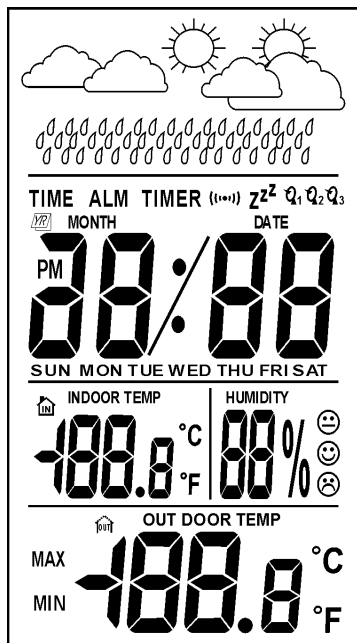


一. 功能简介:

- 时间模式: 正常显示时、分, 有 12/24 小时格式选择。
- 日期模式: 正常显示年、月、日、星期。(年限 2000 年至 2099 年)。
- 闹钟模式: 可设置每日闹钟, 同时还可开启贪睡功能。
- 倒计时模式: 可设置反向计时; 计时范围 23:59~0:00 (单位时:分)。
- 温度检测: 通过接收装置和发射装置的共同效用, 自动检测环境温度, 室内温度测量范围: 0°C~50°C (或 32°F~122°F), 室外温度测量范围: -40°C~70°C (或-40°F~158°F), 摄氏/华氏温度转换。
- 湿度检测: 通过接收装置和发射装置的共同效用, 自动检测环境湿度, 室内/外湿度测量范围为: 20%~99%。
- Max/Min 显示: 温/湿度实时检测的最大值和最小值记忆随时更新, 或通过按键清除最大最小值。
- 天气状况显示: 通过形象的画面来模拟显示天气的晴天, 阴天或雨天。
- 背景灯功能: 按 LIGHT 键一次背景灯点亮 5 秒后熄灭。
- 键音功能。

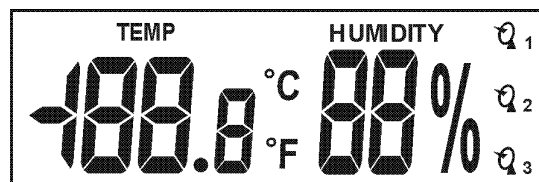
二. LCD 全屏显示图

接收装置 LCD 图(室内机):



1/3Bias,1/4Duty,3V

发射装置 LCD 图(室外机):



1/3Bias,1/4Duty,3V

三. 按键格式

接收装置采用 7 个按键操作:

● MODE ● SET ● UP ● DOWN ● SN/CHANNEL ● MAX/MIN/CLEAR ● LIGHT

发射装置采用 2 个按键及 2 个拨动开关操作:

● C/F ● LIGHT □ Q1 □ Q2

四. 基本操作

SUNSTAR单片机专用电路 <http://www.icasic.com/> TEL: 0755-83387030 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.com

接收装置:

1. 上电(或 RESET), LCD 及 LED 灯全亮 1 秒进入正常时间状态, 并且有音乐输出约 15 秒钟。
2. 按 MODE 键进行模式切换。
3. 在各模式下, 按 SET 键进行摄氏/华氏温度转换; 长按 SET 键约 2 秒进入各设置状态。
4. 各设置状态, 按 UP/DOWN 键调整各设置值, 按住不放加速递增/递减; 在时间模式, 按 UP/DOWN 键进行 12/24 进制的转换; 在日期模式, 按 UP/DOWN 键查看当前年份; 在闹钟模式, 按 UP/DOWN 键开启/关闭闹钟和贪睡; 在倒计时模式, 按 UP 键开始/暂停计时; 在计时器暂停状态, 按 DOWN 键清零。
5. 在各模式下, 按 MAX/MIN/CLEAR 键查看实时检测温/湿度的最大值和最小值; 在 Max 或 Min 状态, 按 MAX/MIN/CLEAR 键约 2 秒清除 Max/Min 值。
6. 在贪睡响闹过程中, 按 SN/CHANNEL 键, 暂停响闹且贪睡功能不关闭。
7. 在各模式下(时间模式除外), 若无按键 1 分钟, 伴随“嘀”的一声系统自动返回时间模式。
8. 按 LIGHT 键点亮背景灯, 如无按键操作, 延时约 5 秒自动关闭。

发射装置:

1. 上电(或 RESET), LCD 及 LED 灯全亮 1 秒进入正常测温状态。
2. 上电默认为摄氏温度, 按 C/F 键进行华氏/摄氏温度转换;
3. LCD 显示温/湿度标志“TEMP”、“HUMIDITY”。
4. 按 LIGHT 键点亮背景灯, 如无按键操作, 延时约 5 秒自动关闭。
5. 拨动开关可以选择 LCD 显示信道 1 或者信道 2 或信道 3 的温湿度, 分别有标志“1”, “2”, “3”。

五. 详细操作说明:

1. 时间模式:

接收装置开机进入时间模式, 有标志“TIME”, 默认为 12 HR 制的 AM “12:00”。

- 按 MODE 键进行模式转换, 顺序如下:



- 在时间模式, 按 UP/DOWN 键进行 12HR 和 24HR 制模式转换; 12HR 制计时, 下午有标志“PM”。
- 在时钟正常状态, 长按 SET 键约 2 秒进入时钟设置状态, 并按以下列顺序分别设置时、分, 通过 UP / DOWN 键配合来完成其设置:
 [时 → 分 → 退出]
- 设置范围: 时为 1~12 或 0~23、分为 0~59。
- 在设置状态, 按 MODE 键或无按键 1 分钟退出设置状态, 并显示当前所设置的时间。

2. 日期模式:

在日期模式, 有标志“MONTH”“DATE”, 默认为“2008-1-1”。

- 在日期正常状态, 长按 SET 键约 2 秒进入日期设置状态, 并按以下列顺序分别设置月、日、年, 通过 UP/DOWN 键配合来完成其设置:
 [月 → 日 → 年 → 退出]
- 设置范围: 月为 1~12、日为 1~31、年为 2000~2099。
- 在日期设置的同时, 星期标志由“MON”至“SUN”相应地自动改变。
- 在日期正常状态, 按 UP/DOWN 键可以查看当前年份约 8 秒。
- 在设置状态, 按 MODE 键或无按键 1 分钟退出设置状态, 并显示当前所设置的日期。

3. 闹钟模式:

在闹钟模式, 有“ALM”标志, 默认AM“12:00”。

- 在闹钟状态, 通过 UP / DOWN 键开 / 关闹铃标志“(---)”及贪睡标志“ZZ”。
- 在闹钟正常状态, 长按 SET 键约 2 秒以下列顺序进入闹钟设置状态, 通过 UP/DOWN 键配合来完成其设置。

→ 时 → 分 → 音乐 → 退出

8 首音乐和 1 种“嘀嘀”

- 设置范围: 时为 1~12 或 0~23、分为 0~59。
- 如果只开启闹铃, 而未开启贪睡, 则当闹铃到达设定时间时, 响闹 1 分钟。如果已开启贪睡, 则每 5 分钟响闹 1 次, 每次 1 分钟, 共响 4 次。
- 在任何模式, 闹铃到点响闹的同时开启背景灯, 按任意键停止响闹且背景灯同时关闭。
- 贪睡标志已开启, 则在闹铃响闹或贪睡响闹时, 按 SN/CHANNEL 键暂停当前响闹, 按其它键停止当前响闹及后续响闹。在暂停状态, 贪睡标志仍然闪烁, 直至 4 次响闹结束或贪睡被取消。
- 贪睡间隔段内, 在时间和闹钟模式下, 长按 SET 键约 2 秒取消贪睡功能, 但标志不消失。
- 在设置状态, 按 MODE 键或无按键 1 分钟退出设置状态, 并显示当前所设置的响闹时间。

4. 倒计时模式:

在倒计时模式, 有“TIMER”标志, 默认“0:00”。

- 在倒计时正常状态, 长按 SET 键约 2 秒进行设置, 并以下列顺序分别设置时、分, 通过 UP/DOWN 键配合来完成其设置:

→ 时 → 分 → 退出

- 设置范围: 时为 23~0、分为 59~00。
- 退出设置状态后, 按 UP 键开始计时; 在计时中, 若反复按 UP 键, 计时会暂停 / 继续反复进行。在计时暂停状态, 按 DOWN 键清除设置为零。
- 在任意模式下, 当计时到达 0:00 时会响闹 (同闹钟声音保持一致) 提示 1 分钟, 并且系统返回倒计时模式, 响闹的同时背景灯点亮且屏幕上“0:00”不停地闪烁; 响闹期间, 按任意键停止响闹且背景灯同时关闭。
- 在设置状态, 按 MODE 键或无按键 1 分钟退出设置, 并显示当前所设置的数值。

5. 温度与湿度检测:

