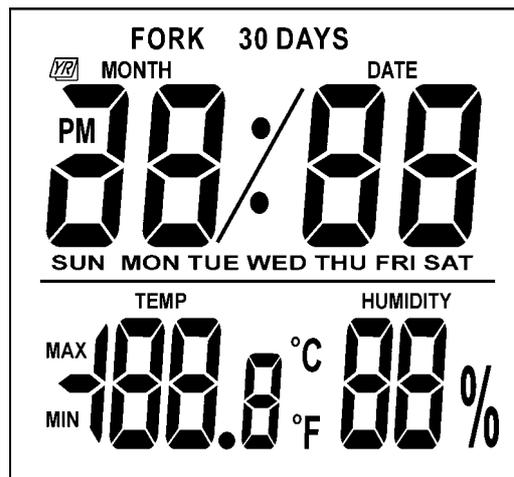


MC952B 规格书

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、日及星期 (年限 2000~2099 年)
- 温度检测: 自动检测环境温度, 温度测量范围: $-40^{\circ}\text{C} \sim 70^{\circ}\text{C}$ ($-40^{\circ}\text{F} \sim 158^{\circ}\text{F}$), 烧烤叉温度检测范围为: $0^{\circ}\text{C} \sim 250^{\circ}\text{C}$ ($32^{\circ}\text{F} \sim 482^{\circ}\text{F}$)
- 湿度检测: 自动检测环境湿度, 测量范围为 20%~95%
- 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
- 保持当前时间之内 72 小时的湿度变化记录, 方便接收端读取
- 温湿度每 20 秒检测一次, 有变化时发出命令给接收端
- 典型工作电压: 3V
- IC 工作温度: $0^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$ 。

二. LCD 全屏显示



1/3Bias,1/4Duty,3.0V

按键格式

发射装置采用 5 个按键操作:

● TEST ● SET ● UP ● DOWN ● MEMORY

三. 基本操作

发射装置:

1. 上电或 **RESET**, LCD 全屏显示及背光灯亮 1 秒进入正常时间状态, 默认星期为 **WED** (英文), 同屏显示温湿度
2. 上电默认为摄氏温度 °C, 按 **DOWN** 键 **C/F** 转换
3. LCD 显示温湿度标志 “**TEMP**”、“**HUMIDITY**”
4. 在正常时间状态下按 **UP** 键 **12/24** 小时制转换; 按 **MEMORY** 键查看温湿度的最大值, 按 **SET** 键切换最大最小值
5. 在任意模式下, 按 **TEST** 键记录天数测试, 每按一次 **TEST**, 天数就相应加一天。在正常时间状态, 连续按 **MEMORY** 两次, 可查看天数的记录, 按 **UP/DOWN** 键查看天数记录时间。无按键 5 秒退出返回到时间状态。如果没按 **TEST** 键, 就没有天数保存; 如断电或重新上电系统将不保存任何记录。

四. 详细操作说明:

1. 时间模式:

上电进入正常时间状态, 默认为 **12HR** 制的 **AM** “**12:00**”, 星期为 **WED** (英文), 同屏显示温湿度。

- 在时间状态, 按 **UP** 键进行 **12/24** 小时制模式转换; **12HR** 制计时, 下午有标志 “**PM**”。
- 在正常时间状态下, 按 **SET** 查看月份和日期, 再按 **SET** 键查看年份, 无按键 5 秒后退出, 返回到时间模式。
- 在时钟正常状态下, 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间、分钟, 通过 **UP/DOWN** 键配合来完成其设置, 长按 **UP/DOWN** 键具有快速调整功能。

[时 → 分 → 退出]

- 设置范围: 时为 **1-12** 或 **0-23**、分为 **0-59**。
- 改变小时, 秒不清零; 改变分钟, 秒清零。
- 在设置状态, 按 **SET** 键或无按键 20 秒退出设置状态, 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 “**2014-1-1**”。

- 在时间正常状态, 长按 **SET** 键约 2 秒先进入时、分设置再进入日期设置状态, 并按以下列顺序分别设置年、月、日, 并通过 **UP/DOWN** 键配合来完成其设置, 长按 **UP/DOWN** 键具有快速调整功能。

[年 → 月 → 日 → 退出]

