

# 温湿度天气预报万年历 IC

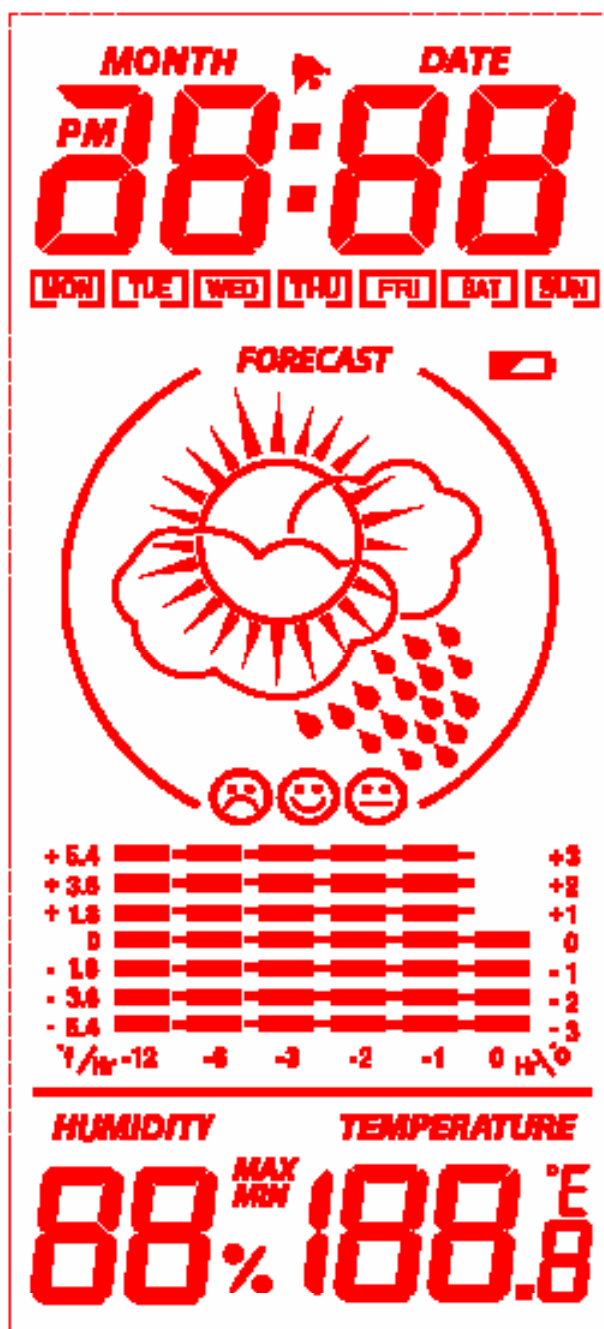
## 产 品 规 格 书

## 温湿度天气预报万年历产品规格

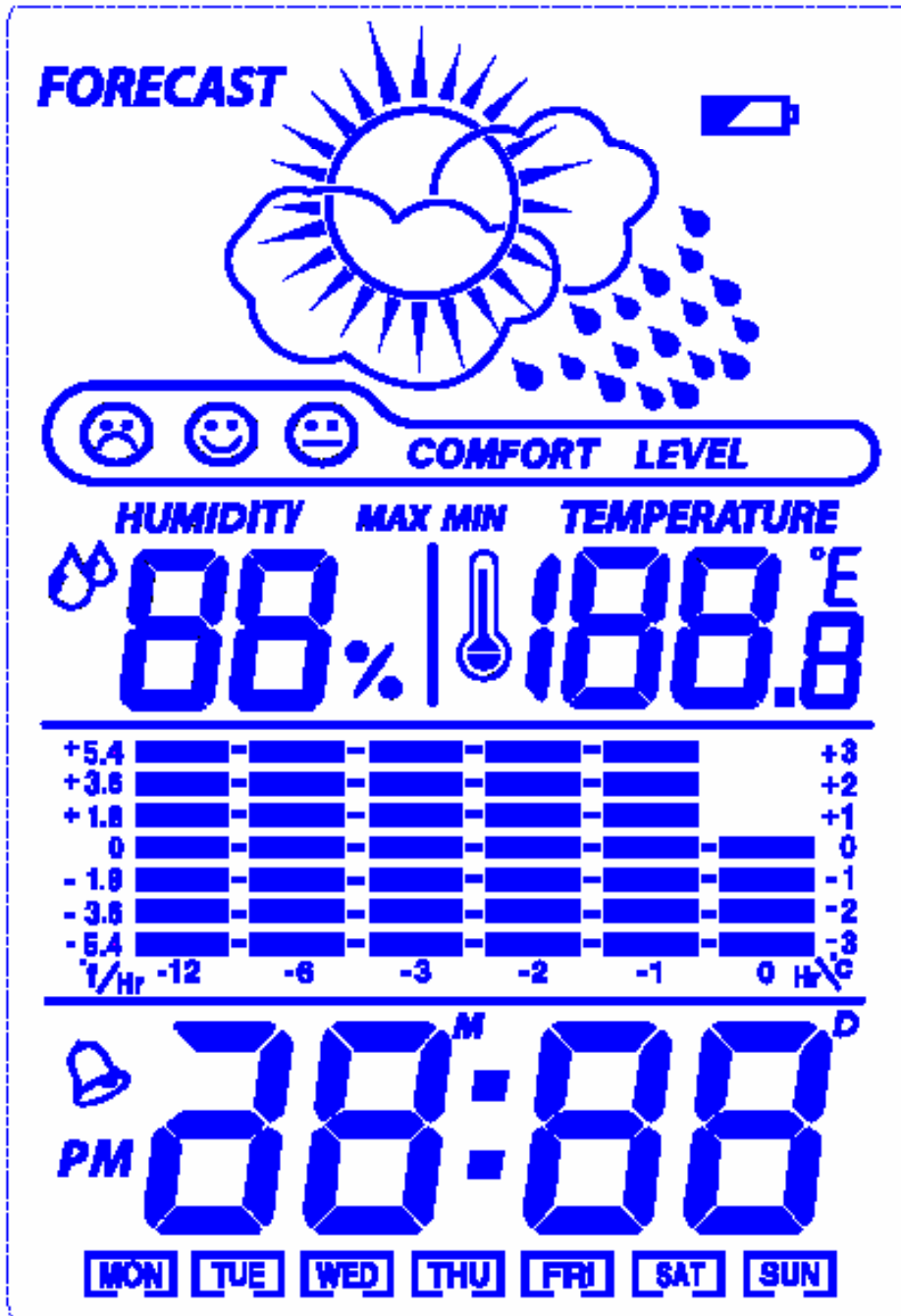
描述:

是一款高性能, 低功耗, 低价位, 可多样组合的温湿度天气预报专用MCU, 兼具天气预报, 时间, 星期, 日期, 最大最小值温度, 湿度数据记忆, 干燥, 舒适, 潮湿3级舒适度图案显示, 过去12小时温度动态记录值曲线图, 低电压显示等.

