

# 海谷科技

## 温湿度变送器

HTPC05S 产品手册



## 一、产品概述

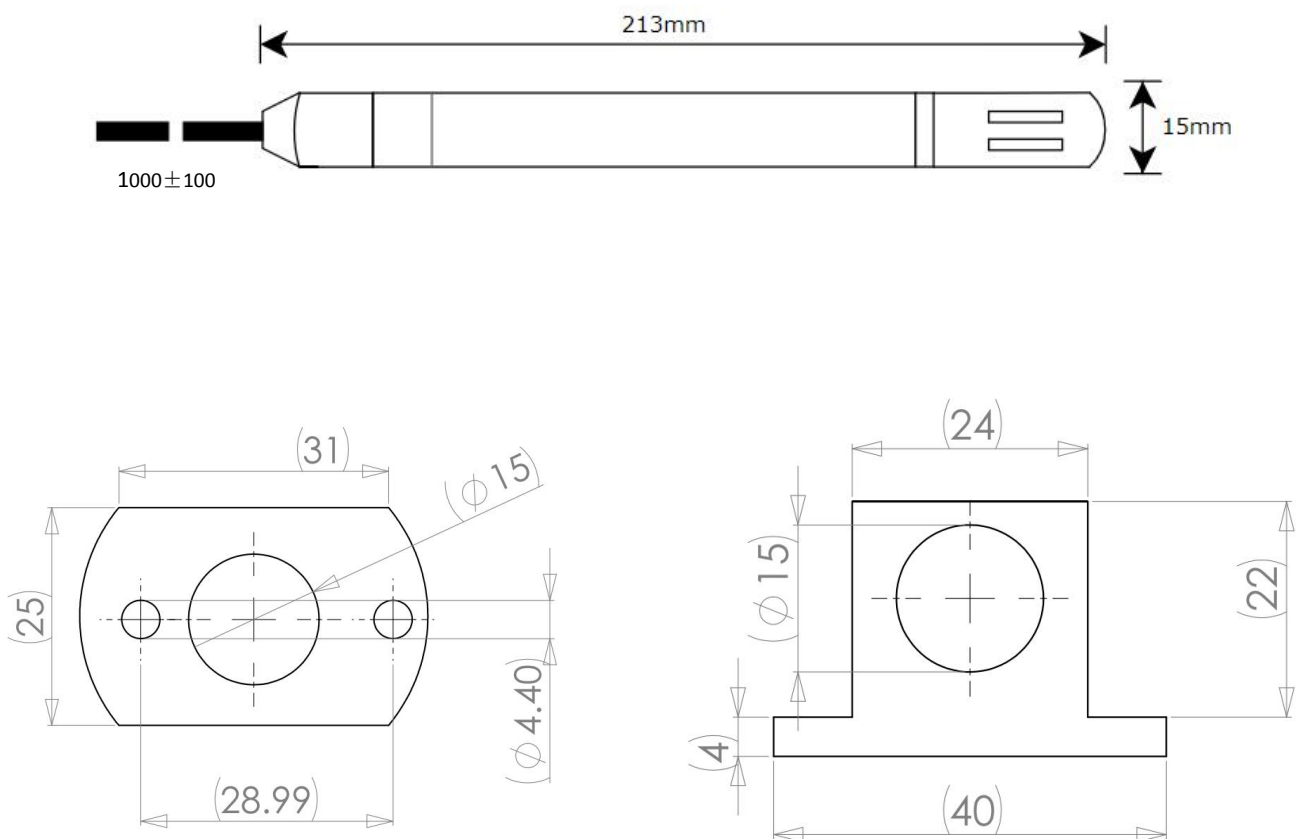
HTPC05S 本产品是采用 DHT85 作为温湿度传感器，该传感器采用独立式湿敏电容做感湿元件，使用半导体作为感温元件。微处理器采集温湿度数据处理转化成电压信号输出。每一个传感器都经过标定校准和测试。具有长期稳定、可靠性高、精度高、低功耗等特点。

