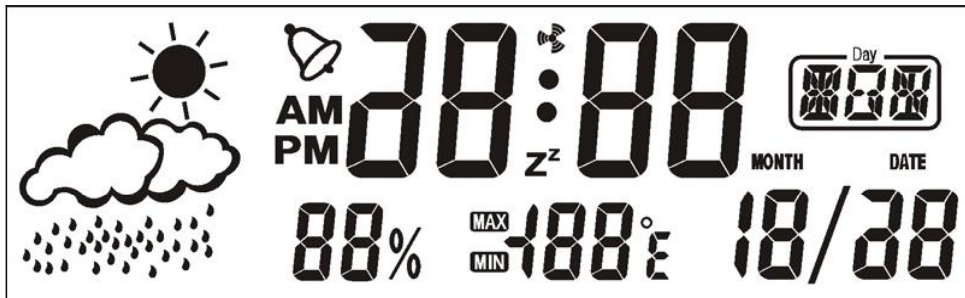


# DL8285

四键式天气状况温湿度万年历

## 一. LCD 显示格式:



1/5Duty,1/3Bias,4.5V

## 二. 按键:

采用 4 个按键:

▲	▲	▲	▲
Mode	Set	Up	Down
	(°C/°F)	(MAX/MIN)	(Snooze, Light)

## 三. 基本功能:

- 万年历: 时、分、年、月、日、星期 (年限 2000 年~2099 年);
- 有 12/24 小时格式选择;
- 闹钟, 有贪睡提醒功能;
- 温度、湿度的侦测, 自动侦测时间约每 30 秒一次;
- 温度侦测范围  $-50^{\circ}\text{C} \sim 70^{\circ}\text{C}$  ( $-58^{\circ}\text{F} \sim 158^{\circ}\text{F}$ );
- 相对湿度侦测范围 20%~90%;
- 温、湿度实时侦测的最高、最低值记忆, 随时更新;
- 天气状况显示;
- 夜光灯;
- 键音功能。
- IC 工作温度:  $0^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$
- 典型工作电压: 1.5V 或 3.0V

#### 四. 基本操作:



##### 时钟设置:

上电 LCD 全显 2 秒后, 进入 12Hr 状态, 即 12/24 小时选择, 通过 Up/Down 键选择 12 小时或 24 小时格式, 按 Mode 键确认后, LCD 正常显示 AM12:00 或 0:00。




1. 12/24 小时格式选择后, 也可按 Set 键直接进入正常时间设置, 同时小时位在闪烁, 按 Set 键分位开始闪烁。按 Mode 键退出设置。
2. 在闪烁位置, 按 Up/Down 键进行调整, Up/Down 键按住 2 秒不放为智能快速键。
3. 在设置状态, 如无按键 20 秒显示自动退回正常状态。
4. 在正常状态, 也可按 Set 键 2 秒进入时间设置状态, 操作同上。

##### 闹钟设置:






在正常状态, 按 Mode 键进入闹钟状态, 显示 ALM 标志。

1. 在闹钟状态, 按 Set 键 2 秒进入闹钟设置, 其方法同上述时钟设置一样。
2. 在设置状态, 如无按键 20 秒显示自动退出设置状态。
3. 在闹钟未设置状态, 按 Up 键开启/关闭闹钟标志 “”。只有在闹钟标志开启时, 到达设定的时间才会响闹 1 分钟, 同时标志 “” 闪烁。
4. 在闹钟未设置状态, 如无按键 20 秒显示自动返回正常状态。

##### 贪睡开启:

1. 在闹钟响闹时, 如按 Snooze 键则暂停响闹, 同时贪睡自动开启; 或闹钟响闹 1 分钟结束而无按键时, 贪睡自动开启, 有标志 “” 闪烁。
2. 如贪睡开启, 每 4 分钟贪睡响闹一次, 共响闹 4 次, 闹钟标志 “” 和贪睡标志 “” 同时闪烁。
3. 在贪睡响闹时, 如按 Snooze 键则暂停响闹, 贪睡仍有效。如按其它键则关闭贪睡。
4. 在贪睡标志开启过程中, 如有任何按键操作则贪睡功能自动关闭。

##### 正点报时开启:

1. 在闹钟未设置状态, 按 UP 键开启/关闭正点报时, 有相应标志 “”。
2. 正点报时与闹钟开/关的顺序: “” → “” → “” & “” → 关闭。
3. 如正点报时开启, 在时间每到正点, 有报时铃音提示。