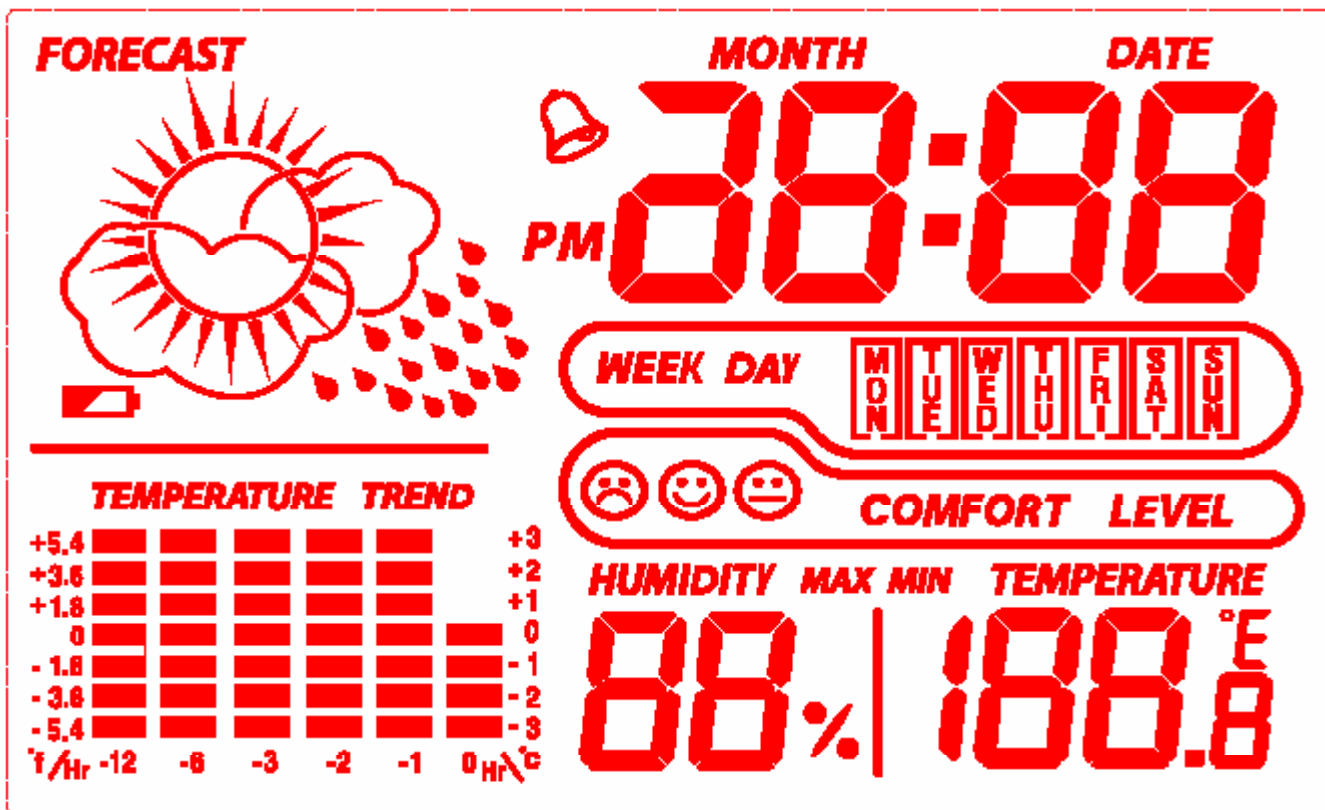
LCD 全显示图案



以上电路及规格仅供参考, 在未通知的情况下, 本公司保留自行修改的权利.



以上电路及规格仅供参考，在未通知的情况下，本公司保留自行修改的权利。



主要功能:

- 依温湿度变化 4 级天气预报: 晴天, 半晴, 阴天, 雨天
- 温度, 测量范围: 0℃ ~ + 60℃, 刷新时间: 60 秒. 分辨率: 0.1℃.
- 湿度, 测量范围: 20% ~ 99%, 刷新时间: 60 秒. 分辨率: 1%.
- 干燥, 舒适, 潮湿 3 级舒适度图案显示.
- C/ F 温度单位按键切换功能.
- 12/24 小时制式按键切换功能.
- 时间显示时, 分显示.
- 七段星期语言显示.
- 99 年万年历( 2001 年 1 月 1 日~2099 年 12 月 31 日).
- 12 小时温度变化趋势曲线图.
- 温湿度最大, 最小值历史记录.
- 响闹报警功能.
- 8 分钟贪睡功能.
- 低电压检测功能.
- 背光功能.
- 3V 电池供电.

以上电路及规格仅供参考, 在未通知的情况下, 本公司保留自行修改的权利.

上电默认值:

- 天气图案: 依当前温湿度天气判断显示.
- 设置自动退出: 8 秒.
- 快进/ 快退: 8 步/ 秒.
- 年份: 2006 年 01 月 01 日.
- 时间: 0:00
- 温度单位: °C
- 响闹报警: 关闭.
- 响闹报警时间: 0:00

操作

装入电池后, LCD 全显示 3 秒, 最后同时蜂鸣片 BI 一声, 开始探测机内 Sensor 环境温度, 湿度. 依当前温湿度数据作天气图案判断显示. 然后再依过去 12 小时的温湿度数据作天气趋势显示.

按键操作

五个按键 : **MODE** , **MAX/MIN** , **SNOOZE/LIGHT** , **+** , **-** .

功能 操作		MODE	MAX/MIN.	+	-	Snooze/Light
		标准模式	单按	切换显示当前时间/月、日, 响闹时间模式	显示最大值/最小值/当前值	开/关 Alarm
标准模式	HOLD	进入 Clock, 年月, 日, 响闹时间设置	不退出最大值/最小值的显示	12/24 小时制 显示切换	无功能	Backlight 8 秒

**MODE** 键

短按 **MODE** 键切换显示当前时间模式, 日期模式, 响闹时间模式.

时间设置:

在当前时间显示模式下, 按 ‘MODE’ 键 > 3 秒进入时间设置模式, 被设置项目以 1Hz/秒闪动. 依次设置: 时, 分; 按下 ‘+’ 或 ‘-’ 选择合适的数值再按下 ‘MODE’ 键确认设置, 每调整分钟值后秒钟自动清零, 如果超过 8 秒无任何操作则自动退回标准模式.

以上电路及规格仅供参考, 在未通知的情况下, 本公司保留自行修改的权利.

