

HL-SO 系列温湿度传感使用说明书

应用

HL-SO 系列温湿度传感器广泛应用于楼宇自控领域，主要用于室外温度、湿度的测量，可提供多种温度测量范围，可提供 NTC、铂电阻、电压、电流信号输出，可以适应各种控制系统的不同要求。



技术指标：

温度测量：

准确度：±0.3℃ (@25℃)

输出信号：0V~10V/4mA~20mA

Pt (Pt-1000、Pt-100)

NTC (10K、10K-3、20K、20K-3)

输出分辨率：0.02V/0.01V/0.032mA

环境温度：-40℃~80℃

环境湿度：5~95%RH (非凝结)

电源电压：24VDC (15V ~ 35V)

湿度测量：

准确度：0~20%RH±5%RH

20~90%RH±3%RH

90~100%RH±5%RH

输出信号：0V~10V/4mA~20mA

输出分辨率：0.02V/0.01V/0.032mA

接线端子：能连接 2 根 1.0mm2 或 1 根 1.5mm2 的导线

负载能力：电压≤1mA；电流≤600Ω

防护等级：IP53

标度转换

| 量程范围 | 电压输出 (0-5V) 电压公式：U=KT+C T=(U-C)/K | 电压输出 (0-10V) 电压公式：U=KT+C T=(U-C)/K | 电流输出 (4-20mA) 电流公式：I=KT+C T=(I-C)/K |
|----------|---|--|---|
| 0~50℃ | T (℃) =10*U | T (℃) =5*U | T (℃) =(I-4)*25/8 |
| -20~80℃ | T (℃) =20*U-20 | T (℃) =10*U-20 | T (℃) =(10*I-72)*10/16 |
| 量程范围 | 电压输出 (0-5V) 电压公式：U=KH+C H=(U-C)/K | 电压输出 (0-10V) 电压公式：U=KH+C H=(U-C)/K | 电流输出 (4-20mA) 电流公式：I=KH+C H=(I-C)/K |
| -40~60℃ | T (℃) =20*U-40 | T (℃) =10*U-40 | T (℃) =25/4*I-65 |
| 0~100%RH | RH(%)=5*U | RH(%)=10*U | RH(%)=100*(I-4)/16 |

注：上述关系式中 U 为实际输出电压，I 为实际输出电流，K 为比例系数，C 为常数。
 取样电阻 RLOAD 介于 250~500Ω 时，电源电压应大于 20VDC。

电气连接

按传感器内部 PCB 板上的字符指示接线。字符定义如下：

V+ —— 电源正极；

Pt1 —— Pt 电阻单极输出端；

V- —— 电源负极；

Pt2 —— Pt 电阻双极输出端之一；

H —— 湿度输出；

Pt3 —— Pt 电阻双极输出端之二（补偿端）。

T —— 温度输出；

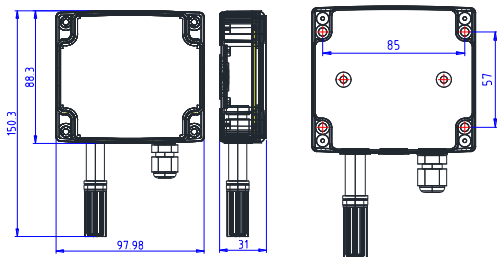
接线注意事项：

1、传感器湿敏感组件及器件应避免静电，注意不要用手触摸，以防损坏。

- 2、所有引线应与接线标识相符，并且接线工作只能由专业人员进行。
- 3、传感器的引线应与高、低电压线路或其它用电设备（接触器、线圈、电机等）的走线分开。
- 4、推荐采用屏蔽电缆接线以预防干扰，屏蔽层单端接地，通常接控制器的信号地线，不可以接强电的地或者大地，以免引入更多干扰。
- 5、NTC、铂电阻输出的传感器引线长度不应超过 20m，超过 20m 时应选用电压、电流输出类型的传感器；电压输出型传感器，引线长度不应超过 50m；电流输出型传感器引线长度则可相应延长。

外形尺寸及安装示意图：

如右图所示。



安装注意事项：

1、传感器测湿应置于普通洁净程度的空气环境中，如暴露于诸如丙酮蒸气、氯气或高浓度烟雾（香烟）等环境中将导致其损坏。

2、传感器应固定在空气自然循环不受限制的地方，切勿将传感器置于阳光直射或者靠近灯源、壁炉、暖气以及特别潮湿的地方。

型号定义

HL-SO □ □ □

湿度输出信号类型（无湿度测量时为空）

测湿范围：0~100% RH

H1: 湿度：0~5 VDC

H3: 湿度：4~20mA

H2: 湿度：0~10VDC

测温范围（无温度测量时，此项为空）

R1: 0~50℃ R4: -20~80℃ R6: -40~60℃

NTC 输出默认为：-20~50℃，铂电阻输出默认为：-50~50

温度输出信号类型（无温度测量时为空）

T1: Pt100 分度铂电阻

T4: 0~5VDC

T2: Pt1000 分度铂电阻

T5: 0~10VDC

T3: NTC10K (B=3950) 热敏电阻

T6: 4~20mA