

海谷科技

湿度传感器（高分子湿敏电阻） HGS10 产品说明书



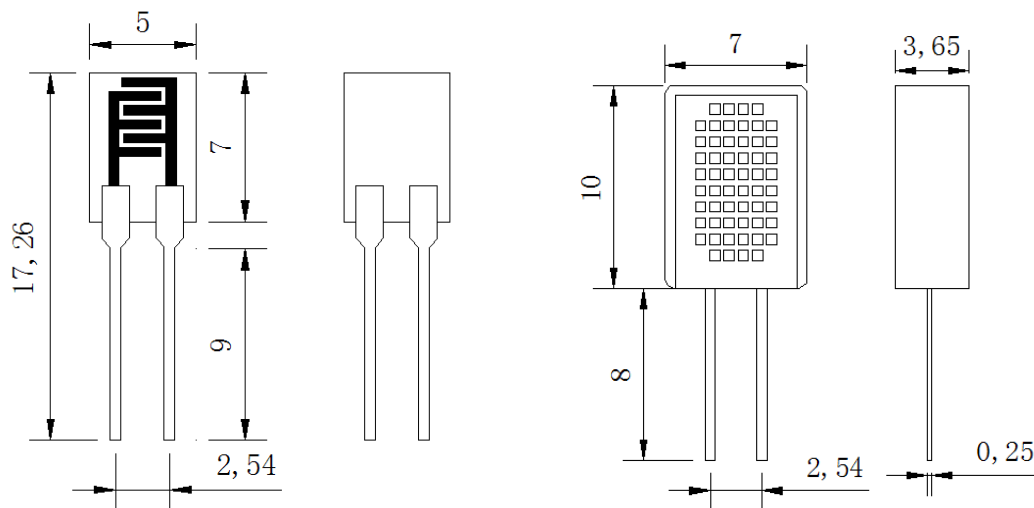
广州海谷电子科技有限公司 编制

一、产品简介

本产品为电阻型高分子湿度传感器（HGS10），具备耐水功能，具有响应速度快、湿滞小、性能稳定可靠，一致性、互换性好的特点。产品特性与行业主流湿度传感器兼容。

二、外型尺寸

单位：mm(±0.5)



三、使用领域

家电行业：空调、加湿设备、除湿设备、空气清新机等电器；

工业农业：大气环境检测、工业过程控制、测量仪表、大棚种植、仓储、食品保鲜等。

礼品行业：温湿度计、电子万年历、电波钟（RCC）、数码相框、家庭气象站等；

四、型号规格

型号 HGS10，特征阻抗为 17KΩ；

产品符合 ROHS、REACH 环保要求。

五、 电气性能

5.1、工作电压、频率

工作电压： $V_{pp} \leq 5.5V/AC$;

工作频率：0.5~2k Hz;

5.2、工作温湿度

工作温度：0~50℃;

工作湿度：20~95%RH;

5.3、稳定性、温度特性

稳定性： $\leq 2\%RH/年$;

温度特性： $\leq 0.5\%RH/^\circ C$;

5.4、湿度检测精度

测量精度： $\leq \pm 3\%RH$;

5.5、响应速度

响应时间： ≤ 20 秒

5.6、耐水性

浸水 10 分钟，自然晾干恢复后，湿度变化 $\leq 2\%RH$;

浸水 30 分钟，自然晾干恢复后，湿度变化 $\leq 5\%RH$ 。

六、 标准检定条件

- 6.1、温度 25℃ (±1℃)，测定频率 1KHZ，设定工作电压为 1V/AC (正弦波)；
- 6.2、检测设备为交流电桥 (LCR) (备注：不能使用普通万用表电阻档测试)；
- 6.3、采用恒湿发生装置：恒湿交变箱 (HG-1 型)。

七、 产品阻抗湿度特性数据表

参考附件 1

八、 可靠性测试

标准测试条件：

环境温度 25℃、测定频率数 1kHz、测定电压 1V/AC (正弦波) 作为基准。特性测定，测定前先把湿度传感器放入 25℃/30%RH 的干燥空气中放置 30 分钟，湿度发生装置发生湿度 60%RH，放入湿度传感器 30 分钟后测定阻抗值。

测试装置：LCR电桥 (TH2810)，恒温恒湿实验箱，手持ROTRONIC高精度温湿度表 (±1%RH)；

序号	项目	试验方法	标准值
1	引脚强度	10N 垂直外壳方向拉引脚 10 秒	无破损、引脚脱落，电气性能正常
2	耐冲击性	硬质地板上 1m 高，自由跌落 3 次	无破损、引脚脱落，电气性能正常
3	耐震动性	频率 10~55Hz、振幅 1.5mm (10~55~10Hz) 向 X-Y-Z 方向分别 2 小时振动	无破损、引脚脱落，电气性能正常
4	耐焊接性	把传感器引脚浸入 350 度锡槽中，5 秒钟拿起，反复 2 次；	±5%RH 以内
5	耐寒性	温度 -10℃ 以下空气中放置 1000 小时	±5%RH 以内
6	耐湿性	温度 50℃、湿度 90%RH 空气中放置 1000 小时	±5%RH 以内