#### 日期设置模式:

在日期显示模式下, 按 ‘MODE’ 键 >3 秒进入日期设置模式, 被设置项目以 1Hz/秒闪动. 依次设置: 年, 月, 日; 按下 ‘+’ 或 ‘-’ 选择合适的数值再按下 ‘MODE’ 键确认设置  
如果超过 8 秒无任何操作则自动退回标准模式.

#### 响闹时间设置模式:

在响闹时间显示模式下, 按 ‘MODE’ 键 >3 秒进入响闹时间设置模式, 被设置项目以 1Hz/秒闪动. 依次设置: 时, 分; 按下 ‘+’ 或 ‘-’ 选择合适的数值再按下 ‘MODE’ 键确认设置  
如果超过 8 秒无任何操作则自动退回标准模式.

#### **+** 键

- 在设置模式时按此键一下调整一步(递增), 如果按键时间大于 3 秒将进入快速调整模式, 每一秒调整 8 步.
- 短按 + 键选择 Alarm 开启或关闭.
- 在标准模式下, 按此键大于 3 秒钟, 切换 12HR/24HR 显示

#### **-** 键

- 在设置模式时按此键一下调整一步(递减), 如果按键时间大于 3 秒将进入快速调整模式, 每一秒调整 8 步.
- 在标准模式下, 按此键切换温度单位 C/F 显示.


#### **SNOOZE/LIGHT** 键

- 在标准模式下, 单按此键, LED 背光点亮 8 秒钟.
- 在响闹时, 按此键, 响闹停止, 并进入 SNOOZE 功能 8 分钟.

#### **MAX/MIN** 键

- 按此键将显示温度、湿度最大值 8 秒钟, 再按一次显示最小值 8 秒钟, 再按一次则返回标准显示模式. 如在显示最大, 最小值时, 没有任何按键, 8 秒后自动返回标准显示模式.
- 每天在凌晨 0:00, 自动清除过去一天存储记忆的最大值或最小值. 重新记忆新一天的最大最小值.
- 不可手动清除 MAX/MIN 记录.

#### **LOW BATTERY (低电压检测)**

- 低电压检测指示电池电量, 当电压过低时出现低电压符号 . (如不需要低电压功能, 只须在 IC P43 LB 脚接 100K 电阻到 3V 电源即可, 线路图中 R19 位置).

以上电路及规格仅供参考, 在未通知的情况下, 本公司保留自行修改的权利.

**时间模式**

- 上电默认时间为 2006 年 1 月 1 日, 0:00, 万年历范围:2001 年—2099 年.
- 在标准模式下, 按 “MODE ” 键 3 秒, 进入时间设置模式.
- 在设置状态下, 按 “+” “-” 键调整被设置项目参数, 按 “MODE” 键确定.
- 在设置模式下, 被设置项目以 1HZ 频率闪动. 设置顺序为:时 、分.
- 8 秒内无任何有效按键操作将退出设置状态, 但已设的项目将得到保存. 有效按键包括” MODE” , “SNOOZE/LIGHT” 及 “MAX/MIN” 键.

**查看月, 日, 响闹时间模式**

- 在标准模式下, 按 “MODE” 键一次, 查看月, 日, 再按一次, 查看响闹时间, 再按则返回正常时间显示. 或未有任何按键 8 秒后自动返回正常显示.

**响闹报警模式**

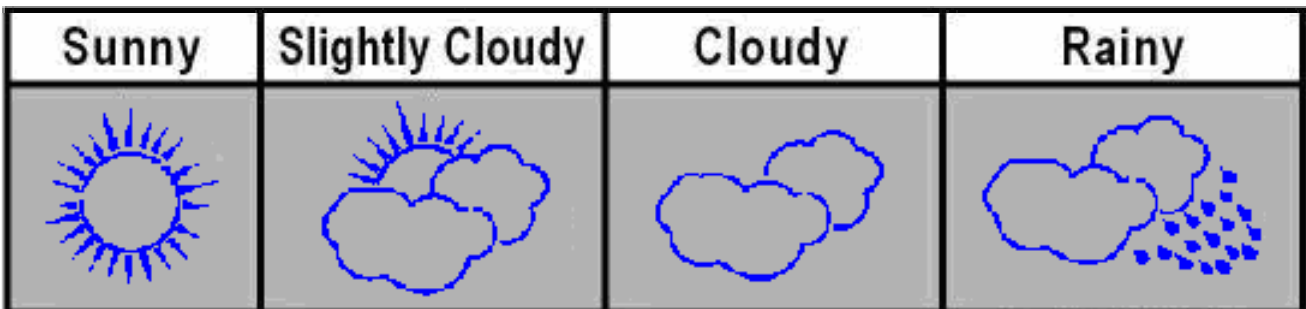
- 在标准模式下, 按 “MODE ” 键二次, 查看 Alarm 时间.
- 在标准模式下, 按 “+” 键, 开关 Alarm.
- 响闹时间:2 分钟渐进音, 响闹格式:1、0-10 秒: 每秒 BI 一声. 2、10-20 秒:每秒 BI BI, 两声. 3、20-30 秒:每秒 BI BI BI BI 四声. 4、30 秒以后, 连续 BI 声。

**温度与湿度**

- 温度范围:0℃ -60℃ (32℉-140 ℉), 超出此范围则显示: 低端: LL. L, 高端: HH. H
- 湿度范围:20%-99%. 超出此范围则显示: 低端: LL, 高端: HH
- 线路图中: R5 为高温精度补偿用电阻, R6 为高湿精度补偿用电阻.  
R4 为低温精度补偿用电阻, R11 为低湿精度补偿用电阻.  
具体数值需依不同传感器而作不同的调整.

四种天气图案模式:

天气共分 4 级:晴天>半晴>阴天>雨.



以上电路及规格仅供参考, 在未通知的情况下, 本公司保留自行修改的权利.

