

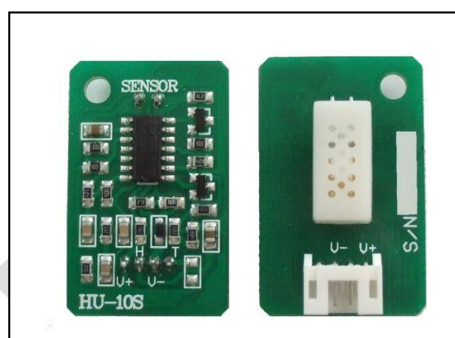
TEMPERATURE & HUMIDITY MOUDULE ----- GSM-01

GSM-01 温湿度模块

GSM-01 温湿度模块的作用是将湿度传感器的非线性电阻信号转换为线性电压信号输出，方便使用。

1. 典型应用领域

- 加湿机和抽湿机
- 空气调节器
- 湿度记录仪和控制器
- 自动环境控制
- 其他相关湿度检测和控制



2. 电气参数

电气参数		GSM-01 模块
工作电压范围		直流电压 5.0 ± 0.1 V
输出电压范围		直流电压 1.0—3.0 V
测试精度(在 25℃, 60%RH 时)		$\pm 5\%$ RH
工作电流(最大值)		2mA
储存环境湿度范围 (% RH)		0 至 95
工作环境湿度范围 (% RH)		20 至 90
温度范围	储存环境	-20℃至 70℃
	工作环境	0℃至 50℃
湿滞范围 (RH @ 25℃)		最大值 2%RH
长期工作稳定性(年漂移率)		小于 $\pm 1.5\%$
线性度		线性输出
响应时间(到达 63%比值)		1 分钟
尺寸 (长 X 宽)		34 毫米 X 22 毫米