- 设置范围: 年为 **2000-2099**, 月为 **1-12**、日为 **1-31**。
- 在日期设置的同时, 星期标志由 “**MON**” 至 “**SUN**” 相应地自动改变。
- 在年份设置中, 有标志 “**YR**” 显示。

- 在设置状态, 按 **SET** 键或无按键 **20** 秒退出设置状态, 并显示当前所设置的时间。

3. 温度与湿度检测:

LCD 同屏同时显示当前侦测的室内/外温度和湿度, 显示栏有标志 “OUT DOOR TEMP”、“HUMIDITY”。

- 上电默认是摄氏温度℃, 在正常状态下, 按 **DOWN** 键 **C/F** 转换。
- 自动检测环境的温湿度。温度测量范围为 **-40°C ~70°C** (或 **-40°F~158°F**), 湿度测量范围为: **20%~95%**; 烧烤叉温度测量范围为 **0°C ~250°C** (**32°F~482°F**)。
- 温湿度每 **20** 秒测温一次, 烧烤叉实时温度检测, 是与手机配合使用。

4. Max/Min 的显示:

系统实时记忆最近一次环境温湿度的最大最小值。

- 在正常状态下, 按 **MEMORY** 键查看当前温湿度的最大值, 按 **SET** 键切换最大最小值。
- 如果断电, 系统将不保存任何记忆。

5. 通道选择:

OPT2	OPT1	通道
OPEN	OPEN	CH1
OPEN	CLOSE	CH2
CLOSE	OPEN	CH3

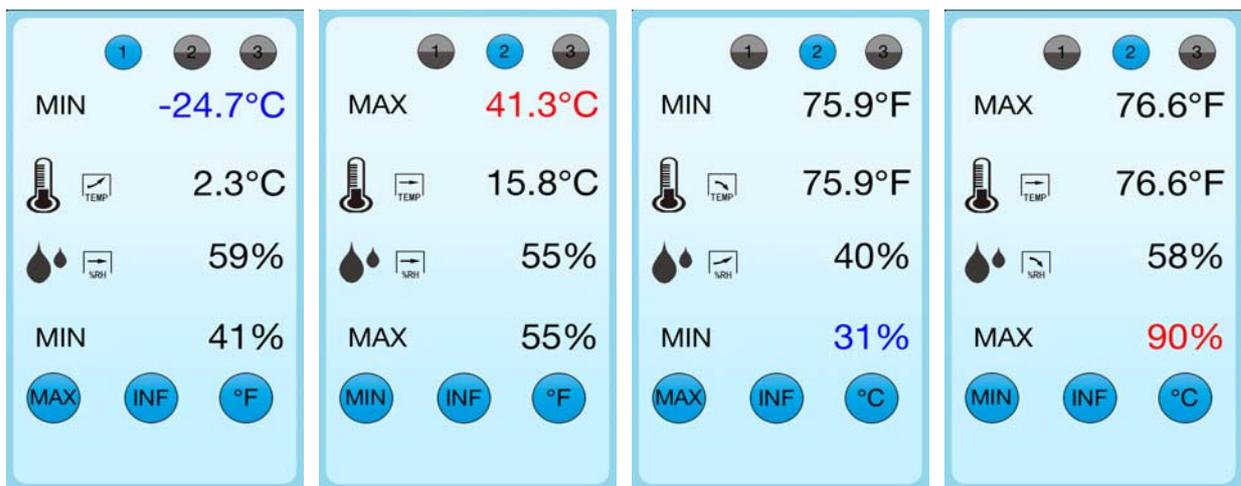
MC952B APP 显示界面:

详细操作说明:

- 无线蓝牙温湿度监控软件基于 IOS 系统，通过蓝牙 4.0 连接蓝牙发射端和手机接收端，实时了解监控点的温湿度状况。
- 在手机上安装无线蓝牙温湿度监控软件，安装成功后，在手机上出现下面这个图标。（在 App Store 中搜索 Moscase Temp&Humi）

