

DL8378 双温度+湿度 IC

一、功能简介:

- 1.1 适用范围: 温湿度计。
- 1.2 工作电压: 1.5V。
- 1.3 集成度高、性能稳定、可靠。
- 1.4 多种 LCD 显示方式选择, 可组合多款产品。
- 1.5 五个按键: [MODE]、[ADJ]、[MEMORY]、[RST]、[°C/°F]。
- 1.6 主要功能包括: 室内温度显示、湿度显示、室外温度显示、温湿度最大最小值显示、时钟、闹铃、日期、12/24 小时切换。

二、基本功能:

2.1 上电

上电 LCD 全显 2 秒钟, 然后显示当前室内温度湿度、室外温度, AM 12: 00 (日期默认 2018 年 1 月 1 日, 闹铃默认 AM 12: 00)。

2.2 温度

2.2.1 有摄氏度、华氏度两种温度单位显示, 按[°C/°F]键切换显示。上电默认显示摄氏度单位。

2.2.2 温度显示范围: -50.0°C~70.0°C。低于-50°C或高于 70.0°C或开路显示“——”。

2.2.3 温度显示精度: 0.1°C (0.1°F)。

2.3 湿度

2.3.1 湿度显示范围: 10%RH~99%RH。

2.3.2 湿度显示精度: 1%RH。

2.4 温湿度最大、最小值

2.4.1 短按[MEMORY]键切换依次显示温湿度最大值、最小值、当前温度。

2.4.2 在温湿度最大值、最小值显示界面长按[MEMORY]键 2 秒清除温湿度最大值、最小值。

2.5 时钟、日期、闹铃设置

2.5.1 在时钟显示界面长按[MODE]键 2 秒分闪烁, 再短按[MODE]键依次选择时、12h、年、月、日, 按[ADJ]键进行设置, 年份范围: 2000---2099。

2.5.2 在时钟显示界面按[ADJ]键可查看日期。

2.5.3 在时钟显示界面按[MODE]键可查看闹铃, 此时长按[MODE]键 2 秒进入闹铃设置, 分闪烁, 再短按[MODE]键时闪烁, 按[ADJ]键进行时、分设置。