7	温度循环	-10℃放置 30 分钟， 升温到50℃/60%RH, 放置30分钟； 循环100次	±5%RH 以内
8	湿度循环	25℃， 30%RH 放置30分钟， 转入 90%RH 放置 30 分钟， 循环 100 次	±5%RH 以内
9	耐溶剂	常温下，将传感器放置于有机气体、 酒精和丙酮空气中放置30分钟	±5%RH 以内
10	通电放置	一般室内（常温常湿）1kHz， 5Vpp 方波，连续 1000 小时放置	±5%RH 以内
11	耐水性	浸水 30 分钟，晾干恢复	±5%RH 以内

备注：

1. 标准值为（25℃, 60%RH）环境下所测定湿敏电阻的阻抗；
2. 每项可靠性试验后，把传感器放置在常温常湿的空气，放置 24 小时后
再测量其阻抗变化对应的湿度偏差。

九、 包装

- 10.1、不带壳的传感器平放到吸塑盒中，一层吸塑盒包含 50 只传感器；
- 10.2、20 层吸塑盒叠放在一起，最上面放一个空吸塑盒代替盖子，防止传感器掉落；
- 10.3、单面胶缠绕固定，放入纸盒中；纸盒尺寸(mm)：L190*W150*H55, 共 1000 只传感器；
- 10.4、根据订单数量，选择不同尺寸的纸箱包装；
- 10.5、带壳的传感器采用防静电袋包装方式，包装内放置干燥剂；

十、 特别说明

许可协议

以上内容由广州海谷电子科技有限公司提供，版权所有，未经本公司之书面许可，此手册中任何段落，章节内容均不得被摘抄、拷贝或以任何形式复制、传播，否则一切后果由违者自负，本公司保留一切法律权利。

本公司保留对手册所描述之产品规格进行修改的权利，恕不另行通知。订货前，请垂询当地代理商以获悉本产品的最新规格。

警告

使用及人身伤害

勿将本产品用于安全保护装置或急停设备上，以及由于本产品故障可能导致人身受到伤害的任何应用中；在使用本产品前，请仔细阅读本说明书中的内容；

禁止在易燃气体附近使用

禁止在易燃、易爆气体的场所使用；

严禁直接接触及传感器

为防止污染感湿膜，避免手指直接触摸元件表面；汗液会污染感湿膜会导致性能漂移，接触传感器请戴防静电手指套；

避免产生化学反应

避免在含有以下气体的环境中使用：盐、二氧化硫、卤素气体、氨、酒精、乙二醇醚、醛等；

焊接注意

请使用烙铁手工焊接湿度传感器，温度不要超过 350℃，焊接时间不超过 3 秒；

禁止使用回流焊、波峰焊进行焊接。

工作环境

本产品具有防水功能，短时间，少量接触水不影响产品性能，但不建议长时间接触水或频繁在结露环境中使用；

产品对光线不敏感，但长时间暴露在太阳光或则紫外线辐射中，同样加速老化；

阻抗检测

检测湿敏电阻阻抗时，禁止使用直流电压；

三包服务

正常条件下，本产品 1 年内承诺三包服务。

广州海谷电子科技有限公司

广州科学城香山路 17 号优宝科技园 A503

电话：020-62863270

传真：020-62863271

邮箱：2482423075@qq.com 网址：www.gzhaigu.com

附件 1: HGS10 温湿度特性阻抗表

k Ω

	0℃	5℃	10℃	15℃	20℃	25℃	30℃	35℃	40℃	45℃	50℃	55℃
10%RH	68865	58345	50933	45000	40365	34594	30000	26372	23246	21211	19176	17142
15%RH	47863	40365	32810	26730	21380	17061	13868	11588	9528	8279	6622	5559
20%RH	27669	21914	17400	13062	10230	7852	6223	5000	4064	3200	2460	1905
25%RH	13122	10000	7656	5754	4355	3184	2500	2028	1607	1219	929	708
30%RH	5984	4355	3200	2460	1792	1256	1000	716	540	418	324	243
35%RH	2838	2000	1400	1023	762	537	400	288	224	168	128	102
40%RH	1318	984	635	463	344	233	171	130	95.3	73.1	56.3	42.6
45%RH	652	466	294	208	150	105	81.3	62.8	46.1	36.1	28.6	21.7
50%RH	320	217	140	100	73.5	54.0	41.4	31.5	24.1	18.9	14.4	11.6
55%RH	170	112	72.4	52.0	38.8	29.0	21.7	16.8	13.0	10.3	8.3	6.8
60%RH	91.0	60.5	40.5	28.1	22.2	17.0	13.0	10.1	8.2	6.4	5.3	4.3
65%RH	46.8	31.3	22.2	16.2	12.9	10.0	8.0	6.3	5.0	4.0	3.4	2.9
70%RH	26.3	17.6	13.0	9.9	8.1	6.5	5.2	4.1	3.4	2.8	2.4	2.1
75%RH	15.0	10.3	7.9	6.3	5.1	4.2	3.4	2.8	2.3	2.1	1.8	1.6
80%RH	8.7	6.2	4.9	4.1	3.4	2.9	2.3	2.0	1.7	1.6	1.4	1.2
85%RH	5.4	3.9	3.3	2.7	2.4	2.0	1.7	1.4	1.3	1.2	1.1	1.0
90%RH	3.2	2.6	2.3	1.9	1.7	1.5	1.3	1.1	1.0	0.9	0.8	0.8
95%RH	2.0	1.8	1.5	1.3	1.2	1.1	1.0	0.9	0.8	0.7	0.7	0.6

附件 2: HGS10 温湿度特性曲线