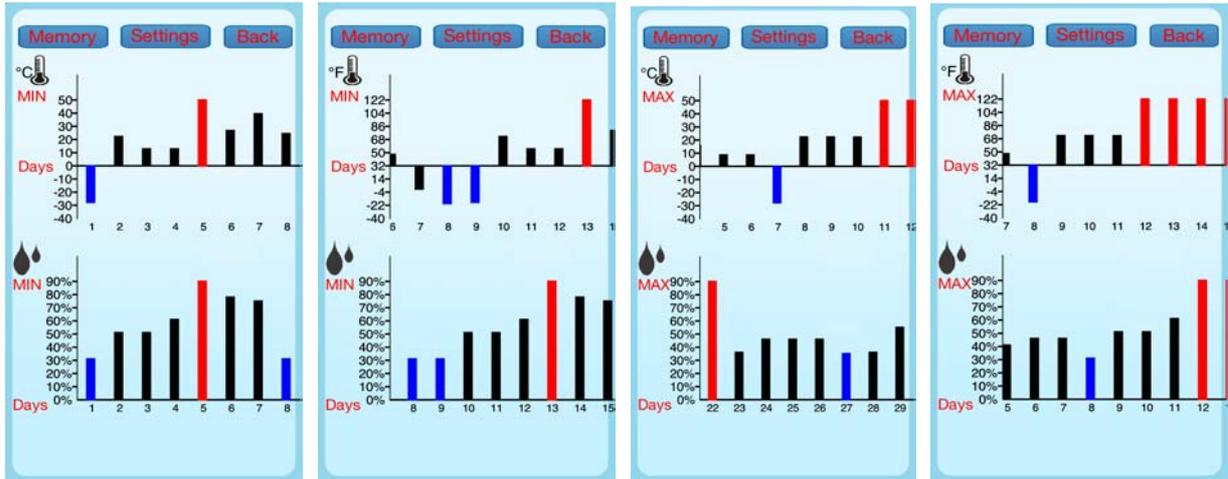


- 打开手机蓝牙，并开启无线蓝牙温湿度监控软件。
- 进入该软件后，蓝牙自动连接，并接收当前的温湿度数值。
- 要切换通道，需要点击上面的 1、2、3，每次只能查看一个通道的数据。如图：



说明：温度 ≤ -20 度显示蓝色；温度 ≥ 40 度显示红色；其它显示黑色。
湿度 $\geq 90\%$ 显示红色；湿度 $\leq 35\%$ 显示蓝色；其它显示黑色。

- 按 MIN/MAX 切换显示温湿度最大最小值；按 C/F 切换摄氏/华氏温度。
- 按 INF 进入每天温湿度记录曲线图；按 MEMOR 查看每天具体数值记；按数值下面的小图标进行温度和湿度数值的切换。如图：



Back

TEMP(°C)

DATA	1	2	3	4	5	6
MAX	22.4	26.8	26.8	26.8	15.8	8.6
MIN	22.3	22.4	26.7	15.6	15.8	8.6

DATA	7	8	9	10	11	12
MAX	8.6	-27.7	22.3	22.3	22.2	53.5
MIN	-17.6	-28.6	-27.7	22.2	12.8	12.8

DATA	13	14	15	16	17	18
MAX	53.4	53.3	64.2	64.3	27.1	70.0
MIN	53.4	26.7	39.5	24.4	14.9	14.9

DATA	19	20	21	22	23	24
MAX	24.8	24.8	24.8	24.9	34.2	-27.7
MIN	24.8	24.8	24.8	24.8	-27.8	-27.8

DATA	25	26	27	28	29	30
MAX	-9.2	-9.2	14.5	14.5	14.5	15.8
MIN	-27.7	-9.2	-9.3	14.4	14.4	14.4

Back

TEMP(°F)