LCD 温湿度显示栏有标志“INDOOR TEMP”及“OUT DOOR TEMP”“HUMIDITY”。

- 通过接收装置和发射装置的共同效用, 自动检测环境温度和湿度, 室内温度测量范围 0°C~50°C (或 32°F~122°F), 室外温度测量范围-40°C~70°C (或-40°F~158°F), 室内/外湿度测量范围为: 20%~99%。
- 室内温湿度约 1 分钟自动检测一次, 室外温湿度约为 1 分钟自动检测一次。
- 通过邦定选择显示室内或室外湿度。
- 按 SN/CHANNEL 键查看信道 1/2/3 的温湿度, 各个信道分别显示标志“1”, “2”, “3”。3 个信道分别显示 3 个发射装置的温湿度。
- 上电默认为摄氏温度, 在任何模式下, 按 SET 键实现华氏/摄氏温度转换。

- 依据温/湿度可显示相应的表情图案: 😬 (干燥), 😊 (舒适), 😓 (潮湿) 等人体感觉。

SUNSTAR单片机专用电路 <http://www.icasic.com/> TEL: 0755-83387030 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.com

Dry-comfort-wet 表格: (T: 温度 H: 湿度)

T \ H	H	舒适	潮湿
<20°C	<30%	30%~50%	≥50%
<30°C	<35%	35%~60%	≥60%
<40°C	<40%	40%~70%	≥70%
≥40°C	<40%	40%~75%	≥75%

6. Max/Min 的显示:

系统实时记忆最近一次环境温度/湿度的最大值和最小值。

- 在任何模式下, 按 **MAX/MIN/CLEAR** 键一次, 显示温度/湿度的最大值, LCD 显示 **MAX** 标志。
- 在任何模式下, 按 **MAX/MIN/CLEAR** 键二次, 显示温度/湿度的最小值, LCD 显示 **MIN** 标志。
- 在任何模式下, 按 **MAX/MIN/CLEAR** 键三次, 返回显示当前所检测的温度和湿度。
- 在 **Max/Min** 状态, 长按 **MAX/MIN/CLEAR** 键约 2 秒清除 **Max** 或 **Min** 的值, 显示 “-.-” 约 1 秒。
- 如果断电, 系统将不保存任何记忆。

7.天气状况显示:

LCD 用形象的画面来模拟显示当前的天气状况: 晴天 (太阳)、阴天 (太阳+云)、雨天 (云+雨)。

- 如果是晴天 (湿度小于 45%), LCD 上只显示一个太阳。
- 如果是阴天 (湿度在 45%~57%之间), LCD 上显示太阳和云;
- 如果是雨天 (湿度大于 57%), LCD 上显示云和雨滴。

说明:

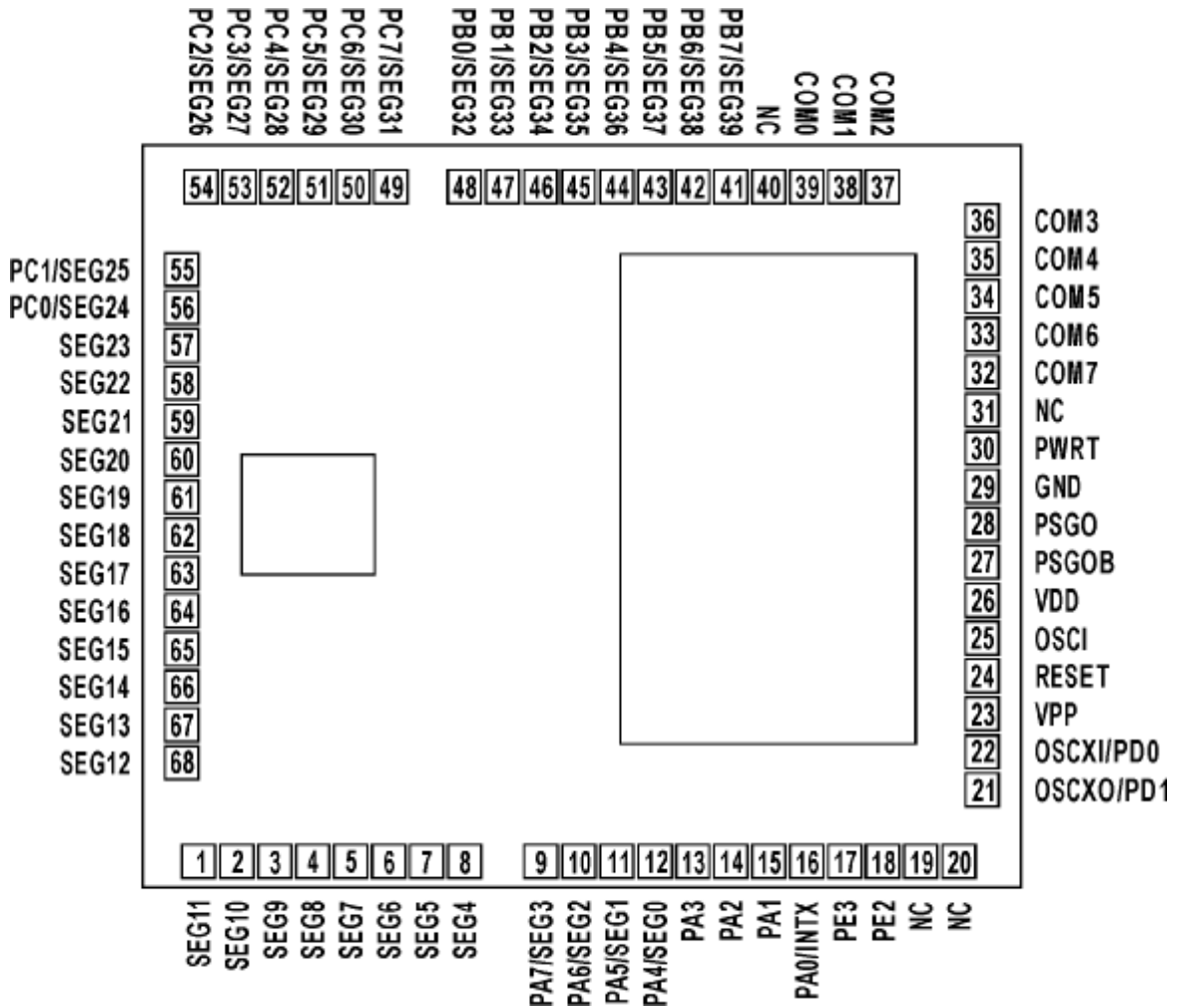
Option1: 接受装置 通过邦定选择显示室内或室外湿度。

Option2: 接受装置和发射装置 通过邦定选择湿度+5%或-5%。

附件: IC 邦订图、原理图、LCD 布线对照表。

Bonding Diagram(OTP)




- Chip Size:1900x1840um
- Substrate connect to GND



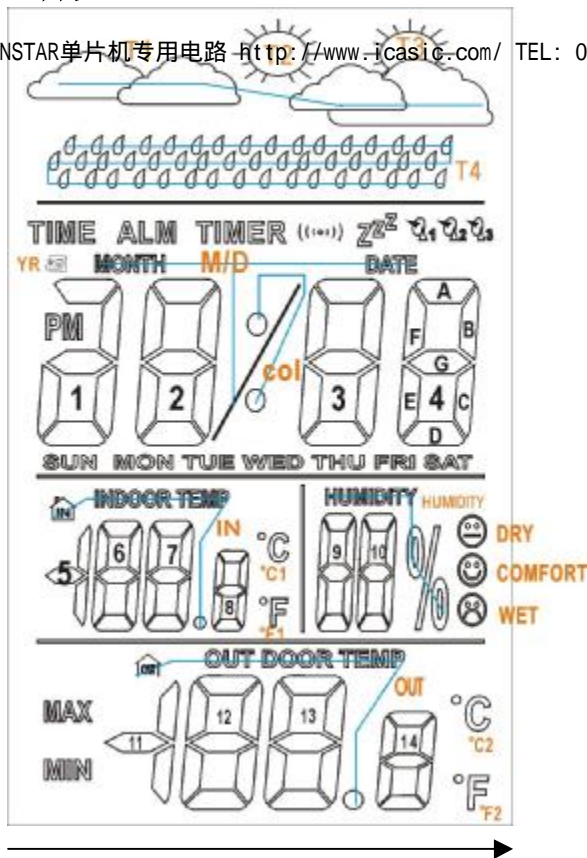
※注： OTP 需要烧录的 VPP, GND, VDD, PE3, SEG4, SEG5, PE2, RESET 共 8 根脚在 PCB 上要有焊盘或测试点以供烧录。

室内机 LCD 布线对照表

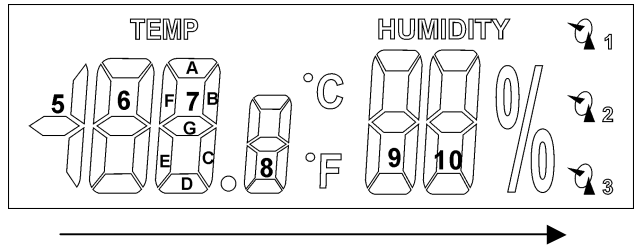
SUNSTAR单片机专用电路 <http://www.icasic.com/> TEL: 0755-83387030 FAX: 0755-83376182 E-MAIL: szss20@163.com