**舒适度定义:**

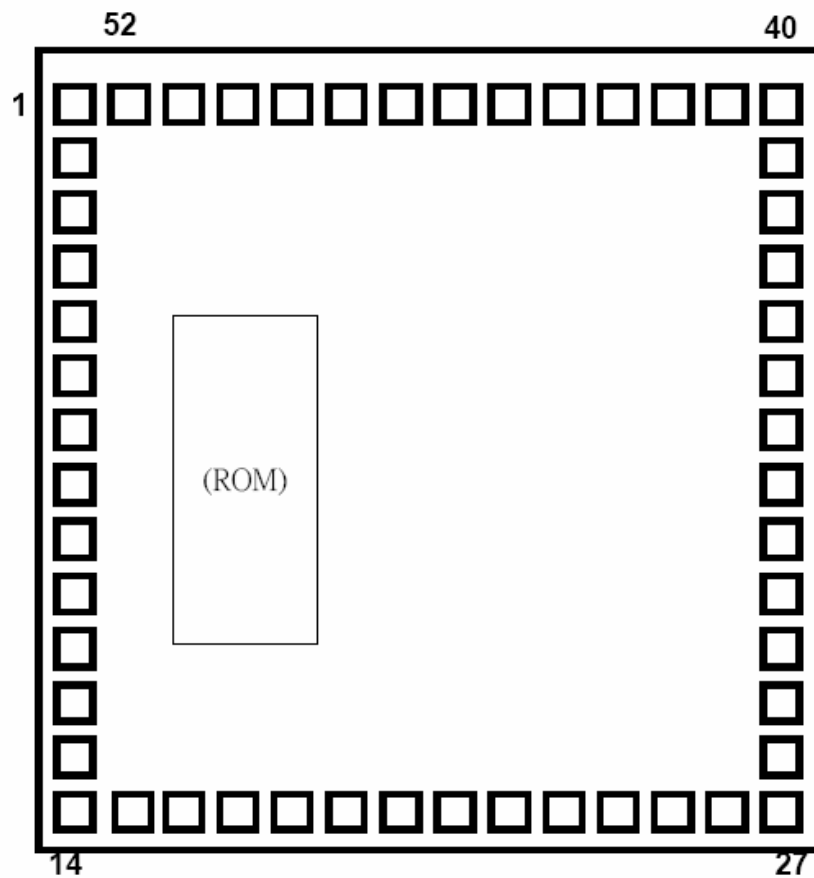
- 任意温度,湿度小于 40%, 为 DRY ☹ ;
- 任意温度,湿度大于70%, 为 WET ☹;
- 温度在20℃ -25℃, 湿度在: 40-70 %之间, 则显示 COM ☺,
- 温度在 20℃ -25℃ 之外, 湿度却在 40-70 % 之间, 则不显示图案!

参考线路图

见附图 A

PAD Assignment

**PAD DIAGRAM**



The substrate of chip should be connected to GND.

即为线路图中 IC 脚位 53 PIN.

Die size: 1680um x 1680um

MCU Pad Diagram.

以上电路及规格仅供参考, 在未通知的情况下, 本公司保留自行修改的权利.



## PAD LOCATION

### PAD LOCATION

No	Name	X	Y	No	Name	X	Y
1	V1	77.5	1602.5	27	LCD13/S13	1602.5	77.5
2	XIN	77.5	1472.5	28	LCD14/S14	1602.5	207.5
3	XOUT	77.5	1357.5	29	LCD15/S15	1602.5	322.5
4	GND	77.5	1242.5	30	LCD16/S16	1602.5	437.5
5	V2	77.5	1127.5	31	LCD17/S17	1602.5	552.5
6	VCC	77.5	1012.5	32	LCD18/S18	1602.5	667.5
7	V3	77.5	897.5	33	LCD19/S19	1602.5	782.5
8	UP1	77.5	782.5	34	LCD20/S20	1602.5	897.5
9	UP2	77.5	667.5	35	LCD21/S21	1602.5	1012.5
10	C1	77.5	552.5	36	LCD22/S22	1602.5	1127.5
11	C2	77.5	437.5	37	LCD23/S23	1602.5	1242.5
12	C3	77.5	322.5	38	RC	1602.5	1357.5
13	C4	77.5	207.5	39	REF	1602.5	1472.5
14	C5	77.5	77.5	40	RT	1602.5	1602.5
15	LCD1/S1	207.5	77.5	41	RH	1472.5	1602.5
16	LCD2/S2	322.5	77.5	42	LCD24/S24	1357.5	1602.5
17	LCD3/S3	437.5	77.5	43	LB	1242.5	1602.5
18	LCD4/S4	552.5	77.5	44	LED	1127.5	1602.5
19	LCD5/S5	667.5	77.5	45	BZ	1012.5	1602.5
20	LCD6/S6	782.5	77.5	46	KEY1	897.5	1602.5
21	LCD7/S7	897.5	77.5	47	KEY2	782.5	1602.5
22	LCD8/S8	1012.5	77.5	48	KEY3	667.5	1602.5
23	LCD9/S9	1127.5	77.5	49	KEY4	552.5	1602.5
24	LCD10/S10	1242.5	77.5	50	RES	437.5	1602.5
25	LCD11/S11	1357.5	77.5	51	NC	322.5	1602.5
26	LCD12/S12	1472.5	77.5	52	NC	207.5	1602.5

以上电路及规格仅供参考，在未通知的情况下，本公司保留自行修改的权利。

## 一、产品简介:

该产品名为电阻式高分子湿度传感器 (HS02), 是一种新型的湿度敏感元件, 具有感湿范围宽, 响应速度快, 抗污染能力强, 抗结露, 性能稳定可靠, 一致性好等特点。

## 二、外型尺寸, 如图所示: (附)

## 三、适用范围:

电子、纺织、仓储、烟草、制药、气象等行业;

温湿度表、加湿器、除湿机、空调、微波炉等产品。

## 四、型号规格:

HS02, 特征阻抗 31K  $\Omega$

## 五、电气性能:

- ① 定额电压: 1.5V AC (MAX, 正弦波);
- ② 定额功率: 0.2mW (MAX, 正弦波);
- ③ 工作频率: 50Hz—2000Hz;
- ④ 工作温度: 0°C—60°C;
- ⑤ 工作湿度: 20%—95%RH;
- ⑥ 温度特性:  $\leq 0.5\%RH/^{\circ}C$
- ⑦ 湿滞回差:  $\leq 2\%RH$ ;
- ⑧ 响应时间: 吸湿,  $\leq 20S$ ; 脱湿  $\leq 40S$ ;

以上电路及规格仅供参考, 在未通知的情况下, 本公司保留自行修改的权利.