DATA	1	2	3	4	5	6
MAX	72.3	80.2	80.2	80.2	60.4	47.5
MIN	72.1	72.3	80.1	60.1	60.4	47.5

DATA	7	8	9	10	11	12
MAX	47.5	-17.9	72.1	72.1	72.0	128.3
MIN	0.3	-19.5	-17.9	72.0	55.0	55.0

DATA	13	14	15	16	17	18
MAX	128.1	127.9	147.6	147.7	80.8	158.0
MIN	128.1	80.1	103.1	75.9	58.8	58.8

DATA	19	20	21	22	23	24
MAX	76.6	76.6	76.6	76.8	93.6	-17.9
MIN	76.6	76.6	76.6	76.6	-18.0	-18.0

DATA	25	26	27	28	29	30
MAX	15.4	15.4	58.1	58.1	58.1	60.4
MIN	-17.9	15.4	15.3	57.9	57.9	57.9

Back

HUMI

DATA	1	2	3	4	5	6
MAX	37%	37%	36%	42%	41%	46%
MIN	37%	37%	36%	36%	41%	46%

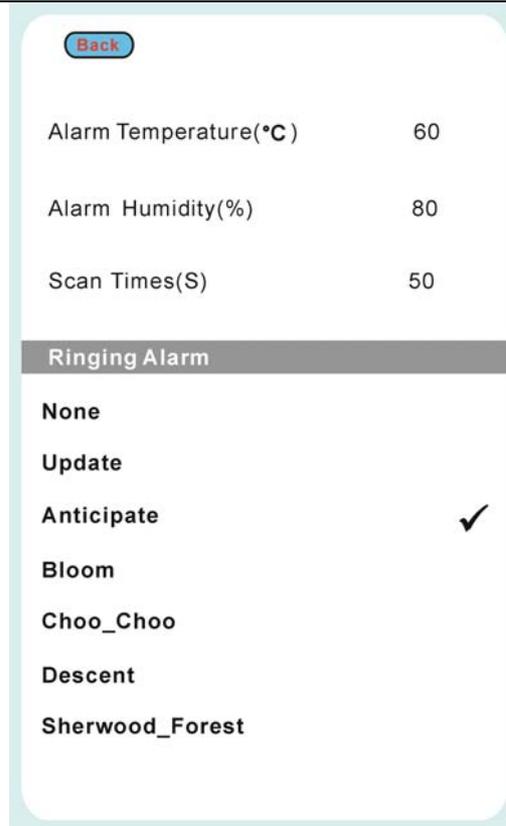
DATA	7	8	9	10	11	12
MAX	46%	31%	51%	51%	61%	90%
MIN	36%	31%	31%	51%	51%	61%

DATA	13	14	15	16	17	18
MAX	90%	90%	78%	78%	48%	38%
MIN	90%	78%	75%	31%	31%	25%

DATA	19	20	21	22	23	24
MAX	90%	89%	95%	89%	95%	36%
MIN	58%	51%	56%	87%	30%	30%

DATA	25	26	27	28	29	30
MAX	46%	46%	46%	35%	36%	55%
MIN	36%	46%	35%	35%	35%	35%

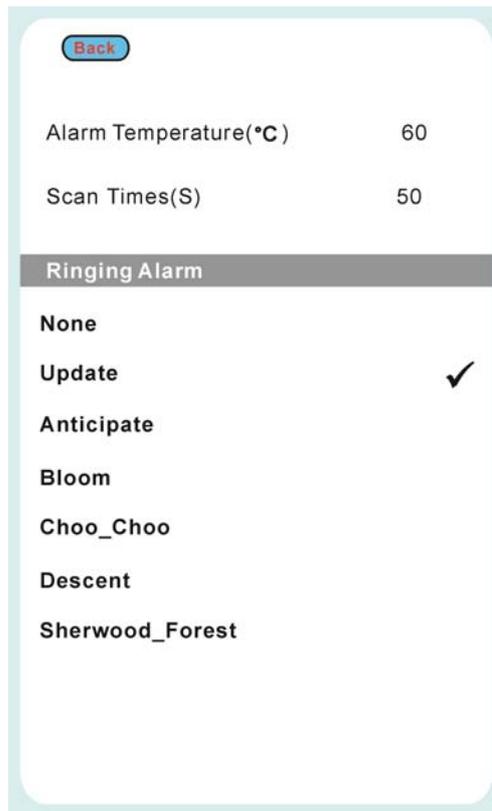
- 按 **SETTING** 进入设置页面，按顺序设置温度报警值，湿度报警值，检测时间，以及报警的声音。
- 时间检测 **1~29S** 显示烧烤叉温度界面，超过 **30S** 显示温湿度界面。
- 设置完成后，根据检测时间返回到相应的界面。
- 温湿度报警设置范围根据蓝牙发射端的温湿度范围而定。
- 具体数值参考如图：



