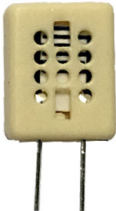




精确可靠  
Accurate&Reliable



精确可靠  
Accurate&Reliable



02型民用湿度传感器

02型民用湿度传感器

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

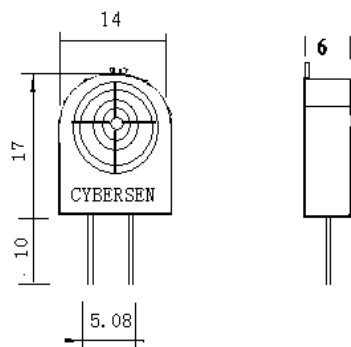
适合电子温湿度计，加湿机，除湿机，空调以及其他需湿度测量的场所

## 三、特性

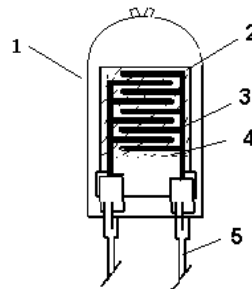
具有良好的敏感特性，并具备优异的长期稳定性。阻抗线性曲线与国外进口传感器接近，可直接替代国外各类其他同类产品。

## 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

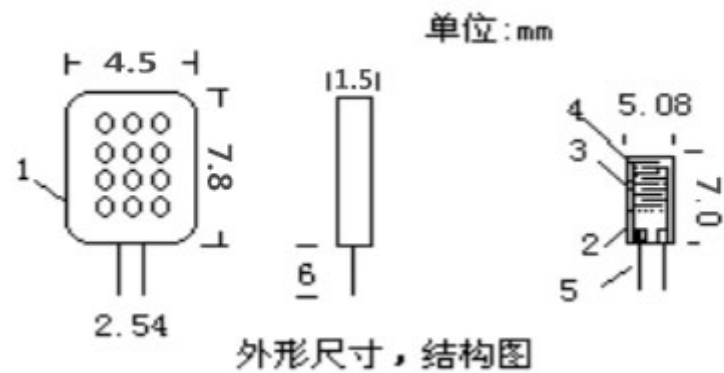


内部结构示意图

1—外壳（ABS） 2—基片（AL<sub>2</sub>O<sub>3</sub>） 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(Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) 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	4530	1044	241	76	31	12.8	5.5	2.9

- 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：

RH%/T	10℃	15℃	20℃	25℃	30℃	35℃	40℃	45℃	50℃
20			6134	4530	3234	2481	1821	1358	1067
21			4959	3673	2638	2031	1499	1124	886
22			4458	3308	2382	1837	1360	1023	807
23			4008	2978	2151	1662	1234	931	736
24	6245	4349	3604	2682	1943	1504	1120	847	671
25	5021	3516	2913	2175	1585	1231	922	701	557
26	4037	2843	2355	1763	1292	1008	760	580	463
27	3620	2556	2117	1588	1167	912	689	528	422
28	3246	2298	1903	1430	1054	825	625	481	384
29	2910	2066	1711	1287	952	746	568	437	350
30	2340	1671	1383	1044	776	611	467	362	291
31	1881	1351	1118	846	633	500	385	300	241
32	1687	1215	1005	762	572	453	349	273	220
33	1513	1092	904	686	516	409	317	248	201
34	1356	982	813	618	466	370	288	226	183
35	1091	794	657	501	380	303	237	187	152
36	877	642	531	406	310	248	195	155	126
37	786	577	477	366	280	225	177	141	115
38	705	519	429	329	253	203	161	128	105
39	632	467	386	297	229	184	146	117	95
40	508	377	312	241	186	151	120	97	79
41	456	339	281	217	168	136	109	88	72
42	409	305	252	195	152	123	99	80	66
43	366	274	227	176	137	111	90	73	60
44	329	247	204	158	124	101	81	66	55
45	264	199	165	128	101	83	67	55	45
46	237	179	148	115	91	75	61	50	41
47	212	161	133	104	82	68	55	45	38
48	190	145	120	94	74	61	50	41	34
49	171	130	108	84	67	55	45	38	31
50	153	117	97	76	61	50	41	34	29
51	137	105	87	68	55	45	37	31	26
52	123	95	78	62	50	41	34	28	24
53	110	85	70	55	45	37	31	26	22
54	100	79	64	50	41	33.5	27.9	23.4	19.7

