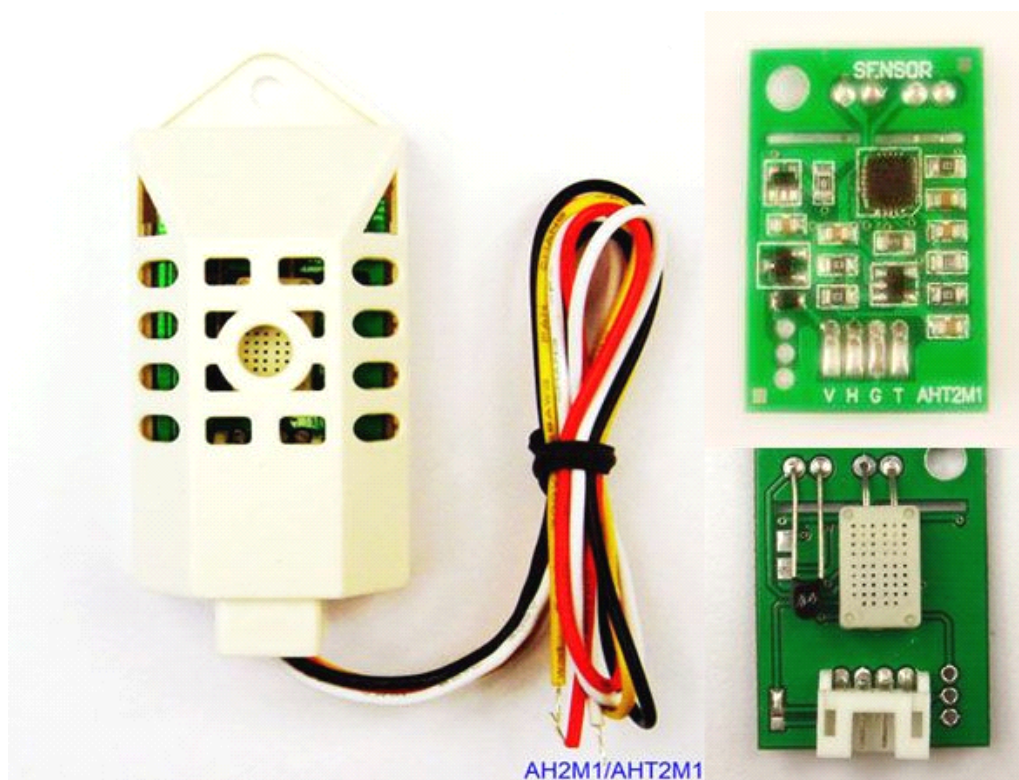


AH2M1/AHT2M1

湿敏电容型

温湿度测量模块

使用手册



| | | | |
|----|--------------|-----|---------|
| 名称 | 温湿度测量模块 | 制定 | 2005年6月 |
| 型号 | AH2M1 (单湿度) | 修订1 | 2009年3月 |
| | AHT2M1 (温湿度) | 修订2 | |
| | | 修订3 | |

1、适用范围

电子、制药、粮食、仓储、烟草、纺织、气象等行业。

2、形状

| | 型号 | 特性 |
|---|--------|-------|
| 1 | AH2M1 | 单湿度输出 |
| 2 | AHT2M1 | 温湿度输出 |

3、电气参数

- | | |
|-----------------|-------------------------|
| (1) 供电电压 (Vin): | DC 4.5-6V |
| (2) 消耗电流: | 约 2mA (MAX 5mA) |
| (3) 使用温度范围: | -40~80℃ |
| (4) 温度检测范围: | 0~80℃ |
| (5) 使用湿度范围: | 0~100%RH |
| (6) 湿度检测范围: | 0~100%RH |
| (7) 保存温度范围: | 0~80℃ |
| (8) 保存湿度范围: | 95%RH 以下 (非凝露) |
| (9) 湿度检测精度: | ±3%RH (条件:at25℃, 60%RH) |
| (10) 温度检测精度: | ±0.5℃ (条件:at25℃) |

