

HM1500 相对湿度传感器模块 (1-4V 输出)

HM1500 为 OEM 客户提供了精确、可靠的测量方式。线性放大的电压输出可使传感器与控制器相连。无需避光，无需防静电，高湿后恢复时间短。

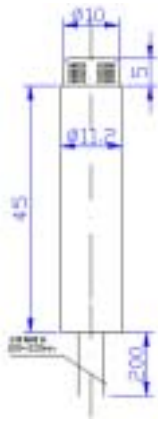
【突出优点】

- ◆ 体积小
- ◆ 不受水浸影响
- ◆ 完全互换性
- ◆ 可靠性高、长期稳定性好
- ◆ 5VDC 供电时 0—100%RH 对应 1—4VDC 输出
- ◆ 55%RH 时修正精度在 $\pm 2\%$ RH 以内
- ◆ 温度影响极小
- ◆ 适于 3~7V 供电，比例于供电电压
- ◆ 高湿后迅速恢复
- ◆ 耐化学腐蚀
- ◆ 响应速度快

HM1500



尺寸图



【接线】

引线	颜色	定义
W1	白	地
W2	蓝	电源
W3	黄	输出

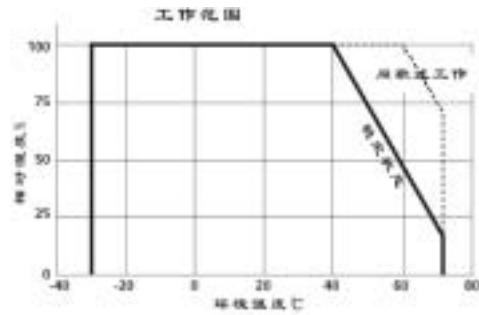
【技术指标】

($T_a=23$ $V_s=5VDC$ $R_L>1M\Omega$)

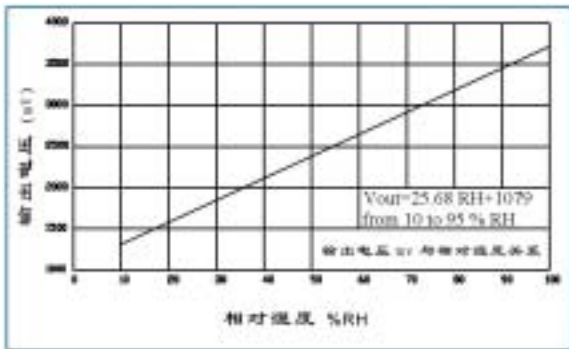
参数	符号	最小	典型	最大	单位
湿度测量范围	RH	1		99	%RH
精度(10 to 95%RH)	RH		± 3	± 5	%RH
供电电压	V_s	4.75	5	5.25	V
输出(@ RH=55%)	V_{out}	2.42	2.48	2.54	V
耗电流	I_c		0.4	0.8	mA
温度系数(10—50)	T_{cc}		+0.1		%RH/
灵敏度(33%RH to 75%RH)	mV/%RH	25			mV/%RH
负载能力 (R_L)	I_s		0.3	1	mA
恢复时间(在 100%RH 存放 150 小时后)	T		10		S
湿度迟滞			± 1.5		%RH
长期稳定性			0.5		%RH/year
输出阻抗	Z		70		Ω
响应时间(33 to 76%RH, 静止空气, @63%)	T		10		S

最大额定值 (Ta=25)

参数	符号	数值	单位
供电电压 (最大值)	Vs	7	Vdc
湿度范围	RH	0 ~ 100	%RH
工作温度	Ta	-30 ~ 60	
存储温度	Tastg	-30 ~ 70	



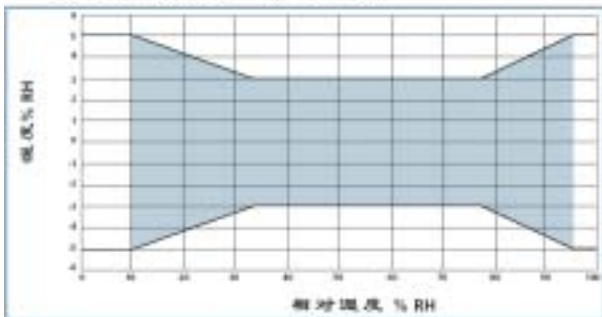
【工作特性】 (供电电压=5VDC)



参考输出电压

RH(%)	Vout(mV)	RH(%)	Vout(mV)
10	1325	55	2480
15	1465	60	2605
20	1600	65	2730
25	1735	70	2860
30	1860	75	2990
35	1990	80	3125
40	2110	85	3260
45	2235	90	3405
50	2360	95	3555

误差范围 (23°C)



反向多项式

$$V_{out} = 9E^{-4}RH^3 - 1.3E^{-1}RH^2 + 30.815RH + 1030$$

非线性温度补偿

$$RH\% = (-1.919E^{-9}V_{out}^3 + 1.335E^{-5}V_{out} + 9.607E^{-3}V_{out} - 21.75) / (1 + (Ta-23) * 2.4E^{-3})$$

温度系数补偿

$$RH_{Cor}\% = RH\%_{Read} * (1 - (Ta-23) * 2.4E^{-3})$$

【物理和化学性能测试】

- HM1500 经过以下测试：震动、冲击、高温、高湿、ESD
- 在以下多种化学环境下具有良好性能：碱性气体、SO₂ (0.5%)、H₂S (0.5%)、O₃、NO_x、NO、CO、CO₂、Softener 软化剂、Soap 肥皂、Toluene 甲苯、酸(H₂SO₄、HNO₃、HCl)、HMDS、杀虫剂、烟尘等。

【特殊声明】

- HM1500 未做电源极性反向连接保护，接线时请特别注意。
- 如果您想使用在上面未列出的化学环境中，请与“三达特科技”联系。