- 当显示为烧烤叉温度界面时，实时显示当前的烧烤叉温度。
- 按 **INF** 查看实时接收数据。（接收时间间隔与之前设置一样）如图：



- 按 **SETTING** 进入设置界面，可重新设置检测时间，烧烤叉温度报警值，以及报警声音，设置完成后，按 **BACK** 返回。若设置检测时间大于 **30S**，则返回到温湿度界面。

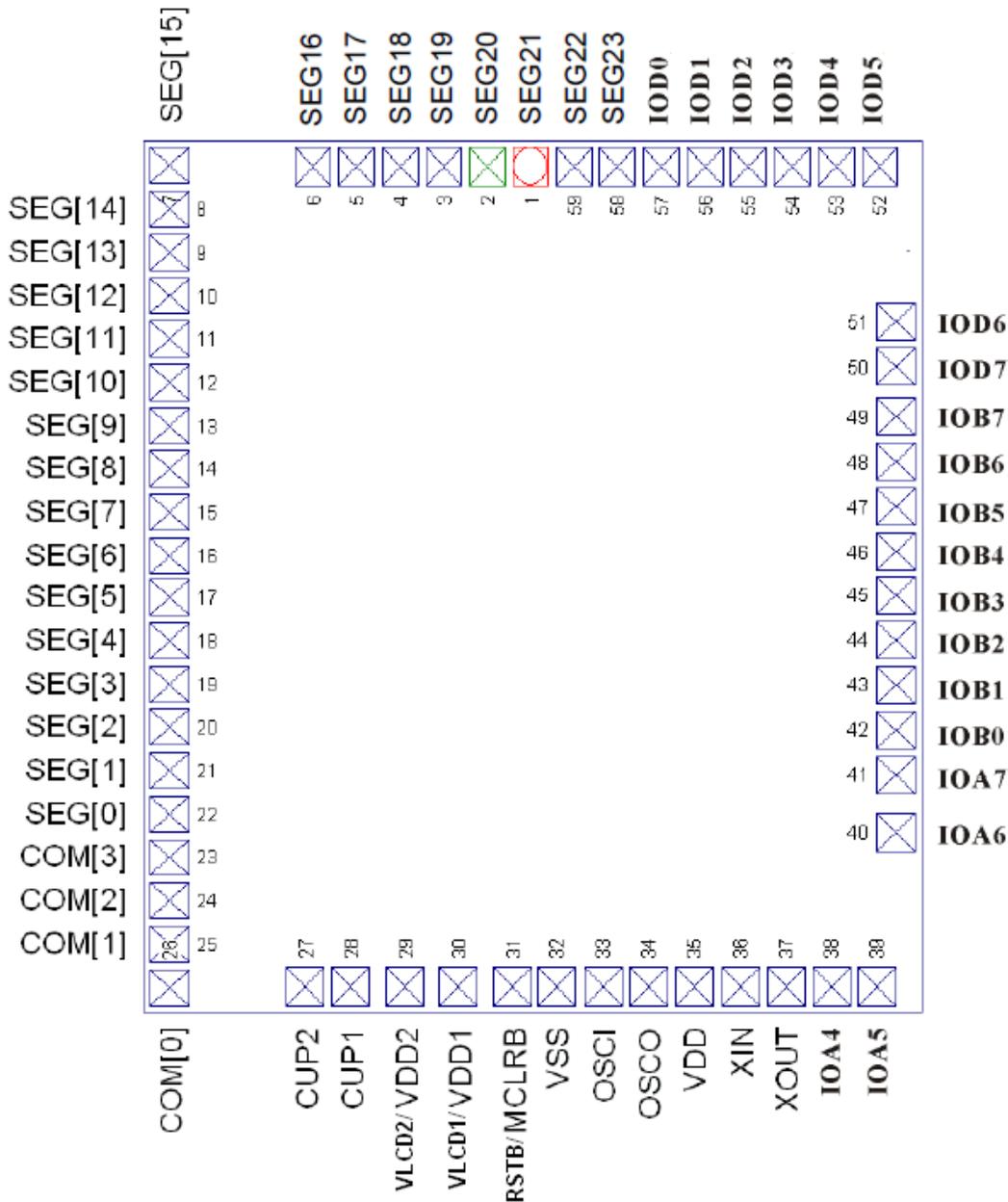


- 打开软件，蓝牙自动连接（蓝牙已经开启），退出软件，蓝牙自动关闭。
- 当蓝牙发射端断电时，手机接收端接收不到任何数据。
- 软件完全退出之后，重新进入不保存任何的数据。