(11) 标准湿度输出电压 (免调试):

(条件:at25°C, Vin=4.5-6V)

| | | | | | | | | | | | |
|------------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 相对湿度 (%RH) | 0 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
| 输出电压 (V) | 0 | 0.3 | 0.6 | 0.9 | 1.2 | 1.5 | 1.8 | 2.1 | 2.4 | 2.7 | 3.0 |

全量程温度补偿, 全量程单片机校准输出, 输出阻抗: 5kΩ 以下
标准特性图在 4 页图 4 所示

(12) 标准温度输出电压 (免调试):

(条件: Vin=4.5-6V)

| | | | | | | | | | |
|----------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 温度 | 0 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 |
| 输出电压 (V) | 0 | 0.1 | 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.7 | 0.8 |

LM35 集成温度传感器 输出阻抗: 5kΩ 以下
标准特性图在 4 页图 5 所示

(13) 温度依存性 (参考):

±2%RH (Vin=4.5-6V DC, 10-90%RH
-20-80°C 范围)

4、标准检测条件

大气中、温度 25°C、供给电压 5.0V DC 作为基准。

特性测定, 测定前先把温湿度模块放入 25°C/0%RH 的干燥空气中放置 5 分钟, 湿度发生装置发生湿度 60%RH, 放入温湿度模块 5 分钟后测出电压值。