Pin	Definition	Com0	Com1	Com2	Com3
1	SEG4	SUN	1-A,D,E,G	PM	YR
2	SEG5	MON	1-C	1-B	TIME
3	SEG6	2-D	2-E	2-F	2-A
4	SEG7	2-C	2-G	2-B	ALM
5	SEG8	TUE	Co1	M/D	TIMER
6	SEG9	3-D	3-E	3-F	3-A
7	SEG10	WED	3-C	3-G	3-B
8	SEG11	4-D	4-E	4-F	4-A
9	SEG12	THU	4-C	4-G	4-B
10	SEG13	FRI	SAT	ZZZ	((!!!))
11	SEG14	MIN	11-B,C	11-G	MAX
12	SEG15	12-D	12-E	12-F	12-A
13	SEG16	12-C	12-G	12-B	OUT
14	SEG17	13-D	13-E	13-F	13-A
15	SEG18	13-C	13-G	13-B	℃2
16	SEG19	14-D	14-E	14-F	14-A
17	SEG20	14-C	14-G	14-B	℉2
18	Com0	Com0			
19	Com1		Com1		
20	Com2			Com2	
21	Com3				Com3
22	SEG21	5-B,C	6-F	6-G	6-E
23	SEG22	6-A	6-B	6-C	6-D
24	SEG23	5-G	7-F	7-G	7-E
25	SEG24	7-A	7-B	7-C	7-D
26	SEG25	IN	8-F	8-G	8-E
27	SEG26	8-A	8-B	8-C	8-D
28	SEG27	℉1	9-F	9-G	9-E
29	SEG28	9-A	9-B	9-C	9-D
30	SEG29	℃1	10-F	10-G	10-E
31	SEG30	10-A	10-B	10-C	10-D
32	SEG31	HUMIDITY	DRY	COMFORT	WET
33	SEG32	T2	T3	T1	T4
34	SEG33	 1	 2	 3	

室内机:



室外机:



MC867C 室外机 LCD 布线对照表

Pin	Definition	Com0	Com1	Com2	Com3
1	Com0	Com0			
2	Com1		Com1		
3	Com2			Com2	
4	Com3				Com3
5	SEG4	5-B,C	6-F	6-G	6-E
6	SEG5	6-A	6-B	6-C	6-D
7	SEG6	5-G	7-F	7-G	7-E
8	SEG7	7-A	7-B	7-C	7-D
9	SEG8	TEMP	8-F	8-G	8-E
10	SEG9	8-A	8-B	8-C	8-D
11	SEG10	°F1	9-F	9-G	9-E
12	SEG11	9-A	9-B	9-C	9-D
13	SEG12	°C1	10-F	10-G	10-E
14	SEG13	10-A	10-B	10-C	10-D
15	SEG14	HUMIDITY,%	▲1	▲2	▲3