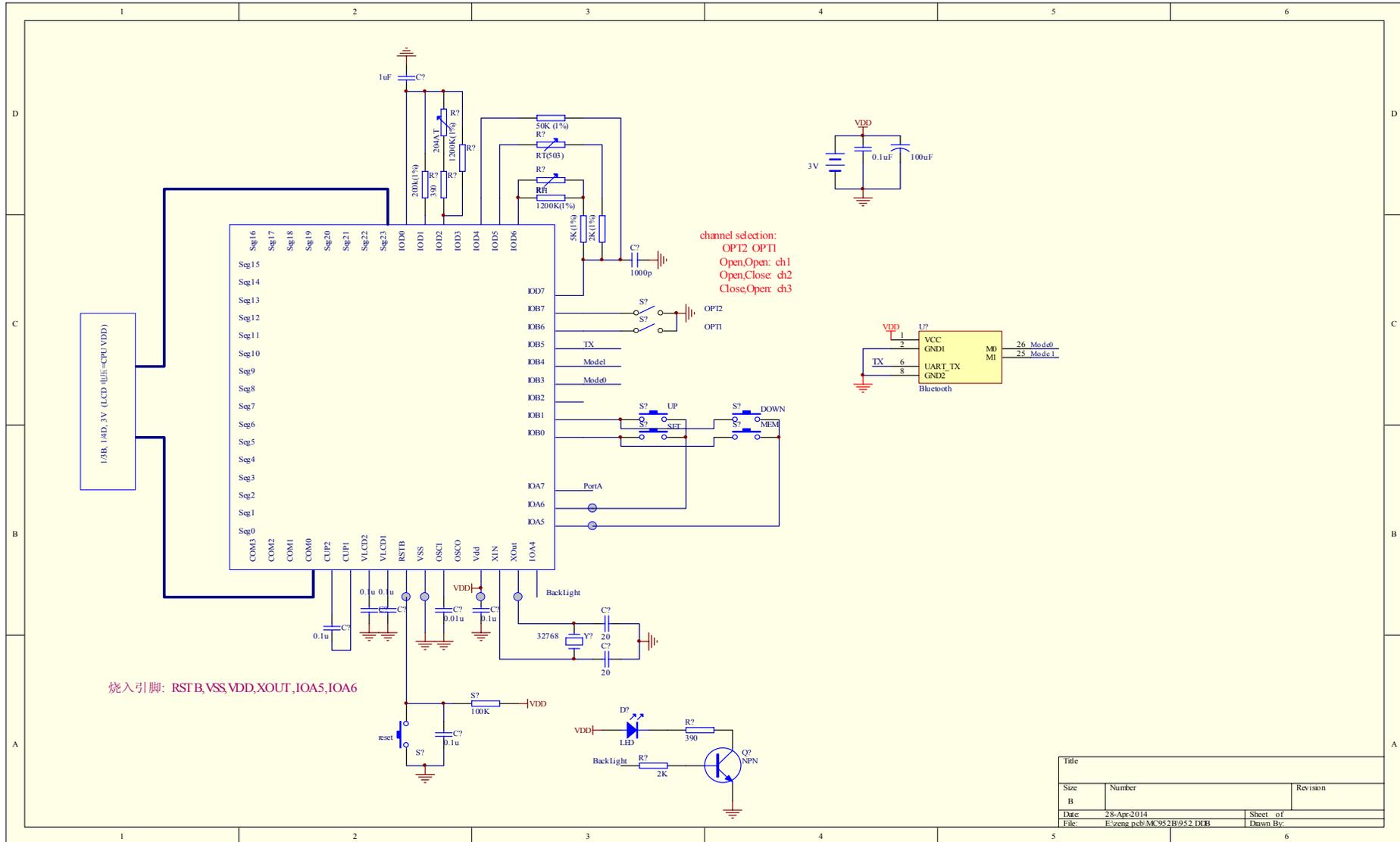
附件：IC 邦定图，原理图，LCD 布线对照表

Bonding Diagram (OTP&MASK)