## 二、应用领域

广泛应用于仓储、烟草、电力、制药、大棚温室、烘干、热泵等行业，以及各类温湿度控制箱、温湿度监测设备等。

## 三、尺寸图

单位: mm ( $\pm 0.5$ )



## 四、性能特征

### 1. 电气性能

| 参数       | 条件    | Min | Typ | Max | 单位  |
|----------|-------|-----|-----|-----|-----|
| 供电电压     |       | 12  |     | 36  | V   |
| 湿度电压输出范围 |       | 0   |     | 5   | V   |
| 温度电压输出范围 |       | 0   |     | 5   | V   |
| 功耗       | 测试    |     | 30  | 40  | mW  |
| 湿度测量范围   |       | 0   |     | 100 | %RH |
| 湿度精度     | 25℃   |     | ±3  |     | %RH |
| 温度精度     | 0~50℃ |     | ±1  |     | ℃   |
| 温度测量范围   |       | -20 |     | 80  | ℃   |
| 使用温度范围   |       | -20 |     | 80  | ℃   |

### 2. 标准湿度电压输出

25℃，供电电压=24V，输出电压单位（V）

| 湿度 | 10%  | 20%  | 30%  | 40%  | 50%  | 60%  | 70%  | 80%  | 90%  | 100% |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 电压 | 0.05 | 1.00 | 1.50 | 2.00 | 2.50 | 3.00 | 3.50 | 4.00 | 4.50 | 5.00 |

湿度换算公式 湿度= 输出电压 / 0.05V %RH

### 3. 标准温度电压输出

输出压单位（V）

| 温度 | -20C° | -10C° | 0C°  | 10C° | 20C° | 30C° | 40C° | 50C° | 60C° | 70C° | 80C° |
|----|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 电压 | 0.0   | 0.05  | 1.00 | 1.50 | 2.00 | 2.50 | 3.00 | 3.50 | 4.00 | 4.50 | 5.00 |