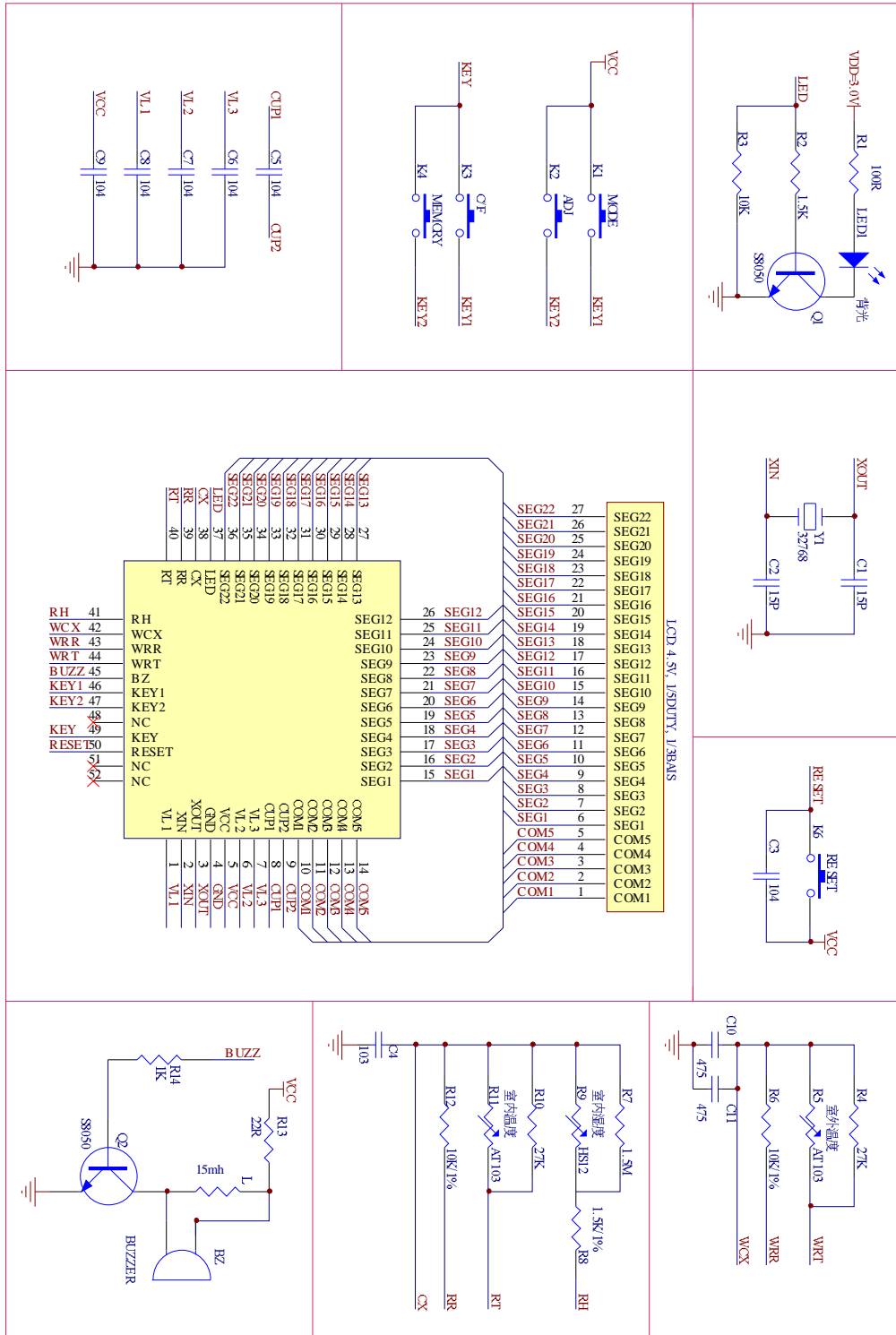
2.5.4 在闹铃显示界面按[ADJ]键可选择开启或关闭闹铃。

2.5.5 闹铃声响 1 分钟后自动停止, 也可按[MODE]、[ADJ]、[MEMORY]其中任意按键使闹铃声停止 当次不执行其它按键功能

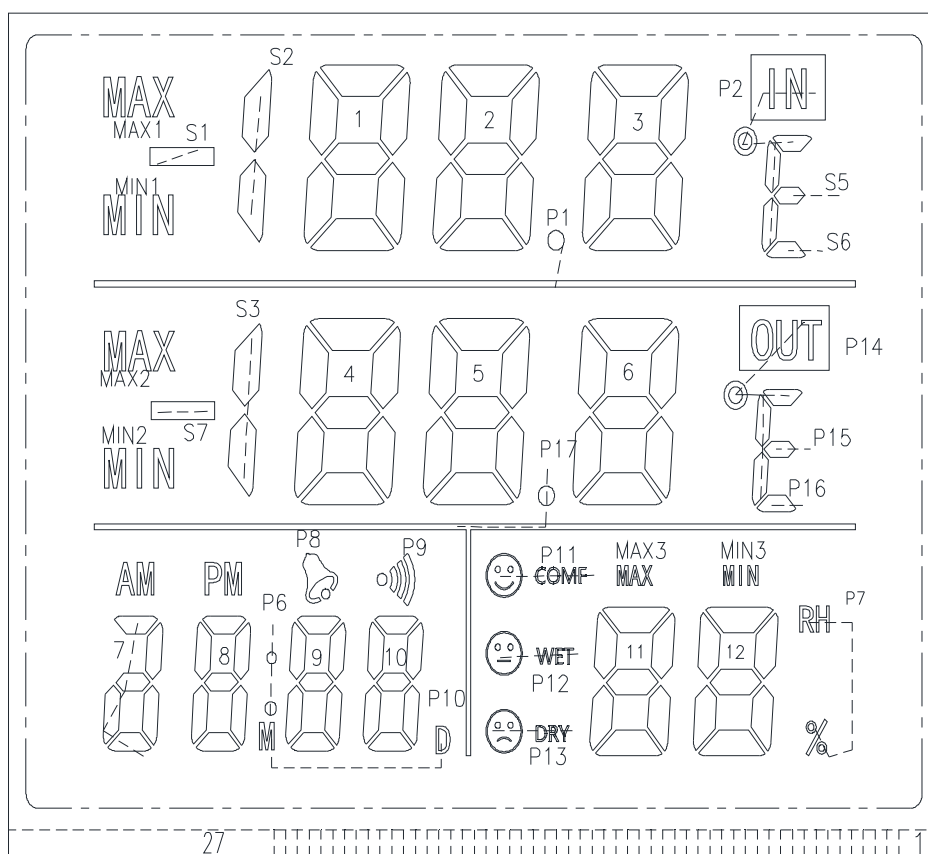
2.6 背光

按任意按键背光灯亮 5 秒。

三、原理图 (VCC=1.5V)