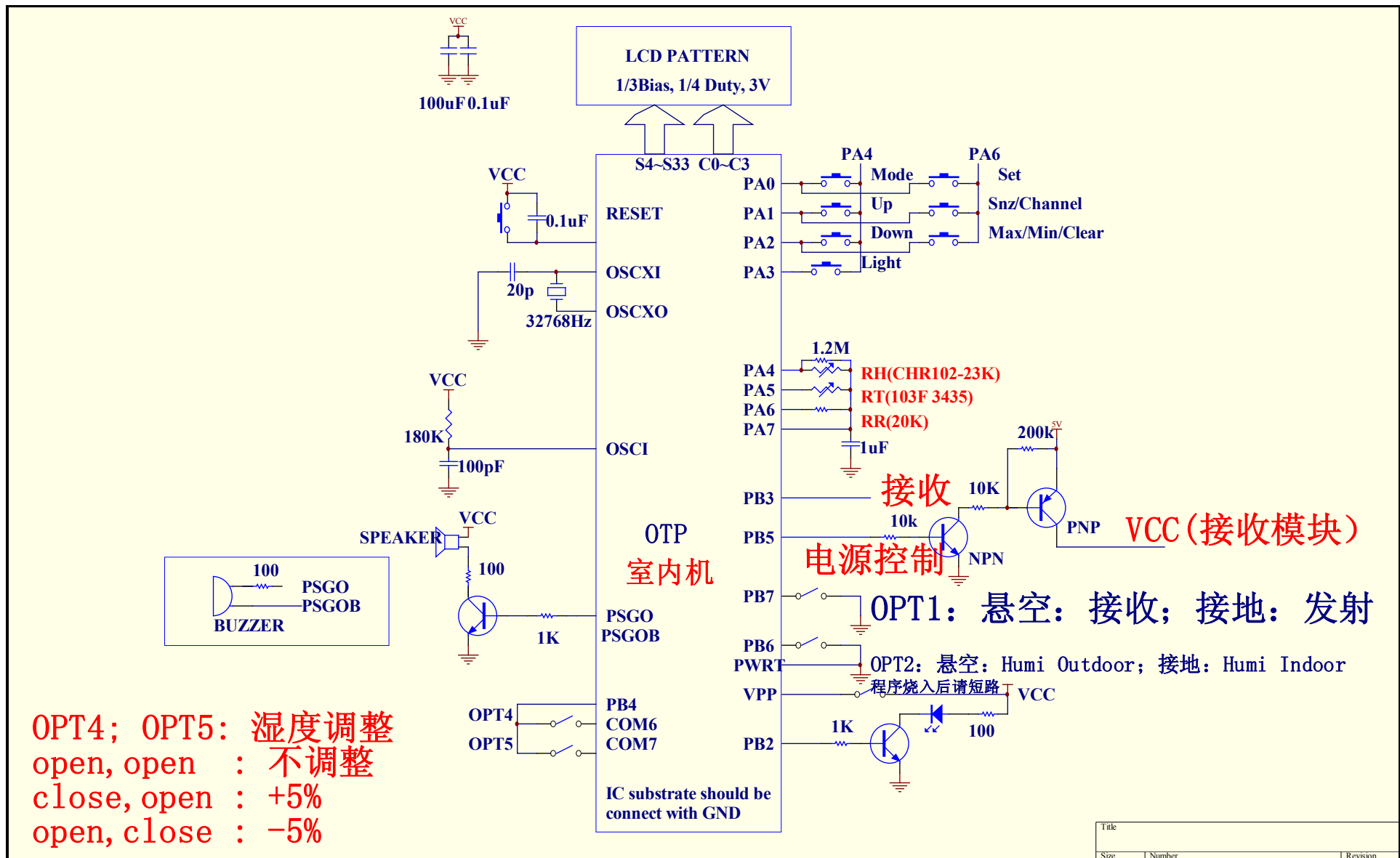
电阻—温度特性表

R25=10kΩ 精度:±1% B25/85=3435K 精度:±1%
 SUNSTAR单片机专用电路 <http://www.icasic.com/> TEL: 0755-83387030 FAX: 0755-83376182 E-MAIL: szss20@163.com

温度(°C)	阻值	温度(°C)	阻值	温度(°C)	阻值	温度(°C)	阻值
-55	431.46	-9	40.56	37	6.47	83	1.53
-54	407.26	-8	38.77	38	6.25	84	1.49
-53	384.52	-7	37.07	39	6.03	85	1.45
-52	363.16	-6	35.46	40	5.83	86	1.41
-51	343.07	-5	33.92	41	5.63	87	1.37
-50	324.20	-4	32.46	42	5.44	88	1.34
-49	306.44	-3	31.07	43	5.26	89	1.30
-48	289.75	-2	29.74	44	5.08	90	1.27
-47	274.04	-1	28.48	45	4.91	91	1.23
-46	259.25	0	27.28	46	4.75	92	1.20
-45	245.34	1	26.14	47	4.59	93	1.17
-44	232.23	2	25.05	48	4.44	94	1.14
-43	219.89	3	24.01	49	4.30	95	1.11
-42	208.27	4	23.02	50	4.16	96	1.08
-41	197.32	5	22.07	51	4.03	97	1.05
-40	186.99	6	21.17	52	3.90	98	1.03
-39	177.26	7	20.31	53	3.77	99	1.00
-38	168.08	8	19.49	54	3.65	100	0.97
-37	159.42	9	18.71	55	3.54	101	0.95
-36	151.25	10	17.96	56	3.43	102	0.92
-35	143.54	11	17.25	57	3.32	103	0.90
-34	136.26	12	16.56	58	3.22	104	0.88
-33	129.39	13	15.91	59	3.12	105	0.86
-32	122.90	14	15.29	60	3.02	106	0.84
-31	116.77	15	14.70	61	2.93	107	0.82
-30	110.97	16	14.13	62	2.84	108	0.80
-29	105.49	17	13.58	63	2.75	109	0.78
-28	100.31	18	13.06	64	2.67	110	0.76
-27	95.41	19	12.57	65	2.59	111	0.74
-26	90.78	20	12.09	66	2.51	112	0.72
-25	86.39	21	11.64	67	2.44	113	0.70
-24	82.24	22	11.20	68	2.37	114	0.69
-23	78.31	23	10.78	69	2.30	115	0.67
-22	74.58	24	10.38	70	2.23	116	0.66
-21	71.06	25	10.00	71	2.16	117	0.64
-20	67.72	26	9.63	72	2.10	118	0.62
-19	64.55	27	9.28	73	2.04	119	0.61
-18	61.54	28	8.94	74	1.98	120	0.60
-17	58.70	29	8.62	75	1.92	121	0.58
-16	56.00	30	8.31	76	1.87	122	0.57
-15	53.43	31	8.02	77	1.82	123	0.56
-14	51.00	32	7.73	78	1.77	124	0.54
-13	48.69	33	7.46	79	1.72	125	0.53
-12	46.50	34	7.20	80	1.67		
-11	44.42	35	6.94	81	1.62		
-10	42.44	36	6.70	82	1.58		