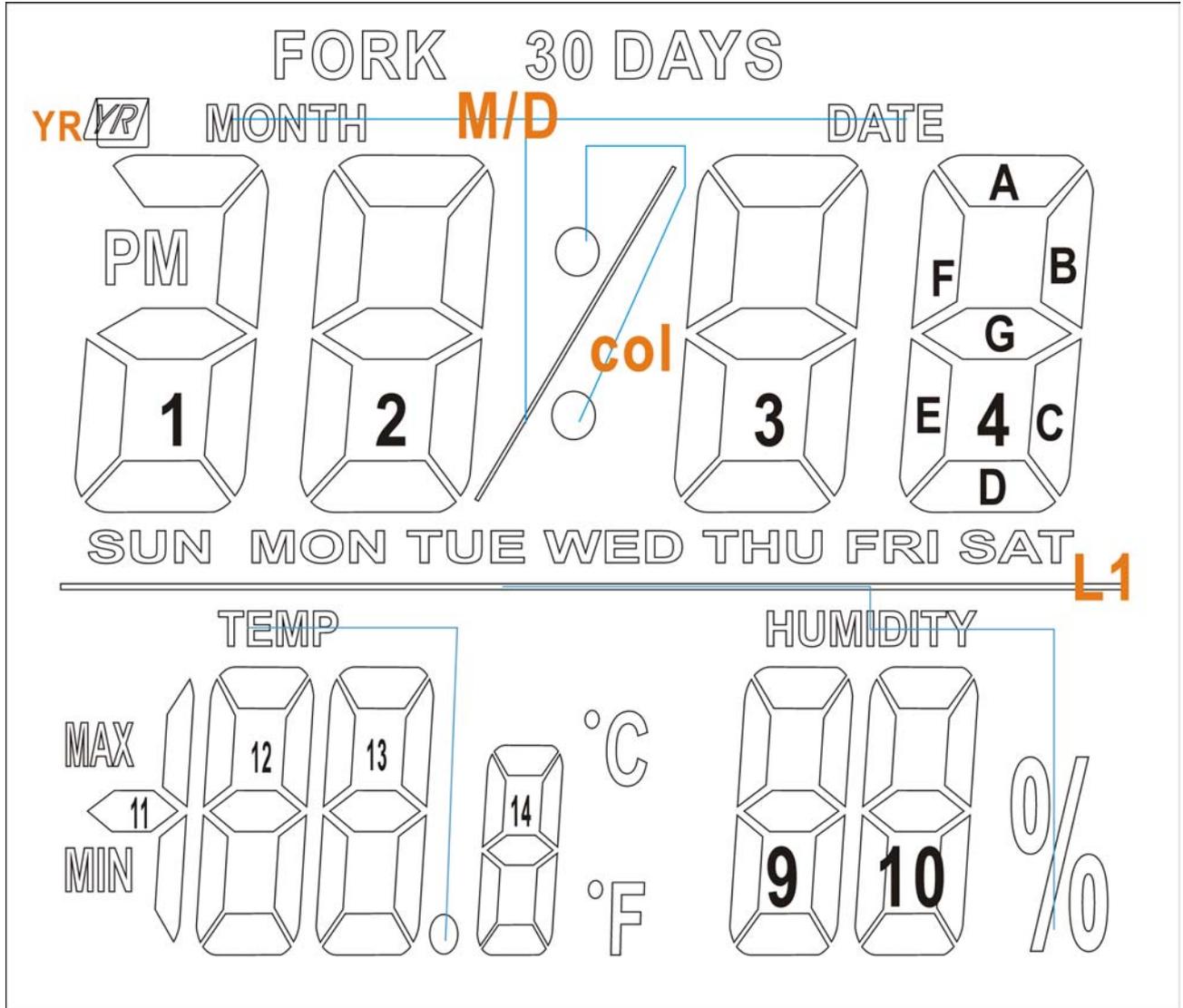
- Die Size : 1732.00*1946.00 um² (include scribe line)
- Substrate connect to GND



