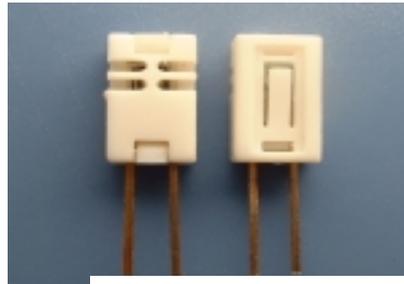
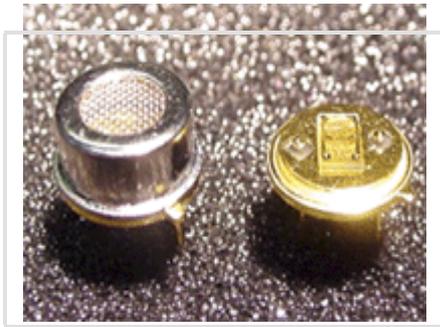


YX-HS-33C 湿度传感器



1、工作原理

电阻式湿度传感器测量相对湿度方法：不同的相对湿度对应着湿度传感器不同的复阻抗（Z，非纯电阻 R）输出；相对湿度（%RH）与湿度传感器输出的复阻抗的对数值 $\log_{10}(Z)$ 呈线性关系；即：%RH~ $\log_{10}(Z)$ 成线性关系。

2、特点

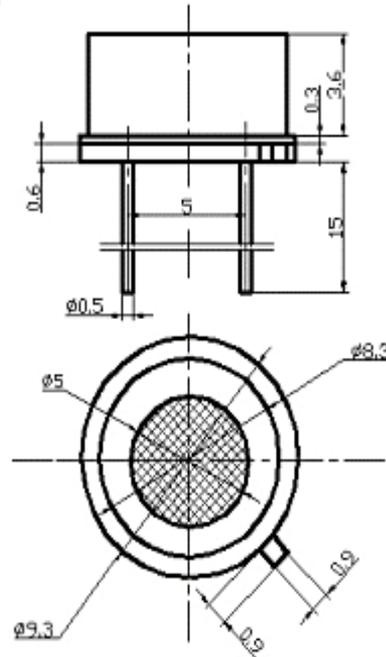
采用 MEMS（微电子机械系统）技术制造，具有互换性好、湿滞小、耐高湿、抗污染、微型化等特点。

3、用途

湿度测量、控制，如：气象、农业、工业自动控制（空调、加湿机、除湿机、湿度计）及家用消费类产品等。

4、外形尺寸

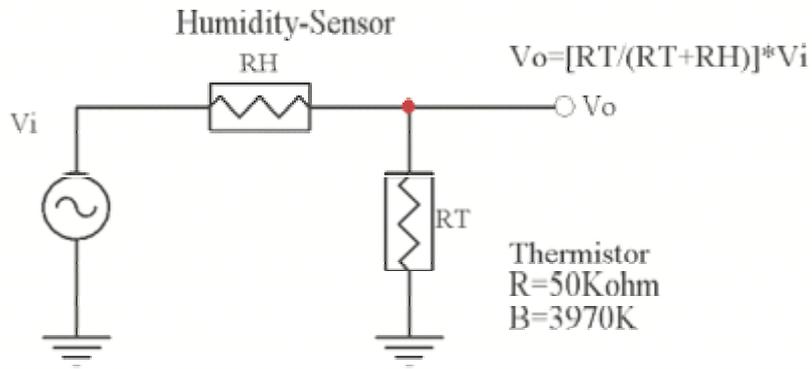
见右图——>



5、特性

使用条件	工作电压、频率	1.0±0.2VAC, 1.0±10%kHz		
	工作温度范围(不可结露)	0℃~+60℃		
	贮存环境	-10℃~+80℃, <90%RH		
指标		最小	标准	最大
	湿度量程(不可结露)	15%RH		95%RH
	湿滞回差	<2%RH (@25℃, 10%~90%~10%RH)		
	温度依存性	-2%RH/℃		0
	响应时间	<60 秒(s) (@25℃ 63%)		
	检测精度	-5%RH	0	+5%RH
	阻抗范围	22 kΩ	33 kΩ	50 kΩ