##### 日期设置:

在正常状态, 按 Mode 键进入日期状态。

1. 在日期状态, 按 Set 键 2 秒进入设置状态, 循环闪动年, 月, 日及退出, 在闪动位置按 Up/Down 键进行调整。Up/Down 键按住 2 秒不放为智能快速键。
2. 日期设置范围: 自 2000 年 1 月 1 日至 2099 年 12 月 31 日。
3. 在日期设置中, 星期为自动星期 (星期日至星期一)。
4. 在设置状态, 如无按键 20 秒显示自动退出设置状态。
5. 在日期非设置状态, 如无按键 20 秒显示自动返回正常状态。

#### 温度/湿度自动侦测：

LCD 正常显示当前侦测的温度、湿度，检测时间每 30 秒一次。

1. 上电默认温度为°C（摄氏温度），温度侦测范围：-50°C ~70°C (-58°F~158°F)。
2. 在正常状态，按°C/°F 键进行摄氏/华氏温度间的转换。
3. 相对湿度侦测范围：20%~95%。
4. 如果侦测不到温度、湿度或超出范围，LCD 显示“- -°C、- -%”。

#### MAX/MIN 的显示及清除：

1. 系统实时记忆最近一次环境温度、湿度的最高值、最低值。
2. 在正常状态，按 MAX/ MIN 键一次，显示温度/湿度的最高值，LCD 显示 MAX 标志。
3. 在正常状态，按 MAX/ MIN 键二次，显示温度/湿度的最低值，LCD 显示 MIN 标志。
4. 在正常状态，按 MAX/ MIN 键三次，LCD 正常显示当前侦测的温度、湿度。
5. 在正常状态，按 MAX/ MIN 键 2 秒清除 MAX/MIN 值，系统再次记忆最新温度、湿度。
6. 如果断电，系统不保存任何记忆。

#### 天气状况显示：

LCD 模拟显示当前的天气状况：晴天（太阳）、阴天（太阳+云）或雨天（云+雨）。

- 依据温湿度的变化，通过形象的画面来显示当前天气的晴天、阴天或雨天等情况。  
但由于没有采用大气压传感器，此天气状况仅供参考。
- 当相对湿度为“- -”时，则天气状况无显示。