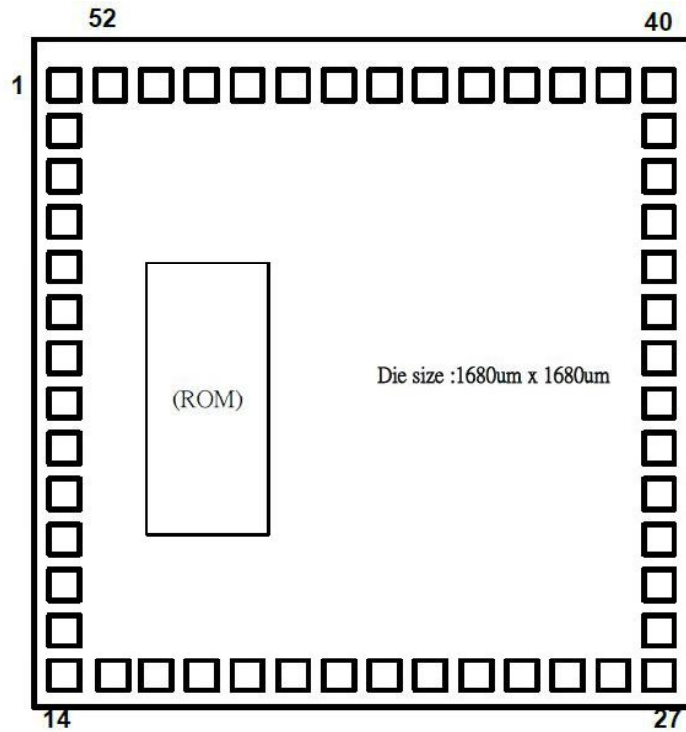
四、LCD 显示及逻辑表 (4.5V、1/5DUYT、1/3BAIS)



PIN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
IC	COM1	COM2	COM3	COM4	COM5	SEG1	SEG2	SEG3	SEG4	SEG5	SEG6	SEG7	SEG8	SEG9
LCD	COM1	COM2	COM3	COM4	COM5	SEG1	SEG2	SEG3	SEG4	SEG5	SEG6	SEG7	SEG8	SEG9
COM1	COM1	---	---	---	---	MAX3	12A	11A	P11	10A	9B	9A	8A	8F
COM2	---	COM2	---	---	---	MIN3	12F	11B	P12	10B	10F	9F	8B	7B
COM3	---	---	COM3	---	---	12B	12G	11G	11F	10G	9C	9G	8G	7AGED
COM4	---	---	---	COM4	---	12C	12E	11C	P13	10C	10E	9E	8C	7C
COM5	---	---	---	---	COM5	P7	12D	11D	11E	10D	P10	9D	8D	8E

PIN	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
IC	SEG10	SEG11	SEG12	SEG13	SEG14	SEG15	SEG16	SEG17	SEG18	SEG19	SEG20	SEG21	SEG22
LCD	SEG10	SEG11	SEG12	SEG13	SEG14	SEG15	SEG16	SEG17	SEG18	SEG19	SEG20	SEG21	SEG22
COM1	COL	---	4D	P17	5D	6D	P16	---	1D	P1	2D	3D	S6
COM2	P9	S3	4E	5E	5C	6E	P15	S2	1E	2E	2C	3E	S5
COM3	P8	S7	4G	4C	5G	6G	P14	S1	1G	1C	2G	3G	P2
COM4	PM	MIN2	4F	5F	5B	6F	6C	MIN1	1F	2F	2B	3F	3C
COM5	AM	MAX2	4A	4B	5A	6A	6B	MAX1	1A	1B	2A	3A	3B

五、PAD 图及坐标 (Substrate Connect GND)



PIN NO	PIN NAME	X	Y	PIN NO	PIN NAME	X	Y
1	VL1	77.5	1602.5	27	SEG13	1602.5	77.5
2	XIN	77.5	1472.5	28	SEG14	1602.5	207.5
3	XOUT	77.5	1357.5	29	SEG15	1602.5	322.5
4	GND	77.5	1242.5	30	SEG16	1602.5	437.5
5	VCC	77.5	1127.5	31	SEG17	1602.5	552.5
6	VL2	77.5	1012.5	32	SEG18	1602.5	667.5
7	VL3	77.5	897.5	33	SEG19	1602.5	782.5
8	CUP1	77.5	782.5	34	SEG20	1602.5	897.5
9	CUP2	77.5	667.5	35	SEG21	1602.5	1012.5
10	COM1	77.5	552.5	36	SEG22	1602.5	1127.5
11	COM2	77.5	437.5	37	KEY	1602.5	1242.5
12	COM3	77.5	322.5	38	CX	1602.5	1357.5
13	COM4	77.5	207.5	39	RR	1602.5	1472.5
14	COM5	77.5	77.5	40	RT	1602.5	1602.5
15	SEG1	207.5	77.5	41	RH	1472.5	1602.5

