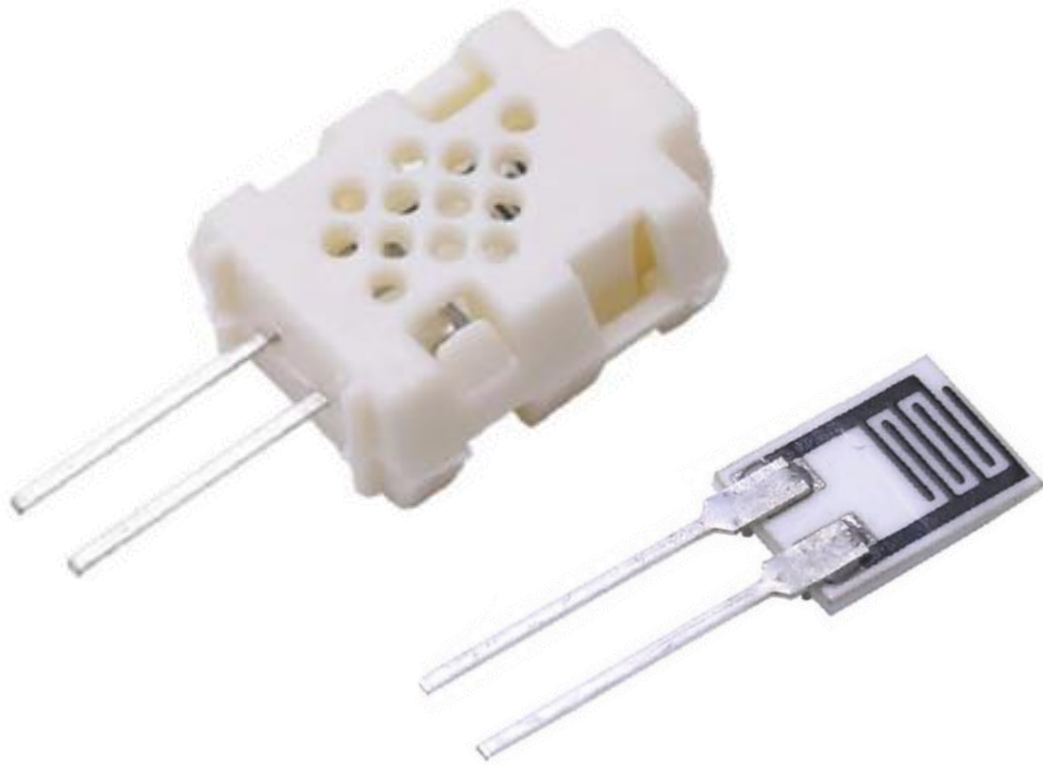


# 海谷科技

## 湿度传感器（高分子湿敏电阻） HGS11 产品说明书



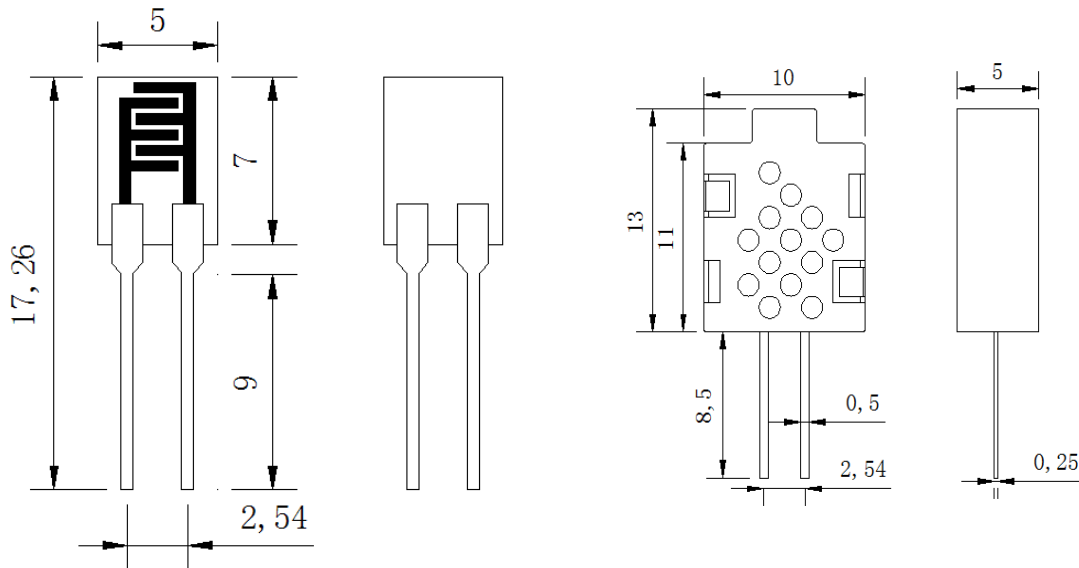
广州海谷电子科技有限公司 编制

## 一、 产品简介

本产品为电阻型高分子湿度传感器(HGS11)，具备功能，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 HGS11 ；

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： $\leq 20$  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](mailto:2482423075@qq.com) 网址：[www.gzhaigu.com](http://www.gzhaigu.com)

附件 1: HGS11 温湿度特性阻抗表

k $\Omega$

	0℃	5℃	10℃	15℃	20℃	25℃	30℃	35℃	40℃	45℃	50℃	55℃
10%RH	75142	68451	61200	53124	45124	39512	33154	29481	25412	21452	17854	15475
15%RH	51242	43214	38412	30124	24123	20145	16458	13452	11012	9845	8147	6548
20%RH	25704	20650	18240	14238	11000	8700	7238	5842	4899	4055	3226	2630
25%RH	12589	9683	7514	6310	4615	3565	2954	2432	2000	1545	1212	933
30%RH	6180	4688	3580	2880	2065	1530	1232	972.7	769.4	585.3	436.1	327.5
35%RH	3048	2249	1587	1288	952.0	691.8	555.9	420.7	325.1	248.9	187.5	140.6
40%RH	1503	1132	798.0	621.7	442.6	316.2	249.8	185.4	141.9	107.6	82.8	62.2
45%RH	781.6	578.1	384.6	295.1	210.0	147.91	116.95	90.99	71.78	55.21	41.59	31.48
50%RH	400.9	302.1	201.8	151.9	105.0	78.88	60.36	47.32	36.60	29.99	23.81	17.34
55%RH	210.0	155.2	108.6	81.28	57.94	43.65	33.19	25.70	20.42	16.67	13.09	10.47
60%RH	113.9	87.24	61.40	44.80	33.34	25.06	18.80	15.35	12.23	10.15	8.24	6.73
65%RH	64.71	48.75	34.20	25.70	19.41	14.69	11.40	9.59	7.87	6.64	5.48	4.67
70%RH	36.81	28.40	20.63	15.36	11.61	9.31	7.51	6.21	5.32	4.59	4.03	3.55
75%RH	20.94	16.22	12.00	9.33	7.28	5.85	5.00	4.26	3.74	3.37	3.00	2.69
80%RH	12.66	10.00	7.58	6.25	5.05	4.18	3.60	3.25	2.91	2.68	2.42	2.23
85%RH	7.98	6.38	5.00	4.27	3.61	3.09	2.74	2.50	2.30	2.13	2.00	1.86
90%RH	5.06	4.25	3.66	3.19	2.83	2.58	2.34	2.15	2.01	1.88	1.75	1.67
95%RH	3.80	3.50	3.20	3.00	2.58	2.34	2.10	2.00	1.80	1.70	1.60	1.50

附件 2: HGS11 温湿度特性曲线

