

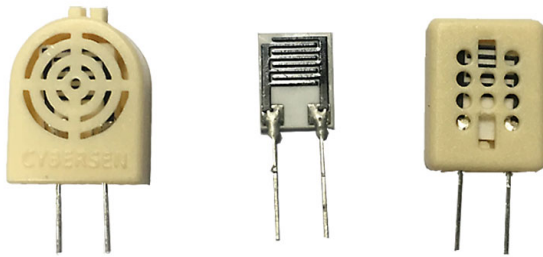


广州西博臣科技有限公司

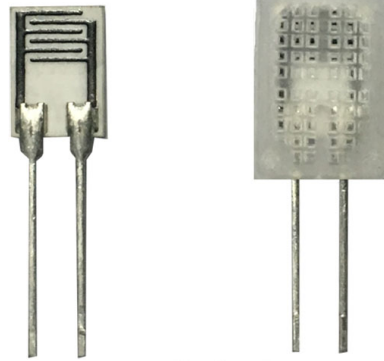
GUANGZHOU CYBERSEN TECHNOLOGY CO.,LTD.



精确可靠
Accurate&Reliable



精确可靠
Accurate&Reliable



01型工业湿度传感器

01型工业湿度传感器

CHR01-2025 系列

高分子湿度传感器规格书

HUMIDITY SENSOR SPECIFICATIONS

产品名称	高分子湿敏电阻	广州西博臣科技有限公司	发行日期	2005年7月12日
型号	CHR01-2025	批准: 李玉林	版本 1	2005年7月12日
		审核: 植新明	版本 2	2006年9月13日
		编制: 植国明	版本 3	2018年1月26日
	广州西博臣科技有限公司	www.cybersen.com		第 1 页 共 1 页

一、原理

阻抗型高分子湿度传感器（湿敏电阻），采用功能高分子膜涂敷在带有导电电极陶瓷衬底上，形成阻抗随相对湿度变化成对数变化的敏感部件，导电机理为水分子的存在影响高分子膜内部导电离子的迁移率。

二、应用

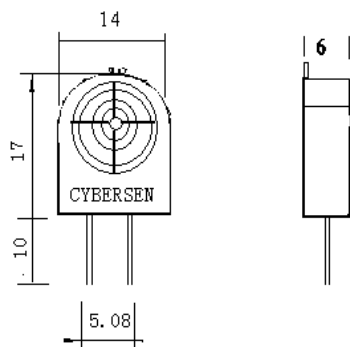
适合除湿机、加湿机、变送器、模块、电子温湿表、制冷、干燥、气象等需湿度测量的场所。

三、特性

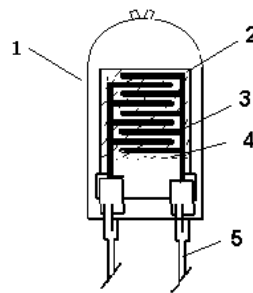
此产品属于工业级别的湿敏电阻，高精度、高可靠、防水耐水性好、高低湿适应性强、稳定、低漂移、一致性好。

四、外型尺寸及内部结构示意图：

1、大尺寸 W（半圆形） 图一（单位：mm）



外型尺寸示意图

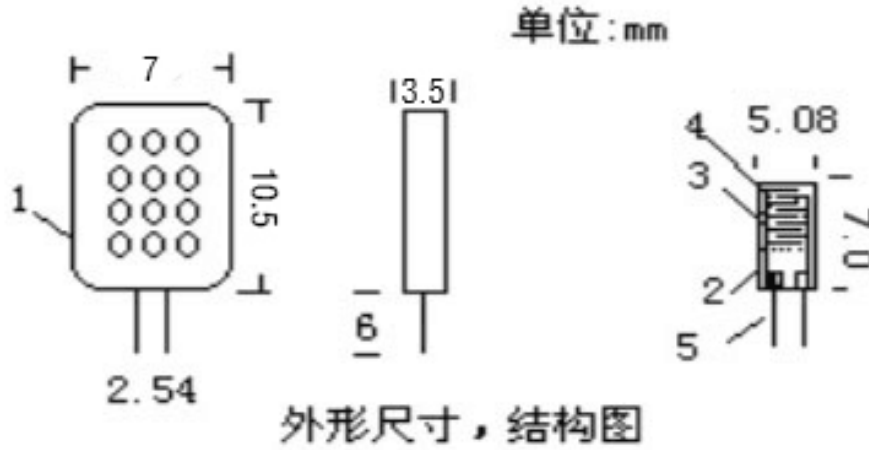


内部结构示意图

1—外壳（ABS） 2—基片（AL2O3） 3—电极 4—感湿膜 5—引脚

2、小尺寸 S（方形）

图二（单位：mm）



1—外壳（ABS） 2—基片（AL203） 3—电极 4—感湿膜 5—引脚

五、型号命名

<u>C</u>	<u>HR</u>	<u>01</u>	—	<u>XXX</u>	<u>X</u>
公司代号	湿敏电阻	编号		阻值	尺寸
				2025 (23KΩ)	W大/S小