《测定装置》

分流式湿度发生装置: SHR-1 型

测定用表 : 福禄克 45

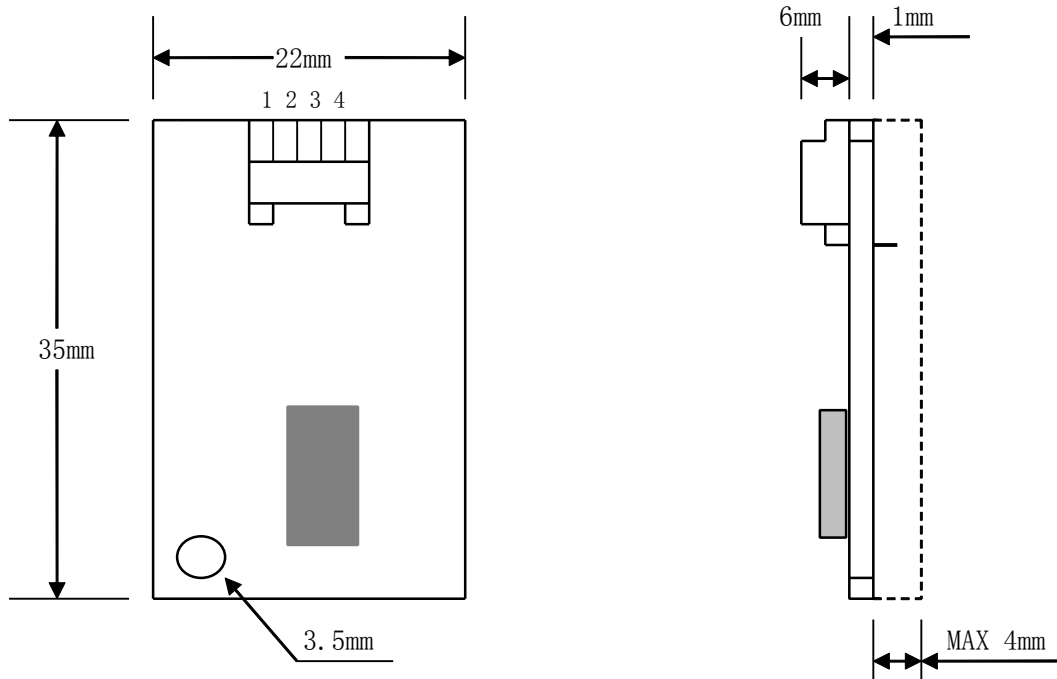
5、稳定性试验

| 序号 | 项目 | 试验方法 | 规格值 |
|----|-------|---|-------------------|
| 1 | 耐冲击性 | 硬质地板上 1m 高度重复 3 次自然落下。 | 无损伤、元件脱焊, 电气特性正常。 |
| 2 | 耐振动性 | 频率数 10~55Hz、振幅 1.5mm (10~55Hz~10Hz) 向 X-Y-Z 方向各 2 小时振动试验。 | 无损伤、元件脱焊, 电气特性正常。 |
| 3 | 耐热性 | 温度 80°C、湿度 30%RH 以下空气中放置 1000 小时。 | ±3%RH 以内 |
| 4 | 耐寒性 | 温度 10°C、湿度 70%RH 以下空气中放置 1000 小时。 | ±3%RH 以内 |
| 5 | 耐湿性 | 温度 40°C、湿度 90%RH 空气中放置 1000 小时。 | ±3%RH 以内 |
| 6 | 温度循环 | 0°C 下放置 30 分钟, 再转入 50°C 下放置 30 分钟, 再放入 0°C 下 30 分钟, 循环 5 次。 | ±3%RH 以内 |
| 7 | 耐有机溶剂 | 常温有机溶剂 乙醇气体 30 分钟 丙酮气体 30 分钟 | ±3%RH 以内 |

注 1) 规格值以 60%RH 湿度变化量为基准。

注 2) 各试验完毕后, 湿度模块在常温常湿的正常空气中放置 4 小时后、测定出其湿度变化量。

图 1. 外形图 (AH2M1/AHT2M1 型) .



电气连接.

| 电气接头 | 内容 |
|------|----------------|
| 1 | 电源 4.5-6V DC |
| 2 | 湿度输出 0-3V DC |
| 3 | 负极 (Gnd) |
| 4 | 温度输出 0-0.8V DC |

图 2. 接线实例.

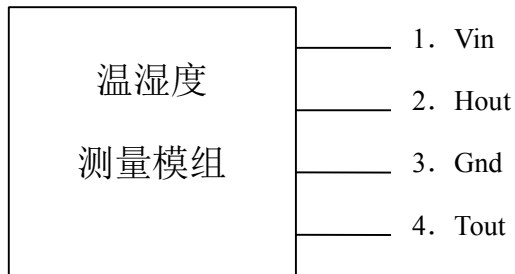


图 3. 电气连接线.