#### 夜光灯：

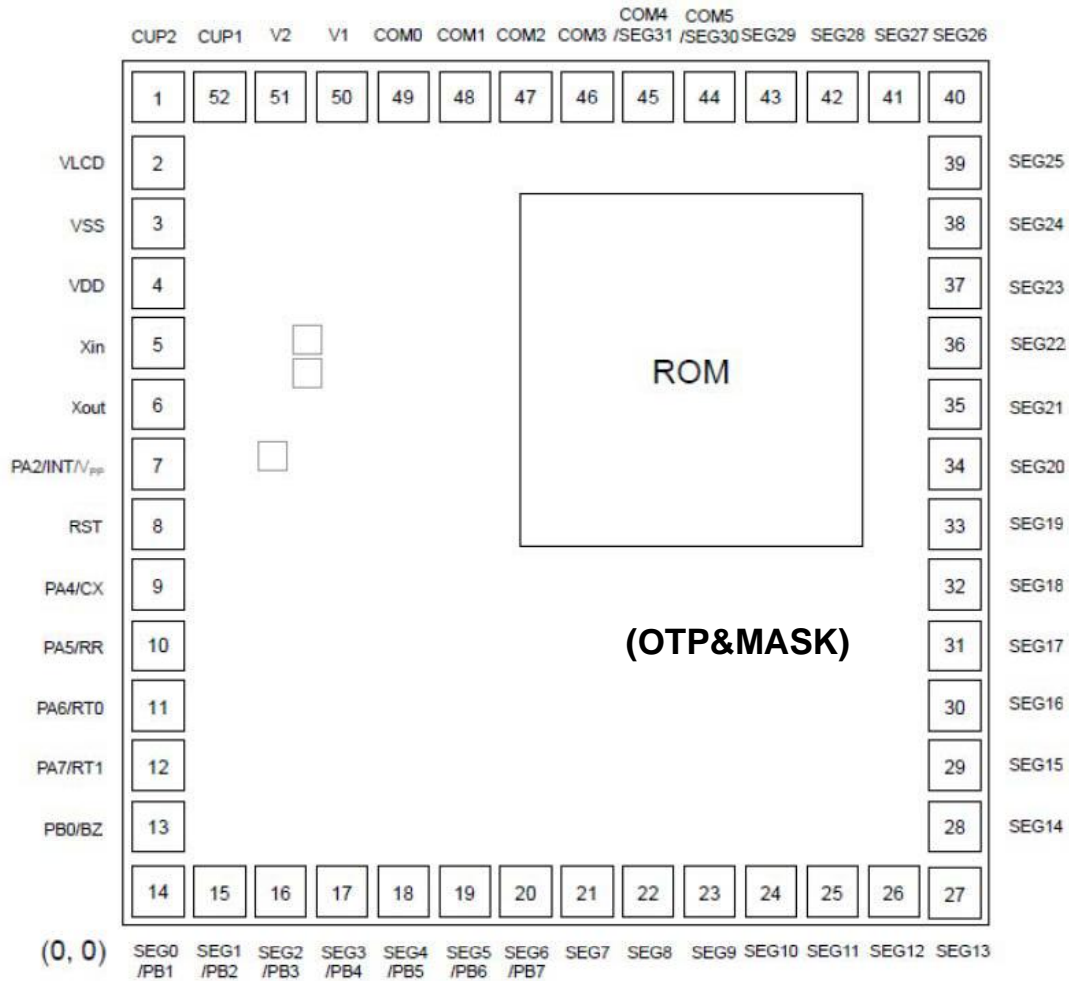
在正常状态，按 Light 键开启/关闭夜光灯，延时 5 秒自动关闭。

附件：IC 脚位图，原理图，LCD 布线对照表，温、湿度传感器参数表。