6、典型应用电路



7、机械性能和可靠性

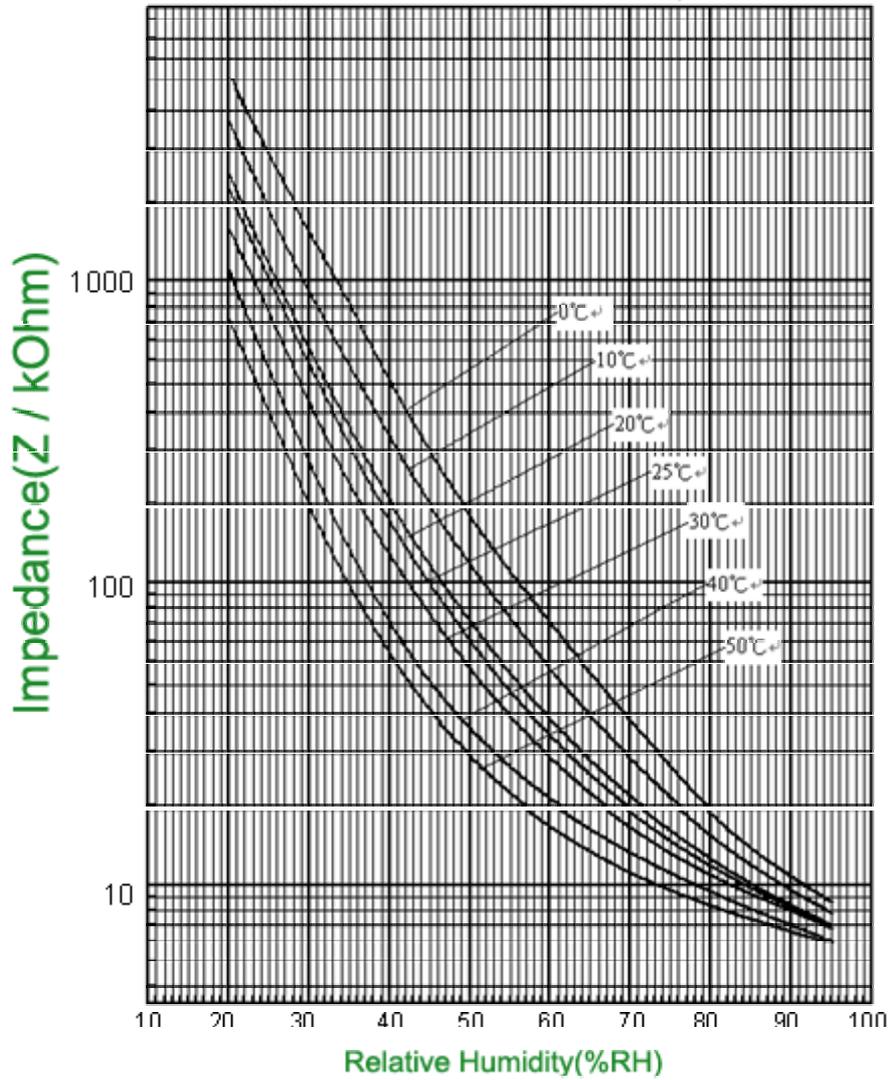
项目	条件	结果
跌落试验	从 1.0 米处自由跌落到混凝土地面 3 次	外观和电特性无明显变化
振动试验	在 X-Y-Z 的方向, 频率: 10-55Hz, 振幅: 1.5 毫米, 每个方向 2 小时	外观和电特性无明显变化
高温试验	85°C, 1000 小时 hours	<±5%RH
低温试验	-25°C, 1000 小时 hours	<±5%RH
恒定湿热	40°C, 95%RH 1000 小时 hours	<±5%RH
温度循环	300 个循环, 1 个循环 cycle: 0°C(30min.)~50°C(30min.)~0°C(30min.)	<±5%RH
湿度循环	300 个循环, 1 个循环 : 30%RH(30min.)~90%RH(30min.)~30%RH(30min.)	<±5%RH
激励电压	1.0VAC, 1kHz, 3000 小时 hours	<±5%RH
化学气体干扰	乙醇, 5000ppm; 丙酮, 1000 ppm; 氨气, 1000ppm	<±5%RH

备注:

- (1) 除"跌落试验"和"振动试验", 以上数据均为试验后在室温下恢复 24 小时进行的测试值。
- (2) 公司拥有对以上数据的解释权。

8、温度、湿度与阻抗关系及曲线

Temperature Coefficient of Humidity Sensor



温度、湿度与阻抗关系表

单位: Unit kΩ

	10℃	15℃	20℃	25℃	30℃	35℃	40℃	45℃	50℃
20%RH	3390	2841	2281	2021	1511	1273	1089	914	754
25%RH	1739	1362	1139	1015	799	680	504	400	368
30%RH	911	680	596	530	389	341	250	198	180
35%RH	527	392	325	283	210	177	129	109	96.6
40%RH	303	238	187	161	124	102	72.4	66.3	57.4
45%RH	182	146	114	98.4	77.8	64.5	46.3	43.3	37.4
50%RH	115	93.6	73.7	63.5	51.4	43.4	32.5	30.2	26.4
55%RH	75.8	61.8	49.7	43.6	35.8	30.9	24.3	22.2	19.8
60%RH	51.4	42.4	35	33	26.1	23.1	19	17.1	15.7
65%RH	36	30.2	25.6	23.3	19.8	17.9	15.4	13.7	12.9
70%RH	26	22.3	19.4	17.6	15.6	14.4	12.8	11.4	10.9
75%RH	19.2	17	15.2	14	12.7	12	10.9	9.76	9.51
80%RH	14.6	13.4	12.2	11.5	10.7	10.2	9.41	8.57	8.42
85%RH	11.6	10.9	10	9.7	9.23	8.84	8.21	7.7	7.57
90%RH	9.5	9.05	8.46	8.3	8.1	7.83	7.24	7.07	6.87
95%RH	8.01	7.71	7.29	7.24	7.1	6.9	6.42	6.34	6.29

注: 表中数据为传感器在 1.0VAC 1kHz 25±2℃条件下测量的阻抗值。

注意事项:

- (1) 禁止在传感器两端直接加载直流电。
- (2) 切勿结露。
- (3) 避免在含盐、无机气体(如硫化物、二氧化物、氯化物、铵盐等)、有机气体(乙醇、乙二醇、醛等)环境下使用。
- (4) 长时间高湿使用会造成元件阻抗漂移。