碧梦科技有限公司

温度传感器 承认书

产品编号	BA2335	版本	A0 版
设计系列	BABMZBPT100A	编制日期	2023-08-30
规格型号	BABMZBPT100-A-L1500-02	修定日期	

76	129.2541	129.373923	129.4849
77	129.6354	129.7559025	129.8676
78	130.0165	130.1377561	130.2502
79	130.3976	130.5194833	130.6327
80	130.7785	130.9010834	131.0151