## Bonding Diagram(OTP&MASK)

Chip size: X=1260 um, Y=1260 um

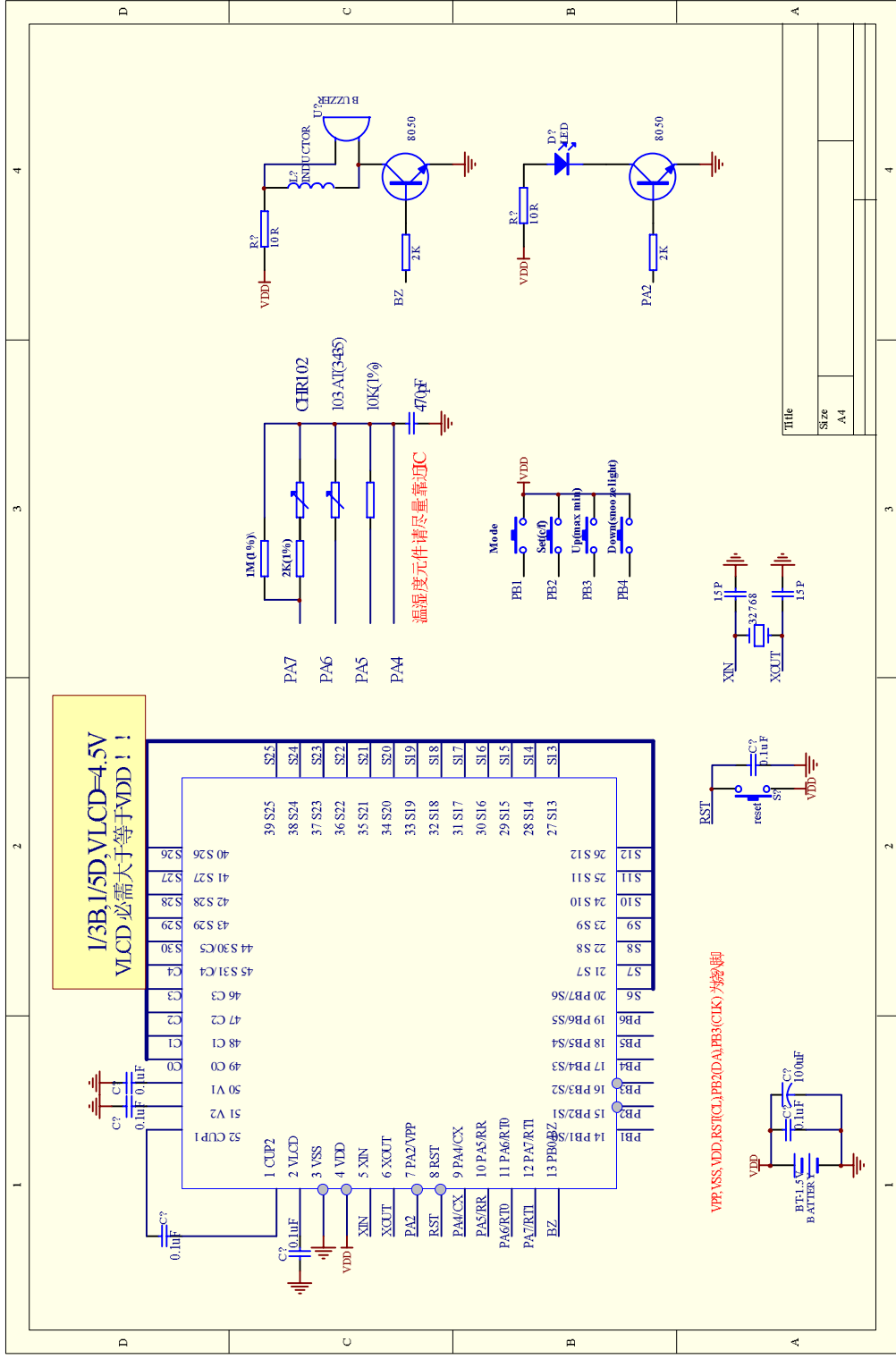
Pad size: 75 um x 75 um



### Substrate connect to VSS

- 