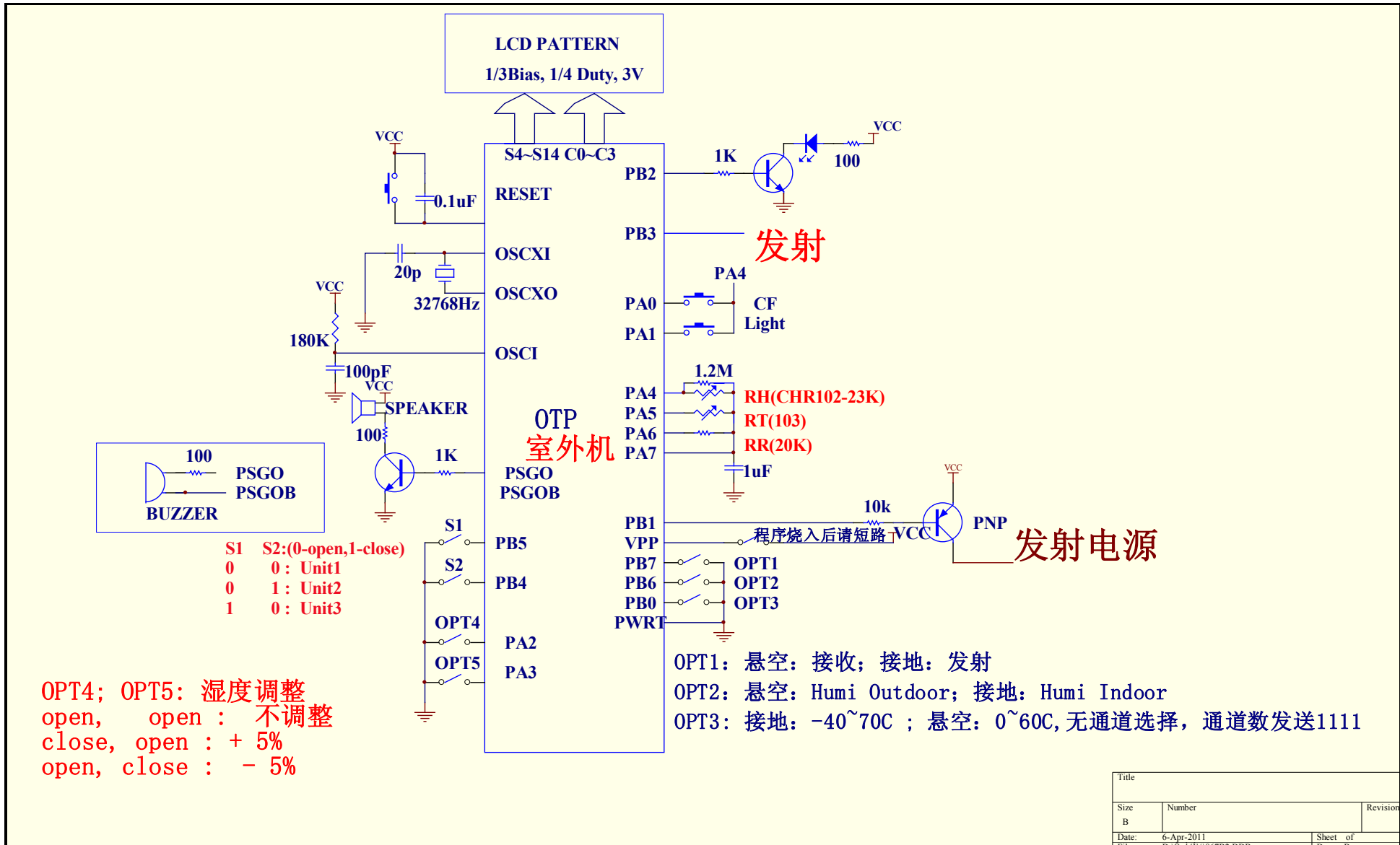
V1.0

无线温湿度万年历