⑨ 稳定性： $\leq 2\%RH/\text{年}$ ，抗结露；

⑩ 湿度检测精度： $\leq \pm 5\%RH$ ；

(11)相对湿度阻抗特性： $(25^{\circ}\text{C}, 1\text{KHZ}, \text{AC1V}, \text{正弦波})$ ，附图所示。

## 六、标准检定条件：

① 大气中，温度  $25^{\circ}\text{C}$ ，测定频率数为  $1\text{KHZ}$ ，测定电压为  $1\text{VAC}$ （正弦波）；

② 检测时务必使用交流电桥（LCR），不能使用直流电源；

③ 使用分流式湿度发生装置；

④ 测定用线：1 芯屏蔽线。

⑤ 避免硬物或手指接触元件表面，以免划伤或污染感湿膜；

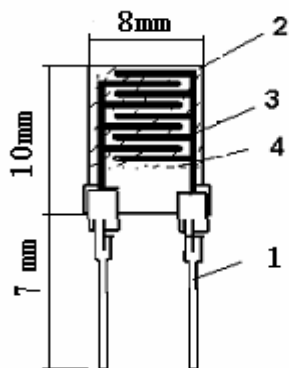
⑥ 避免在盐雾、腐蚀性气体、强酸、强碱及有机溶剂、酒精、丙酮等条件下检定。

⑦ 焊接条件（ $180^{\circ}\text{C}$ ，3S）焊接，应使用低湿烙铁或使用镊子保护。

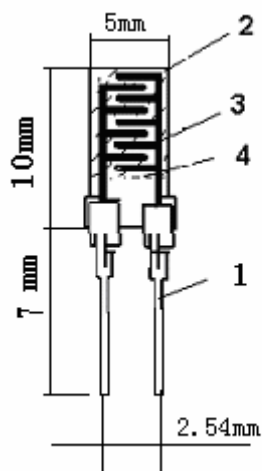
⑧ 推荐储存条件：温度  $0^{\circ}\text{C}—40^{\circ}\text{C}$ ，湿度： $30\%RH - 90\%RH$ 。

## 七、稳定性试验：

规格值以  $60\%RH$  湿度变化量为基准；各试验完毕后，在常温常湿的条件下放置 24 小时后测试，各试验数据如表所列。



1—引出脚 2—基片 3—碳电极 4—感湿膜



1—引出脚 2—基片 3—碳电极 4—感湿膜

图 1 外形尺寸图

以上电路及规格仅供参考, 在未通知的情况下, 本公司保留自行修改的权利.

表1 0℃~60℃ (31KΩ) 湿度阻抗特性数据表

	0℃	5℃	10℃	15℃	20℃	25℃	30℃	35℃	40℃	45℃	50℃	55℃	60℃
20%RH				2290	1822	1450	1063	780	571	418	328	258	210
25%RH		2100	1620	1250	942	710	523	385	301	235	202	173	143
30%RH	1543	1175	874	650	482	358	292	238	198	165	137	114	93
35%RH	832	612	465	353	286	232	187	150	128	109	89.2	73	60
40%RH	443	335	275	226	175	135	114	97	81.2	68	57.7	49	42.4
45%RH	262	210	166	131	112	95	78.6	65	55.6	47.5	40.8	35	30.7
50%RH	158	125	107.8	93	79.5	68	55.3	45	39.1	34	29.6	25.7	21.7
55%RH	103	89	76.1	65	52.9	43	37.1	32	27.4	23.5	20.9	18.5	15.4
60%RH	71.8	62	50.7	41.5	35.9	31	26.6	22.9	20.2	17.8	14.8	12.3	10
65%RH	48.3	41	35.1	30	25.1	21	18.6	16.5	13.8	11.6	9.6	7.9	6.45
70%RH	33.4	30	25.6	21.9	18.6	15.8	13.1	10.8	9	7.5	6.2	5.13	4.6
75%RH	24.4	21.5	18.3	15.6	13.1	11	9.32	7.9	6.42	5.21	4.43	3.76	3.18
80%RH	17.4	15.3	12.8	10.7	9.4	8.2	6.59	5.3	4.49	3.81	3.06	2.45	2.22
85%RH	12.2	10.2	8.98	7.91	6.54	5.4	4.58	3.89	3.15	2.55	2.14	1.79	1.57
90%RH	9.03	7.93	7.05	5.75	4.75	3.92	3.23	2.66	2.2	1.82	1.5	1.25	1.04

以上电路及规格仅供参考, 在未通知的情况下, 本公司保留自行修改的权利.