注：采用 OTP 芯片做样机制作 PCB 时，请将如下烧录脚 VPP,VSS,VDD,RST,PB2,PB3 共 6 根脚预留出来，以便烧录程序用。

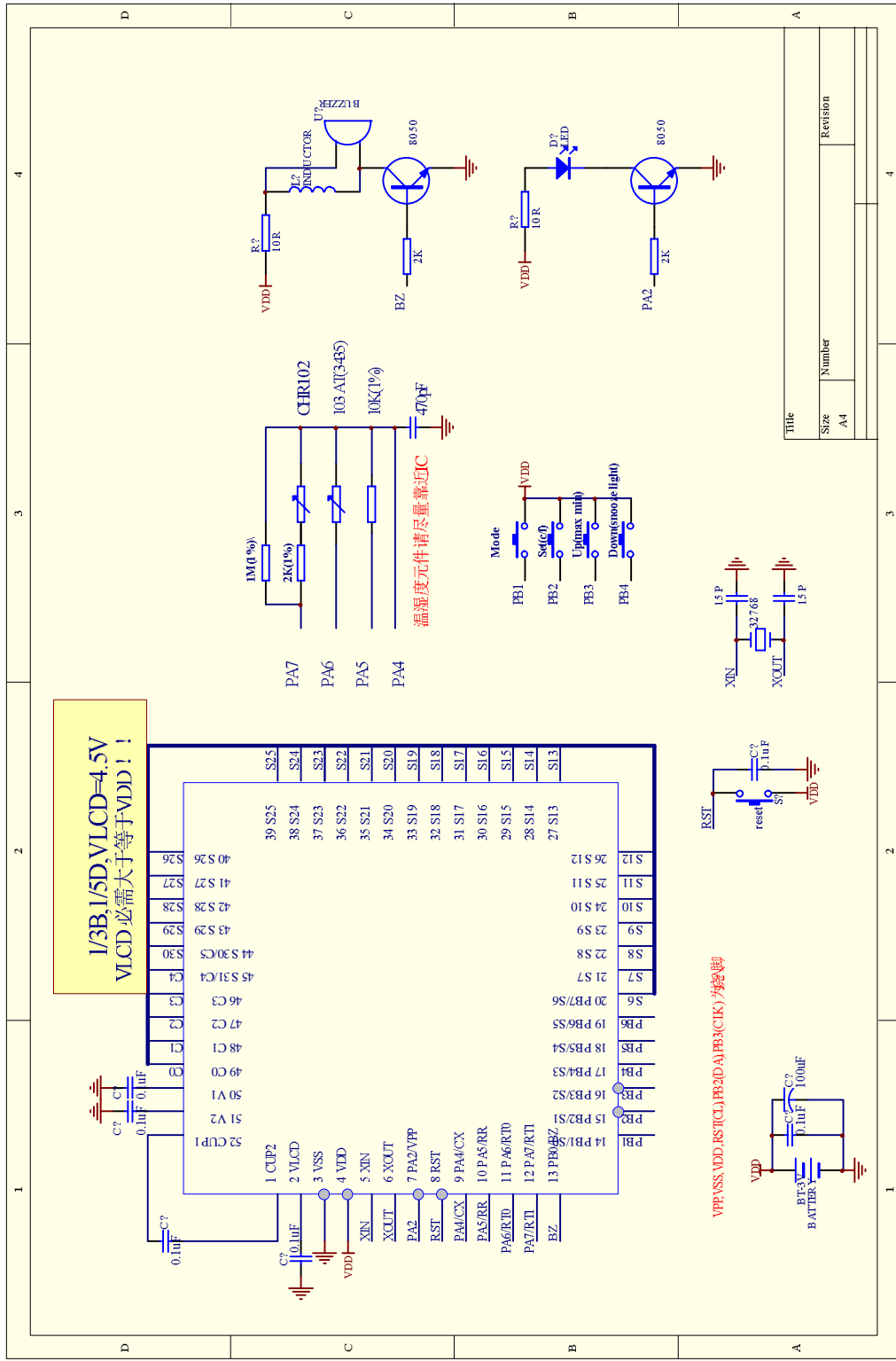
1.5V 原理图



Title