<i>PIN NO</i>	<i>PIN NAME</i>	<i>X</i>	<i>Y</i>	<i>PIN NO</i>	<i>PIN NAME</i>	<i>X</i>	<i>Y</i>
16	SEG2	332.5	77.5	42	WCX	1357.5	1602.5
17	SEG3	437.5	77.5	43	WRR	1242.5	1602.5
18	SEG4	552.5	77.5	44	WRT	1127.5	1602.5
19	SEG5	667.5	77.5	45	BZ	1012.5	1602.5
20	SEG6	782.5	77.5	46	KEY1	897.5	1602.5
21	SEG7	897.5	77.5	47	KEY2	782.5	1602.5
22	SEG8	1012.5	77.5	48	NC	667.5	1602.5
23	SEG9	1127.5	77.5	49	LED	552.5	1602.5
24	SEG10	1242.5	77.5	50	RESET	437.5	1602.5
25	SEG11	1357.5	77.5	51	NC	332.5	1602.5
26	SEG12	1472.5	77.5	52	NC	207.5	1602.5

六、湿度传感器参数表:

Impedance VS%rh M53R(C)Standard Characteristic LCR METER:1kHz UNIT:KΩ									
	10℃	15℃	20℃	25℃	30℃	35℃	40℃	45℃	50℃
20%			6700	5000	3900	3000	2400	1750	1450
25%	7000	5000	3400	2600	1900	1500	1100	880	700
30%	3200	2300	1750	1300	970	740	570	420	340
35%	1500	1100	850	630	460	380	280	210	170
40%	750	540	420	310	235	190	140	110	88
45%	380	280	210	160	125	100	78	64	50
50%	200	150	115	87	69	56	45	38	31
55%	110	84	64	49	39	33	27	24	19.5
60%	62	50	39	31	25	20	17.5	15	13
65%	37	30	24	19.5	16	13	11.5	10	8.6
70%	24	19	15.5	13	10.5	9	8	7	6
75%	15	12	10	8.4	7.2	6.2	5.6	4.9	4.2
80%	10	8	7	5.7	5	4.3	3.9	3.4	3
85%	6.8	5.5	4.8	4	3.5	3.1	2.8	2.4	2.1
90%	4.7	4	3.3	2.8	2.5	2.2	2	1.8	1.55
95%	3	2.7	2.4	2	1.7	1.5	1.3	1.2	1.1

七、温度传感器参数表: (103AT-1)

Resistance 10k Ohms at 25 deg. C				Resistance Tolerance + / - 1%					
B Value 3435K at 25/85 deg. C				B Value Tolerance + / - 1%					
Deg.C	K Oms	Deg.C	K Oms	Deg.C	K Oms	Deg.C	K Oms	Deg.C	K Oms
-50	329.5	-21	71.1	8	19.48	37	6.467	66	2.511
-49	310.9	-20	67.77	9	18.7	38	6.245	67	2.436
-48	293.5	-19	64.57	10	17.96	39	6.032	68	2.364
-47	277.2	-18	61.54	11	17.24	40	5.827	69	2.295
-46	262.	-17	58.68	12	16.56	41	5.629	70	2.228
-45	247.7	-16	55.97	13	15.9	42	5.438	71	2.163
-44	234.3	-15	53.41	14	15.28	43	5.255	72	2.1
-43	221.7	-14	50.98	15	14.69	44	5.08	73	2.039
-42	209.9	-13	48.68	16	14.12	45	4.911	74	1.98
-41	198.9	-12	46.5	17	13.58	46	4.749	75	1.924
-40	188.5	-11	44.43	18	13.06	47	4.593	76	1.869
-39	178.5	-10	42.47	19	12.56	48	4.443	77	1.816
-38	169.	-9	40.57	20	12.09	49	4.299	78	1.765
-37	160.2	-8	38.77	21	11.63	50	4.16	79	1.716
-36	151.9	-7	37.06	22	11.2	51	4.026	80	1.668
-35	144.1	-6	35.44	23	10.78	52	3.896	81	1.576
-34	136.7	-5	33.9	24	10.38	53	3.771	82	1.532
-33	129.8	-4	32.44	25	10	54	3.651	83	1.489
-32	123.3	-3	31.05	26	9.632	55	3.536	84	1.448
-31	117.1	-2	29.73	27	9.281	56	3.425	85	1.409
-30	111.3	-1	28.48	28	8.944	57	3.318	86	1.37
-29	105.7	0	27.28	29	8.622	58	3.215	87	1.332
-28	100.5	1	26.13	30	8.313	59	3.116	88	1.296
-27	95.52	2	25.03	31	8.014	60	3.02	89	1.261
-26	90.84	3	23.09	32	7.728	61	3.927	90	1.227
-25	86.43	4	23	33	7.454	62	2.838		
-24	82.26	5	22.05	34	7.192	63	2.751		
-23	78.33	6	21.15	35	6.94	64	2.668		
-22	74.61	7	20.3	36	6.699	65	2.588		