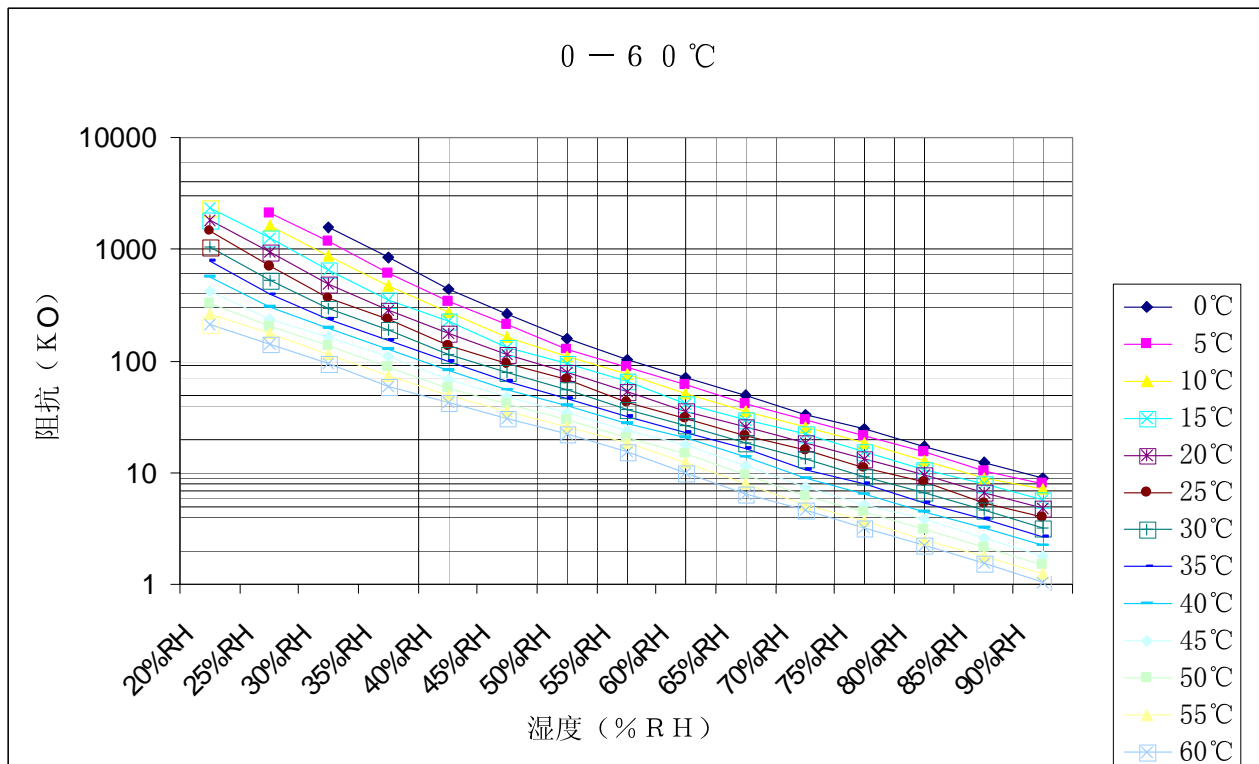
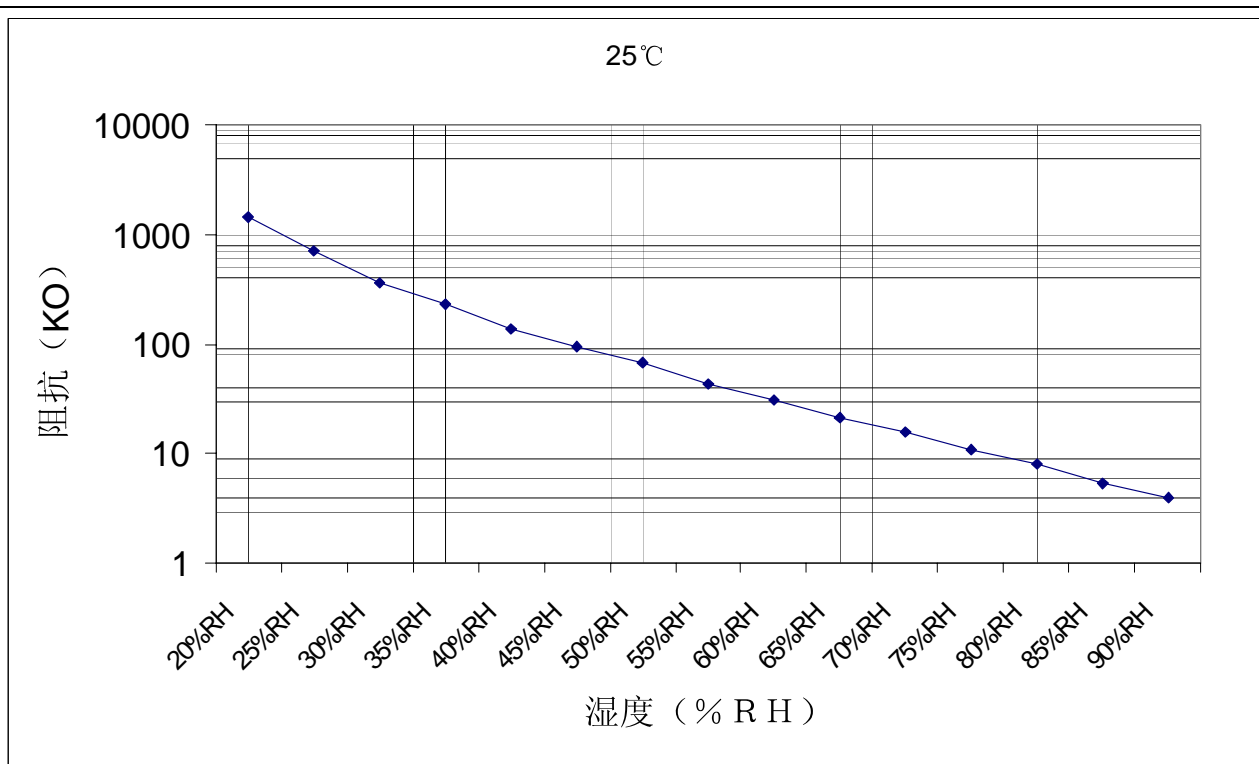
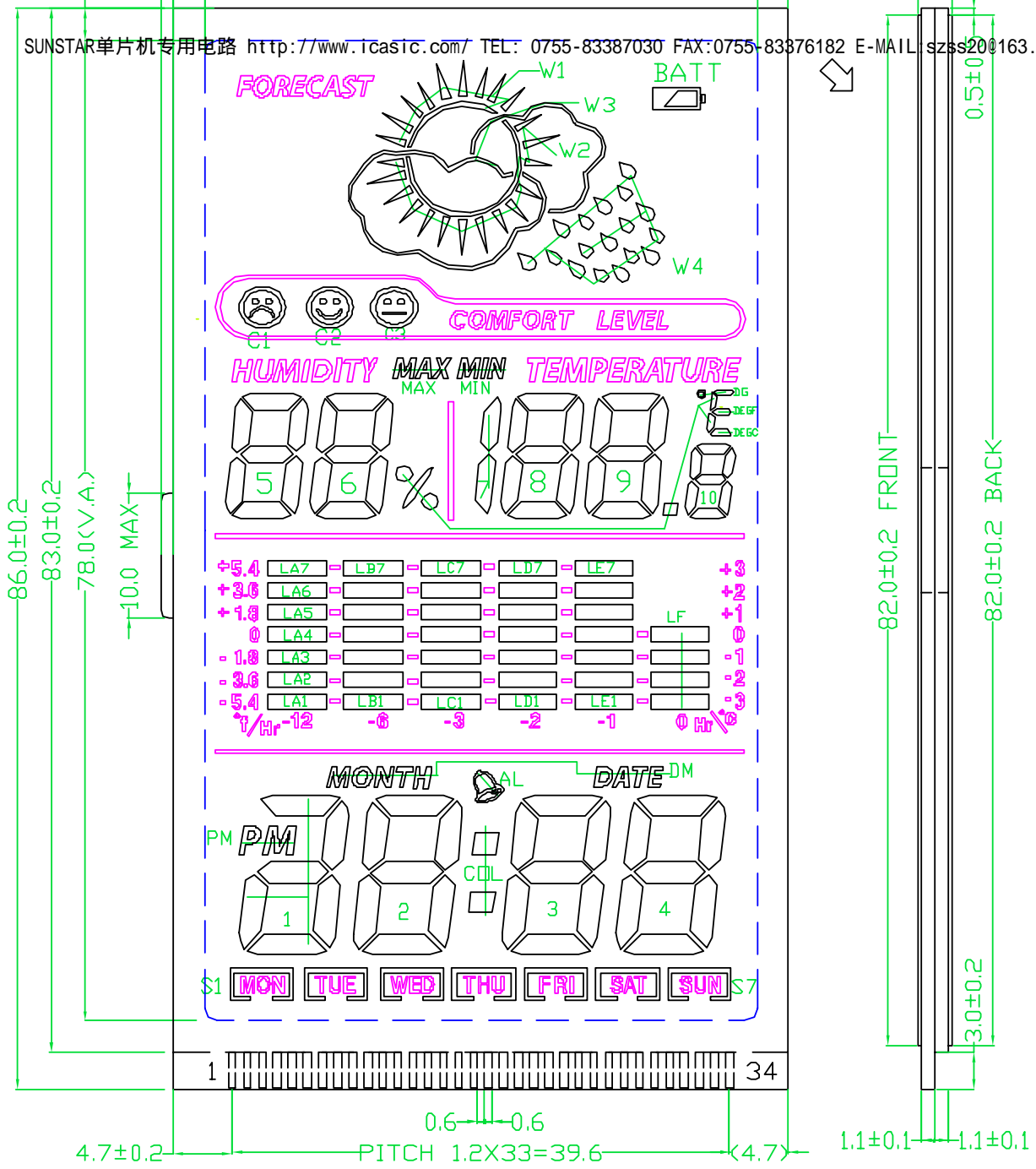


图 2 湿度阻抗特性图(31K Ω)

以上电路及规格仅供参考, 在未通知的情况下, 本公司保留自行修改的权利.