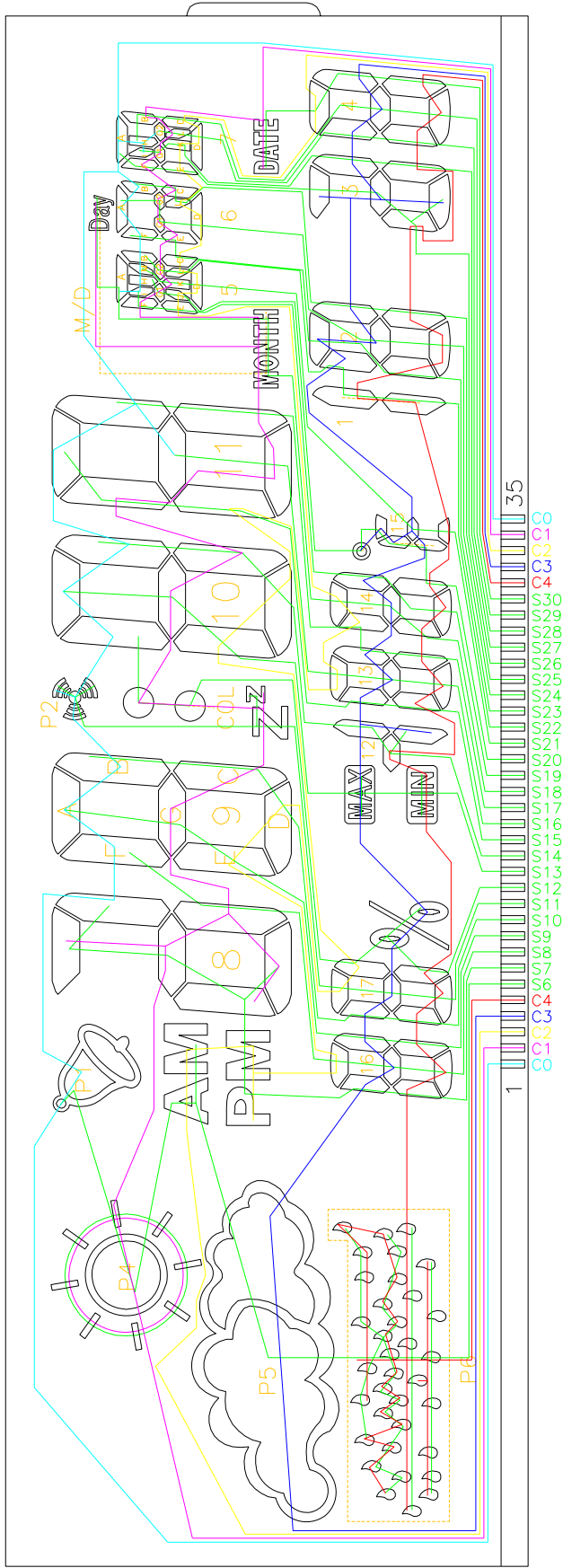
Size A4

3.0V 原理图



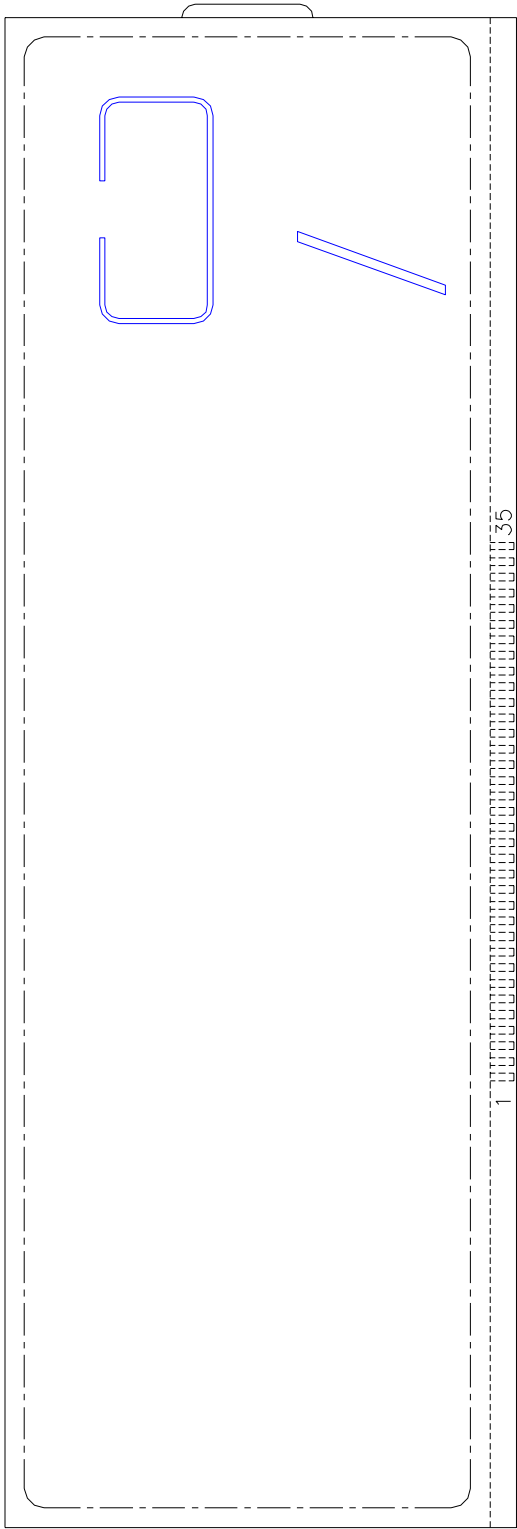
Revision		
Title	Number	Revision
	A4	
Size		
A4		