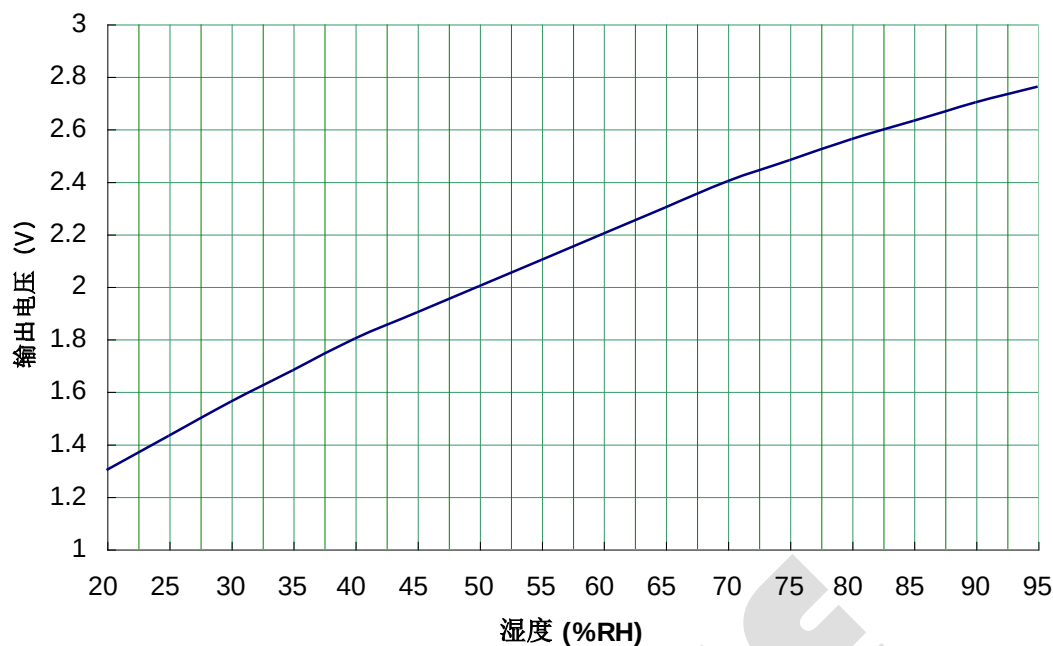
3. 可靠性测试

编号	内容	测试方法	标准范围
1	冲击试验	从木板上方1米高处自由跌落三次	无破裂，无形变 电气性能正常
2	振动试验	试验分为 X-Y-Z 三个方向各30分钟，频率 10 - 55Hz，幅度1.5 毫米（10-55-10Hz）	不大于 ±5%RH
3	耐热性试验	放置于温度 55℃ 和湿度不高于30%RH的环境 48 小时.	不大于±5%RH
4	耐寒性试验	放置于温度-10℃ 和湿度不高于30%RH的环境 48 小时.	不大于±5%RH
5	耐高湿性试验	放置于温度40℃ 和湿度95%RH的环境 48小时.	不大于±5%RH
6	温度循环试验	放置于低温-10℃环境1小时，再放置于常温环境1 小时为一个循环， 共五个循环。	不大于±5%RH

注：

- 以上试验的标准测试环境是 湿度60%RH ， 温度 25 ℃， 5.00V±0.05V
- 试验后，需在常温常湿环境中不通电状态放置24小时以上再进行测试

4. GSM-01 在 25 ℃温度下典型响应曲线



标准输出电压值

%RH	20	25	30	35	40	45	50	55	60
输出电压(V)	1.30	1.43	1.56	1.68	1.80	1.90	2.00	2.10	2.20
%RH	65	70	75	80	85	90	95		
输出电压(V)	2.30	2.40	2.48	2.56	2.63	2.70	2.76		

5. 温度输出信号(可选功能)

$V_t = V_{cc} \cdot R_1 / (R + R_1)$; $\rightarrow R = (V_{cc} - V_t) R_1 / V_t \rightarrow T$
 V_t : 温度信号电压 ; $R_1 = 10k\Omega$

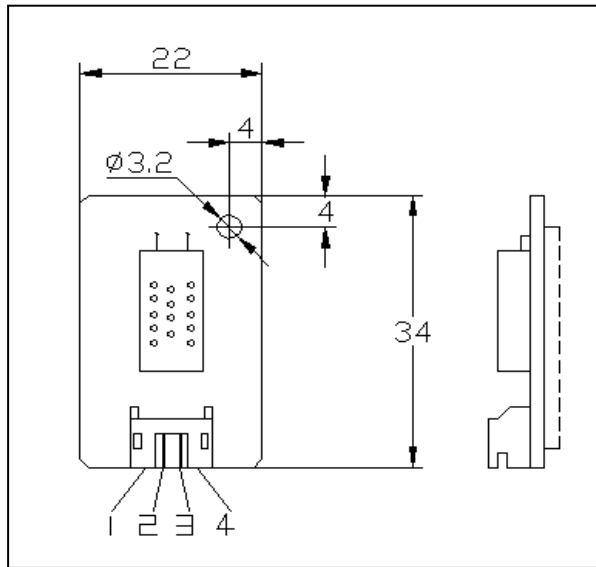
R: 热敏电阻阻值

$R(25^\circ\text{C}) = 10k\Omega \pm 1\%$, $B(25/85) = 3435 \pm 1\%$

•温度信号输出值 :

温度(℃)	-40	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10
阻值(kΩ)	200.8	152.9	117.2	90.51	70.40	55.14	43.51	34.57	27.66	22.28	18.07
温度(℃)	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65
阻值(kΩ)	14.74	12.11	10.00	8.307	6.938	5.824	4.913	4.164	3.543	3.028	2.597
温度(℃)	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120
阻值(kΩ)	2.235	1.930	1.671	1.452	1.264	1.104	0.996	0.848	0.746	0.657	0.581

6. 尺寸(供参考)



引脚	功能
1	温度信号输出
2	电源地
3	湿度信号输出
4	电源正(+5.0V)

7. 电气连接图