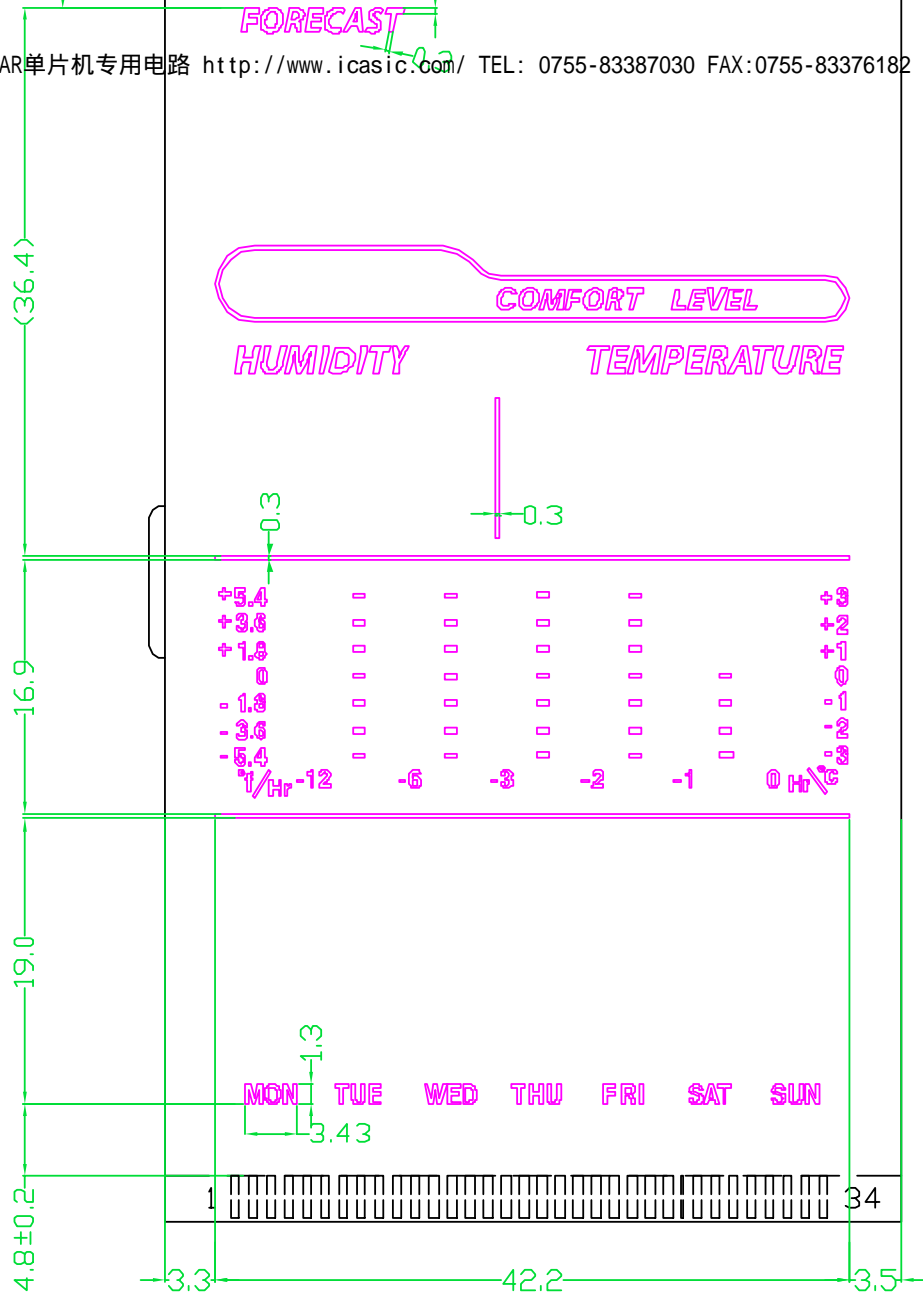


CROSS POINTS IN THE V.A: 0.08mmX0.08mm

DISPLAY TYPE	TN/POSITIVE	DRAW No:		REV:	0					
VIEWING DIRECTION	12 O'CLOCK	DRAWING BY		SHEET:	1/4					
DRIVE METHOD	1/5D 1/3B	CHECKED BY		UNIT:	MM	SCALE:	1:0.36	NO	DATE	REVISION RECORD
DRIVE VOLTAGE	4.5V	APPROVED BY		IC No:				1		
POLARIZER MODE	REFLECTIVE	CONNECT METHOD	ZEBRA	CUSTOMER CODE				2		
OPERATING TEMP	0°C~50°C	STORAGE TEMP	-10°C~60°C	SUNSTAR单片机专用电路 <a href="http://www.icasic.com/">http://www.icasic.com/</a> TEL: 0755-83387030 FAX: 0755-833876182 E-MAIL: szss20@163.com						