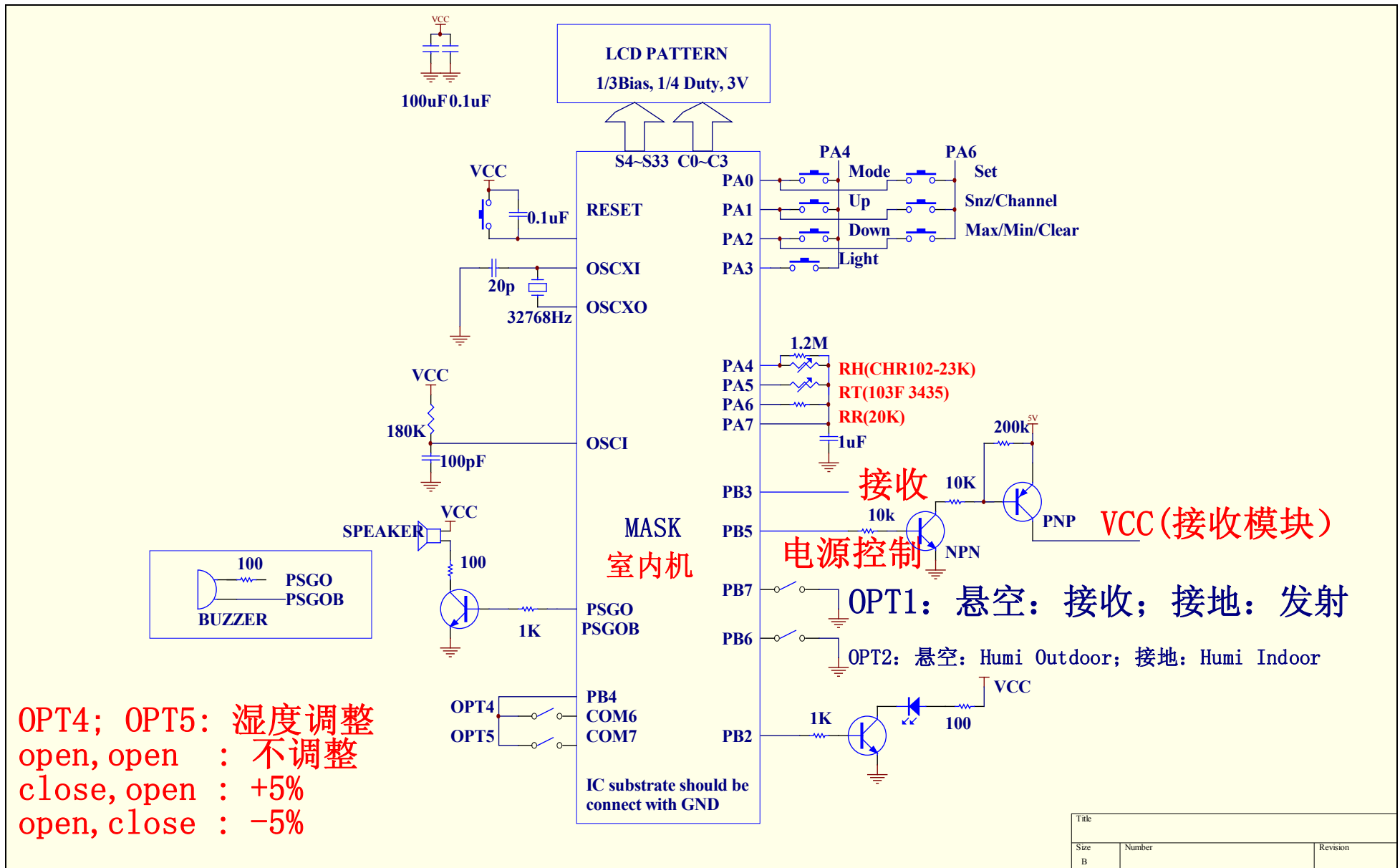
V1.0

无线温湿度万年历



V1.0

无线温湿度万年历



V1.0

无线温湿度万年历