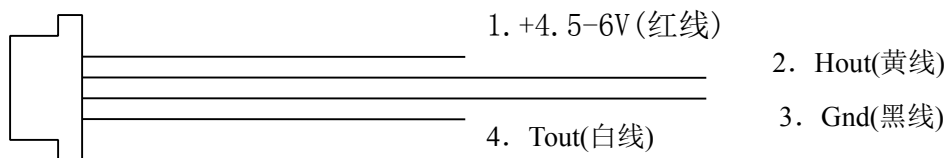
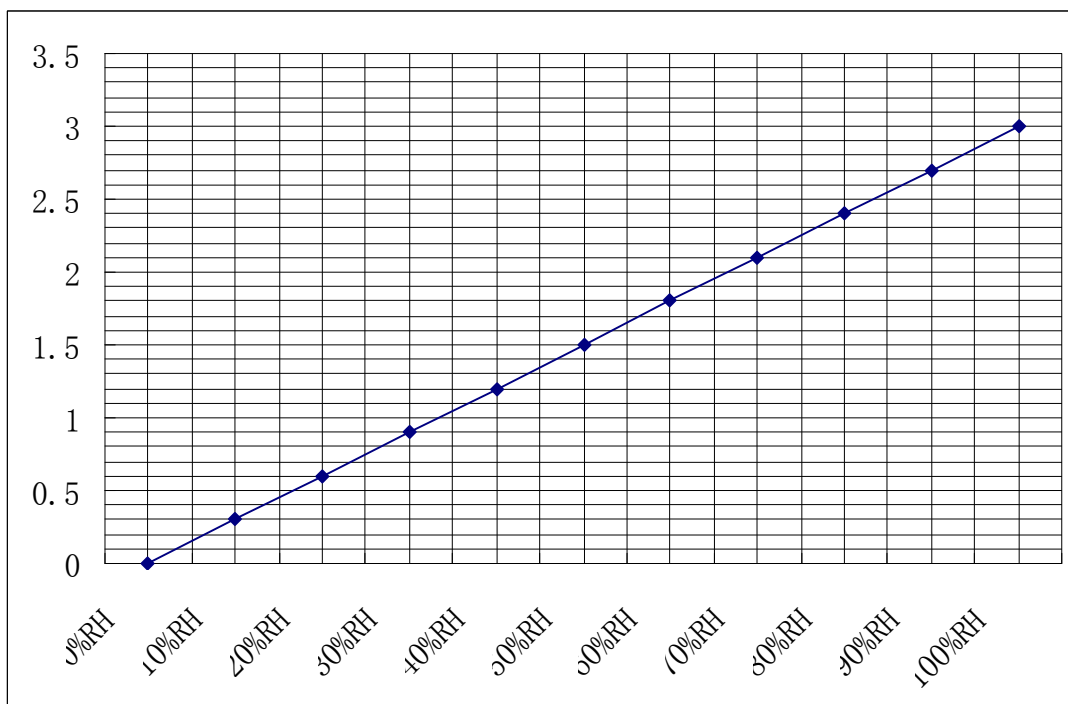
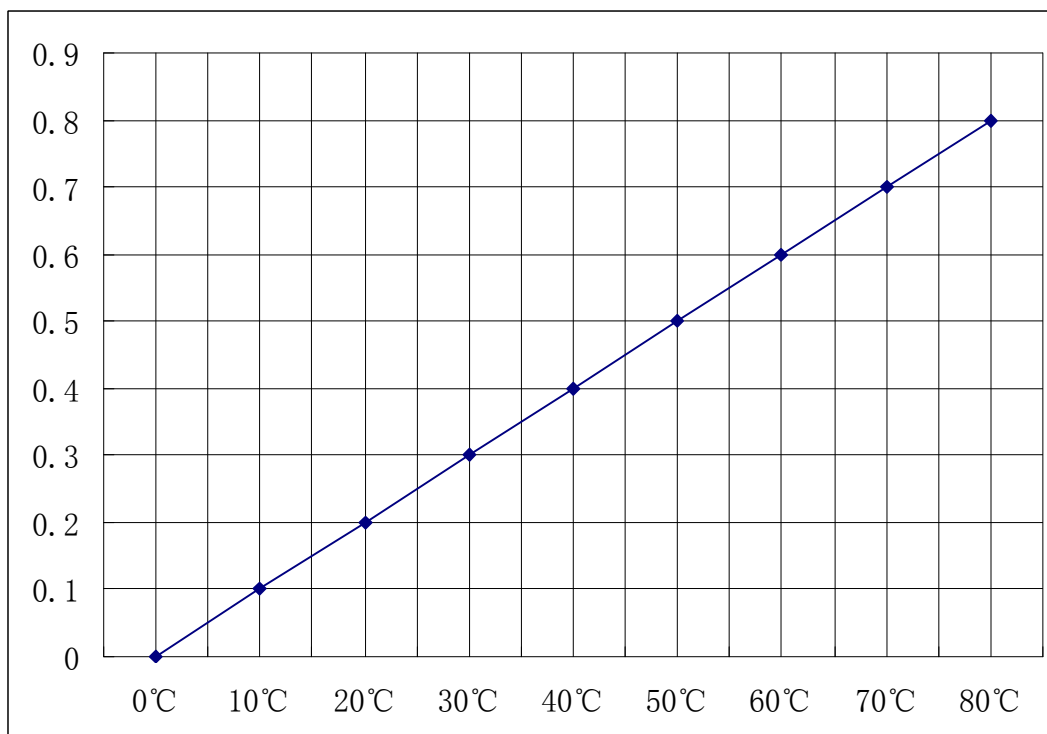


图 4. 标准特性图



输出电压 0-3V DC

图 5. 温度标准特性图



输出电压 0-0.8V DC