**1/3B, 1/5D, 4.5V**





35

# 内丝印

## 103H-AT-2-3435G

Temperature °C	Resistance			Resistance Tolerance		Temperature Tolerance	
	Minimum ( K Ohm )	Center ( K Ohm )	Maximum ( K Ohm )	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum
-40	177.554	188.500	199.941	5.81	6.07	1.07	1.12
-39	168.304	178.583	189.320	5.76	6.01	1.07	1.11
-38	159.586	169.242	179.321	5.71	5.96	1.06	1.11
-37	151.368	160.441	169.904	5.56	5.90	1.06	1.11
-36	143.617	152.145	161.034	5.60	5.84	1.06	1.10
-35	136.306	144.324	152.675	5.56	5.79	1.05	1.10
-34	129.407	136.947	144.796	5.51	5.73	1.05	1.09
-33	122.895	129.988	137.366	5.46	5.68	1.05	1.09
-32	116.746	123.420	130.357	5.41	5.62	1.04	1.09
-31	110.938	117.219	123.745	5.36	5.57	1.04	1.08
-30	105.451	111.364	117.503	5.31	5.51	1.04	1.08
-29	100.265	105.833	111.611	5.26	5.46	1.03	1.07
-28	95.362	100.607	106.046	5.21	5.41	1.03	1.07
-27	90.725	95.668	100.788	5.17	5.35	1.03	1.07
-26	86.340	90.997	95.820	5.12	5.30	1.02	1.06
-25	82.189	86.580	91.123	5.07	5.25	1.02	1.06
-24	78.261	82.401	86.682	5.02	5.20	1.02	1.05
-23	74.542	78.447	82.482	4.98	5.14	1.01	1.05
-22	71.020	74.703	78.507	4.93	5.09	1.01	1.04
-21	67.683	71.159	74.746	4.88	5.04	1.01	1.04
-20	64.520	67.801	71.185	4.84	4.99	1.00	1.03
-19	61.523	64.620	67.813	4.79	4.94	1.00	1.03
-18	58.681	61.606	64.618	4.75	4.89	1.00	1.03
-17	55.986	58.748	61.592	4.70	4.84	0.99	1.02
-16	53.428	56.038	58.723	4.66	4.79	0.99	1.02
-15	51.002	53.468	56.003	4.61	4.74	0.98	1.01
-14	48.698	51.029	53.424	4.57	4.69	0.98	1.01
-13	46.511	48.715	50.977	4.52	4.64	0.98	1.00
-12	44.434	46.518	48.656	4.48	4.60	0.97	1.00
-11	42.461	44.432	46.452	4.44	4.55	0.97	0.99
-10	40.585	42.450	44.360	4.39	4.50	0.96	0.99
-9	38.803	40.567	42.374	4.35	4.45	0.96	0.98
-8	37.108	38.778	40.487	4.31	4.41	0.96	0.98
-7	35.497	37.077	38.693	4.26	4.36	0.95	0.97
-6	33.964	35.460	36.989	4.22	4.31	0.95	0.97
-5	32.505	33.922	35.369	4.18	4.27	0.94	0.96
-4	31.117	32.459	33.829	4.14	4.22	0.94	0.96
-3	29.795	31.067	32.363	4.09	4.17	0.94	0.95
-2	28.536	29.741	30.969	4.05	4.13	0.93	0.95
-1	27.338	28.480	29.643	4.01	4.08	0.93	0.94
0	26.195	27.278	28.380	3.97	4.04	0.92	0.94
1	25.107	26.133	27.177	3.93	3.99	0.92	0.93
2	24.070	25.043	26.032	3.89	3.95	0.91	0.93
3	23.080	24.004	24.941	3.85	3.91	0.91	0.92
4	22.137	23.013	23.902	3.81	3.86	0.90	0.92
5	21.237	22.068	22.911	3.76	3.82	0.90	0.91
6	20.379	21.167	21.966	3.72	3.78	0.90	0.91
7	19.559	20.308	21.066	3.68	3.73	0.89	0.90
8	18.777	19.488	20.207	3.65	3.69	0.89	0.90
9	18.030	18.706	19.387	3.61	3.65	0.88	0.89
10	17.317	17.958	18.605	3.57	3.60	0.88	0.89