温度换算公式 温度= 输出电压 / 0.05 - 20 °C

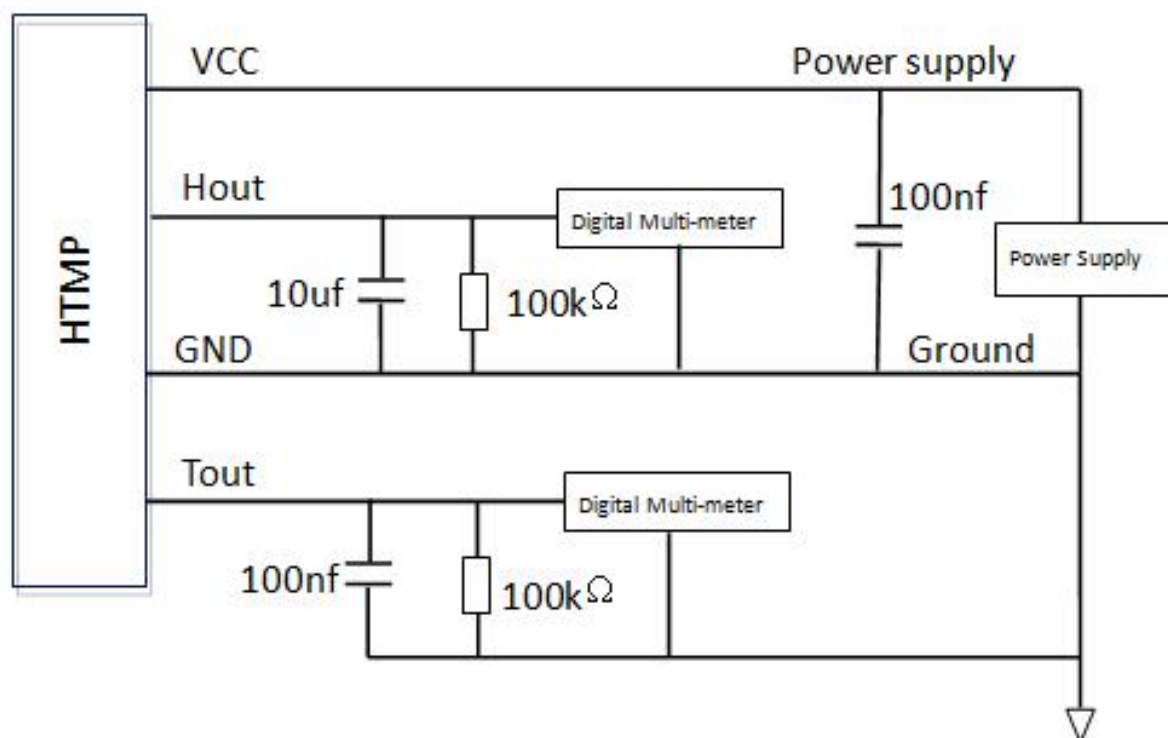
## 五、接口定义

### 1. 接线信息

| 序号 | 名称     | 描述       |
|----|--------|----------|
| 1  | V (红色) | 电源正端     |
| 2  | H (黄色) | 湿度信号输出   |
| 3  | G (黑色) | 电源负极 (地) |
| 4  | T (白色) | 温度信号输出   |

### 2. 应用电路

**注：**图中的电阻电容作用是使电路更加稳定，用户可按需求连接，如不需可直接采集湿度输出电压。



## 六、稳定性试验

| 序号 | 项目     | 试验方法                                      | 规格值             |
|----|--------|---|-----------------|
| 1  | 耐冲击性   | 硬质地板上 1.5 米高度重复 5 次自然下落                   | 硬件无损伤, 电气性能输出正常 |
| 2  | 耐振动性   | 频率数为 10-55HZ, 振幅 1.5mm 向 X-Y-Z 方向各振动 1 小时 | 硬件无损伤, 电气性能输出正常 |
| 3  | 耐热性    | 温度 60 度, 湿度 35%RH 以下在空气中放置 800 小时         | ±5%RH 以内        |
| 4  | 耐寒性    | 温度 10 度, 湿度 70%RH 在空气中放置 800 小时           | ±5%RH 以内        |
| 5  | 耐湿性    | 温度 50 度, 湿度 90%RH 在空气中放置 600 小时           | ±5%RH 以内        |
| 6  | 耐有机溶液性 | 常温有机溶液 乙醇气体、丙酮气体 (各 30min)                | ±5%RH 以内        |

(温度单位: °C, 阻抗单位: KΩ)

## 七、应用信息

### 1、工作条件

确保传感器性能正常稳定的工作, 建议使用温度范围-20°C~80°C, 湿度范围 5~95%RH。超出建议的范围可能导致测量结果暂时性漂移。

### 2、存储条件与恢复

湿度传感器为环境敏感型电子元器件, 需要仔细防护。长期暴露在高浓度的化学蒸汽中将会致使传感器的测量产生漂移。因此建议将传感器存放于原包装内, 并符合存储条件: 温度范围 10°C~50°C; 湿度范围 20~60%RH。在生产和运输过程中, 要保证传感器远离高浓度的化学溶剂。要避免使用挥发性胶水、粘性胶带、不干胶贴纸, 或者具有挥发性的包装材料, 如发泡塑料袋、泡沫塑料等。

### 3、温度影响

相对湿度，很大程度上依赖于温度。产品在出厂前都做了温度的校准补偿，测量湿度时，应尽可能的保证传感器在同一温度下工作，安装在产品上时要尽可能的远离热源。否则将无法准确的测试到气体的相对湿度。

本传感器采取的是被动式通讯模式，在没有接受到信号时是处于睡眠模式，这不仅是为了节约功耗同时为了更好的控制热量。因此在使用时唤醒工作频率不能过高否则会因为自动加热效应。建议采样周期为 2S。

## 八、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，避免手指直接接触元件表面；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；

#### 工作环境

建议使用温度范围-20℃~80℃，湿度范围 0~100%RH。超出建议的范围可能导致测量结果暂时性漂移；本产品对光线不敏感，但长时间暴露在太阳光或则紫外线辐射中，同样加速老化；

---

## 三包服务

正常环境条件使用下，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