



广州西博臣科技有限公司

GUANGZHOU CYBERSEN TECHNOLOGY CO.,LTD.



CHR02-3035 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 | CHR02-3035 | 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 |

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

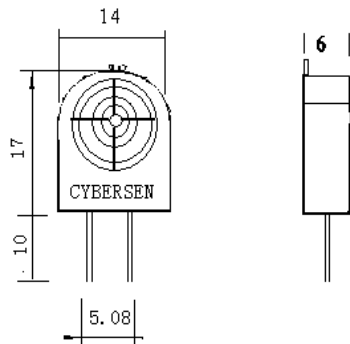
适合电子温湿度计，加湿机，除湿机，空调以及其他需湿度测量的场所

三、特性

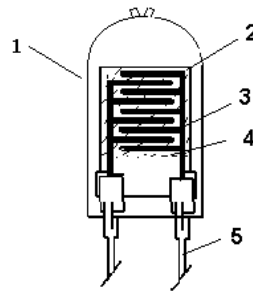
具有良好的敏感特性，并具备优异的长期稳定性。阻抗线性曲线与国外进口传感器接近，可直接替代国外各类其他同类产品。

四、外型尺寸及内部结构示意图：

1、大尺寸 T（半圆形） 图一（单位：mm）



外型尺寸示意图

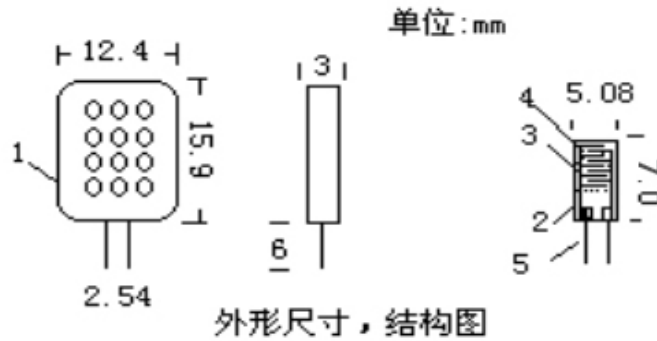


内部结构示意图

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（AL2O3） 3—电极 4—感湿膜 5—引脚

五、型号命名

| | | | | | |
|----------|-----------|-----------|---|-------------|----------|
| <u>C</u> | <u>HR</u> | <u>02</u> | — | <u>XXX</u> | <u>X</u> |
| 公司代号 | 湿敏电阻 | 编号 | | 阻值 | 尺寸 |
| | | | | 3035 (31KΩ) | T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：T: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% |
|------------|------|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|
| CHR02-3035 | 2250 | 780 | 265 | 77 | 31 | 12.9 | 6.2 | 3.6 |

- 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 | 20%~90%RH |
| 检测精度 | ±3% |
| 储存温度 | -40℃--85℃ |
| 工作温度范围 | 0℃~+85℃ |
| 特征阻抗 | 31K Ω (60%RH, 25℃) |
| 范围(最小值及最大值) | 20~35K Ω (60%RH, 25℃) |
| 响应时间 | ≤12s (20%~90%) |
| 湿度飘移 (/年) | ≤±2%RH |
| 湿滞 | ≤1.5%RH |

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、CHR02-3035（31K）数据及曲线图

表 1、不同温度下各湿度阻抗数据如下：

| 温度℃ 湿度%RH | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 |
|--------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 15 | | | 5000 | 3600 | 2500 | 1950 | 1600 | 1350 |
| 20 | 4800 | 3500 | 2250 | 1900 | 1500 | 1300 | 950 | 770 |
| 25 | 2200 | 1800 | 1300 | 1150 | 820 | 720 | 660 | 390 |
| 30 | 1200 | 950 | 780 | 680 | 650 | 380 | 310 | 235 |
| 35 | 750 | 650 | 550 | 360 | 280 | 220 | 180 | 140 |
| 40 | 530 | 330 | 265 | 215 | 150 | 125 | 110 | 90 |
| 45 | 220 | 170 | 135 | 110 | 95 | 82 | 70 | 58 |
| 50 | 120 | 105 | 77 | 56 | 52 | 49 | 46 | 43 |
| 55 | 75 | 60 | 47 | 41 | 36 | 29.5 | 24.5 | 22 |
| 60 | 45 | 36 | 31 | 25 | 22 | 20.5 | 18 | 16.5 |
| 65 | 28 | 23 | 19.8 | 16.5 | 15 | 14 | 12.5 | 11 |
| 70 | 19 | 16 | 12.9 | 11.6 | 10.2 | 9.7 | 9.2 | 8.8 |
| 75 | 12 | 11 | 9.3 | 7.6 | 7.4 | 7.2 | 7 | 6.7 |
| 80 | 8.6 | 7.4 | 6.2 | 5.2 | 5 | 4.6 | 4.4 | 4.2 |
| 85 | 5.7 | 4.7 | 4.1 | 3.9 | 3.7 | 3.6 | 3.5 | 3.4 |
| 90 | 4 | 3.8 | 3.6 | 3.4 | 3.1 | 3 | 2.9 | 2.8 |
| 95 | 3.4 | 3 | 2.9 | 2.8 | 2.7 | 2.6 | 2.5 | 2.4 |

白色框内数据准确度为 3%，黄色框内准确度为 5%

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