备注：

- 1、标称阻值：指在温度为 25℃，相对湿度为 60%RH 下所测量阻抗值；
- 2、尺寸：W:指引脚间距为 5.08mm，S：引脚间距为 2.54mm；
- 3、本规格书所有参数均由 LCR 数字电桥在（1K Hz，1V）下所测阻抗。
- 4、基本参数：

温度为 25℃下,特征阻抗值（单位：K）

型号	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%
CHR01-2025	3000	920	240	68	23	9.5	4.1	1.8

5、各温度下，不同湿度/阻抗数据表见表 1。

6、各温度下，不同湿度/阻抗图见图 3。

六、电性能参数

工作电压	1V AC (50Hz~2 K Hz)
检测范围	0%~99RH
检测精度	±2%
工作温度范围	0℃~+85℃
最高使用温度	120℃
特征阻抗范围	23K Ω (60%RH, 25℃)
响应时间	≤12s (20%~90%)
湿度飘移 (/年)	≤±2%RH
湿滞	≤1.5%RH

* 元件使用在(85 - 120℃)时,需在高温下标定,器件外壳需另制

七、应用电路建议

- 1、如使用模拟电路,请将湿度信号变为电压信号输出,请向厂家索取。
- 2、可采用 555 时基或 RC 振荡电路,将湿度传感器等效为阻抗值,测量振荡频率输出,振荡频率在 1K Hz 左右,(在 60%RH, 25℃)(建议串联电容采用温度系数低,精度在±5% J 级有机聚合物电容,例如涤纶或聚丙烯类电容)
- 3、对于采用单片机电路采集信号,可参考厂家提供的《湿度传感器单片机应用指南》

八、引用标准

- GB/T15768-95 电容式湿敏元件及湿度传感器总规范
- SJ/T10431-93 湿敏元件用湿度发生器和湿度测试方法
- SJ20760-99 高分子湿度传感器总规范

九、注意事项

- 1、不要对元件使用直流电源，检测时请使用电桥阻抗 LCR 测试设备。
- 2、避免硬物或手指直接接触元件表面，以免划伤或污染敏感膜。
- 3、焊接时温度不能过高（ $<180^{\circ}\text{C}$ ，2S 膜表面），使用低温烙铁或用镊子保护。
- 4、尽量避免在以下环境中直接使用：盐雾，腐蚀性气体：强酸（硫酸，盐酸），强碱，有机溶剂（酒精，丙酮等）。
- 5、推荐储存条件：温度： $10^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$ 湿度：20%RH --60%RH

十、许可证协议

本规格书及相关内容版权属于本司所有，未经本司许可，不得以任何形式或手段，无论机械（影印）或电子，对本规格书进行全部或部分复制，也不得将其内容传达给第三方，本说明书内容若有变更，恕不另行通知。广州西博臣科技有限公司与第三方拥有软件所有权，用户只有在签订了合同或软件使用许可后方可使用。

十一、CHR01-2025（23K）数据及曲线图

表 1、不同温度下各湿度阻抗数据如下：

	10℃	15℃	20℃	25℃	30℃	35℃	40℃	45℃	50℃
20%			4100	3000	2300	1700	1400	1000	800
25%		2500	2100	1600	1300	940	730	540	430
30%	1900	1500	1200	920	690	490	350	290	240
35%	1100	870	650	470	330	250	210	160	130
40%	630	430	320	240	180	145	120	95	76
45%	310	220	170	125	95	75	65	56	44
50%	160	115	90	68	55	42	36	31	27
55%	80	65	53	37	30	26	22	19	17
60%	50	36	28	23	18	15.5	13	11.6	10.5
65%	29	22	17	14	12	10	8.8	7.4	6.7
70%	16	13	11	9.4	8.2	7	6.2	5.1	4.3
75%	10	9.1	7.5	6.1	5.5	4.7	4.1	3.6	3.1
80%	7	5.9	5	4.1	3.7	3.3	2.6	2.3	2
85%	4.6	3.8	3.3	2.8	2.4	2.1	1.9	1.7	1.4
90%	3.2	2.5	2.1	1.8	1.7	1.5	1.3	1.1	0.9
95%	2.1	1.9	1.6	1.4	1.2	1	0.8	0.7	0.55

单位： K

测试条件： 恒温恒湿箱

RCL 电桥： 1KHZ 1V

图 3、不同温度下各湿度/阻抗曲线图