R = 10K Ohm  $\pm$  3% ( at 25°C )B ( 25 / 85°C ) = 3435K  $\pm$  2%

## 103H-AT-2-3435G

Temperature °C	Resistance			Resistance Tolerance		Temperature Tolerance	
	( K Ohm )	( K Ohm )	( K Ohm )	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum
10	17.317	17.958	18.605	3.57	3.60	0.88	0.89
11	16.636	17.244	17.859	3.53	3.56	0.87	0.88
12	15.985	16.563	17.146	3.49	3.52	0.87	0.88
13	15.363	15.912	16.465	3.45	3.48	0.86	0.87
14	14.768	15.290	15.815	3.41	3.44	0.86	0.86
15	14.200	14.695	15.194	3.37	3.40	0.85	0.86
16	13.656	14.127	14.601	3.33	3.36	0.85	0.85
17	13.136	13.583	14.034	3.30	3.32	0.84	0.85
18	12.638	13.064	13.492	3.26	3.28	0.84	0.84
19	12.162	12.566	12.973	3.22	3.24	0.83	0.84
20	11.706	12.091	12.477	3.18	3.20	0.83	0.83
21	11.269	11.635	12.003	3.15	3.16	0.82	0.82
22	10.851	11.200	11.549	3.11	3.12	0.82	0.82
23	10.451	10.782	11.114	3.07	3.08	0.82	0.82
24	10.067	10.383	10.698	3.04	3.04	0.81	0.81
25	9.700	10.000	10.300	3.00	3.00	0.80	0.80
26	9.341	9.633	9.926	3.04	3.04	0.81	0.81
27	8.997	9.282	9.567	3.07	3.08	0.83	0.83
28	8.667	8.945	9.224	3.11	3.11	0.84	0.84
29	8.351	8.622	8.894	3.14	3.15	0.86	0.86
30	8.048	8.313	8.578	3.18	3.19	0.87	0.87
31	7.758	8.016	8.274	3.21	3.23	0.89	0.89
32	7.480	7.731	7.983	3.25	3.27	0.90	0.90
33	7.213	7.458	7.704	3.28	3.30	0.91	0.92
34	6.957	7.195	7.436	3.32	3.34	0.93	0.93
35	6.711	6.944	7.178	3.35	3.38	0.94	0.95
36	6.476	6.702	6.931	3.39	3.41	0.96	0.97
37	6.249	6.470	6.693	3.42	3.45	0.97	0.98
38	6.031	6.247	6.465	3.46	3.49	0.99	1.00
39	5.823	6.023	6.246	3.49	3.52	1.00	1.01
40	5.622	5.827	6.035	3.52	3.56	1.02	1.03
41	5.430	5.630	5.832	3.56	3.59	1.03	1.04
42	5.245	5.440	5.637	3.59	3.63	1.05	1.06
43	5.067	5.257	5.450	3.62	3.66	1.06	1.08
44	4.896	5.082	5.270	3.65	3.70	1.08	1.09
45	4.732	4.913	5.096	3.69	3.73	1.09	1.11
46	4.574	4.750	4.930	3.72	3.77	1.11	1.12
47	4.422	4.594	4.769	3.75	3.80	1.12	1.14
48	4.276	4.444	4.615	3.78	3.84	1.14	1.16
49	4.135	4.299	4.466	3.82	3.87	1.16	1.17
50	4.000	4.160	4.323	3.85	3.91	1.17	1.19
51	3.870	4.026	4.185	3.88	3.94	1.19	1.21
52	3.744	3.897	4.052	3.91	3.98	1.20	1.22
53	3.624	3.773	3.924	3.94	4.01	1.22	1.24
54	3.508	3.653	3.800	3.97	4.04	1.23	1.26
55	3.396	3.537	3.682	4.00	4.08	1.25	1.27
56	3.288	3.426	3.567	4.03	4.11	1.27	1.29
57	3.184	3.319	3.457	4.06	4.14	1.28	1.31
58	3.084	3.216	3.350	4.09	4.18	1.30	1.32
59	2.988	3.116	3.247	4.12	4.21	1.31	1.34
60	2.895	3.020	3.148	4.15	4.24	1.33	1.36

R = 10K Ohm  $\pm$  3% ( at 25°C )B ( 25 / 85°C ) = 3435K  $\pm$  2%

**CHR102 (31K) 数据及曲线图**

表 1、不同温度下各湿度阻抗数据如下：

	0℃	5℃	10℃	15℃	20℃	25℃	30℃	35℃	40℃	45℃	50℃	55℃	60℃
20%					7100	4600	3300	2300	1700	1200	810	590	430
25%			7000	4600	3200	2100	1600	1100	720	570	390	300	250
30%	6800	4500	3100	2000	1500	1000	710	530	380	290	240	190	150
35%	3000	2000	1500	1000	700	490	370	280	220	170	140	120	85
40%	1400	980	710	480	360	260	210	160	130	100	80	65	55
45%	700	460	350	250	200	150	120	95	75	60	50	43	35
50%	340	240	190	145	115	87	69	56	45	38	31	25	21
55%	180	140	110	84	64	49	39	33	27	24	19.5	16	14
60%	105	80	62	50	39	31	25	20	17.5	15	13	11	9
65%	60	47	37	30	24	19.5	16	13	11.5	10	8.6	8	7
70%	35	28	24	19	15.5	13	10.5	9	8	7	6	5.6	4.5
75%	21	17	15	12	10	8.4	7.2	6.2	5.6	4.9	4.2	3.6	3.2
80%	13	11	10	8	7	5.5	5	4.3	3.9	3.4	3	2.5	2.2
85%	9	7.5	6.8	5.5	4.8	4	3.5	3.1	2.8	2.4	2.1	1.9	1.6
90%	6.0	5.3	4.7	4	3.3	2.8	2.5	2.2	2	1.8	1.55	1.3	1.2
95%	4.6	3.8	3	2.7	2.4	2	1.7	1.5	1.3	1.2	1.1	1	0.9

单位： K

测试条件： 恒温恒湿箱 RCL 电桥 : 1KHZ 1V

图 1、不同温度下各湿度/阻抗曲线图