- ※ 注：采用 OTP 芯片做样机制作 PCB 时，请将如下烧录脚 MCLRB, VSS, VDD, XOUT, IOA5, IOA6 共 6 根脚预留出来，以便烧录程序用。
- ※ OTP 与 MASK 脚位相同。



MC952B LCD 布线对照表



LCD 下出脚从左至右脚位为:

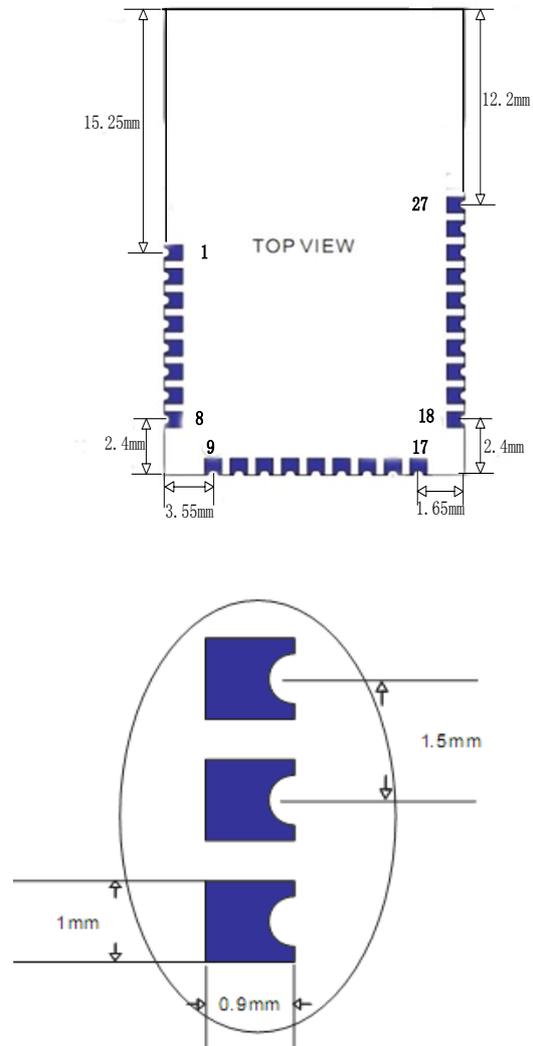
S0 至 S16, C0 至 C3, S17 至 S21

电气特性: 1/3Bias,1/4Duty,3.0V

MC952B LCD 布线对照表(下出脚从左至右)

Pin	Definition	Com0	Com1	Com2	Com3
1	SEG0	SUN	1-A,D,E,G	PM	YR
2	SEG1	MON	1-C	1-B	
3	SEG2	2-D	2-E	2-F	2-A
4	SEG3	2-C	2-G	2-B	FORK
5	SEG4	TUE	col	M/D	30 DAYS
6	SEG5	3-D	3-E	3-F	3-A
7	SEG6	WED	3-C	3-G	3-B
8	SEG7	4-D	4-E	4-F	4-A
9	SEG8	THU	4-C	4-G	4-B
10	SEG9	FRI	SAT		
11	SEG10	MIN	11-B,C	11-G	MAX
12	SEG11	12-D	12-E	12-F	12-A
13	SEG12	12-C	12-G	12-B	TEMP
14	SEG13	13-D	13-E	13-F	13-A
15	SEG14	13-C	13-G	13-B	℃
16	SEG15	14-D	14-E	14-F	14-A
17	SEG16	14-C	14-G	14-B	℉
18	Com0	Com0			
19	Com1		Com1		
20	Com2			Com2	
21	Com3				Com3
22	SEG17		9-F	9-G	9-E
23	SEG18	9-A	9-B	9-C	9-D
24	SEG19		10-F	10-G	10-E
25	SEG20	10-A	10-B	10-C	10-D
26	SEG21	HUMIDITY % L1			

模块封装:



管脚号	名称	管脚号	名称
1	VCC	15	NC
2	GND1	16	NC
3	NC	17	NC
4	NC	18	NC
5	NC	19	NC
6	UART_TX	20	NC
7	NC	21	NC
8	GND2	22	NC
9	NC	23	NC
10	NC	24	NC
11	NC	25	M1
12	NC	26	M0
13	NC	27	NC
14	NC		