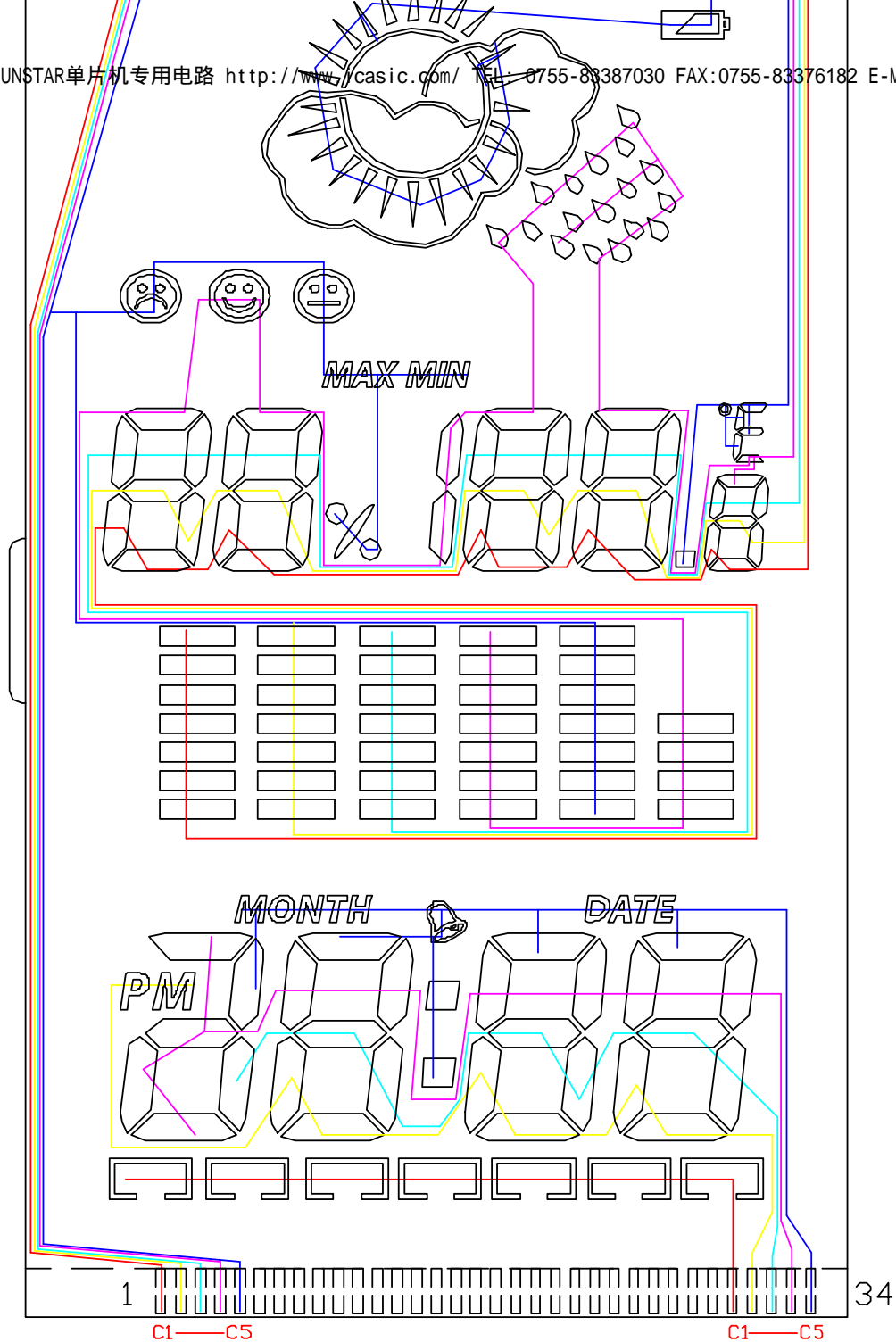






BLACK SCREEN PRINT ON THE BACK GLASS

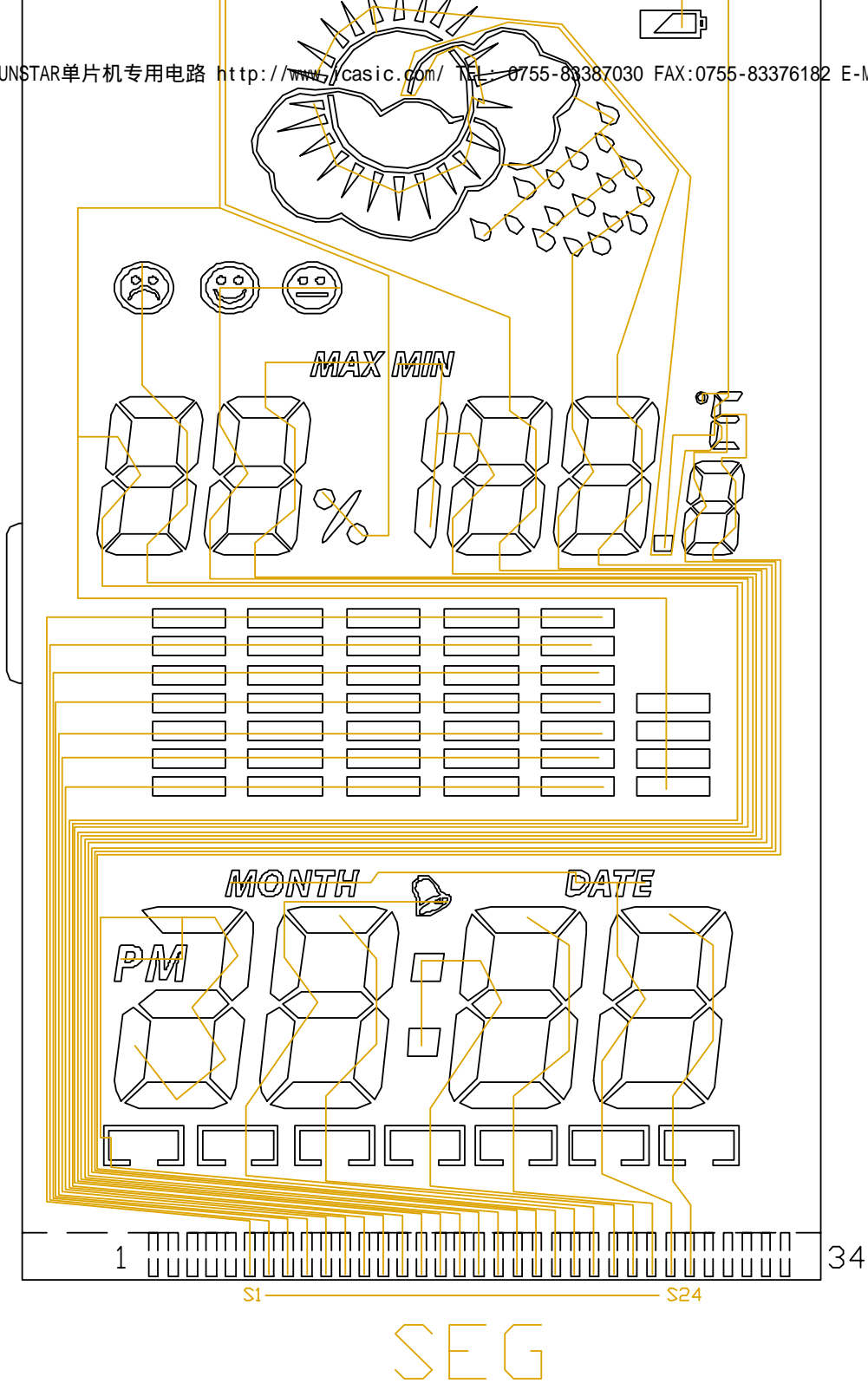
DRAW NO.		REVISION:
DRAW BY		SHEET:
CHECKED BY		DATE



COM

此页仅供逻辑走线!

DRAW NO.		REVISION:
DRAW BY		SHEET:
CHECKED BY		DATE



此页仅供逻辑走线!

DRAW NO.	Dk1054 XH5669	REVISION:
DRAW BY		SHEET:
CHECKED BY		DATE