55	91	70	57	46	37	31.0	25.9	21.9	18.2
56	83	64	52	43	34.5	28.5	24.3	20.2	17
57	76	59	48	39	31	26.0	22.5	18.7	15.7
58	70	54	45	35	29.5	24.0	20.5	17.3	14.6
59	63	49	40	32	26.0	22.5	19.0	16.1	13.6
60	57	45	37	31	24.3	20.3	17.2	14.6	12.4
61	51	40	33	27	21.9	18.4	15.6	13.3	11.3
62	46	36	30	24	19.8	16.6	14.2	12.1	10.3
63	41	33	27	22	17.9	15.1	12.8	11.0	9.4
65	37.1	29.4	24.3	19.4	16.2	13.6	11.7	10.0	8.6
66	33.6	27.2	22.5	18.0	15.0	12.7	10.9	9.3	8.1
67	30.6	25.2	20.8	16.6	13.9	11.8	10.2	8.6	7.7
68	28.0	23.0	19.2	15.3	12.8	10.9	9.4	8.0	7.2
69	26.4	21.0	17.5	14.0	11.7	10.0	8.6	7.4	6.7
70	24.0	19.2	15.9	12.8	10.7	9.1	7.9	6.9	6.3
71	22.0	17.7	14.7	11.7	9.8	8.5	7.3	6.3	5.8
72	20.3	16.3	13.6	10.8	9.0	7.9	6.8	5.9	5.3
73	18.6	15.0	12.5	10.0	8.3	7.3	6.3	5.50	4.90
74	17.0	13.8	11.4	9.2	7.7	6.7	5.8	5.10	4.50
75	15.5	12.6	10.4	8.4	7.1	6.1	5.4	4.70	4.06
76	14.3	11.5	9.5	7.8	6.5	5.7	5.0	4.40	3.70
77	13.2	10.6	8.8	7.1	6.1	5.3	4.7	4.10	3.40
78	12.1	9.7	8.1	6.5	5.6	4.9	4.4	3.80	3.20
79	11.0	8.9	7.4	6.0	5.1	4.5	4.0	3.50	3.00
80	10.0	8.2	6.8	5.5	4.8	4.1	3.6	3.22	2.80
81	9.4	7.7	6.3	5.2	4.4	3.8	3.4	3.05	2.68
82	8.9	7.2	5.9	4.9	4.1	3.6	3.2	2.89	2.54
83	8.4	6.8	5.5	4.6	3.9	3.4	3.0	2.73	2.40
84	7.7	6.4	5.2	4.3	3.7	3.2	2.85	2.58	2.26
85	7.2	6.0	4.9	4.0	3.5	3.04	2.72	2.43	2.12
86	6.8	6.6	4.7	3.7	3.3	2.88	2.56	2.31	2.00
87	6.4	5.3	4.4	3.5	3.1	2.72	2.43	2.19	1.90
88	6.0	4.9	4.1	3.3	2.9	2.56	2.30	2.07	1.80
89	5.6	4.6	3.8	3.1	2.7	2.40	2.16	1.95	1.70
90	5.2	4.3	3.6	2.9	2.6	2.25	2.03	1.83	1.61
91	4.7	3.9	3.2	2.7	2.3	2.04	1.84	1.66	1.46
92	4.2	3.5	2.9	2.4	2.1	1.84	1.67	1.51	1.33
93	3.8	3.2	2.6	2.1	1.9	1.67	1.52	1.38	1.22
94	3.37	2.84	2.34	1.94	1.72	1.51	1.38	1.25	1.11

95	3.02	2.55	2.10	1.74	1.55	1.36	1.25	1.14	1.01
----	------	------	------	------	------	------	------	------	------

以上数据均在实际测试数据上进行对数线性拟合所得，与实际测试数据误差在±3%RH 以内，以上数据的版权解释权属于本公司。

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

